

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΙΑΡΤΟΥ-ΘΕΣΠΙΕΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Αλιάρτος 23/12/2019  
Αρ.πρ8920

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ  
ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ WiFi4EU

#### ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την προμήθεια με τίτλο «Υλοποίηση ευρωπαϊκού προγράμματος WiFi4EU - Προώθηση της συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο στις τοπικές κοινότητες», του Δήμου Αλιάρτου Θεσπιέων

Η πρωτοβουλία WiFi4EU είναι ένα καθεστώς στήριξης για την παροχή δωρεάν ασύρματης πρόσβασης σε κλειστούς ή υπαίθριους δημόσιους χώρους (π.χ. κτίρια δημόσιων διοικήσεων, σχολεία, βιβλιοθήκες, κέντρα υγείας, μουσεία, δημόσια πάρκα και πλατείες). Η εν λόγω πρωτοβουλία θα φέρει τις κοινότητες πιο κοντά στην ψηφιακή ενιαία αγορά, θα παράσχει στους χρήστες πρόσβαση στην κοινωνία των Gigabit, θα βελτιώσει τον ψηφιακό γραμματισμό και θα λειτουργήσει συμπληρωματικά ως προς τις δημόσιες υπηρεσίες που παρέχονται στους εν λόγω χώρους. Τα κουπόνια WiFi4EU μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη χρηματοδότηση της εγκατάστασης ενός εντελώς νέου δημόσιου δικτύου Wi-Fi, την αναβάθμιση υφιστάμενου δημόσιου δικτύου Wi-Fi ή την επέκταση της κάλυψης υφιστάμενου δημόσιου δικτύου Wi-Fi. Η εγκατάσταση του δικτύου δεν θα επικαλύψει υφιστάμενες ιδιωτικές ή δημόσιες δωρεάν παροχές με παρόμοια χαρακτηριστικά, συμπεριλαμβανομένης της ποιότητας. Αναλυτικά αναφέρουμε ότι αντικείμενα της προμήθειας :

| A/A | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ  | ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ | ΠΟΣΟΤΗΤΑ |
|-----|--|-----------------|----------|
| 1   | Δρομολογητής mesh – modem – router, τροφοδοτικό, καλώδια συνδέσεων | τεμ.            | 10       |
| 2   | Προμήθεια αδειών χρήσης επικοινωνίας                               | τεμ             | 10       |
| 3   | Υλοποίηση εγκατάστασης   | τεμ             | 1        |
| 4   | Παραμετροποίηση captive portal και ομάδας χρηστών                  | τεμ             | 1        |

Οι τεχνικές προδιαγραφές συντάχθηκαν σύμφωνα με το άρθρο 54 του 4412/2016.

Τα ανωτέρω θα πρέπει να ανταποκρίνονται στους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές του προγράμματος WiFi4EU. Ακολουθεί σε επόμενα κεφάλαια η ανάλυση.

Η παράδοση των υπό προμήθεια ειδών, εγκατεστημένα και σε λειτουργία, θα γίνει σε χώρους που θα υποδειχθούν από το αρμόδιο τμήμα του Δήμου και το αργότερο μέχρι της 31/05/2019.

**A. Τεχνικές απαιτήσεις όσον αφορά τον ασύρματο εξοπλισμό του/των δικτύου/-ων WiFi4EU**

Ο δικαιούχος οφείλει να εγκαταστήσει ορισμένα σημεία πρόσβασης (ΣΠ), τα οποία να αντικατοπτρίζουν την αξία του κουπονιού στην οικεία αγορά. Τα 10 σημεία που έχουν επιλεγεί είναι

ο αύλιος χώρος του Δημαρχείου Αλιάρτου Θεσπιέων, η αυλή του δημοτικού καταστήματος Θεσπιέων, η αυλή του δημοτικού σχολείου Μαζίου, η πλατεία Αλιάρτου, η πλατεία Άσκλης, η πλατεία Λεονταρίου, η πλατεία Μαυρομματίου, η πλατεία Πέτρας, η πλατεία Σωληναρίου και η πλατεία Υψηλάντη.

Ο δικαιούχος εξασφαλίζει ότι **κάθε σημείο πρόσβασης:**

- υποστηρίζει την ταυτόχρονη χρήση διττής ζώνης (2,4Ghz – 5Ghz)
- έχει κύκλο υποστήριξης άνω των 5 ετών· έχει μέσο χρόνο μεταξύ βλαβών (MTBF) τουλάχιστον 5 έτη
- έχει ένα ενιαίο ειδικό και κεντρικό σημείο διαχείρισης τουλάχιστον για όλα τα σημεία σύνδεσης κάθε δικτύου WiFi4EU
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.1x
- είναι συμβατό με το πρότυπο IEEE 802.11ac Wave I
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11r
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11k
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11v
- έχει ικανότητα εξυπηρέτησης τουλάχιστον 50 χρηστών ταυτοχρόνως, χωρίς υποβάθμιση των επιδόσεων
- διαθέτει τουλάχιστον 2x2 πολλαπλές εισόδους και πολλαπλές εξόδους (MIMO)
- είναι συμβατό με το Hotspot 2.0 (πρόγραμμα πιστοποίησης Passpoint WiFi Alliance).

**B. Απαιτήσεις ποιότητας της υπηρεσίας**

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι το χρηματοδοτούμενο δίκτυο WiFi4EU είναι σε θέση να παρέχει υψηλής ποιότητας εμπειρία στους χρήστες, ο δικαιούχος γίνεται συνδρομητής σε προσφορά που ισοδυναμεί με διαδικτυακή σύνδεση με την υψηλότερη ταχύτητα που διατίθεται στην αγορά της περιοχής του και, σε κάθε περίπτωση, σε σύνδεση που παρέχει ταχύτητα καταφόρτωσης τουλάχιστον 30 Mbps. Ο δικαιούχος διασφαλίζει επίσης ότι η εν λόγω

ταχύτητα οπισθόζευξης είναι τουλάχιστον ισοδύναμη με την ταχύτητα – εφόσον υπάρχει – την οποία χρησιμοποιεί ο δικαιούχος για τις οικείες ανάγκες εσωτερικής συνδεσιμότητας.

#### **Γ. Υποχρεώσεις σχετικά με τις χρεώσεις, τη διαφήμιση και τη χρήση δεδομένων**

1. Ο δικαιούχος διασφαλίζει τη δωρεάν πρόσβαση του τελικού χρήστη στο δίκτυο WiFi4EU, ήτοι την παροχή πρόσβασης χωρίς σχετική αμοιβή, είτε πρόκειται για άμεση πληρωμή ή έναντι άλλου είδους χρέωσης, κυρίως χωρίς εμπορικές διαφημίσεις, ή περαιτέρω χρήση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για εμπορικούς σκοπούς.
2. Ο δικαιούχος διασφαλίζει ότι η πρόσβαση του τελικού χρήστη μέσω φορέων δικτύου ηλεκτρονικών επικοινωνιών παρέχεται επίσης χωρίς διακρίσεις, ήτοι με την επιφύλαξη των περιορισμών που απαιτούνται βάσει του ενωσιακού δικαίου ή βάσει εθνικού δικαίου που είναι σύμφωνο με το ενωσιακό δίκαιο, με την επιφύλαξη της ανάγκης να διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία του δικτύου και, ιδίως, της ανάγκης να διασφαλίζεται η δίκαιη κατανομή χωρητικότητας μεταξύ χρηστών κατά τις ώρες αιχμής.
3. Η επεξεργασία για στατιστικούς σκοπούς και για σκοπούς ανάλυσης μπορεί να διενεργείται σε τακτά διαστήματα με σκοπό την προώθηση, παρακολούθηση ή βελτίωση της λειτουργίας των δικτύων. Για τον σκοπό αυτό, οποιαδήποτε αποθήκευση ή επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα ανωνυμοποιείται με τον προσήκοντα τρόπο σύμφωνα με τη σχετική/-ές ειδική/-ές υπηρεσιακή/-ές δήλωση/-εις περί απορρήτου.

#### **Απαιτήσεις σχετικά με τη διαμόρφωση και τη σύνδεση του/των δικτύου/-ων WiFi4EU στο σύστημα παρακολούθησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής**

Υπό την επιφύλαξη της τέταρτης παραγράφου κάτωθι, ο δικαιούχος διασφαλίζει ότι τα σημεία πρόσβασης που χρηματοδοτούνται με κουπόνι WiFi4EU εκπέμπουν μόνο το αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών (SSID/service set identifier) WiFi4EU, καθώς και ότι τηρούνται πλήρως οι υποχρεώσεις που ορίζονται στο σημείο I.4.

Ο δικαιούχος διασφαλίζει ότι το δίκτυο WiFi4EU με αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU είναι ένα ανοικτό δίκτυο, υπό την έννοια ότι δεν απαιτεί κανενός είδους πληροφορίες επαλήθευσης ταυτότητας (όπως η χρήση κωδικού πρόσβασης) για τη σύνδεση με αυτό. Μόλις ο χρήστης συνδεθεί με αυτό, ο δικαιούχος διασφαλίζει ότι το δίκτυο WiFi4EU με αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU εμφανίζει πύλη υποδοχής https (Hypertext Transfer Protocol Secure/ασφαλές πρωτόκολλο μεταφοράς υπερκειμένου) πριν δοθεί έγκριση στον χρήστη να συνδεθεί με το διαδίκτυο.

Εκτός εάν απαιτείται από την εθνική νομοθεσία σύμφωνα με το δίκαιο της Ένωσης, η σύνδεση στο διαδίκτυο μέσω του αναγνωριστικού συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU δεν απαιτεί εγγραφή ή επαλήθευση ταυτότητας στην πύλη υποδοχής και ολοκληρώνεται πατώντας το κουμπί «σύνδεσης με ένα κλικ» στην πύλη υποδοχής.

Ο δικαιούχος μπορεί να εκπέμπει πρόσθετο αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU για τις επαρκώς ασφαλείς συνδέσεις που αναφέρονται στο σημείο Στάδιο II, από την έναρξη της φάσης I

και υπ'ευθύνη του. Ο δικαιούχος μπορεί επίσης να εκπέμπει πρόσθετο αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών, υπό την προϋπόθεση ότι περιορίζεται για εσωτερική χρήση του δικαιούχου και δεν επηρεάζει αδικαιολόγητα την ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχονται στο κοινό. Σε αμφότερες τις περιπτώσεις, ο δικαιούχος διαφοροποιεί καταλλήλως αυτά τα αναγνωριστικά συνόλου υπηρεσιών από το ανοικτό αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU και διασφαλίζει ότι τηρούνται πλήρως οι υποχρεώσεις που ορίζονται στα σημεία Β και Γ.

Για τα σημεία πρόσβασης που δεν χρηματοδοτούνται με κουπόνι WiFi4EU, ο δικαιούχος μπορεί επίσης να εκπέμπει το αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU (ως μοναδικό αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών ή παράλληλα με το οικείο υφιστάμενο τοπικό αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών). Ο δικαιούχος διασφαλίζει ότι, τουλάχιστον για τους τελικούς χρήστες που συνδέονται στο αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU, τηρούνται πλήρως οι υποχρεώσεις που ορίζονται στα σημεία Β, Γ και στο παρόν σημείο. Η σύνδεση με το σύστημα παρακολούθησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής πραγματοποιείται βάσει προσέγγισης δύο σταδίων.

### Στάδιο Ι

Η εγγραφή, η επαλήθευση ταυτότητας, η αδειοδότηση και η λογιστική καταχώριση των χρηστών αποτελεί ευθύνη κάθε δικαιούχου σύμφωνα με το ενωσιακό και το εθνικό δίκαιο.

Ο δικαιούχος διασφαλίζει τη συμμόρφωση της πύλης υποδοχής του αναγνωριστικού συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Το δίκτυο WiFi4EU με αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU χρησιμοποιεί πύλη υποδοχής HTTPS για τη διεπαφή με τους χρήστες.  
Η πύλη υποδοχής καθορίζει ένα χρονικό διάστημα αυτόματης αναγνώρισης των ήδη συνδεδεμένων χρηστών, ώστε η πύλη υποδοχής να μην εμφανίζεται εκ νέου κατά την επανασύνδεσή τους. Το εν λόγω χρονικό διάστημα επαναπροσδιορίζεται αυτόματα κάθε μέρα στις 00:00 ή τουλάχιστον καθορίζεται για μέγιστο χρονικό διάστημα 12 ωρών.
- Το όνομα τομέα που συνδέεται με την πύλη υποδοχής https είναι σύνηθες [όχι IDN (integrated digital network/ενοποιημένο ψηφιακό δίκτυο)], αποτελούμενο από χαρακτήρες α έως z, ψηφία 0 έως 9 και ενωτικό (-).
- Οπτική ταυτότητα: στην πύλη υποδοχής εμφανίζεται η οπτική ταυτότητα WiFi4EU.
- Η πύλη υποδοχής ενσωματώνει τμήμα κώδικα (snippet) παρακολούθησης ώστε ο Οργανισμός να είναι σε θέση να παρακολουθεί εξ αποστάσεως το δίκτυο WiFi4EU. Οι κατευθυντήριες γραμμές για την εγκατάσταση του τμήματος κώδικα παρακολούθησης διατίθενται στην ακόλουθη διεύθυνση : <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-telecom/wifi4eu> . Το τμήμα κώδικα παρακολούθησης δεν συγκεντρώνει δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα. Χρησιμεύει για τον υπολογισμό του αριθμού των χρηστών που συνδέονται στο δίκτυο WiFi4EU, τη φόρτωση της οπτικής ταυτότητας WiFi4EU και τον έλεγχο της σωστής εμφάνισής της.
- Η πύλη υποδοχής περιλαμβάνει δήλωση αποποίησης ευθύνης με την οποία ενημερώνονται σαφώς οι χρήστες για το γεγονός ότι το WiFi4EU είναι ένα δημόσιο ανοικτό δίκτυο. Η δήλωση αποποίησης ευθύνης θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει προληπτικές συστάσεις οι οποίες συνήθως παρέχονται κατά την πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω τέτοιων δικτύων.

Ο δικαιούχος έχει δικαίωμα να δημιουργεί ξεχωριστά δίκτυα Wi-Fi χρηματοδοτούμενα με το ίδιο κουπόνι, καθένα με διαφορετικό όνομα τομέα και διαφορετική πύλη υποδοχής. Η υποχρέωση, βάσει του άρθρου 9, διατήρησης του δικτύου WiFi4EU σε λειτουργία για χρονικό διάστημα 3 ετών μετά την εξακρίβωση από τον Οργανισμό ισχύει για όλα τα δίκτυα WiFi4EU που χρηματοδοτήθηκαν με το ίδιο κουπόνι.

Το στάδιο I εφαρμόζεται έως ότου ο δικαιούχος λάβει κοινοποίηση για την ενεργοποίηση του σταδίου II. Μόλις λάβει την κοινοποίηση, ο δικαιούχος έχει την υποχρέωση, σύμφωνα με το άρθρο 9, να προσαρμόσει τη διαμόρφωση του δικτύου σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζονται στο σημείο Δ, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην κοινοποίηση, εντός της προθεσμίας που αναφέρεται σε αυτή.

## **Στάδιο II**

Σε μεταγενέστερο στάδιο, θα δημιουργηθεί ένα ασφαλές σύστημα επαλήθευσης ταυτότητας και παρακολούθησης σε επίπεδο ΕΕ, το οποίο θα έχει τη δυνατότητα να εξελιχθεί σε ενοποιημένη δομή.

Σύμφωνα με το άρθρο 9, μόλις τεθεί σε λειτουργία το ασφαλές σύστημα επαλήθευσης ταυτότητας και παρακολούθησης, ο δικαιούχος θα αναδιαμορφώσει το/τα δίκτυο/-α WiFi4EU προκειμένου να το/τα συνδέσει με το εν λόγω σύστημα. Η εν λόγω αναδιαμόρφωση θα περιλαμβάνει τη διατήρηση του ανοικτού αναγνωριστικού συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU χρησιμοποιώντας την πύλη υποδοχής, προσθέτοντας ένα επιπλέον αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU για επαρκώς ασφαλείς συνδέσεις (είτε αντικαθιστώντας το οικείο υφιστάμενο τοπικό ασφαλές σύστημα με το κοινό σύστημα ή προσθέτοντας απλώς το κοινό σύστημα ως τρίτο αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών) και διασφαλίζοντας ότι το σύστημα μπορεί να παρακολουθεί τα δίκτυα WiFi4EU σε επίπεδο σημείου πρόσβασης.

Η εγγραφή και η επαλήθευση ταυτότητας των χρηστών για το ανοικτό αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών WiFi4EU και για το τοπικό αναγνωριστικό συνόλου υπηρεσιών για ασφαλείς συνδέσεις, όπου υπάρχει, καθώς και η αδειοδότηση και η λογιστική καταχώρηση των χρηστών για το σύνολο των αναγνωριστικών συνόλου υπηρεσιών παραμένει ευθύνη κάθε δικαιούχου σύμφωνα με το ενωσιακό και το εθνικό δίκαιο.

## **Άρθρο 1**

Προμήθεια ασύρματου εξοπλισμού ρουτερ συμπεριλαμβανομένου όλων των απαραίτητων μικρουλικών καλωδίων κλπ

**Ο εξοπλισμός πρέπει να**

- υποστηρίζει την ταυτόχρονη χρήση διττής ζώνης (2,4Ghz – 5Ghz
- έχει κύκλο υποστήριξης άνω των 5 ετών· έχει μέσο χρόνο μεταξύ βλαβών (MTBF) τουλάχιστον 5 έτη
- έχει ένα ενιαίο ειδικό και κεντρικό σημείο διαχείρισης τουλάχιστον για όλα τα σημεία σύνδεσης κάθε δικτύου WiFi4EU
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.1x
- είναι συμβατό με το πρότυπο IEEE 802.11ac Wave I
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11r
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11k
- υποστηρίζει το πρότυπο IEEE 802.11v
- έχει ικανότητα εξυπηρέτησης τουλάχιστον 50 χρηστών ταυτοχρόνως, χωρίς υποβάθμιση των επιδόσεων
- διαθέτει τουλάχιστον 2x2 πολλαπλές εισόδους και πολλαπλές εξόδους (MIMO)
- είναι συμβατό με το Hotspot 2.0 (πρόγραμμα πιστοποίησης Passpoint WiFi Alliance).

## **Άρθρο 2**

Προμήθεια άδειας χρήσης λογισμικού ελέγχου για κάθε access point ανεξάρτητης από τον αριθμό των χρηστών.

## **Άρθρο 3**

Υλοποίηση εγκατάστασης σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Αρχική εγκατάσταση εξοπλισμού στα σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου Εγκατάσταση και παραμετροποίηση διαχειριστικού περιβάλλοντος ασύρματου εξοπλισμού περιλαμβανομένου 3 ετής υποστήριξης.

## **Άρθρο 4**

Υλοποίηση - Παραμετροποίηση captive portal και ομάδων χρηστών και δημιουργία splash page/ mini site

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

| α/<br>α | Περιγραφή   | Μονάδα<br>Μέτρησης | Ποσότητα | Τιμή<br>Μονάδας<br>(€) | Συνολική<br>Τιμή (€) |
|---------|---|--------------------|----------|------------------------|----------------------|
| 1       | Προμήθεια δρομολογητή mesh – modem – router, τροφοδοτικό, καλώδια συνδέσεων και | τεμ.               | 10       | 509,70                 | 5.097,00             |
| 2       | Προμήθεια αδειών χρήσης λογισμικού ελέγχου                                      | τεμ                | 10       | 300,00                 | 3.000,00             |
| 3       | Υλοποίηση εγκατάστασης & υποστήριξη ( 3 έτη)                                    | τεμ                | 1        | 2999,77                | 2.999,77             |
| 4       | Παραμετροποίηση captive portal και ομάδας χρηστών                               | τεμ                | 1        | 1000,00                | 1.000,00             |
|         |   |                    |          | Σύνολο                 | 12.096,77            |
|         |   |                    |          | Φ.Π.Α.24%              | 2.903,22             |
|         |   |                    |          | Γενικό<br>Σύνολο       | 14.999,99            |

Η δαπάνη ανέρχεται σε 12.096,77 πλέον Φ.Π.Α. 24% δηλαδή σύνολο 14.999,99€ θα χρηματοδοτηθεί από την ευρωπαϊκή κοινότητα και θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Δήμου του έτους 2019 στον Κ.Α. : 10-7134.0006.

ΑΛΙΑΡΤΟΣ 23/12/2019

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΒΑΡΟΥΞΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ  
Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ

