



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΠΕ)**

ΜΕΛΕΤΗ (Αριθμός 21/2021)

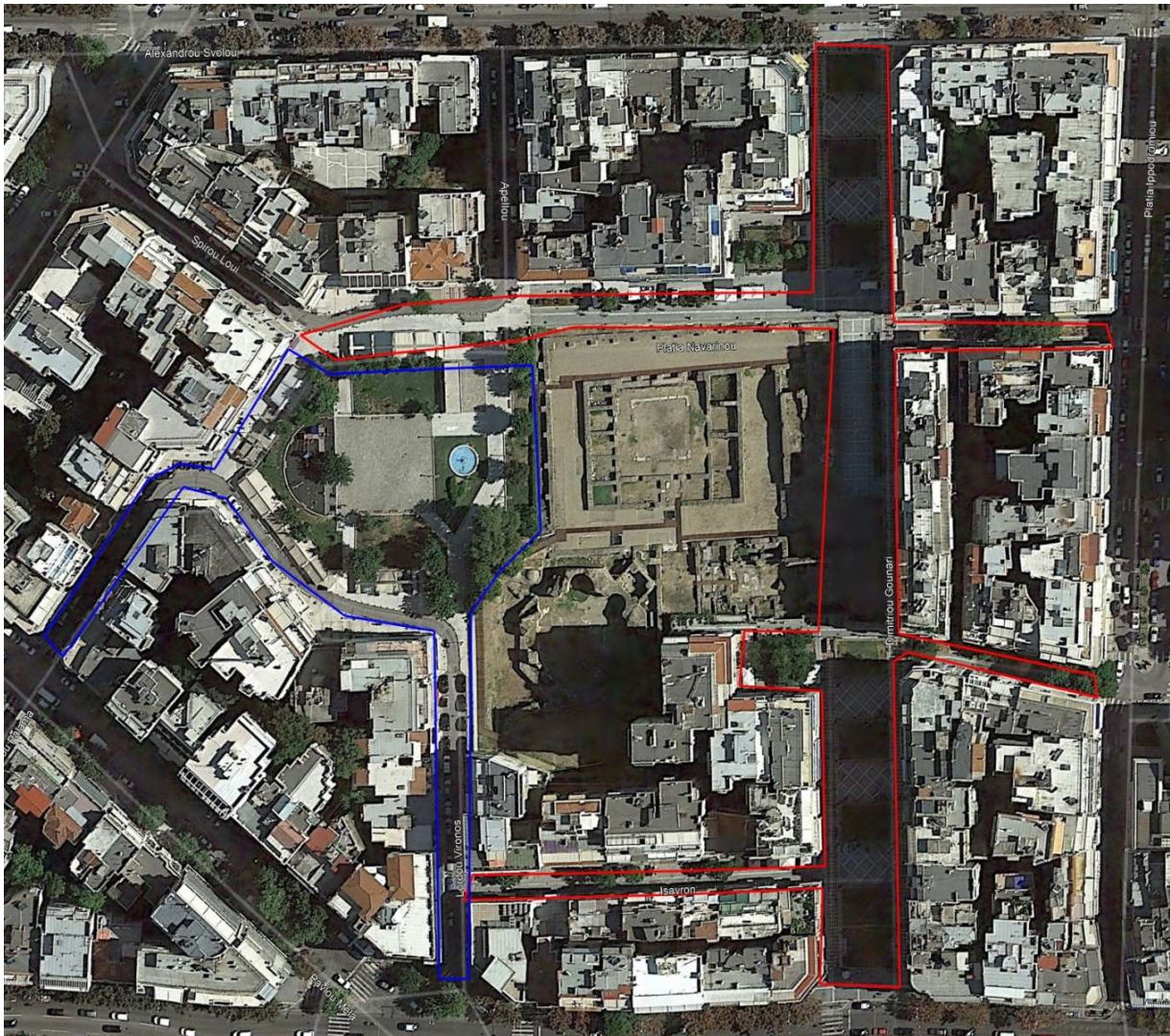
**Προμήθεια υποδομών τύπου “Smart Cities” για το Ανοικτό Κέντρο
Εμπορίου (ΑΚΕ) της περιοχής «Δημητρίου Γούναρη» του Δήμου
Θεσσαλονίκης (ΔΘ)**

Προϋπολογισμός:	€ 362.700,00 (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.) € 449.748,00 (μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.)
CPV:	<ul style="list-style-type: none">• Εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών: 32522000-8• Υποδομή δικτύου: 32424000-1• Υπηρεσίες παρόχου: 72410000-7• Υπηρεσίες διαχείρισης δικτύων δεδομένων και υπηρεσίες υποστήριξης: 72315000-6
Διαδικασία Ανάθεσης:	Ηλεκτρονικός Ανοικτός Δημόσιος Διεθνής Διαγωνισμός με κριτήριο ανάθεσης τη χαμηλότερη τιμή
Ημερομηνία:	10-12-2021

Τεχνική Περιγραφή του Αντικειμένου

Στα πλαίσια της δράσης θα γίνει προμήθεια και εγκατάσταση ευρυζωνικού δικτύου ασύρματης πρόσβασης στο ΑΚΕ που ενδεικτικά ονομάζεται «περιοχή Δημητρίου Γούναρη», συνοδευόμενου από τις απαιτούμενες υποστηρικτικές υπηρεσίες και εξοπλισμό. Το ανωτέρω δίκτυο θα αποτελέσει και την πλατφόρμα για μελλοντική ανάπτυξη υποδομών τύπου “Smart Cities”.

Το ανωτέρω ΑΚΕ διαχωρίζεται σε 2 περιοχές κάλυψης: η περιοχή «Α» παριστάνεται να οριοθετείτε με **μπλε** γραμμή και η περιοχή «Β» με **κόκκινη** γραμμή:



Η περιοχή «Α» περιλαμβάνει και καλύπτει με σήμα τις οδούς Βύρωνος, Γρηγορίου Παλαμά (από την πλατεία Ναυαρίνου μέχρι την οδό Παύλου Μελά) και την πλατεία Ναυαρίνου μέχρι το σημείο που αυτή τέμνεται με την οδό Απελλού.

Η περιοχή «Β» περιλαμβάνει και καλύπτει με σήμα τον πεζόδρομο της οδού Δημητρίου Γούναρη από την οδό Τοιμισκή μέχρι την οδό Αλεξάνδρου Σβώλου, τις οδούς Στυλιανού Γονατά και Αιμιλιανού Γρεβενών, τον πεζόδρομο της οδού Ισαύρων και το τμήμα της πλατείας Ναυαρίνου που ξεκινά από τον πεζόδρομο της οδού Δημητρίου Γούναρη και φτάνει μέχρι την οδό Σπύρου Λούη. Στο βόρειο τμήμα της πλατείας Ναυαρίνου, οι 2 περιοχές αλληλεπικαλύπτονται στο τμήμα από την οδό

Απελλού μέχρι την οδό Σπύρου Λούη. Για το λόγο αυτό ο ανάδοχος θα επιλέξει την τεχνικά βέλτιστη λύση, με πιθανότερο να καλυφθεί αυτό το τμήμα από τα Access Points της περιοχής «Α» σε συνεργασία με πιθανό roaming στα APs της περιοχής «Β».

Για να κατασκευαστεί το δίκτυο ασύρματης πρόσβασης στην περιοχή «Α» θα έχει προηγηθεί εγκατάσταση υπογείου δικτύου σωληνώσεων (αποτελούμενο από σωληνώσεις, φρεάτια διέλευσης, φρεάτια παροχής και τερματικά φρεάτια. Αυτό θα επιτευχθεί μέσω ειδικού άρθρου της κατασκευαστικής εργολαβίας που αποτελεί άλλο έργο το οποίο έχει ήδη συμβασιοποιηθεί από άλλη υπηρεσία του ΔΘ (Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων) με άλλο ανάδοχο και δεν αποτελεί τμήμα της παρούσης μελέτης και προμήθειας. Το υπόγειο αυτό δίκτυο σωληνώσεων θα χρησιμοποιηθεί για διέλευση αγωγών οπτικών ινών και χαλκού (για την τροφοδοσία των APs με ρεύμα). Το ασύρματο δίκτυο στην περιοχή «Α» θα συγκροτείται από ενεργά και παθητικά στοιχεία δικτύου και θα συνοδεύεται από τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες και υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης για αρχική περίοδο 18 μηνών. Οι 18 μήνες θα αρχίζουν με το τέλος της πιλοτικής λειτουργίας, δηλαδή στο τέλος του τέταρτου μήνα από την υπογραφή της σύμβασης. Σε ότι αφορά τη διασύνδεση των Access Points, αυτή θα γίνει ως εξής: ο ανάδοχος θα κατασκευάσει υποδομή δικτύου και θα κατευθύνει οπτική ίνα από κάθε Access Point σε δικό του πιστοποιημένο Data Center, όπου εκτός από τη διασύνδεση των Access Points μεταξύ τους με ενεργό και παθητικό τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό του αναδόχου θα γίνεται και η διασύνδεση με το Internet με ταυτόχρονη παροχή υπηρεσιών ασφαλείας, υποστήριξης χρηστών κλπ. Για την αδιάλειπτη ηλεκτροδότηση των Access Points θα μεριμνήσει ο ανάδοχος σε συνεργασία με την αρμόδια υπηρεσία ηλεκτροφωτισμού του ΔΘ: ο μεν ανάδοχος θα κατασκευάσει δίκτυο παροχής ρεύματος στα APs, η δε υπηρεσία ηλεκτροφωτισμού θα δώσει παροχή στο δίκτυο αυτό μόνο στα pillars που θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος.

Στην περιοχή «Β» η προσέγγιση είναι διαφορετική: προτείνεται μία λύση που θα περιλαμβάνει χαμηλού βάθους εκσκαφές (μερικά εκατοστά) και εγκατάσταση των Access Points σε ιστούς ηλεκτροφωτισμού του ΔΘ. Η διέλευση των οπτικών ινών και αγωγών χαλκού θα γίνεται μέσω αυτών των ρηχών εκσκαφών, τις οποίες θα πραγματοποιήσει ο ανάδοχος της παρούσης.

Στην αρχική του μορφή το έργο θα παρέχει υπηρεσίες ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο στους επισκέπτες και σε εργαζομένους/επιχειρηματίες της αγοράς. Ωστόσο, αυτό που ενδιαφέρει περισσότερο είναι η μελλοντική δυνατότητα που θα δίνεται στους επιχειρηματίες, τους επισκέπτες και το ΔΘ για την ανάπτυξη ποικίλων υποδομών και υπηρεσιών τύπου “Smart Cities”, όπως συστήματα ασφαλείας με κάμερες και αισθητήρες, συστήματα ενημέρωσης του κοινού μέσω των κινητών τηλεφώνων τους (smartphones), ανάπτυξη αισθητήρων για την ασφάλεια και ποιότητα των συνθηκών στην περιοχή των ΑΚΕ, λειτουργία πλατφόρμας Internet of Things (IoT), δυνατότητα για αξιοποίηση των δεδομένων που δημιουργούνται από τα αγοραστικά ενδιαφέροντα και τις μετακινήσεις των επισκεπτών (Data Analytics), καθώς και πλήθος άλλων προηγμένων υπηρεσιών για τις οποίες υπάρχει πρόθεση επέκτασης στο σύνολο του αστικού ιστού της περιοχής που εκτείνεται ο ΔΘ. Υπενθυμίζεται ότι σε αυτό αποσκοπεί και η ανάπτυξη ευρυζωνικού οπτικού δικτύου υπερυψηλής χωρητικότητας end-to-end.

Στο σημείο αυτό αναφέρεται ρητά ότι το σύνολο των περιγραφόμενων εργασιών, υπηρεσιών, υλικών, εξοπλισμού και εγκαταστάσεων αποτελούν μία ενιαία και αδιαίρετη προμήθεια που δεν μπορεί να παραδοθεί τμηματικά, για το λόγο αυτό ο ανάδοχος θα έχει την πλήρη και

αποκλειστική ευθύνη για την προμήθεια και εγκατάσταση, καθώς και για τη λειτουργία και συντήρηση των υποδομών, μαζί με τις απαραίτητες παρεχόμενες τηλεπικοινωνιακές και υποστηρικτικές υπηρεσίες. Επίσης, τονίζεται ότι ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την προμήθεια και εγκατάσταση επιπλέον εξοπλισμού (πχ επιπλέον Access Points) αν αυτό κριθεί απαραίτητο.

Για να γίνουν κατανοητά όλα τα παραπάνω, παρέχονται οι εξής περαιτέρω διευκρινίσεις:

Η τεχνική περιγραφή του έργου διαφοροποιείται για την περιοχή «Α» σε σχέση με την περιοχή «Β». Στην περιοχή «Α» βάσει ειδικού άρθρου της κατασκευαστικής εργολαβίας (που όπως αναφέρθηκε αποτελεί αντικείμενο άλλου διαγωνισμού ο οποίος έχει ήδη συμβασιοποιηθεί) θα κατασκευαστεί υπόγειο δίκτυο σωληνώσεων το οποίο θα διαθέτει σωλήνες και φρεάτια. Αφού εκτελεστεί αυτό το άρθρο, τότε θα δύναται να ξεκινήσει το φυσικό αντικείμενο της παρούσης μελέτης (σε ότι αφορά την περιοχή «Α»). Βασικά συστατικά στοιχεία του προαναφερθέντος κατασκευαστικού άρθρου είναι οι σωληνώσεις και τα φρεάτια παροχής, φρεάτια διέλευσης και τερματικά φρεάτια. Οι ανωτέρω προδιαγραφές παρατίθενται στο σχετικό τεύχος του τεχνικού έργου και όπως αναφέρθηκε δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας. Ο ανάδοχος της κατασκευαστικής εργολαβίας θα μεριμνήσει και για την δημιουργία μικροτάφρων σε εκείνα τα σημεία της περιοχής «Α» που δεν θα λάβουν χώρα άλλες εκσκαφές όπως έχουν προβλεφθεί από τη Διεύθυνση Κατασκευών και Συντηρήσεων.

Ανακεφαλαιώνοντας, σε ότι αφορά στην περιοχή «Α» ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει πρωτίστως τουλάχιστον για τα εξής:

1. Εγκατάσταση ειδικών τηλεπικοινωνιακών καμπινών (pillar-s) επί του πεζοδρομίου. Από τις καμπίνες αυτές θα ξεκινά δίκτυο τροφοδοσίας των Access Points (APs) με σύστημα PoE (Power over Ethernet). Για την αδιάλειπτη παροχή ρεύματος θα ληφθεί μέριμνα από την αρμόδια υπηρεσία Ηλεκτροφωτισμού του ΔΘ, κάνοντας χρήση των κοντινότερων pillars της υπηρεσίας ηλεκτροφωτισμού του ΔΘ.
2. Εγκατάσταση τουλάχιστον 7 Access Points. Τα APs θα εγκατασταθούν σε ύψος 3-4 μέτρων και θα τροφοδοτούνται μέσω PoE σε καλώδιο CAT6.
3. Παροχή υπηρεσιών διασύνδεσης με το Data Center του αναδόχου, όπου θα γίνεται και διασύνδεση αυτών με dedicated internet feed όπως περιγράφεται στους πίνακες συμμόρφωσης για αρχική περίοδο 18 μηνών, που θα ξεκινά 4 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.
4. Υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης του συνόλου του εξοπλισμού και των υπηρεσιών, καθώς και εξυπηρέτησης των χρηστών για περίοδο 18 μηνών, που θα ξεκινά 4 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Σε ότι αφορά στην περιοχή «Β», θα λάβουν χώρα εκσκαφές χαμηλού βάθους στα πεζοδρόμια για να γίνει η διέλευση καλωδίων χαλκού και οπτικών ινών.

Ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την εγκατάσταση των απαιτούμενων τηλεπικοινωνιακών pillar(s) (όπως αυτά που θα εγκαταστήσει στην περιοχή «Α»).

Σε ότι αφορά στην περιοχή «Β» ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει πρωτίστως για τα εξής:

1. Εγκατάσταση ειδικών τηλεπικοινωνιακών καμπινών (pillar-s) επί του πεζοδρομίου. Από τις καμπίνες αυτές θα ξεκινά δίκτυο τροφοδοσίας των Access Points (APs) με σύστημα PoE

(Power over Ethernet). Για την αδιάλειπτη παροχή ρεύματος θα ληφθεί μέριμνα από την αρμόδια υπηρεσία Ηλεκτροφωτισμού του ΔΘ, κάνοντας χρήση των κοντινότερων pillars της υπηρεσίας ηλεκτροφωτισμού του ΔΘ.

2. Εγκατάσταση τουλάχιστον 7 Access Points. Τα APs θα εγκατασταθούν σε ύψος τουλάχιστον 3-4 μέτρων επί των ιστών του ηλεκτροφωτισμού.
3. Υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης του συνόλου του εξοπλισμού και των υπηρεσιών, καθώς και εξυπηρέτησης των χρηστών για περίοδο 18 μηνών, που θα ξεκινά 4 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης, όπως προδιαγράφεται στους πίνακες συμμόρφωσης.

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός-Όροι Αποπληρωμής

Είδος	τιμή μονάδος	ποσότητα	μερικό σύνολο	με ΦΠΑ
Προμήθεια και εγκατάσταση access points	4,700	15	70,500	87,420
Προμήθεια υποδομής δικτύου	195,000	1	195,000	241,800
Υπηρεσίες internet feed/security	2,600	18	46,800	58,032
Υπηρεσίες διαχείρισης υποδομών και υποστήριξης χρηστών	2,800	18	50,400	62,496
			362,700	449,748

Με την υπογραφή της σύμβασης θα καταβληθεί στον ανάδοχο το 100% του ποσού που αντιστοιχεί στην προμήθεια και εγκατάσταση των Access Points και στην υποδομή δικτύου (δηλαδή το συνολικό ποσό των 2 πρώτων γραμμών του ανωτέρω πίνακα, όπως θα περιγράφεται στην οικονομική προσφορά του αναδόχου). Μετά το τέλος της δοκιμαστικής λειτουργίας (τέλος τέταρτου μήνα από την υπογραφή της σύμβασης θα καταβληθεί στον ανάδοχο το ποσό που αντιστοιχεί σε 6 μήνες παραγωγικής λειτουργίας, δηλαδή το ένα τρίτο του αθροίσματος των 2 τελευταίων γραμμών του ανωτέρω πίνακα όπως περιγράφεται στην οικονομική προσφορά του αναδόχου. Στη συνέχεια, έξι μήνες μετά τη λήξη της δοκιμαστικής λειτουργίας θα καταβάλλεται μηνιαίως για 12 μήνες το υπόλοιπο του ποσού της σύμβασης, δηλαδή τα 2/3 του αθροίσματος των 2 τελευταίων γραμμών του ανωτέρω πίνακα, όπως περιγράφεται στην οικονομική προσφορά του αναδόχου.

Χρονοδιάγραμμα εργασιών

Αντικείμενο	Μήνες				
	1	2	3	4	5-22
Παράδοση του εξοπλισμού					
Κατασκευή υποδομής δικτύου στο ΑΚΕ					
Δοκιμαστική λειτουργία					
Παραγωγική λειτουργία					

Ειδικό Όροι

Λόγω της έκτασης, σημασίας και πολυπλοκότητας του έργου, καθώς και της ανάγκης συμβατότητας με άλλα σχετικά τρέχοντα και επερχόμενα έργα, απαραίτητη προϋπόθεση είναι ο ανάδοχος να πληροί τους παρακάτω όρους:

1. Να διαθέτει τις εξής πιστοποιήσεις: ISO 14001, ISO 45001, ISO 22301, ISO 27017 καθώς και τις ακόλουθες ατομικές πιστοποιήσεις σε ένα τουλάχιστον μηχανικό ISO 27001 LA, ISO 22301 LA, DPO, CISA (ISACA). Σε περίπτωση ένωσης εταιρειών να υπάρχει ένας τουλάχιστον μηχανικός με τις ανωτέρω πιστοποιήσεις.
2. Να διαθέτει προσωπικό με πιστοποιήσεις Cisco CCIE και VMware VCP (όλες οι απαιτούμενες εγκαταστάσεις servers που θα απαιτηθούν θα γίνουν σε περιβάλλον VMware) για όλη τη διάρκεια υποστήριξης του έργου (22 μήνες). Το ανωτέρω πιστοποιημένο προσωπικό θα πρέπει να αναφέρεται με φυσική παρουσία στον αρμόδιο από τη Μηχ/ση του ΔΘ για όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου (4 μήνες) καθώς και με απόκριση και φυσική παρουσία εντός μίας το πολύ ώρας στο Δημαρχείο όποτε κριθεί σκόπιμο και για όλη τη διάρκεια της υποστήριξης (18 μήνες).
3. Να τεκμηριώσει τη διαθεσιμότητα με φυσική παρουσία του ανωτέρω εξειδικευμένου προσωπικού εντός μίας ώρας το πολύ για την απαιτούμενη περίοδο 22 μηνών.
4. Να διαθέτει Data Center σε απόσταση το πολύ 10 χιλιομέτρων από το κέντρο της πόλης (Πλατεία Δημοκρατίας), το οποίο να διαθέτει τις εξής πιστοποιήσεις: ISO 27001, ISO 9001, ISO 27017, ώστε να παρέχονται οι δομές compute/storage/networking και να είναι εφικτή η κατασκευή της υποδομής δικτύου για τα Access Points σε τοπολογία αστέρα.
5. Να διαθέτει τεκμηριωμένα ειδικό βλαβητικό τμήμα υψηλού επιπέδου, το οποίο να παρέχει 24ωρη τεχνική υποστήριξη 365 ημέρες το χρόνο για τις ανάγκες της παρούσης και καθόλη τη διάρκεια της υποστήριξης αυτής (22 μήνες).
6. Να διαθέτει πιστοποιημένα κατά ISO 27001 και ISO 27017 data center σε 2 διαφορετικά locations στην Ελλάδα σε απόσταση άνω των 100 χιλιομέτρων μεταξύ τους συνδεδεμένα με ταχύτητες τουλάχιστον 2 * 10 Gbps.

Πίνακες Συμμόρφωσης

Στη συνέχεια παρατίθενται οι πίνακες συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Access Points (CPV: 32522000-8)

Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή
Να παραδοθούν και εγκατασταθούν τουλάχιστον 7 Access Points στην περιοχή «Α» και τουλάχιστον άλλα 7 Access Points στην περιοχή «Β», δηλαδή συνολικά τουλάχιστον 14 Access Points	ΝΑΙ	
Τα APs να βρίσκονται σε ύψος τουλάχιστον 3-4 μέτρων από το έδαφος	ΝΑΙ	
Τα APs θα τροφοδοτούνται με PoE	ΝΑΙ	
Τα APs να είναι τύπου Cisco Meraki MR76 ή ισοδύναμα, (για λόγους συμβατότητας με τον υφιστάμενο τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό του ΔΘ που είναι στο σύνολό του Cisco, αλλά και γιατί όλα τα APs και το control plane του ΔΘ είναι Cisco Meraki). Τα APs να συνοδεύονται από 3ετή άδεια λειτουργίας (subscription) και από εγγύηση τριών ετών	ΝΑΙ	
Τα APs θα είναι συνδεδεμένα σε τοπολογία αστέρα με οπτικές ίνες που θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος με Data Center του αναδόχου σε ενεργό εξοπλισμό δικτύου ιδιοκτησίας του αναδόχου	ΝΑΙ	
Τα APs θα είναι συνδεδεμένα σε datacenter switches τα οποία να είναι απόλυτα συμβατά με τα Cisco Nexus datacenter switches που διαθέτει ο ΔΘ	ΝΑΙ	
Αν κριθεί σκόπιμο ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει επιπλέον APs, ώστε να επιτυγχάνεται πλήρης κάλυψη (100%) των 2 περιοχών «Α» και «Β» όπως αυτές παριστάνονται στο διάγραμμα της μελέτης με μπλε και κόκκινο χρώμα αντίστοιχα	ΝΑΙ	
Ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για τη ρύθμιση των APs και του cloud controller	ΝΑΙ	

Υποδομή δικτύου (CPV: 32424000-1)

Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή
Τα APs θα είναι συνδεδεμένα με οπτικές ίνες που θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος με Data Center του αναδόχου σε ενεργό εξοπλισμό δικτύου ιδιοκτησίας του	ΝΑΙ	

Οι οπτικές ίνες θα είναι σε τοπολογία αστέρα με κέντρο το πιστοποιημένο Data Center του αναδόχου	ΝΑΙ	
Στην περιοχή «Α» οι οπτικές ίνες θα εγκατασταθούν μέσα σε υπόγειο δίκτυο σωληνώσεων και φρεατίων	ΝΑΙ	
Στην περιοχή «Β» οι ίνες θα εγκατασταθούν σε ειδικούς λεπτούς σωλήνες μέσω εκσκαφών χαμηλού βάθους	ΝΑΙ	
Στην περιοχή «Α» τα APs θα ηλεκτροδοτούνται μέσω αγωγών χαλκού που θα εκκινούν από pillars που θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος και θα διέρχονται μέσα από το υπόγειο δίκτυο σωληνώσεων και φρεατίων	ΝΑΙ	
Στην περιοχή «Β» τα APs θα τροφοδοτούνται μέσω αγωγών χαλκού που θα εκκινούν από pillars που θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος και θα διέρχονται μέσα από λεπτούς σωλήνες σε εκσκαφές χαμηλού βάθους	ΝΑΙ	

Υπηρεσίες internet feed/security (CPV: 72410000-7)

Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή
Ο ανάδοχος θα διαθέτει για τις ανάγκες του έργου Internet Feed χωρητικότητας τουλάχιστον 1Gbps με όλες τις προδιαγραφές του παρόντος πίνακα	ΝΑΙ	
Ο ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες προστασίας από επιθέσεις τύπου DDoS, σε πραγματικό χρόνο. Συγκεκριμένα, κατ' ελάχιστον να προσφερθεί προστασία από τους ακόλουθους τύπους επιθέσεων: <ol style="list-style-type: none"> 1. L3-L4 attacks 2. DNS/NTP Amplification attacks 3. Smurf attacks 4. DDoS protection up to 1Tbps attack Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει υπηρεσίες τοπικού μητρώου διευθύνσεων IP (LIR) με address space του Ευρωπαϊκού οργανισμού διαχείρισης RIPE. Ο υποψήφιος πρέπει να είναι πιστοποιημένος με το RIPE. Όλα τα ανωτέρω θα πρέπει να αποδεικνύονται και να πιστοποιούνται.	ΝΑΙ	
Να γίνει εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας όπως landing pages, captive portals, URL filtering, content filtering κλπ	ΝΑΙ	
Ο ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την χάραξη και εφαρμογή πολιτικής ορθής χρήσης των δικτυακών πόρων, αφού πρόκειται για ένα δημόσιο και πολυσύχναστο δίκτυο	ΝΑΙ	

Ο ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για το registration των IPs στο RIPE, καθώς και για το whitelisting αν και όποτε κρίνεται σκόπιμο	ΝΑΙ	
Ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την εφαρμογή ασφαλών κανόνων πρόσβασης στο διαδίκτυο καθώς και για την εφαρμογή πολιτικής ορθής χρήσης της υπηρεσίας ώστε να αποφεύγονται καταχρήσεις ή/και κακόβουλες ενέργειες από τους χρήστες του δικτύου	ΝΑΙ	
Να παραδοθεί ανεξάρτητη διπλή σύνδεση dark fiber (διπλή όδευση, διπλή εισαγωγή) για λόγους υψηλής διαθεσιμότητας ανάμεσα στο Data Center του αναδόχου και στο Δημαρχιακό Μέγαρο (μέχρι το computer room, όπου ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει ζεύγος κατάλληλων switches)	ΝΑΙ	
Η διάρκεια των ανωτέρω υπηρεσιών θα είναι 18 μήνες μετά την τετράμηνη εγκατάσταση	ΝΑΙ	

Υπηρεσίες διαχείρισης δικτύου και υποστήριξης (CPV: 72315000-6)

Προδιαγραφές	Υποχρεωτική Απαίτηση	Απάντηση Προμηθευτή
Ο ανάδοχος θα έχει την ευθύνη για την ορθή λειτουργία του συνόλου των υποδομών: Η/Μ, τηλ/κός εξοπλισμός, internet feed, security services Κλπ	ΝΑΙ	
Ο ανάδοχος θα διαθέτει τεκμηριωμένα εξειδικευμένο τμήμα support για τους χρήστες και για τους διαχειριστές του δικτύου	ΝΑΙ	
Ο ανάδοχος θα διαθέτει υποστήριξη μέσω τηλεφώνου και email 7 x 24 x 365	ΝΑΙ	
Οι βλάβες ή δυσλειτουργίες θα αποκαθίστανται εντός μίας εργάσιμης ημέρας	ΝΑΙ	
Η διάρκεια των ανωτέρω υπηρεσιών θα είναι 18 μήνες μετά την τετράμηνη εγκατάσταση	ΝΑΙ	

Δεκέμβριος 2021

Ο Συντάκτης

Ο Προϊστάμενος του
Τμήματος Διαχείρισης
Δικτύων, Επικοινωνιών και
Ασφαλείας

Ο Προϊστάμενος της Διεύθυνσης
Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης,
Τεχνολογιών Πληροφορικής και
Επικοινωνιών

Ηλίας Στραβάκος

Ηλίας Στραβάκος

Χαράλαμπος Χατζής

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Τίτλος προσφέροντος:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο:

Για την «**Προμήθεια υποδομής “Smart Cities” για το Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου (ΑΚΕ) της περιοχής «Δημητρίου Γούναρη»**»

Είδος	τιμή μονάδος	ποσότητα	μερικό σύνολο	με ΦΠΑ
Προμήθεια και εγκατάσταση access points		15		
Προμήθεια υποδομής δικτύου		1		
Υπηρεσίες internet feed/security		18		
Υπηρεσίες διαχείρισης υποδομών και υποστήριξης χρηστών		18		

Θεσσαλονίκη ___/___/___

Ο Προσφέρων

(σφραγίδα και υπογραφή)