



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

«Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»

Υλοποίησης της Πράξης

«Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου Δήμου Κιλκίς»

κωδικός ΟΠΣ **5037643**

ΥΠΟΕΡΓΟ 5

**«Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης
Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης Κινητικότητας»**

Μελέτη: ΠΛ 08 / 2021

Προϋπολογισμός

254.822,59 € + ΦΠΑ(24%) 61.157,42 € = 315.980,01 €

Κωδικός Εξόδου:69.7341.0005

Τρόπος Εκτέλεσης:

Διεθνής Ηλεκτρονικός Διαγωνισμός

Επιλογή Αναδόχου:

Οικονομικότερη Προσφορά Βάσει Τιμής (Χαμηλότερη Τιμή)

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:	ΠΛ 08 / 2021
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ:	«Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης Κινητικότητας»
ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:	----
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕ ΦΠΑ:	254.822,59 € + ΦΠΑ(24%) 61.157,42 € = 315.980,01 €
ΕΓΓΡΑΦΗ ΠΙΣΤΩΣΗΣ: (από Οικονομική Υπηρεσία)	ΝΑΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ: (από Οικονομική Υπηρεσία)	69.7341.0005
ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΠΙΣΤΩΣΗ ΚΛΠ:	«Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020»
ΠΡΑΞΗ:	«ΑΝΟΙΚΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΙΛΚΙΣ» με Κωδικό ΟΠΣ 5037643
ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ:	Διαγωνισμός

ΑΡ. ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ	Τιμή Μονάδας	Σύνολο	CPV	Σύνολο ανά CPV	Σύνολο ανά CPV με ΦΠΑ
1.1	WiFi acces point εξωτερικού χώρου και παρελκόμενος εξοπλισμός	TMX	650,00 €	6.500,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας		
1.2	Δρομολογητές τερματικού σημείου	TMX	300,00 €	1.500,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας		
1.3	Gateway συλλογής δεδομένων WiFi	TMX	200,00 €	1.000,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας		
1.4	Ιστοί δαγκάνες και λοιπός εξοπλισμός ασύρματου δικτύου	TMX	300,00 €	3.000,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας	12.000,00 €	14.880,00 €
1.5	Εξοπλισμός τύπου Infokiosk	TMX	18.000,00 €	36.000,00 €	48810000-9 Συστήματα πληροφόρησης	36.000,00 €	44.640,00 €
1.6	Σταθμός μέτρησης με αισθητήρες καταμέτρησης 10 περιβαλλοντικών μεγεθών αέριων ρύπων, με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο	TMX	5.000,00 €	5.000,00 €	38127000-1 Μετεωρολογικοί σταθμοί	5.000,00 €	6.200,00 €
1.7	Ασύρματοι ελεγκτές φωτιστικών	TMX	200,00 €	12.000,00 €	31682210-5 Όργανα και εξοπλισμός ελέγχου	12.000,00 €	14.880,00 €
1.8	Υπόγειος εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης	TMX	200,00 €	16.000,00 €	34926000-4 Εξοπλισμός ελέγχου στάθμευσης αυτοκινήτων	16.000,00 €	19.840,00 €
1.9	Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)	TMX	1.000,00 €	3.000,00 €	32522000-8 Εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών	3.000,00 €	3.720,00 €
1.10	Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης	TMX	2.500,00 €	7.500,00 €	34996300-8 Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας και σηματοδότησης χώρων στάθμευσης	7.500,00 €	9.300,00 €
1.11	Έξυπνο Παγκάκι με Φωτοβολταϊκό Kit, Μπαταρία βαθιάς εκφόρτισης, Φωτοβολταϊκό ρυθμιστή φόρτισης, USB port φόρτισης εξωτερικού τύπου, Φωτισμό περιβάλλοντος LED	TMX	5.000,00 €	15.000,00 €	39113300-0 Πάγκοι-καθίσματα	15.000,00 €	18.600,00 €
1.12	LED Πάνελ διάβασης πεζών για τοποθέτηση στο οδόστρωμα (για διάβαση μήκους έως 10m)	TMX (Διάβαση)	12.096,77 €	24.193,54 €	34990000-3 Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας, σηματοδότησης και φωτισμού	24.193,54 €	30.000,00 €
1.13	Μεταλλικοί Ιστοί, Αισθητήρες παρουσίας και κίνησης πεζών και παρελκόμενος εξοπλισμός. Φωτεινή Πινακίδα με ένδειξη Διάβαση Πεζών	TMX	11.000,00 €	44.000,00 €	34992100-8 Φωτεινές πινακίδες κυκλοφορίας	44.000,00 €	54.560,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				174.693,54 €			
2.1	Λογισμικό Διαχείρισης Δικτύου & ενημέρωσης δημοτών	TEM	4.000,00 €	4.000,00 €	48200000-0 Πακέτα λογισμικού δικτύωσης, Διαδικτύου και ενδοδικτύων (ιντρανέτ)	4.000,00 €	4.960,00 €
2.2	Κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα (Back Office)	ΜΗΝΕΣ	1.290,32 €	30.967,68 €	48211000-0 Πακέτα λογισμικού για διασυνδεσιμότητα πλατφορμών	30.967,68 €	38.400,00 €
2.3	Λογισμικό infokiosk	TMX	8.064,52 €	8.064,52 €	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής	8.064,52 €	10.000,00 €
2.5	Σύστημα τηλεελέγχου-τηλεδιαχείρισης οδοφωτισμού	TMX	5.000,00 €	5.000,00 €	48219300-9 Πακέτα λογισμικού διαχείρισης		
2.6	Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	TMX	8.000,00 €	8.000,00 €	48219300-9 Πακέτα λογισμικού διαχείρισης	13.000,00 €	16.120,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				56.032,20 €			
3.1	Υπηρεσίες Εγκατάστασης Ασύρματου Δικτύου	ΑΗΜ	120,97 €	4.838,80 €	51300000-5 Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών	4.838,80 €	6.000,00 €
3.2	Εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμός λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση	TMX	2.000,00 €	2.000,00 €	51215000-2 Υπηρεσίες εγκατάστασης μετεωρολογικού εξοπλισμού	2.000,00 €	2.480,00 €
3.3	Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων.Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.	TMX	10.000,00 €	10.000,00 €	72210000-0 Υπηρεσίες προγραμματισμού πακέτων λογισμικού	10.000,00 €	12.400,00 €
3.4	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος "έξυπνης" διάβασης	TMX	2.419,35 €	7.258,05 €	50232110-4 Θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων δημόσιου φωτισμού	7.258,05 €	9.000,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				24.096,85 €			
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:				254.822,59 €			
ΦΠΑ:				61.157,42 €			
ΣΥΝΟΛΟ:				315.980,01 €			



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφέρειας Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΕ
Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠΑνεΚ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπλ. Προϊστάμενος Διεύθυνσης ΤΥ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Μπρόζος
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Ιωάννης Γιαννιώτης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ανέστης Ζαγκάκης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΠΕ ΠΑΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Προϋπολογισμός_CPV							
ΑΡ. ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ	Τιμή Μονάδας	Σύνολο	CPV	Σύνολο ανά CPV	Σύνολο ανά CPV με ΦΠΑ
Σύστημα παροχής ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο (Free Wi-Fi)							
1.1	WiFi acces point εξωτερικού χώρου και παρελκόμενος εξοπλισμός	TMX	650,00 €	6.500,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας	6.500,00 €	8.060,00 €
1.2	Δρομολογητές τερματικού σημείου	TMX	300,00 €	1.500,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας	1.500,00 €	1.860,00 €
1.3	Gateway συλλογής δεδομένων WiFi	TMX	200,00 €	1.000,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας	1.000,00 €	1.240,00 €
1.4	Ιστοί δαγκάνες και λοιπός εξοπλισμός ασύρματου δικτύου	TMX	300,00 €	3.000,00 €	32510000-1 Σύστημα ασύρματης τηλεπικοινωνίας	3.000,00 €	3.720,00 €
2.1	Λογισμικό Διαχείρισης Δικτύου & ενημέρωσης δημοτών	TMX	4.000,00 €	4.000,00 €	48200000-0 Πακέτα λογισμικού δικτύωσης, Διαδικτύου και ενδοδικτύων (ιντρανέτ)	4.000,00 €	4.960,00 €
3.1	Υπηρεσίες Εγκατάστασης Ασύρματου Δικτύου	AHM	120,97 €	4.838,80 €	51300000-5 Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών	4.838,80 €	6.000,00 €
Σύστημα έξυπνης διαχείριση οδοφωτισμού							
1.7	Ασύρματοι ελεγκτές φωτιστικών	TMX	200,00 €	12.000,00 €	31682210-5 Όργανα και εξοπλισμός ελέγχου	12.000,00 €	14.880,00 €
2.5	Σύστημα τηλεελέγχου-τηλεδιαχείρισης οδοφωτισμού	TMX	5.000,00 €	5.000,00 €	48219300-9 Πακέτα λογισμικού διαχείρισης	5.000,00 €	6.200,00 €
Συστήματα τηλεχειρισμού δημόσιων υποδομών και δικτύων της περιοχής παρέμβασης							
2.2	Κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα (Back Office)	ΜΗΝΕΣ	1.290,32 €	30.967,68 €	48211000-0 Πακέτα λογισμικού για διασυνδεσιμότητα πλατφορμών	30.967,68 €	38.400,00 €
Σύστημα έξυπνης πληροφόρησης τύπου Infokiosk							
1.5	Εξοπλισμός τύπου Infokiosk	TMX	18.000,00 €	36.000,00 €	48810000-9 Συστήματα πληροφόρησης	36.000,00 €	44.640,00 €
2.3	Λογισμικό infokiosk	TMX	8.064,52 €	8.064,52 €	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής	8.064,52 €	10.000,00 €
Έξυπνος αστικός εξοπλισμός / Έξυπνα καθίσματα (Smart Cities)							
1.11	Έξυπνο Παγκάκι με Φωτοβολταϊκό Kit, Μπαταρία βαθιάς εκφόρτισης, Φωτοβολταϊκό ρυθμιστή φόρτισης, USB port φόρτισης εξωτερικού τύπου, Φωτισμό περιβάλλοντος LED	TMX	5.000,00 €	15.000,00 €	39113300-0 Πάγκοι-καθίσματα	15.000,00 €	18.600,00 €
Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης / Σταθμός μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών							
1.6	Σταθμός μέτρησης με αισθητήρες καταμέτρησης 10 περιβαλλοντικών μεγεθών αέριων ρύπων, με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο	TMX	5.000,00 €	5.000,00 €	38127000-1 Μετεωρολογικοί σταθμοί	5.000,00 €	6.200,00 €
3.2	Εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμός λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση	TMX	2.000,00 €	2.000,00 €	51215000-2 Υπηρεσίες εγκατάστασης μετεωρολογικού εξοπλισμού	2.000,00 €	2.480,00 €
3.3	Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων. Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.	TMX	10.000,00 €	10.000,00 €	72210000-0 Υπηρεσίες προγραμματισμού πακέτων λογισμικού	10.000,00 €	12.400,00 €
Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Σύστημα ελέγχου διαθεσιμότητας ελεύθερων θέσεων παρόδιας στάθμευσης με υπόγειους αισθητήρες							
1.8	Υπόγειος εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης	TMX	200,00 €	16.000,00 €	34926000-4 Εξοπλισμός ελέγχου στάθμευσης αυτοκινήτων	16.000,00 €	19.840,00 €
1.9	Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)	TMX	1.000,00 €	3.000,00 €	32522000-8 Εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών	3.000,00 €	3.720,00 €
1.10	Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης	TMX	2.500,00 €	7.500,00 €	34996300-8 Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας και σηματοδότησης χώρων στάθμευσης	7.500,00 €	9.300,00 €
2.6	Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	TMX	8.000,00 €	8.000,00 €	48219300-9 Πακέτα λογισμικού διαχείρισης	8.000,00 €	9.920,00 €
							0,00 €
Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Έξυπνη διάβαση πεζών.							
1.12	LED Πάνελ διάβασης πεζών για τοποθέτηση στο οδόστρωμα (για διάβαση μήκους έως 10m)	TMX (Διάβαση)	12.096,77 €	24.193,54 €	34990000-3 Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας, σηματοδότησης και φωτισμού	24.193,54 €	30.000,00 €
1.13	Μεταλλικοί Ιστοί, Αισθητήρες παρουσίας και κίνησης πεζών και παρελκόμενος εξοπλισμός. Φωτεινή Πινακίδα με ένδειξη Διάβαση Πεζών	TMX	11.000,00 €	44.000,00 €	34992100-8 Φωτεινές πινακίδες κυκλοφορίας	44.000,00 €	54.560,00 €
3.4	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος "έξυπνης" διάβασης	TMX	2.419,35 €	7.258,05 €	50232110-4 Θέση σε λειτουργία εγκαταστάσεων δημόσιου φωτισμού	7.258,05 €	9.000,00 €
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:				254.822,59 €	 Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης  ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ  ΕΣΠΑ 2014-2020 ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη		
ΦΠΑ:				61.157,42 €			
ΣΥΝΟΛΟ:				315.980,01 €			
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης							



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Νομός Κιλκίς

Δήμος Κιλκίς

Αυτοτελές Τμήμα Τεχνολογιών, Πληροφορικής
Επικοινωνιών & Ηλεκτρονικού Περιουσιολογίου

Κιλκίς 11-11-2022*

Ταχ. Δ/ση: Κιλκίς, Γ. Καπέτα 17
Τ.Κ.: 611 00

Πληροφορίες: Ανέστης Ζαγκάκης

Τηλέφωνο: 2341352160

Δ/ση Ηλ.Ταχ/μίου: anestis@dhmoskilkis.gr

Τίτλος: «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων
Έξυπνης Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης
Κινητικότητας»

Αρ. Μελέτης: ΠΛ 08 / 2021

* Επικαιροποίηση Βάσει Παρατηρήσεων Διαχειριστικής

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης Κινητικότητας στα πλαίσια του έργου Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου στο Δήμο Κιλκίς όπως έχει ενταχθεί στο «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020» με Κωδικό ΟΠΣ 5037643.

Η Προμήθεια και Εγκατάσταση θα εκτελεσθεί σύμφωνα με:

1. Το Ν. 3463/2006 (Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων) και ιδιαίτερα των άρθρων 103 και 209, όπως αναδιατυπώθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 22 του ν. 3536/2007.
2. Το Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών & Υπηρεσιών» και συγκεκριμένα τα άρθρα 2 παρ. 1 (9α), 44, 66, 116, 117 και 118 αυτού.
3. Την υπ' αριθ. πρωτ. 4321/1483/Α3/28-06-2019 Απόφαση της Ειδικής Γραμματέως Διαχείρισης Τομεακών ΕΠ ΕΤΠΑ και ΤΣ, περί εντάξεως της Πράξης: «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου στο Δήμο Κιλκίς» με Κωδικό ΟΠΣ 5037643 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. πρωτ. 3828/1-7-2022 Απόφαση της ίδιας Αρχής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

4. Την Α.Δ.Σ. 221/2019 περί Αποδοχής απόφασης ένταξης της πράξης «Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου στο Δήμο Κιλκίς όπως αυτή τροποποιήθηκε με την 245/2022 Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου

5. Τις σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες αποφάσεις, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Διάταγμα, Απόφαση κ.λπ.) που διέπει την εκτέλεση της εργασίας, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

6. Η σχετική δαπάνη έχει εγγραφεί στον προϋπολογισμό εξόδων οικονομικού έτους 2023 και θα προβλεφθεί και για το έτος 2024.

Θα βαρύνει τον Κ.Α. 69.7341.0005 με τίτλο «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης Κινητικότητας του έργου: ΑΝ. Κ. Εμπορίου στο Δ. Κιλκίς ΕΣΠΑ» με το ποσό των 315.980,01 €.

Η χρηματοδότηση της ανωτέρω υπηρεσίας θα γίνει από πόρους του επιχειρησιακού προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020» της ΕΥΔ ΕΠΑΝΕΚ στο οποίο εντάσσεται η χρηματοδότηση της πράξης “ΑΝΟΙΚΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΙΛΚΙΣ” με κωδικό ΟΠΣ ΕΣΠΑ (MIS) 5037643.

Η παρεχόμενη υπηρεσία κατατάσσεται κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων CPV όπως αναφέρονται σε ξεχωριστό παράρτημα.

Συγκεκριμένα θα γίνει Προμήθεια και Εγκατάσταση των εξής συστημάτων:

- 1) Σύστημα παροχής ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο (Free Wi-Fi)
- 2) Σύστημα έξυπνης διαχείριση οδοφωτισμού
- 3) Συστήματα τηλεχειρισμού δημόσιων υποδομών και δικτύων της περιοχής παρέμβασης
- 4) Σύστημα έξυπνης πληροφόρησης τύπου Infokiosk
- 5) Έξυπνος αστικός εξοπλισμός / Έξυπνα καθίσματα (Smart Cities)
- 6) Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης / Σταθμός μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- 7) Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Σύστημα ελέγχου διαθεσιμότητας ελεύθερων θέσεων παρόδιας στάθμευσης με υπόγειους αισθητήρες
- 8) Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Έξυπνη διάβαση πεζών.

Αναλυτικά για κάθε ένα από τα παραπάνω συστήματα υπάρχουν η τεχνική περιγραφή και οι τεχνικές προδιαγραφές στα επισυναπτόμενα παραρτήματα.

Ο συνολικός προϋπολογισμός της προμήθειας ανέρχεται σε **254.822,59 €** συν το ΦΠΑ (24%) **61.157,42 €** δηλαδή, συνολικά στο ποσό των **315.980,01 €**.

Η χρηματοδότηση θα γίνει από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία 2014-2020» (Κωδ. **69.7341.0005**)

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης ΤΥ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Μπρόζος
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Ιωάννης Γιαννιώτης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ανέστης Ζαγκάκης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
ΠΕ Πληροφορικής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

1. Σύστημα παροχής ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο (Free Wi-Fi)

Α) Τεχνική Περιγραφή:

Στο πλαίσιο της ανάπλασης του εμπορικού κέντρου της πόλης και της μετατροπής του σε «Ανοιχτό κέντρο Εμπορίου» (ΑΚΕ), μεταξύ άλλων θα εγκατασταθούν και δέκα (10) σημεία ασύρματης πρόσβασης. Τα σημεία ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο θα είναι εξωτερικού χώρου, έτσι ώστε να είναι ανθεκτικά και να εξασφαλίζουν ποιότητα υπηρεσίας διασύνδεσης. Το Ασύρματο Δίκτυο θα προφέρει στους χρήστες ενιαίο σημείο διασύνδεσης (κοινό SSID) και δυνατότητα γρήγορης αυθεντικοποίησης (Splash Page Authentication μέσω π.χ. Facebook, google κλπ.).

Αξιοποιώντας δεδομένα από την πρόσβαση στο ασύρματο δίκτυο που προσφέρεται στους επισκέπτες του εμπορικού κέντρου της πόλης, σε συνδυασμό με τα οφέλη του Loyalty & Digital Marketing, ο Δήμος, σε συνεργασία με τον εμπορικό σύλλογο, έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν προσωποποιημένη επικοινωνία με τους πολίτες.

Η υποδομή ασύρματης δικτύωσης που θα αναπτυχθεί θα καλύπτει:

- A. Τους πόλους εμπορικού ενδιαφέροντος της περιοχής
- B. Τα αξιοθέατα της περιοχής
- C. Πλατείες, πάρκα και άλλα σημεία αναψυχής

Το ασύρματο δίκτυο πρέπει να είναι εξωτερικού χώρου, ανθεκτικό σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και ελεγχόμενο από εφαρμογές νέφους (cloud controlled) για ευελιξία διαχείρισης, αξιοπιστία διασύνδεσης και ύψιστη ασφάλεια.

Πρέπει να παρέχει αδιάλειπτα (24x7) και σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες και ειδοποιήσεις (alerts) για τυχόν δυσλειτουργίες που παρουσιάζονται, ενώ πρέπει να παρέχεται και η δυνατότητα άμεσης επιδιόρθωσης με τη χρήση εργαλείων εξ' αποστάσεως επιδιόρθωσης που εξασφαλίζει η αρχιτεκτονική cloud.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Ενδεικτική Υλοποίηση Ασύρματου Δικτύου.

Στο παρόν εδάφιο παρουσιάζεται μία ενδεικτική μελέτη-υλοποίηση του ασύρματου δικτύου ευρυζωνικής πρόσβασης στο Διαδίκτυο. Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος θα εκπονήσει και θα καταθέσει επικαιροποιημένη σχετική μελέτη. Αυτή θα ελεγχθεί από την αναθέτουσα αρχή και θα εφαρμοστεί κατόπιν σχετικής εγκρίσεως.

Το αντικείμενο της παρούσας παρέμβασης είναι η υλοποίηση δικτύου ασύρματης ευρυζωνικής πρόσβασης στο Διαδίκτυο συνολικά 5 σημείων (Hotspots), μέσω ευρυζωνικών υποδομών, σε πολυσύχναστους κλειστούς και ανοιχτούς χώρους του Δήμου.

Οι χώροι εγκατάστασης που θα επιλεγούν θα είναι τόσο υπαίθριοι όσο και κλειστοί (π.χ. εξωτερικός χώρος Δημαρχείου, Επιμελητήριο Κιλκίς κ.λπ.) και θα χαρακτηρίζονται από υψηλή επισκεψιμότητα, όπως:

- Χώροι συνάθροισης κοινού
- Χώροι αναμονής
- Χώροι εκδηλώσεων και συνεδριάσεων

Διασφαλίζουν την γεωγραφική διασπορά των σημείων σε όλη την περιοχή του Δήμου. Η υποδομή ασύρματης δικτύωσης θα καλύπτει ολόκληρη την περιοχή μελέτης του ΑΚΕ. Ειδικότερα η εγκατάσταση των σημείων πρόσβασης ασύρματου δικτύου (access points) προβλέπεται να γίνει στο κτίριο

- ◆ του Δημαρχείου (3 access points),
- ◆ της Τεχνικής υπηρεσίας/ ΔΕΥΑ (2 access point),
- ◆ του Επιμελητηρίου Κιλκίς (2 access points),
- ◆ της Δημόσιας Κεντρική Βιβλιοθήκη (2 access points), και
- ◆ του Μητροπολιτικού ναού (2 access points).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σημείο	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ 1 : ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΚΙΛΚΙΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 40.995508, 22.878159
Διασύνδεση	Προτείνεται η Διασύνδεση με την υπάρχουσα υποδομή εντός του κτιρίου (γραμμή ADSL ISDN / ADSL 24Mbit ή ανώτερη).
Περιοχή κάλυψης	Όλοι οι χώροι συγκέντρωσης επισκεπτών εκτός του κτιρίου
Εκτιμώμενος αριθμός συνδέσεων ανά ημέρα	50 – 200 χρήστες
Ταχύτητα ασύρματης σύνδεσης	Ο μέγιστος ρυθμός μπορεί να φτάσει στο όριο της χρησιμοποιούμενης ασύρματης τεχνολογίας (π.χ. 802.11b, 802.11g) σε συνδυασμό με το μέγιστο ρυθμό παροχής της σύνδεσης με το Διαδίκτυο
Υπηρεσίες	Πρόσβαση στο Διαδίκτυο, μέσω της οποίας παρέχονται όλες οι αντίστοιχες Υπηρεσίες όπως: Παγκόσμιος Ιστός (www), Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (e-mail), Σύγχρονη Γραπτή Επικοινωνία (chat), Μεταφορά Αρχείων (ftp), κα.
Περιοχή	Διαθέσιμη περιγραφή εντός των εγκατεστημένων σημείων του υποδικτύου
Ασφάλεια	Απαραίτητη η εγκατάσταση τοίχους προστασίας για την αποφυγή επικοινωνίας των χρηστών του ασύρματου δικτύου με τον δικτυακό εξοπλισμό και με άλλους συνδεδεμένους χρήστες. Ο Χρήστης θα πρέπει να προειδοποιείται για τους κανόνες ασφάλειας του δικτύου και να του προτείνεται η λήψη καταλλήλων μέτρων (κυρίως η επίτευξη ασφάλειας με τη χρήση κατάλληλων εφαρμογών).
Διαθεσιμότητα	Υψηλή διαθεσιμότητα όσον αφορά την καλυπτόμενη Περιοχή (αλληλοεπικάλυψη με πολλαπλά hotspot) και όσον αφορά την προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο με συνδεσιμότητα ανάνηψης από σφάλματα (fail-over) και κατανομής φορτίου (load-balancing).
Προτεινόμενος εξοπλισμός	Μονάδες ασύρματης πρόσβασης, δρομολογητής τερματικού σημείου, μεταγωγέας κλπ. όπως περιγράφονται στον πίνακα κατανομής εξοπλισμού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σημείο	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ 2: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ/ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 40.995254, 22.877491
Διασύνδεση	Προτείνεται η Διασύνδεση με την υπάρχουσα υποδομή εντός του κτιρίου (γραμμή ADSL ή νέα γραμμή Οπτικής Ίνας)
Περιοχή κάλυψης	Όλοι οι χώροι συγκέντρωσης επισκεπτών εκτός του κτιρίου
Εκτιμώμενος αριθμός συνδέσεων ανά ημέρα	50 – 100 χρήστες
Ταχύτητα ασύρματης σύνδεσης	Ο μέγιστος ρυθμός μπορεί να φτάσει στο όριο της χρησιμοποιούμενης ασύρματης τεχνολογίας (π.χ. 802.11b, 802.11g) σε συνδυασμό με το μέγιστο ρυθμό παροχής της σύνδεσης με το Διαδίκτυο
Υπηρεσίες	Πρόσβαση στο Διαδίκτυο, μέσω της οποίας παρέχονται όλες οι αντίστοιχες Υπηρεσίες όπως: Παγκόσμιος Ιστός (www), Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (e-mail), Σύγχρονη Γραπτή Επικοινωνία (chat), Μεταφορά Αρχείων (ftp), κα.
Περιοχή	Διαθέσιμη περιγραφή εντός των εγκατεστημένων σημείων του υποδικτύου
Ασφάλεια	Απαραίτητη η εγκατάσταση τοίχους προστασίας για την αποφυγή επικοινωνίας των χρηστών του ασύρματου δικτύου με τον δικτυακό εξοπλισμό και με άλλους συνδεδεμένους χρήστες. Ο Χρήστης θα πρέπει να προειδοποιείται για τους κανόνες ασφάλειας του δικτύου και να του προτείνεται η λήψη καταλλήλων μέτρων (κυρίως η επίτευξη ασφάλειας με τη χρήση κατάλληλων εφαρμογών).
Διαθεσιμότητα	Υψηλή διαθεσιμότητα όσον αφορά την καλυπτόμενη Περιοχή (αλληλοεπικάλυψη με πολλαπλά hotspot) και όσον αφορά την προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο με συνδεσιμότητα ανάνηψης από σφάλματα (fail-over) και κατανομής φορτίου (load-balancing).
Προτεινόμενος εξοπλισμός	Μονάδες ασύρματης πρόσβασης, δρομολογητής τερματικού σημείου, μεταγωγέας κλπ. όπως περιγράφονται στον πίνακα κατανομής εξοπλισμού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σημείο	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ 3: ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΚΙΛΚΙΣ ΣΥΝΕΤΑΤΑΓΜΕΝΕΣ: 40.996177, 22.878711
Διασύνδεση	Προτείνεται η Διασύνδεση με την υπάρχουσα υποδομή εντός του κτιρίου
Περιοχή κάλυψης	Όλοι οι χώροι συγκέντρωσης επισκεπτών εκτός του κτιρίου
Εκτιμώμενος αριθμός συνδέσεων ανά ημέρα	100 – 200 χρήστες
Ταχύτητα ασύρματης σύνδεσης	Ο μέγιστος ρυθμός μπορεί να φτάσει στο όριο της χρησιμοποιούμενης ασύρματης τεχνολογίας (π.χ. 802.11b, 802.11g) σε συνδυασμό με το μέγιστο ρυθμό παροχής της σύνδεσης με το Διαδίκτυο
Υπηρεσίες	Πρόσβαση στο Διαδίκτυο, μέσω της οποίας παρέχονται όλες οι αντίστοιχες Υπηρεσίες όπως: Παγκόσμιος Ιστός (www), Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (e-mail), Σύγχρονη Γραπτή Επικοινωνία (chat), Μεταφορά Αρχείων (ftp), κα.
Περιοχή	Διαθέσιμη περιοχή εντός των εγκατεστημένων σημείων του υποδικτύου
Ασφάλεια	Απαραίτητη η εγκατάσταση τοίχους προστασίας για την αποφυγή επικοινωνίας των χρηστών του ασύρματου δικτύου με τον δικτυακό εξοπλισμό και με άλλους συνδεδεμένους χρήστες. Ο Χρήστης θα πρέπει να προειδοποιείται για τους κανόνες ασφάλειας του δικτύου και να του προτείνεται η λήψη καταλλήλων μέτρων (κυρίως η επίτευξη ασφάλειας με τη χρήση κατάλληλων εφαρμογών).
Διαθεσιμότητα	Υψηλή διαθεσιμότητα όσον αφορά την καλυπτόμενη Περιοχή (αλληλοεπικάλυψη με πολλαπλά hotspot) και όσον αφορά την προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο με συνδεσιμότητα ανάνηψης από σφάλματα (fail-over) και κατανομής φορτίου (load-balancing).
Προτεινόμενος εξοπλισμός	Μονάδες ασύρματης πρόσβασης, δρομολογητές τερματικού σημείου, μεταγωγέας κλπ. όπως περιγράφονται στον πίνακα κατανομής εξοπλισμού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σημείο	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ 4: ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΚΙΛΚΙΣ ΣΥΝΕΤΑΤΑΓΜΕΝΕΣ: 40.995455, 22.874350
Διασύνδεση	Προτείνεται η Διασύνδεση με την υπάρχουσα υποδομή εντός του κτιρίου (γραμμή ADSL)
Περιοχή κάλυψης	Όλοι οι χώροι συγκέντρωσης επισκεπτών εντός και εκτός του κτιρίου
Εκτιμώμενος αριθμός συνδέσεων ανά ημέρα	50 – 200 χρήστες
Ταχύτητα ασύρματης σύνδεσης	Ο μέγιστος ρυθμός μπορεί να φτάσει στο όριο της χρησιμοποιούμενης ασύρματης τεχνολογίας (π.χ. 802.11b, 802.11g) σε συνδυασμό με το μέγιστο ρυθμό παροχής της σύνδεσης με το Διαδίκτυο
Υπηρεσίες	Πρόσβαση στο Διαδίκτυο, μέσω της οποίας παρέχονται όλες οι αντίστοιχες Υπηρεσίες όπως: Παγκόσμιος Ιστός (www), Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (e-mail), Σύγχρονη Γραπτή Επικοινωνία (chat), Μεταφορά Αρχείων (ftp), κα.
Περιοχή	Διαθέσιμη περιγραφή εντός των εγκατεστημένων σημείων του υποδικτύου
Ασφάλεια	Απαραίτητη η εγκατάσταση τοίχους προστασίας για την αποφυγή επικοινωνίας των χρηστών του ασύρματου δικτύου με τον δικτυακό εξοπλισμό και με άλλους συνδεδεμένους χρήστες. Ο Χρήστης θα πρέπει να προειδοποιείται για τους κανόνες ασφάλειας του δικτύου και να του προτείνεται η λήψη κατάλληλων μέτρων (κυρίως η επίτευξη ασφάλειας με τη χρήση κατάλληλων εφαρμογών).
Διαθεσιμότητα	Υψηλή διαθεσιμότητα όσον αφορά την καλυπτόμενη Περιοχή (αλληλοεπικάλυψη με πολλαπλά hotspot) και όσον αφορά την προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο με συνδεσιμότητα ανάνηψης από σφάλματα (fail-over) και κατανομής φορτίου (load-balancing).
Προτεινόμενος εξοπλισμός	Μονάδες ασύρματης πρόσβασης, δρομολογητής τερματικού σημείου, μεταγωγέας κλπ όπως περιγράφονται στον πίνακα κατανομής εξοπλισμού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Σημείο	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ 5: ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΝΑΟΣ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ ΤΟΥ ΣΩΤΗΡΟΣ ΣΥΝΕΤΑΤΑΓΜΕΝΕΣ: 40.995828, 22.875831
Διασύνδεση	Προτείνεται η Διασύνδεση με την υπάρχουσα υποδομή εντός του κτιρίου (γραμμή ADSL)
Περιοχή κάλυψης	Όλοι οι χώροι συγκέντρωσης επισκεπτών εκτός του κτιρίου
Εκτιμώμενος αριθμός συνδέσεων ανά ημέρα	150 – 200 χρήστες
Ταχύτητα ασύρματης σύνδεσης	Ο μέγιστος ρυθμός μπορεί να φτάσει στο όριο της χρησιμοποιούμενης ασύρματης τεχνολογίας (π.χ. 802.11b, 802.11g) σε συνδυασμό με το μέγιστο ρυθμό παροχής της σύνδεσης με το Διαδίκτυο
Υπηρεσίες	Πρόσβαση στο Διαδίκτυο, μέσω της οποίας παρέχονται όλες οι αντίστοιχες Υπηρεσίες όπως: Παγκόσμιος Ιστός (www), Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (e-mail), Σύγχρονη Γραπτή Επικοινωνία (chat), Μεταφορά Αρχείων (ftp), κα.
Περιοχή	Διαθέσιμη περιγραφή εντός των εγκατεστημένων σημείων του υποδικτύου
Ασφάλεια	Απαραίτητη η εγκατάσταση τοίχους προστασίας για την αποφυγή επικοινωνίας των χρηστών του ασύρματου δικτύου με τον δικτυακό εξοπλισμό και με άλλους συνδεδεμένους χρήστες. Ο Χρήστης θα πρέπει να προειδοποιείται για τους κανόνες ασφάλειας του δικτύου και να του προτείνεται η λήψη καταλλήλων μέτρων (κυρίως η επίτευξη ασφάλειας με τη χρήση κατάλληλων εφαρμογών).
Διαθεσιμότητα	Υψηλή διαθεσιμότητα όσον αφορά την καλυπτόμενη Περιοχή (αλληλοεπικάλυψη με πολλαπλά hotspot) και όσον αφορά την προσβασιμότητα στο Διαδίκτυο με συνδεσιμότητα ανάνηψης από σφάλματα (fail-over) και κατανομής φορτίου (load-balancing).
Προτεινόμενος εξοπλισμός	Μονάδες ασύρματης πρόσβασης, δρομολογητής τερματικού σημείου, μεταγωγέας κλπ. όπως περιγράφονται στον πίνακα κατανομής εξοπλισμού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

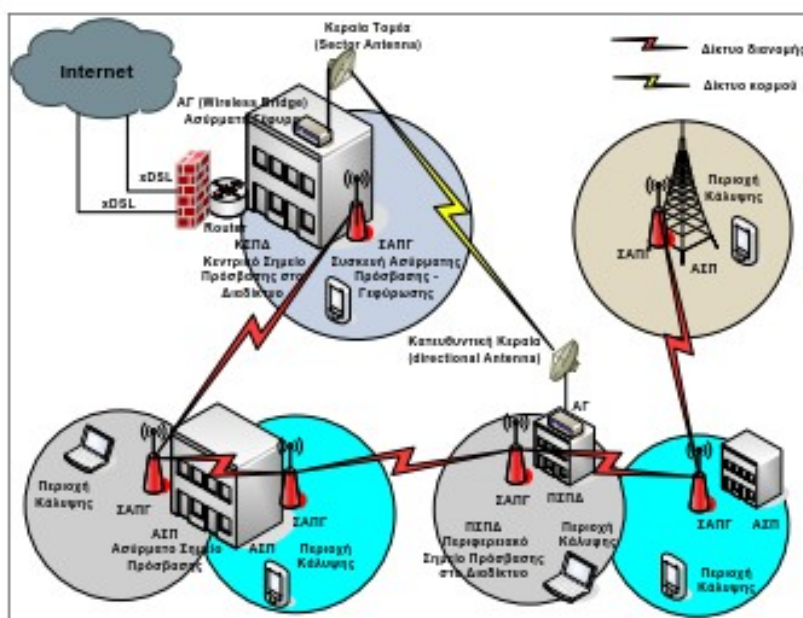
Κάθε ασύρματο σημείο πρόσβασης θα περιλαμβάνει συσκευή (ες) ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης με λειτουργία στα 2,4 GHz, οι οποίες θα δίνουν πρόσβαση στους χρήστες και θα συνδέονται απευθείας με άλλες συσκευές ασύρματης διαδικτυακής πρόσβασης υλοποιώντας ζεύξεις μεταξύ τους στα 5,4 GHz εφόσον το περιβάλλον και οι συνθήκες διάδοσης το επιτρέπουν. Σε διαφορετική περίπτωση θα εγκαθίστανται χωριστές ασύρματες βάσεις και τερματικά σημεία που θα υλοποιούν point-to-multipoint ζεύξεις στα 5,4 GHz.

Οι συσκευές ασύρματης πρόσβασης που θα προσφερθούν θα αντέχουν σε ακραία καιρικά φαινόμενα, θα είναι συσκευές εξωτερικού χώρου χωρίς να απαιτείται χρήση επιπλέον κουτιών στέγασης ή προφύλαξης. Θα τοποθετηθούν είτε εξωτερικά είτε εσωτερικά σε κτίρια ή άλλους κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους, έτσι ώστε να επιτυγχάνουν τη μέγιστη ραδιοκάλυψη του χώρου. Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των κεραίων που θα τοποθετηθούν:

Οι συσκευές ασύρματης πρόσβασης στα 2,4 ή/και 5 GHz θα διαθέτουν περιμετρική κεραία (omni) ούτως ώστε να έχουν μεγάλο εμβαδό κάλυψης.

Οι ασύρματες βάσεις PMP στα 5,4 GHz θα διαθέτουν εξωτερική αποσπώμενη τομεακή/κατευθυντική κεραία 90ο για επίτευξη επικοινωνίας σε μεγάλη απόσταση και με μέγιστη ταχύτητα.

Τα τερματικά σημεία θα διαθέτουν κεραία τύπου dish ή ενσωματωμένη τομεακή/κατευθυντική κεραία για επίτευξη επικοινωνίας σε μεγάλη απόσταση και με μέγιστη ταχύτητα.



Ενδεικτική διάταξη επιμέρους κατανεμημένου ασύρματου δικτύου

Το ασύρματο δίκτυο πρέπει να είναι εξωτερικού χώρου, ανθεκτικό σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και ελεγχόμενο από εφαρμογές νέφους (cloud controller) για ευελιξία διαχείρισης, αξιοπιστία διασύνδεσης και ύψιστη ασφάλεια.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Πρέπει να παρέχει αδιάλειπτα (24ώρες x7ημέρες) και σε πραγματικό χρόνο πληροφορίες και ειδοποιήσεις (alerts) για τυχόν δυσλειτουργίες που παρουσιάζονται, ενώ πρέπει να παρέχεται και η δυνατότητα άμεσης επιδιόρθωσης με τη χρήση εργαλείων εξ' αποστάσεως επιδιόρθωσης που εξασφαλίζει η αρχιτεκτονική cloud.

Το λογισμικό λειτουργίας του δικτύου να διατηρείται πάντα ενημερωμένο, εξασφαλίζοντας μέγιστη ασφάλεια και δυναμική προσαρμογή έναντι απειλών. Πρέπει επίσης να παρέχει έτοιμη σελίδα αρχικής σύνδεσης (splash page) με δυνατότητα διασύνδεσης από προφίλ κοινωνικών δικτύων.

Τέλος το ασύρματο δίκτυο πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίζει προηγμένες στατιστικές αναλύσεις χρήσης (Advanced Analytics). Με δυνατότητες σε βάθος ανάλυσης των λεπτομερειών χρήσης του δικτύου, όπως για παράδειγμα λεπτομερείς αναλύσεις κίνησης δεδομένων (data traffic analysis drill down). Απεικόνιση δεδομένων των χρηστών, όπως για παράδειγμα: αριθμούς επισκεπτών, ώρες παραμονής τους σε σύνδεση, τα ποσοστά επανάληψης επισκέψεων και σύγκριση τάσεων.

Σημειώνεται ότι για την εγκατάσταση των σημείων ασύρματης πρόσβασης ενδέχεται να απαιτηθεί επέκταση του οπτικού δακτυλίου MAN (Metropolitan Area Network) της πόλης η οποία στοχεύει στην επίτευξη υψηλών ταχυτήτων πρόσβασης στο διαδίκτυο, ιδιαιτέρως όταν πολλοί χρήστες συνδέονται ταυτόχρονα και διακινούν περιεχόμενο, όπως video, μηνύματα, φωτογραφίες κ.α.

Παράλληλα, η υποδομή αυτή αναμένεται να εξυπηρετήσει πολλές μελλοντικές υπηρεσίες του δήμου, που βασίζονται στις τεχνολογίες IoT (Internet of Things) ή εν γένει στη χρήση του διαδικτύου. Άλλωστε η επέκταση και η παραγωγική χρήση του οπτικού δακτυλίου της πόλης, ο οποίος χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε. αποτελεί την καλύτερη δυνατή απόδειξη της σκοπιμότητας της επένδυσης.

Η ανάπτυξη του MAN αποτελεί τμήμα του ολοκληρωμένου έργου προμήθειας και εγκατάστασης συστήματος παροχής ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο.

Ενδεικτική Υλοποίηση Ασύρματου Δικτύου -ΤΕΛΟΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Β) Τεχνικές προδιαγραφές

Τεχνικές προδιαγραφές Access Point

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
	Wireless Outdoor Access Point	
1.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	Να αναφερθεί
2.	Λειτουργία 2,4 και 5,0 GHz στις μονάδες διασύνδεσης κορμού	NAI
3.	Lan Speed	10/100/1000Mbps
4.	WiFi standards	802.11ac, 802.11n, 802.11a, 802.11b/g
5.	Type of antenna	Build-in
6.	Mounting Kit	NAI
7.	Reset Button	NAI
8.	Max Power consumption	<12W
9.	Power over Ethernet	NAI
10.	Operating temperature [°C]	-40 +70
11.	Λειτουργία	Outdoor
12.	CE	NAI

Τεχνικές προδιαγραφές δρομολογητή τερματικού σημείου

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
	Γενικές Προδιαγραφές	
1.	10/100/1000 Ethernet ports	>6
2.	CPU nominal frequency	1.2 GHz
3.	Voltage Monitor	NAI
4.	CPU temperature monitor	NAI
5.	Current Monitor	NAI
6.	Max Power consumption	<50W
7.	USB ports	NAI
8.	SFP+ ports	NAI
9.	Serial port	NAI
10.	RAM	>=2GB
11.	USB Power Reset	NAI
12.	CE	NAI



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Τεχνικές προδιαγραφές ασύρματων γεφυρών

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
13.	Processor	Quad-Core SoC
14.	Memory	1 GB DDR
15.	Networking Interface	10/100/1000 Ethernet Port
16.	Power Method	PoE: 48 V 802.3af or Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) Micro-USB: 5 V
17.	Power Supply	802.3af PoE or Micro-USB 5V, Minimum 1 A

Τεχνικές προδιαγραφές λογισμικού διαχείρισης δικτύου

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση
18.	Λογισμικό παρακολούθησης χρήσης του ασύρματου δικτύου με ελληνικό περιβάλλον	NAI
19.	Πρόσβαση προστατευμένη με κωδικό	NAI
20.	Στατιστικά στοιχεία ημέρας για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων ανά ώρα	NAI
21.	Στατιστικά στοιχεία προηγούμενης ημέρας για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων ανά ώρα	NAI
22.	Στατιστικά στοιχεία εβδομάδας για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων/ ημέρα	NAI
23.	Στατιστικά στοιχεία μήνα για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων /ημέρα	NAI
24.	Στατιστικά στοιχεία χρήσης ημερολογιακού χρονικού διαστήματος οριζόμενου από τον χρήστη με σύνολα συνδέσεων ανά μήνα για το σύνολο του δικτύου/ ένα υποδίκτυο ή ενός μεμονωμένου σημείου ασύρματης πρόσβασης	NAI
25.	Συγκριτικά στατιστικά στοιχεία μεταξύ των σημείων ασύρματης πρόσβασης για ημερολογιακό χρονικό διάστημα οριζόμενο από τον χρήστη	NAI
26.	Δυνατότητα παραμετροποίησης σελίδας πρόσβασης χρηστών	NAI



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Τεχνικές προδιαγραφές διαδικτυακής εφαρμογής ενημέρωσης δημοτών και επισκεψιμότητας χώρων (visitor analytics)

Συμπεριλαμβάνονται οι άδειες χρήσης του λογισμικού 10 σημείων ασύρματης πρόσβασης για 24 μήνες με εγκατάσταση σε υποδομή που θα υποδείξει η αναθέτουσα αρχή.

A/A	Προδιαγραφές		
Διαχείριση δικτύου			
1	Cloud-based διαχείριση		NAI
2	Συμμόρφωση με GDPR		NAI
Πρόσβαση στο δίκτυο			
3	Δυνατότητες πρόσβασης στο δίκτυο μέσω εξελιγμένου Captive Portal & Landing Page builder	- Ανοιχτή πρόσβαση - Εγγραφή και σύνδεση - Σύνδεση μέσω social media login - Σύνδεση μέσω αυθεντικοποίησης λογαριασμού email ή αριθμού τηλεφώνου - Συμπλήρωση προσαρμοσμένου ερωτηματολογίου	NAI
Δυνατότητες ελέγχου χρήσης δικτύου			
4	Δυνατότητες συνθηκών πρόσβασης	- Χρονικός περιορισμός - Ορισμός μέγιστης ταχύτητας upload - Ορισμός μέγιστης ταχύτητας download - Όριο δεδομένων	NAI
Διαφήμιση / Προώθηση περιεχομένου / Προσωποποιημένη προβολή			
5	Διαφήμιση / Προώθηση περιεχομένου	- Προωθητικές ενέργειες μέσω SMS ή mail - Δημιουργία προφίλ χρηστών για προώθηση συγκεκριμένου περιεχομένου - Στατιστική ανάλυση προωθητικών ενεργειών	NAI
6	Δυνατότητες προσωποποιημένης προβολής περιεχομένου με βάσει:	- Επιλογές συγκατάθεσης - Ηλικία, Φύλο - Γλώσσα, Λειτουργικό Σύστημα συσκευής	NAI
Στατιστικά WiFi			
7	Στατιστικά χρήσης	- Σύγχρονα και ιστορικά δεδομένα χρήσης - Προβολή στατιστικών χρήσης σε dashboard - Αποστολή στατιστικών χρήσης με email	NAI
8	Χρήστες	- Καταμέτρηση χρηστών - Ημερήσια και ωριαία στατιστικά χρηστών - Στατιστικά προφίλ χρηστών - Στατιστικά συνδεδεμένων συσκευών	NAI
9	Χρήση δικτύου	- Καταμέτρηση συνδέσεων - Καταμέτρηση ταχύτητας σύνδεσης - Καταμέτρηση χρήσης δεδομένων	NAI

Υπηρεσίες εγκατάστασης ασύρματου δικτύου

Οι υπηρεσίες εγκατάστασης αφορούν την θέση σε πλήρη λειτουργία 10 σημείων ασύρματης πρόσβασης και περιλαμβάνουν όλα τα απαιτούμενα υλικά στήριξης και δικτύωσης των 10 σημείων (ιστοί, δαγκάνες και λοιπός εξοπλισμός ασύρματου δικτύου).

2. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης οδοφωτισμού

Α) Τεχνική Περιγραφή:

Το σύστημα έξυπνης διαχείρισης οδοφωτισμού θα προσφέρει κεντρική διαχείριση του ηλεκτροφωτισμού στην περιοχή παρέμβασης και συγκεκριμένα στις οδούς 21^{ης} Ιουνίου, Ελευθερίου Βενιζέλου, Καπέτα και Λέκκα.

Ειδικότερα ο Δήμος προβλέπεται να προβεί στην αντικατάσταση φωτιστικών σωμάτων του δημοτικού οδοφωτισμού της περιοχής παρέμβασης της πόλης, με νέα φωτιστικά σώματα ενώ ο αριθμός των φωτιστικών που πρόκειται να ενταχθούν στην παρέμβαση «έξυπνης» διαχείρισης είναι 60. Η τηλεδιαχείριση θα πραγματοποιείται σε επίπεδο φωτιστικού για τα 60 φωτιστικά σώματα μέσω των ασύρματων ελεγκτών NEMA που θα τοποθετηθούν στα φωτιστικά.

Με την παρέμβαση αυτή, διασφαλίζεται η δυνατότητα παροχής υψηλού επιπέδου υπηρεσιών στο δημότη, με ταυτόχρονη επίτευξη ουσιαστικής εξοικονόμησης τόσο της καταναλισκόμενης ενέργειας όσο και του διαχειριστικού κόστους. Το σύστημα θα προσφέρει τις εξής βασικές λειτουργίες:

- Κεντρική διαχείριση του δημοτικού φωτισμού.
- Αφή, σβέση και αυξομείωση της έντασης φωτισμού με ξεχωριστό έλεγχο κάθε διαχειριζόμενου λαμπτήρα.
- Προειδοποίηση για λαμπτήρες που βρίσκονται κοντά στο τέλος ζωής και ειδοποίηση για καμένους λαμπτήρες.



Εικόνα 12: Οδικά τμήματα για εγκατάσταση συστημάτων «έξυπνου» οδοφωτισμού

Β: Τεχνικές προδιαγραφές

Χαρακτηριστικά ασύρματου ελεγκτή

Οι 60 Ασύρματοι Ελεγκτές χρησιμοποιούνται σε επίπεδο φωτιστικού με σκοπό τον πλήρη απομακρυσμένο έλεγχο των 60 Φωτιστικών Σωμάτων LED και την παρακολούθηση της λειτουργίας τους.

Οι Ασύρματοι Ελεγκτές πρέπει να διαθέτουν τις παρακάτω προδιαγραφές, όπως αναλυτικά περιγράφονται στον Πίνακα που ακολουθεί οι οποίες θα αποδεικνύονται από τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού.

ΑΑ	Προδιαγραφή	Απαίτηση
1.	Τύπος/τρόπος τοποθέτησης Ασύρματου Ελεγκτή	Ο τοπικός ασύρματος ελεγκτής του φωτιστικού θα πρέπει να είναι εξωτερικός, τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male για τοποθέτηση σε βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού
2.	Βαθμός προστασίας Ασύρματου ελεγκτή	≥IP66 για τον Ασύρματο Ελεγκτή (τοποθετημένο στη βάση NEMA ANSI C136.41 7Pin female).
3.	Χαρακτηριστικά Ασύρματου Ελεγκτή	Επικοινωνία: Ασύρματη επικοινωνία με χρήση πομποδεκτών NB IoT απευθείας με το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης (δεν απαιτείται η χρήση Κόμβου Τηλεδιαχείρισης). Η επικοινωνία μεταξύ του ελεγκτή του φωτιστικού σώματος και του τροφοδοτικού του (Driver) πρέπει να γίνεται μέσω ανοιχτού πρωτοκόλλου επικοινωνίας (π.χ. 0-10V, 1-10 V, Dali Interface). Μέγιστη ισχύ εκπομπής: 20 dBm (100 mW) Θερμοκρασία λειτουργίας: -30 °C ~ +60 °C Κατανάλωση ενέργειας: <2W @230V Ονομαστική τάση λειτουργίας: 230 ± 10Vac κατ' ελάχιστον Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50Hz
4.	Συνδεσμολογία Ασύρματου Ελεγκτή με το φωτιστικό	Αναλυτική περιγραφή του τρόπου συνδεσμολογίας Ελεγκτή – Φωτιστικού σώματος
5.	Λειτουργίες Ασύρματου Ελεγκτή	Να παρέχει στοιχεία ισχύος, κατανάλωσης ενέργειας και των ηλεκτρικών παραμέτρων / μεγεθών του φωτιστικού (W, VA, VAR, KWh, V, I, PF, F) Να καταγράφει ώρες λειτουργίας του φωτιστικού. Να εκτελεί αυτόματο έλεγχο βλάβης του φωτιστικού παρέχοντας ειδοποίηση (Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης) Να θέτει το φωτιστικό σε πραγματικό χρόνο (real time) μέσω του τροφοδοτικού σε κατάσταση on/off/dimming (On: 100%, Off: 0% Dimming: 20% -100% της max φωτεινότητας) κατόπιν λήψης της εντολής από το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης. Να ελέγχει το φωτιστικό αυτόνομα (δηλ. χωρίς να είναι απαραίτητη η διαρκής σύνδεση με το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης) βάσει: α. προκαθορισμένου χρονοδιαγράμματος / προγράμματος λειτουργίας (schedule), το οποίο θα περιλαμβάνει τους χρόνους ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του φωτιστικού και κατ' ελάχιστον 4 ενδιάμεσα σημεία αλλαγής του επιπέδου



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΑΑ	Προδιαγραφή	Απαίτηση
		φωτεινότητας (dim level) του φωτιστικού β. του αλγορίθμου ανατολής – δύσης ηλίου (ενεργοποίηση του φωτιστικού κατά τη δύση του ηλίου και απενεργοποίηση του κατά την ανατολή του ηλίου). Οι υπόψη δύο τρόποι λειτουργίας (modes) του Ελεγκτή και όλες οι απαραίτητες για τη λειτουργία τους παράμετροι (πχ. οι γεωγραφικές συντεταγμένες φωτιστικού για τη λειτουργία του αλγορίθμου ανατολής – δύσης ηλίου) να δύναται επιλέγονται και να τροποποιούνται δυναμικά, από το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης.
6.	Συμμόρφωση Ασύρματου Ελεγκτή	Θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα: EN 60950-1:2006 & EN 60950-22:2006 ή EN62368-1 EN 55032 EN 61000-3-2:2014 EN61000-3-3 και EN61000-6-1 και EN61000-6-3 και EN61000-4-2 EN61000-4-3 και EN61000-4-4 και EN61000-4-5 και EN61000-4-6 EN61000-4-11 και EN 301 489-1 και EN 301 489-52

Χαρακτηριστικά Λογισμικού Τηλεδιαχείρισης

Το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά – δυνατότητες όπως αναλυτικά περιγράφονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

A/A	Προδιαγραφή	Απαιτήση
1	Χαρακτηριστικά Λογισμικού Τηλεδιαχείρισης	7. Να διαθέτει εύχρηστο διαχειριστικό εργαλείο στην ελληνική γλώσσα, το οποίο να είναι προσβάσιμο από όλα τα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows) 8. Να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων φωτιστικών και ομάδων gateways είτε με επιλογή σημείων σε χάρτη, είτε με γραφική μέθοδο επιλογής πλήθους αντικειμένων που περιλαμβάνονται μέσα σε μια επιφάνεια. 9. Να μπορεί να ελέγχει αυτόματα τα Φωτιστικά Σώματα LED ένα προς ένα για πιθανές βλάβες σε πραγματικό χρόνο. 10. Να μπορεί να παρέχει ενδείξεις και ειδοποιήσεις για πιθανές βλάβες των φωτιστικών σωμάτων LED 11. Να μπορεί να ελέγχει σε πραγματικό χρόνο μεμονωμένα φωτιστικά ή ομάδες φωτιστικών Σωμάτων Led που ελέγχονται από ένα Gateway 12. Να διαθέτει προβολή των φωτιστικών και των gateways σε χάρτη και σε πίνακα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών (δυνατότητα προβολής σε Open Street Map και Google Streets και Google Satellite και Google Hybrid). 13. Στην περίπτωση του χάρτη, τα χαρακτηριστικά του κάθε φωτιστικού θα πρέπει να εμφανίζονται σε σχετικό αναδυόμενο παράθυρο (pop-up window) και να ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο. Ο χρήστης θα μπορεί να δει αναλυτικά τη δομή του δικτύου, την ακριβή θέση των Φωτιστικών Σωμάτων LED που έχουν υποστεί βλάβη και τη φύση τη βλάβης. 14. Να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών προγραμμάτων λειτουργίας ανά φωτιστικό και ανά ομάδα φωτιστικών (light on, light off, light dim on schedule, sunset - sunrise) που ελέγχεται ή ελέγχονται αντίστοιχα από ένα gateway. 15. Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ανά pillar controller και ανά ομάδα pillars σε πραγματικό χρόνο (light on, light off on demand). 16. Να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android ή/και iOS). 17. Να παρέχει στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας των φωτιστικών σωμάτων με παραγωγή αναφορών εξοικονόμησης ενέργειας και εκπομπών CO2 (τόσο για μεμονωμένα φωτιστικά όσο και για ομάδες φωτιστικών) . 18. Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά φωτιστικό και ανά ομάδα φωτιστικών. 19. Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά gateway και ανα ομάδα gateways 20. Να παρέχει στατιστικά στοιχεία και ιστορικό των ανωτέρω μεταβλητών με δυνατότητα προβολής συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (από - έως), αλλά και δυνατότητα υπολογισμού μέσων, μεγίστων και ελαχίστων τιμών. 21. Να παρέχει πλήρη σειρά ειδοποιήσεων σε ξεχωριστό τμήμα της κονσόλας διαχείρισης, καθώς και σε εμφανές σημείο ως notification με ευδιάκριτο χρώμα. 22. Να παρέχει πλήρη εικόνα των χαρακτηριστικών του εκάστοτε controller (Luminaire Controller και Gateways). 23. Δυνατότητα εξαγωγής πληροφορίας (μέσω API).

3. Συστήματα τηλεχειρισμού δημόσιων υποδομών και δικτύων της περιοχής παρέμβασης

Α) Τεχνική Περιγραφή:

Η εφαρμογή συστημάτων έξυπνης πόλης και βιώσιμης κινητικότητας στο Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου (ΑΚΕ) αναμένεται να διευκολύνει την πρόσβαση των καταναλωτών και παράλληλα να αναβαθμίσει την εμπειρία της επίσκεψής τους. Η διαλειτουργικότητα των συστημάτων έξυπνης πόλης και βιώσιμης κινητικότητας, καθώς επίσης η πολύμορφη αξιοποίηση του πλούτου δεδομένων που θα παραχθεί, εξασφαλίζεται με την εγκατάσταση και χρήση της πλατφόρμας έξυπνης πόλης.

Η πλατφόρμα έξυπνης πόλης ολοκληρώνει δεδομένα και λειτουργίες από επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και παρέχει υπηρεσίες προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τα στελέχη του δήμου και του εμπορικού συλλόγου. Στηριζόμενη στη λογική του διαδικτύου των πραγμάτων (Internet of Things) συγκεντρώνει δεδομένα που παράγονται από διάφορες πηγές, όπως οι αισθητήρες, το ασύρματο δίκτυο και οι διάφορες άλλες εφαρμογές και κατόπιν τα κανονικοποιεί, μετατρέποντάς τα σε μορφή που είναι κατάλληλη για περαιτέρω χρήση και εκμετάλλευση.

Με αυτά τα μέσα η πόλη σταματά να διαχειρίζεται αποσπασματικά τομείς όπως ο οδο φωτισμός, το ασύρματο δίκτυο (WiFi), το πάρκινγκ, την ασφάλεια και προστασία του κοινού, εφαρμογές παρακολούθησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης κ.α. και τα προσεγγίζει πλέον με ενιαίο και ευέλικτο τρόπο (όπως ακριβώς σε ένα κλειστού τύπου Mall). Εταιρίες ή και πανεπιστήμια που ειδικεύονται στην ανάπτυξη εφαρμογών, μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα που παράγουν συνεχώς νέες υπηρεσίες για την πόλη, τον πολίτη και την τοπική οικονομία.

Ταυτόχρονα ο εμπορικός κόσμος της πόλης αποκτά πρόσβαση σε πολύτιμη πληροφορία που αφορά τους επισκέπτες του ΑΚΕ και τις συνήθειες τους, ενώ μπορεί να αλληλοεπιδράσει μαζί τους, στέλνοντας προσφορές με στοχευμένο και πολυκαναλικό τρόπο. Για παράδειγμα παράγονται δεδομένα για τον αριθμό και τα δημογραφικά στοιχεία των επισκεπτών, καθώς επίσης για τις τάσεις μετακίνησης του πλήθους μεταξύ προκαθορισμένων ζωνών του ΑΚΕ.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται ο τρόπος ενοποίησης επιμέρους συστημάτων έξυπνης πόλης που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου (ή και άλλων που δύναμει θα ενσωματωθούν μελλοντικά) καθώς και ο οριζόντιος λειτουργικός χαρακτήρας της πλατφόρμας έξυπνης πόλης.



Εικόνα: Λογική Αρχιτεκτονική Πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης / Τηλεδιαχείρισης υποδομών ΑΚΕ

Έτσι λοιπόν, η πλατφόρμα έξυπνης πόλης υποστηρίζει εφαρμογές όπως:

- Η Συγκέντρωση και ανάλυση δημογραφικών δεδομένων των επισκεπτών, καθώς επίσης δεδομένων για τις συνήθειες και τις επιλογές τους κατά την επίσκεψή τους στο ΑΚΕ.
- Η πολυκαναλική ενημέρωση και αλληλεπίδραση με τους επισκέπτες / πελάτες των εμπορικών καταστημάτων.
- Ο έλεγχος εξ' αποστάσεως παρόδιου ηλεκτροφωτισμού LED
- Η Δυναμική διαχείριση θέσεων στάθμευσης μέσω τηλεματικής (ταμπλέτες LED) και εφαρμογών για έξυπνα κινητά (mobile apps).
- Η λειτουργία ενός Κέντρου Ελέγχου του ΑΚΕ, από το οποίο θα δίνεται και η δυνατότητα τηλεχειρισμού του οδοφωτισμού, της στάθμευσης, της συλλογής απορριμμάτων, του ασύρματου δικτύου κλπ.
- Η συλλογή δεδομένων από διαφορετικές πηγές και αισθητήρες και η διάθεση ανοιχτών δεδομένων μέσω APIs για περαιτέρω επεξεργασία από αναλυτές / ερευνητές ή και την ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού, για εμπορική αξιοποίηση.

B: Τεχνικές προδιαγραφές

Γενικά Χαρακτηριστικά Λογισμικού / Πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης

Η φύση των υπηρεσιών “Smart Cities”, επιφέρει την επιλογή διαφορετικών προμηθευτών και σε πολλές περιπτώσεις ετερογενών πληροφοριακών συστημάτων. Η προμήθεια διαφορετικών συστημάτων μπορεί να οδηγήσει στην απαξίωση ή την μειωμένη λειτουργικότητα τους εάν δεν αξιοποιηθούν οι συνέργειες μεταξύ τους. Ταυτόχρονα, θα πρέπει ο τελικός χρήστης να έχει έλεγχο με μία διεπαφή στο σύνολο των διαφορετικών ανά περίπτωση πληροφοριακών συστημάτων.

Με δεδομένο ότι τόσο το υλισμικό όσο και το λογισμικό μπορεί να ανήκουν σε διαφορετικούς vendors, πρέπει να εξασφαλίζεται η κεντροποιημένη διαχείριση των ετερογενών συστημάτων μέσα από ένα Μεσισμικό (Middleware) που θα εξασφαλίζει ότι ανεξαρτήτως κατασκευαστή (σε hardware και software) ο Δήμος θα μπορεί να διασφαλίζει την επιχειρησιακή του στρατηγική μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον εργασίας.

Ως δομικό στοιχείο της τοπολογίας του ολοκληρωμένου Συστήματος Τηλεχειρισμού ζητείται λογισμικό διαλειτουργικότητας με την έννοια πλατφόρμας “IoT Middleware”. Το λογισμικό αυτό (εφεξής “IoT Middleware”) θα παρεμβάλλεται μεταξύ του εξοπλισμού και των εφαρμογών Λογισμικού για να διασφαλιστεί η ενοποίηση ανομοιογενών διεπαφών και αρχιτεκτονικών λογισμικού σε ένα κεντροποιημένο Σύστημα Διαχείρισης με στόχο τη λειτουργική ανεξαρτησία του συστήματος από τις τεχνολογικές αρχιτεκτονικές των εκάστοτε επιλεγόμενων προμηθευτών υλισμικού ή/και λογισμικού.

Οι ζητούμενες ελάχιστες προδιαγραφές για την πλατφόρμα IoT Middleware είναι:

1. Cloud based Πλατφόρμα που να παρέχει τη δυνατότητα on-premise εγκατάστασης ή σε υποδομή που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή.
2. Η προσφερόμενη πλατφόρμα να επιτρέπει τη διασύνδεση ή ενσωμάτωση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων όπως M2M, LoRaWAN, NB-IOT.

3. Η Πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον λύσεις:
 - ασύρματης πρόσβασης στο Internet
 - δυναμικής διαχείρισης θέσεων στάθμευσης,
 - ελέγχου εξ' αποστάσεως παρόδιου ηλεκτροφωτισμού LED
4. Χρήση Messaging Brokers για την αποστολή δεδομένων προς HTTP/HTTPS Restfuld API σε XML ή JSON formats έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προτυποποίηση. Μηχανισμό APIs ώστε να μεγιστοποιείται η προσβασιμότητα στα πρωτογενή δεδομένα και τεκμηριωμένα APIs ανά τομέα αστικών υπηρεσιών (όπως π.χ. οδοφωτισμό, στάθμευση, ασφάλεια, WiFi, δημόσιες συγκοινωνίες, απορρίμματα, περιβάλλον, κλπ).
5. Ενσωματωμένο κέντρο ελέγχου λειτουργίας (Management Console) με χρήση Στατιστικών και Dashboards, όπου να αποτυπώνεται η συνολική εικόνα λειτουργίας κάθε ετερογενούς συστήματος στην ίδια οθόνη.
6. Ολοκλήρωση του δικτυακού επιπέδου με αυτό των εφαρμογών IOT, προκειμένου να επιτυγχάνεται η
 - συσχέτιση των ειδοποιήσεων και σφαλμάτων που προέρχονται από το δικτυακό επίπεδο, με ειδοποιήσεις και σφάλματα που προέρχονται από τις εφαρμογές IOT.
 - η αναγνώριση σφάλματος σύνδεσης σε συγκεκριμένο τμήμα του δικτύου που σχετίζεται με την αδυναμία ενός IOT συμβάντος να φθάσει στο κέντρο ελέγχου λειτουργίας.
7. Να συμμορφώνεται με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την ασφάλεια των δεδομένων GDPR.
8. Η διαλειτουργικότητα των προσφερόμενων λύσεων με την Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης, καθώς και ο βαθμός παραγωγικής ετοιμότητας (out of the box) της προσφερόμενης πλατφόρμας έξυπνης πόλης, δύναται να ελεγχθεί από την Α.Α. με παρουσίαση (demo) που θα ζητηθεί από τους υποψήφιους αναδόχους, στο πλαίσιο της διαγωνιστικής διαδικασίας.
9. Η εγγύηση του λογισμικού συστήματος περιλαμβάνει τη διάθεση εκδόσεων συντήρησης (updates-patches) καθώς και τη διάθεση νέων εκδόσεων του λογισμικού (upgrades).
10. Συντήρηση Λογισμικού και Υποστήριξη Χρηστών για 24 μήνες.

Προδιαγραφές Λογισμικού/Πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης

ΑΑ	Προδιαγραφή	Απαίτηση
	Γενικά χαρακτηριστικά	
1.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση.	ΝΑΙ
2.	Cloud based Πλατφόρμα που να παρέχει τη δυνατότητα on-premise εγκατάστασης ή σε υποδομή που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή.	ΝΑΙ
3.	Η προσφερόμενη πλατφόρμα να επιτρέπει τη διασύνδεση ή ενσωμάτωση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων όπως M2M, LoRaWAN, NB-IOT.	ΝΑΙ
4.	Η Πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον λύσεις:	ΝΑΙ

ΑΑ	Προδιαγραφή	Απαίτηση
	- ασύρματης πρόσβασης στο Internet - δυναμικής διαχείρισης θέσεων στάθμευσης, - ελέγχου εξ' αποστάσεως παρόδιου ηλεκτροφωτισμού LED	
5.	Χρήση Messaging Brokers για την αποστολή δεδομένων προς HTTP/HTTPS Restful API σε XML ή JSON formats έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προτυποποίηση. Μηχανισμό APIs ώστε να μεγιστοποιείται η προσβασιμότητα στα πρωτογενή δεδομένα και τεκμηριωμένα APIs ανά τομέα αστικών υπηρεσιών (όπως π.χ. οδοφωτισμό, στάθμευση, ασφάλεια, WiFi, δημόσιες συγκοινωνίες, απορρίμματα, περιβάλλον, κλπ).	NAI
6.	Ολοκλήρωση του δικτυακού επιπέδου με αυτό των εφαρμογών IOT, προκειμένου να επιτυγχάνεται η - συσχέτιση των ειδοποιήσεων και σφαλμάτων που προέρχονται από το δικτυακό επίπεδο, με ειδοποιήσεις και σφάλματα που προέρχονται από τις εφαρμογές IOT. - η αναγνώριση σφάλματος σύνδεσης σε συγκεκριμένο τμήμα του δικτύου που σχετίζεται με την αδυναμία ενός IOT συμβάντος να φθάσει στο κέντρο ελέγχου λειτουργίας.	NAI
7.	Να συμμορφώνεται με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την ασφάλεια των δεδομένων GDPR.	NAI
8.	Η διαλειτουργικότητα των προσφερόμενων λύσεων με την Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης, καθώς και ο βαθμός παραγωγικής ετοιμότητας (out of the box) της προσφερόμενης πλατφόρμας έξυπνης πόλης, δύναται να ελεγχθεί από την Α.Α. με παρουσίαση (demo) που θα ζητηθεί από τους υποψήφιους αναδόχους, στο πλαίσιο της διαγωνιστικής διαδικασίας.	NAI
9.	Η εγγύηση του λογισμικού συστήματος περιλαμβάνει τη διάθεση εκδόσεων συντήρησης (updates-patches) καθώς και τη διάθεση νέων εκδόσεων του λογισμικού (upgrades).	NAI
10.	Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Mockup της πλατφόρμας στα ελληνικά επί ποινή αποκλεισμού	NAI
11.	Η πλατφόρμα μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence	NAI
12.	Όλα τα HTTP/HTTPS services που είναι τμήματα της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να «τρέχουν» σε Microsoft Internet Information servers (IIS) ή ισοδύναμα.	NAI
13.	Τα events θα πρέπει να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB	NAI
14.	Για την επεξεργασία των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται Microsoft SQL server ή ισοδύναμος.	NAI
15.	Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά	NAI
16.	Ο προσφέρων την λύση μπορεί να αποδείξει ότι η πλατφόρμα έχει αναπτυχθεί από αυτόν ή έχει την άδεια να την μεταπουλά για την Ελλάδα.	NAI

4. Σύστημα έξυπνης πληροφόρησης τύπου Infokiosk

Α) Τεχνική Περιγραφή:

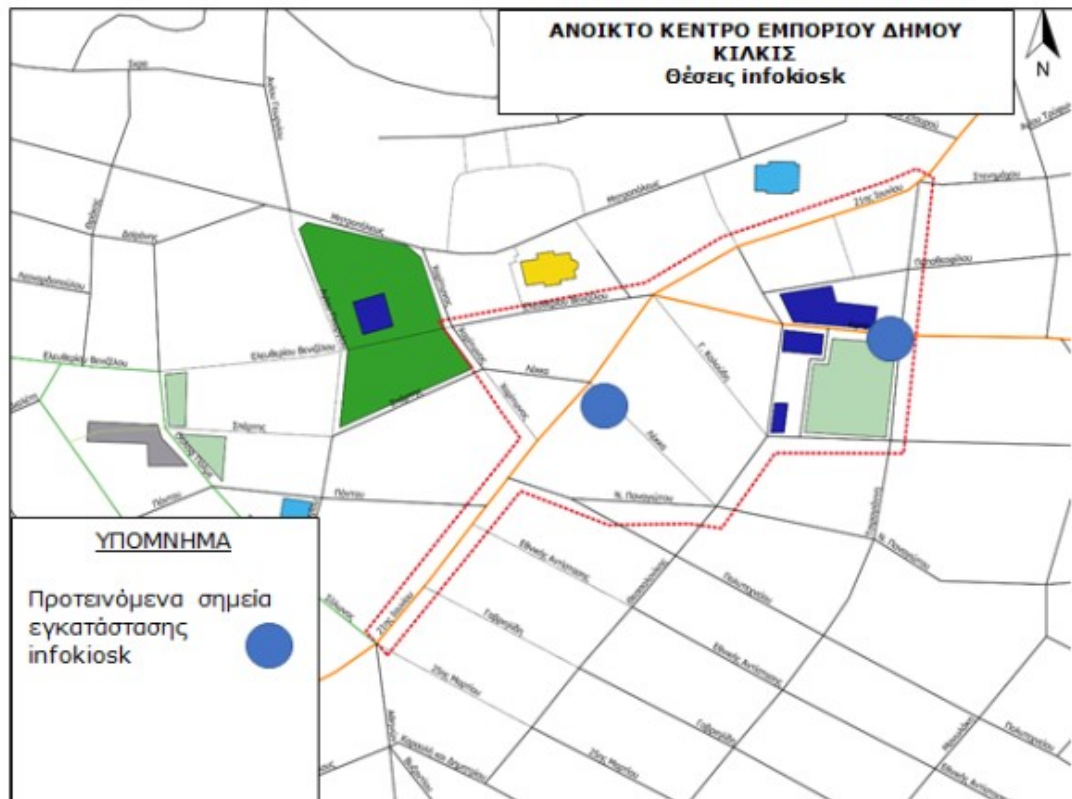
Οι ψηφιακές διαδραστικές οθόνες LCD τεχνολογίας τύπου Infokiosk θα τοποθετηθούν εντός του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου για την εμφάνιση ψηφιακού περιεχομένου όπως π.χ. εικόνων, βίντεο, ιστοσελίδων και κειμένου με στόχο τη διανομή διαφημιστικού περιεχομένου, μάρκετινγκ και άλλων χρήσιμων οδηγιών για τους επισκέπτες. Θα εγκατασταθούν και θα λειτουργούν εντός δικτύου, κεντρικά ελεγχόμενου για την προβολή μηνυμάτων περιεχομένου πληροφόρησης, διαφήμισης και ψυχαγωγίας σε στοχευμένο ακροατήριο.

Ο εξοπλισμός προτείνεται να τοποθετηθεί σε δύο σημεία, τα οποία επιτρέπουν την προσωρινή στάση των επισκεπτών ώστε να επωφεληθούν της «ψηφιακής» περιήγηση/πληροφόρησης που παρέχει το σύστημα. Το ένα σημείο προτείνεται να βρίσκεται στον πεζόδρομο της οδού Λέκκα στη διασταύρωση με την 21ης Ιουνίου και το ως δεύτερο σημείο προτείνεται το Δημαρχείο, στη διασταύρωση των οδών Καπέτα και Τσιρογιάννη.

Ο εξοπλισμός θα συνοδεύεται από άδειες χρήσης του λογισμικού - λειτουργικού συστήματος και λογισμικό απομακρυσμένης διαχείρισης του περιεχομένου προβολής (CMS - Content Management System)

Οι ψηφιακές οθόνες χρησιμοποιούν διάφορες τεχνολογίες όπως LCD, LED κ.α. για την εμφάνιση ψηφιακών εικόνων, βίντεο, ιστοσελίδων, μετεωρολογικών δεδομένων, μενού εστιατορίων ή κειμένου. Τοποθετούνται σε δημόσιους χώρους, δίκτυα μεταφορών, μουσεία, γήπεδα, καταστήματα λιανικής πώλησης, ξενοδοχεία, εστιατόρια και εταιρικά κτίρια κλπ., για τη διανομή διαφημιστικού περιεχομένου, μάρκετινγκ και άλλων χρήσιμων οδηγιών για τους επισκέπτες. Συνήθως εγκαθίστανται και λειτουργούν σαν δίκτυο, το οποίο είναι ελεγχόμενο κεντρικά και μπορεί να χρησιμοποιηθεί μεμονωμένα για την προβολή μηνυμάτων κειμένου, εικόνων ή βίντεο για τη διαφήμιση, την πληροφόρηση και την ψυχαγωγία σε στοχευμένα ακροατήρια.

Τέτοιου είδους εξοπλισμός θα τοποθετηθεί σε δύο σημεία, τα οποία επιτρέπουν την προσωρινή στάση των επισκεπτών ώστε να επωφεληθούν της «ψηφιακής» περιήγηση/πληροφόρησης που παρέχει το σύστημα. Το ένα σημείο βρίσκεται στον πεζόδρομο της οδού Λέκκα στη διασταύρωση με την 21ης Ιουνίου και το δεύτερο σημείο στο Δημαρχείο, στη διασταύρωση των οδών Καπέτα και Τσιρογιάννη. Τα προτεινόμενα σημεία απεικονίζονται στην παρακάτω Εικόνα.



Β: Τεχνικές προδιαγραφές

Οι συσκευές πληροφόρησης (infokiosks) είναι εξωτερικού χώρου και πρέπει να έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή	Απαίτηση
Κατασκευή – Γενικά		
Μοντέλο	Να αναφερθεί	ΝΑΙ
Δήλωση Συμμόρφωσης	CE	ΝΑΙ
Τοποθέτηση	Εξωτερικού χώρου	ΝΑΙ
Βαθμός προστασίας	IP65 Έναντι νερού και σκόνης	ΝΑΙ
Κατασκευή	Ενισχυμένη κατασκευή από ανοξείδωτο ατσάλι και αντισκωριακή προστασία	ΝΑΙ
Διαστάσεις (Ενδεικτικές)	1800mm x 600mm x 400mm	ΝΑΙ
Τροφοδοσία	230 Volt AC	ΝΑΙ
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20°C έως +50°C	ΝΑΙ
Σχεδίαση	Υψηλής αισθητικής, κατάλληλη για τοποθέτηση της συσκευής πληροφόρησης σε εξωτερικό χώρο και αποτελεσματική ενσωμάτωση της συσκευής πληροφόρησης στο περιβάλλον.	ΝΑΙ
Στέγαση	Οι συσκευές πληροφόρησης πρέπει να είναι στεγασμένες με ενσωματωμένο στέγαστρο και διαστάσεων που ταιριάζουν με τη συσκευή πληροφόρησης και να παρέχουν προστασία της συσκευής και των επισκεπτών από τις καιρικές συνθήκες και τον έντονο ηλιακό φωτισμό.	ΝΑΙ
Προσβασιμότητα	Είναι υποχρεωτική η προσβασιμότητα και ορατότητα από χρήστες με διαφορετικό ύψος και σε άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ), με δυνατότητα προσέγγισης αναπηρικού αμαξιδίου.	ΝΑΙ

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή	Απαίτηση
Πρόσβαση	Είναι υποχρεωτική η ευκολία πρόσβασης σε όλα τα εξαρτήματα του συστήματος. Οι συσκευές θα διαθέτουν αφαιρούμενη κατακόρυφη βάση, με δυνατότητα κλειδώματος, για εγκατάσταση Η/Υ ή DVD	ΝΑΙ
Συσκευή Εισόδου	Οι συσκευές εάν διαθέτουν, θα είναι ενσωματωμένο πληκτρολόγιο αλουμινίου αντιβανδαλιστικού τύπου και Trackball, καθώς και όλα τα απαραίτητα καλώδια.	ΟΧΙ
Ασφάλεια	Απαιτείται η παροχή αντικλεπτικού- αντιβανδαλιστικού συστήματος προστασίας των συσκευών	ΝΑΙ
Μεταφορά	Απαιτείται τροχήλατο ξύλινο κιβώτιο μεταφοράς και αποθήκευσης για την ασφαλή μεταφορά των συσκευών	ΝΑΙ
UPS	Συσκευή αδιάλειπτης παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (UPS τύπου line interactive 1200VA τουλάχιστον)	ΝΑΙ
Ηχεία	Να αναφερθεί	ΝΑΙ
Εγγύηση τουλάχιστον ενός έτους για όλα τα μέρη της συσκευής πληροφόρησης		ΝΑΙ
Οθόνη		
Οθόνες	1 (μονόπλευρη προβολή)	ΝΑΙ
Διαστάσεις Οθόνης	32"	ΝΑΙ
Ανάλυση εικόνας	1920 x 1080	ΝΑΙ
Αριθμός Χρωμάτων	>= 16,7 Εκατομμύρια	ΝΑΙ
Λόγος προβολής	16:9	ΝΑΙ
Φωτεινότητα Οθόνης	1500 cd/m2 (nits)	ΝΑΙ
Ρύθμιση φωτεινότητας	Αυτόματη ρύθμιση βάσει φωτεινότητας περιβάλλοντος	ΝΑΙ
Αντίθεση	4000:1	ΝΑΙ
Γωνία θέασης	>150°, οριζόντια και κάθετα	ΝΑΙ
Τεχνολογία	Active matrix TFT LCD	ΝΑΙ
Οθόνη αφής	PCT Technology - 2 Touches	ΝΑΙ
Η οθόνη της συσκευής πληροφόρησης πρέπει να έχει αντοχή σε υγρασία και θερμοκρασία. Τα περιεχόμενα της οθόνης πρέπει να είναι ευδιάκριτα σε συνθήκες έντονου ηλιακού φωτισμού		ΝΑΙ
Η/Υ		
Επεξεργαστής	Intel Core i3 ή ισοδύναμο ή καλύτερο	ΝΑΙ
Μέγεθος μνήμης RAM	≥4 GB	ΝΑΙ
Σκληρός Δίσκος-1	SSD ≥64 GB	ΝΑΙ
Σκληρός Δίσκος -2	500 GB	ΝΑΙ
Λειτουργικό σύστημα	Microsoft Windows 10 ή ισοδύναμο	ΝΑΙ
Επικοινωνία	3G/4G ή/και WiFi 2.4 GHz ή/και Ethernet	ΝΑΙ
LAN	10/100/1000 BASE-T Gigabit Ethernet,	ΝΑΙ
Ασύρματο δίκτυο	Με κάρτα στα 2,4 και 5 GHz	ΝΑΙ
USB 3	2 θέσεις τουλάχιστον	ΝΑΙ
Sound Card	Ενσωματωμένη ή πρόσθετη Κάρτα	ΝΑΙ
DVD	DVD±R DL/DVD±RW/CD- RW	ΝΑΙ
Bluetooth 3	Υποστήριξη	ΝΑΙ
Remote Control για τον Η/Υ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DVI video output	Για αναλύσεις έως 1920 x 1200 pixels και VGA video output μέσω συμπεριλαμβανόμενου adapter.	ΝΑΙ
Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση κυκλοφορίας του εντός του τελευταίου 12μήνου. Τα τμήματα που συνθέτουν το σύστημα του μικροϋπολογιστή να προέρχονται από την ίδια κατασκευάστρια εταιρία που θα αναγράφεται εμφανώς πάνω σε αυτά και στα κιβώτια όπου θα είναι συσκευασμένα. Οι πλακέτες, οι σκληροί δίσκοι και οι μονάδες δισκέτας και		ΝΑΙ

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή	Απαίτηση
cd/dvd να είναι συναρμολογημένα από το εργοστάσιο κατασκευής του υπολογιστικού συστήματος, εγκεκριμένα από αυτό και να υπάρχει ειδική ένδειξη που να το βεβαιώνει. Τα PCs να συνοδεύονται από εργαλεία διαχείρισης, εργαλεία ελέγχου καταγραφής υλικών σε ενιαίο περιβάλλον, εργαλεία προειδοποίησης λαθών, έλεγχο παράλληλης, σειριακής και επιπλέον υπαρχόντων θυρών, έλεγχο floppy από το BIOS, προειδοποίηση αλλαγής μνήμης, έλεγχο εγγραφής και ανάγνωσης των μέσων μεταφοράς δεδομένων, και να έχουν δυνατότητα επαναφοράς στην αρχική εργοστασιακή εγκατάσταση.		
Λογισμικό INFOKIOSK		
Κείμενα	Τουλάχιστον Εκατό (100) Σελίδες A4	NAI
Φωτογραφικό Υλικό	Τουλάχιστον Τριακόσιες (300) Φωτογραφίες	NAI
Χαρτογραφικά Δεδομένα	Τουλάχιστον Δέκα (10) χάρτες	NAI
Βίντεο	Τουλάχιστον Πέντε (5) βίντεο,	NAI
Κινούμενες εικόνες	Τουλάχιστον Είκοσι (20) (animation)	NAI
Στερεοφωνικό Ήχο	Τουλάχιστον Δέκα (10) αρχεία ήχου	NAI
Η εφαρμογή θα παρουσιάζει τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην περιοχή εφαρμογής δίνοντας πληροφορίες για ώρες λειτουργίες, προϊόντα, προσφορές κτλ.		NAI
Ο εξοπλισμός θα συνοδεύεται από άδειες χρήσης του λογισμικού - λειτουργικού συστήματος και λογισμικό απομακρυσμένης διαχείρισης του περιεχομένου προβολής (CMS - Content Management System)		NAI

5. Έξυπνος αστικός εξοπλισμός / Έξυπνα καθίσματα (Smart Cities)

Α) Τεχνική Περιγραφή:

Στο πλαίσιο του εξοπλισμού του ΑΚΕ με συστήματα «έξυπνης» πόλης, εντάσσονται τα «έξυπνα» καθίσματα. Τα «έξυπνα» καθίσματα (smart benches) προτείνεται να τοποθετηθούν σε σημεία ανάπαυσης των επισκεπτών πελατών και συγκεκριμένα στα εξής σημεία:

- Ένα (1) στην Πλατεία Δημαρχείου.
- Ένα (1) στον πεζόδρομο της οδού Λέκκα
- Ένα (1) στον προαύλιο χώρο της Δημόσιας Κεντρικής Βιβλιοθήκης

Τα έξυπνα παγκάκια, πέρα από την προφανή τους χρήση για την ανάπαυση των επισκεπτών θα προσφέρουν μια σειρά έξυπνων και καινοτόμων υπηρεσιών, εναρμονισμένες στην έννοια της φιλικότητας προς το περιβάλλον.

Σε αυτό το πλαίσιο τα έξυπνα παγκάκια:

- Θα είναι ενεργειακά αυτόνομα
- Θα διαθέτουν φωτοβολταϊκά στοιχεία για την εξυπηρέτηση των προσφερόμενων υπηρεσιών
- Θα είναι εύκολα στην εγκατάσταση εκτός διασύνδεσης με το ηλεκτρικό δίκτυο (off grid).

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες θα είναι οι ακόλουθες:

- Φόρτιση κινητών συσκευών επισκεπτών, ενσύρματα είτε και ασύρματα
- Ενημερωτική πινακίδα στην πλάτη ή στην πλάγια όψη του
- Φωτισμός Περιβάλλοντος LED ο οποίος θα ενεργοποιείται όταν η φωτεινότητα είναι χαμηλή.

Δεδομένου ότι πρόκειται για οικολογική λύση, η οποία θα τονίζει τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου, η λειτουργία του θα βασίζεται αυστηρά στη χρήση ηλιακής ενέργειας και άρα οι προσφερόμενες υπηρεσίες που απαιτούν ενέργεια θα προσφέρονται για χρόνο που εξαρτάται από τις διαθέσιμες μπαταρίες και τη χρήση των υπηρεσιών.

Τα έξυπνα παγκάκια συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη και πετυχημένη λειτουργία του Κέντρου Εμπορίου, δεδομένου ότι:

- Συμβάλλουν στην αισθητική αναβάθμιση των Ανοικτών Κέντρων Εμπορίου και στην προσέλκυση επισκεπτών
- Προσφέρουν χώρους ανάπαυσης και συγκέντρωσης επισκεπτών
- Ενισχύουν τον οικολογικό χαρακτήρα των Ανοικτών Κέντρων Εμπορίου μειώνοντας παράλληλα στο ελάχιστο τα λειτουργικά κόστη.
- Προσφέρουν καινοτόμες υπηρεσίες που αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών στα Ανοικτά Κέντρα Εμπορίου αυξάνοντας την επισκεψιμότητά τους.
- Προσφέρουν υπηρεσίες που σε συνδυασμό με άλλες σχεδιαζόμενες δράσεις όπως η υπηρεσία πιστότητας συμβάλλουν στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας του Κέντρου.
- Προσφέρουν ενημέρωση στους επισκέπτες για δράσεις του Κέντρου.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ



2014-2020

ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Β: Τεχνικές προδιαγραφές

A/A	Χαρακτηριστικά	Απαίτηση
1.	Μοντέλο	Να αναφερθεί
2.	Δήλωση συμμόρφωσης	CE
3.	Μέγεθος	≥ 1.5 m (τουλάχιστον 3 θέσεων)
4.	Φωτοβολταϊκό	≥ 80W
5.	Τύπος Φωτοβολταϊκού	Να αναφερθεί
6.	Απόδοση Φωτοβολταϊκού	≥ 20 χρόνια
7.	Τύπος Μπαταρίας	Να αναφερθεί
8.	Μπαταρία	Βαθιάς εκφόρτισης ≥ 50 Ah
9.	Εγγύηση Κατασκευαστή Μπαταρίας	≥ 1 χρόνος
10.	Φωτοβολταϊκός ρυθμιστής φόρτισης	≥ 20A
11.	Εγγύηση Κατασκευαστή Ρυθμιστή	≥ 1 χρόνος
12.	USB port φόρτισης εξωτερικού τύπου	Τουλάχιστον IP65
13.	Θέσεις USB φόρτισης	≥ 2 (10W) ισχύς ανά port 5W (1A)
14.	Θέσεις ασύρματης φόρτισης	≥ 2 (10W)
15.	Απόδοση ασύρματης φόρτισης	≥ 70%
16.	Πινακίδα	Ενημερωτική στην πλάγια όψη
17.	Φωτισμός LED Ισχύς	≥ 10W
18.	Χρώμα LED φωτισμού	Λευκό
19.	Ακτίνα LED φωτισμού	≥ 2 μέτρα
20.	Εγγύηση Παγκάκι	≥ 1 χρόνο
21.	Η κατασκευή θα πρέπει να είναι αντοχής , κατάλληλη για εξωτερική χρήση, IP65. Ο απαραίτητος τεχνολογικός του εξοπλισμός θα πρέπει να είναι προστατευμένος και όχι εύκολα προσβάσιμος.	ΝΑΙ

6. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης / Σταθμός μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών

Α) Τεχνική Περιγραφή:

Οι περιβαλλοντικοί αισθητήρες συγκεντρώνουν μετρήσεις δεικτών ποιότητας της ατμόσφαιρας. Οι πόλεις παγκοσμίως αντιμετωπίζουν προβλήματα με την ποιότητα του αέρα, τα επίπεδα θορύβου, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τον αντίκτυπο της, τόσο στην υγεία όσο και στην ποιότητα ζωής των κατοίκων. Με την ανάπτυξη ενός δικτύου περιβαλλοντικών αισθητήρων, οι πόλεις αποκτούν τη δυνατότητα να μετρούν και να αξιολογούν κρίσιμα μεγέθη για το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσονται.

Το δίκτυο αυτό προσφέρει μια πλήρως διαχειριζόμενη υπηρεσία cloud IOT που επιτρέπει την παρακολούθηση, τη σύγκριση και την ανάλυση ενός ευρέος φάσματος ρύπων και σωματιδίων σε πραγματικό χρόνο. Το δίκτυο αναμένεται να συμβάλλει στην εξαγωγή πολύτιμων αναλύσεων και την παροχή ειδοποιήσεων σε πραγματικό χρόνο, για την αναγνώριση και επισήμανση τυχόν έκτακτων προβλημάτων.

Για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών μεγεθών στο Δήμο Κιλκίς θα χρησιμοποιηθεί ένας ευέλικτος περιβαλλοντικός σταθμός μικρού μεγέθους και κόστους, δημιουργώντας ένα μικρό αστικό και περιαστικό δίκτυο περιβαλλοντικών σταθμών. Επιλέγεται για το σκοπό να τοποθετηθεί στον εξωτερικό χώρο του Δημαρχείου.

Σκοπός είναι να αποτιμώνται σε πραγματικό χρόνο τα συστατικά της ρύπανσης όπως τα επίπεδα των σωματιδίων (PM 1, PM 2.5, PM 10), το όζον (O₃), το διοξείδιο του αζώτου (NO₂), το μονοξείδιο του Άνθρακα (CO) και το διοξείδιο του θείου (SO₂). Παράλληλα θα μπορούν να μετρηθούν και βασικές μετεωρολογικές παράμετροι (θερμοκρασία, υγρασία ατμοσφαιρική πίεση), οι οποίοι συμβάλουν στην συσσώρευση των ρύπων αλλά και το αίσθημα δυσφορίας των πολιτών. Τα δεδομένα από τα δίκτυο αυτό θα είναι «ανοιχτά» σε πρόσβαση στους πολίτες και σε όσους φορείς επιθυμούν να τα αξιοποιήσουν, μαζί με ιστορικά στατιστικά τους στοιχεία. Τα δεδομένα από κάθε σταθμό συγκεντρώνονται στην κεντρική εφαρμογή διαχείρισης και παρουσίασης στο σύννεφο (cloud-based application) όπου αποθηκεύονται, επεξεργάζονται και παρουσιάζονται σε πολλαπλές μορφές για την πληρέστερη κατανόηση.

Τα οφέλη των πολιτών θα είναι πολλαπλά. Τα έντονα φαινόμενα της αιθαλομίχλης είναι ιδιαίτερα απειλητικά για την υγεία των πολιτών, και κυρίως των ευπαθών ομάδων πληθυσμού (χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, άσθμα, κοκ). Σε πολλές περιπτώσεις δε προκαλούν έντονη δυσοσμία ή οποία πλήττει την ποιότητα ζωής του πληθυσμού. Είναι σημαντικό οι πολίτες να μπορούν να ενημερωθούν για την τρέχουσα κατάσταση της μόλυνσης του αέρα, και να υπάρχουν ειδοποιήσεις σε περίπτωση που παραβιάζονται τα όρια. Πέραν τούτου, οι ειδοποιήσεις αυτές και η άμεσα κοινοποίηση της περιβαλλοντικής κατάστασης του αέρα θα βελτίωση την ευαισθητοποίηση των πολιτών με σκοπό να περιορίσουν την χρήση ρυπογόνων πηγών θερμότητας. Τέλος τα δεδομένα θα είναι ελεύθερα προς αξιοποίηση για την χρήση τους σε διάφορες εφαρμογές υγιεινής ή ποιότητας ζωής των πολιτών.

Β: Τεχνικές προδιαγραφές

Ο σταθμός μέτρησης πρέπει έχει δυνατότητα ενεργειακής αυτονομίας (με χρήση φωτοβολταϊκού πάνελ) με δυνατότητα τροφοδοσίας μέσω παροχής 230 Vac, ενώ παράλληλα πρέπει να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία για την απρόσκοπτη λειτουργία του. Ο σταθμός πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει 6 αισθητήρια όργανα με την δυνατότητα επέκτασης σε περισσότερους αισθητήρες, ενώ πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα παραμετροποίησης της συχνότητας δειγματοληψίας. Η επικοινωνία και αποστολή των δεδομένων προς την κεντρική πλατφόρμα πρέπει να γίνεται μέσω GPRS/3G ή WiFi ή LoraWAN ή Zigbee ή Bluetooth.

Κατ' ελάχιστον θα είναι ενσωματωμένοι οι παρακάτω αισθητήρες καταμέτρησης 10 μεγεθών

- ο 1 αισθητήρας καταμέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας και ατμοσφαιρικής πίεσης
- ο 1 αισθητήρας καταμέτρησης σωματιδίων PM1, PM2.5 και PM10
- ο 4 αισθητήρες καταμέτρησης ατμοσφαιρικής συγκέντρωσης O₃, CO, NO₂, SO₂

Πέραν της προμήθειας και εγκατάστασης του σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος και:

- Για την εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμό λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση.
- Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων. Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.
- Για την διαμόρφωση και παραμετροποίηση της πλατφόρμας έξυπνης πόλης για τον σταθμό μέτρησης,
- Για την ενεργοποίηση εντός της πλατφόρμας έξυπνης πόλης συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων
 - ο παρατηρούμενων μετρήσεων εκτός οριοθετημένων τιμών και
 - ο δυσλειτουργίας ή / και απώλειας επικοινωνίας
- Για την ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (API) εντός της πλατφόρμας έξυπνης πόλης και διασύνδεση των δεδομένων του μετρητικού σταθμού με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.
- Για την Συντήρηση του Σταθμού και την Υποστήριξη των Χρηστών για 5 χρόνια.

A/A	Προδιαγραφές	Απαίτηση
	Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Παραμέτρων	
1	Δήλωση Συμμόρφωσης CE	ΝΑΙ
2	Κιβώτιο σταθμού με βαθμό προστασίας IP65	ΝΑΙ
3	Να παρέχει μετρήσεις τουλάχιστον για τις παρακάτω παραμέτρους και στις αντίστοιχες μονάδες και εύρος μετρήσεων: • Θερμοκρασία: -40°C - +60°C • Σχετική Υγρασία: 0 - 100% RH • Ατμοσφαιρική Πίεση: 10 kPa - 100 kPa • Μικροσωματίδια PM 1, PM 2.5, PM 10: 0 - 1000μg/m³ • Όζον (O3): 0 - 5 ppm • Διοξείδιο του αζώτου (NO2): 0 - 1 ppm • Μονοξείδιο του άνθρακα (CO): 0 - 200 ppm • Διοξείδιο του θείου (SO₂): 0 -20 ppm	ΝΑΙ
4	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία > 5Ah	ΝΑΙ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

A/A	Προδιαγραφές	Απαίτηση
5	Δυνατότητα τροφοδοσία από το δίκτυο και ενεργειακή αυτονομία με φωτοβολταϊκό πάνελ	ΝΑΙ
6	Δυνατότητα υποστήριξης 6 αισθητηρίων οργάνων και δυνατότητα επέκτασης 1 αισθητήρας καταμέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας και ατμοσφαιρικής πίεσης 1 αισθητήρας καταμέτρησης σωματιδίων PM1, PM2.5 και PM10 4 αισθητήρες καταμέτρησης ατμοσφαιρικής συγκέντρωσης O₃, CO, NO₂, SO₂	ΝΑΙ
7	Να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας λήψης	ΝΑΙ
8	Δυνατότητες επικοινωνίας GPRS/3G ή WiFi ή LoraWAN	ΝΑΙ
Λογισμικό διαχείρισης περιβαλλοντικών μετρήσεων		
1	Διασύνδεση με την πλατφόρμα έξυπνης πόλης	ΝΑΙ
2	Να διαθέτει δυνατότητες επεκτασιμότητας για την υποστήριξη ενσωμάτωσης και λειτουργίας επιπρόσθετων αισθητήρων	ΝΑΙ
3	Να παράγει ειδοποιήσεις εντός της πλατφόρμας έξυπνης πόλης ανά αισθητήρα: - για παρατηρούμενη μέτρηση εκτός οριοθετημένων τιμών - για δυσλειτουργία ή / και απώλεια επικοινωνίας	ΝΑΙ
4	Να παρουσιάζει σύνοψη των τελευταίων δεδομένων που ελήφθησαν από κάθε συσκευή του δικτύου, στη διάσταση του χρόνου, τόσο με τη μορφή πίνακα, όσο και με τη μορφή γραφικών παραστάσεων.	ΝΑΙ
5	Να παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων λειτουργίας και κατάστασης των αισθητήρων και του δικτύου διασύνδεσης, σε μορφή .csv	ΝΑΙ
6	Εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμός λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση.	ΝΑΙ
7	Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων. Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) εντός της πλατφόρμας έξυπνης πόλης και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.	ΝΑΙ
8	Διαμόρφωση και παραμετροποίηση της πλατφόρμας έξυπνης πόλης για τον σταθμό μέτρησης,	ΝΑΙ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

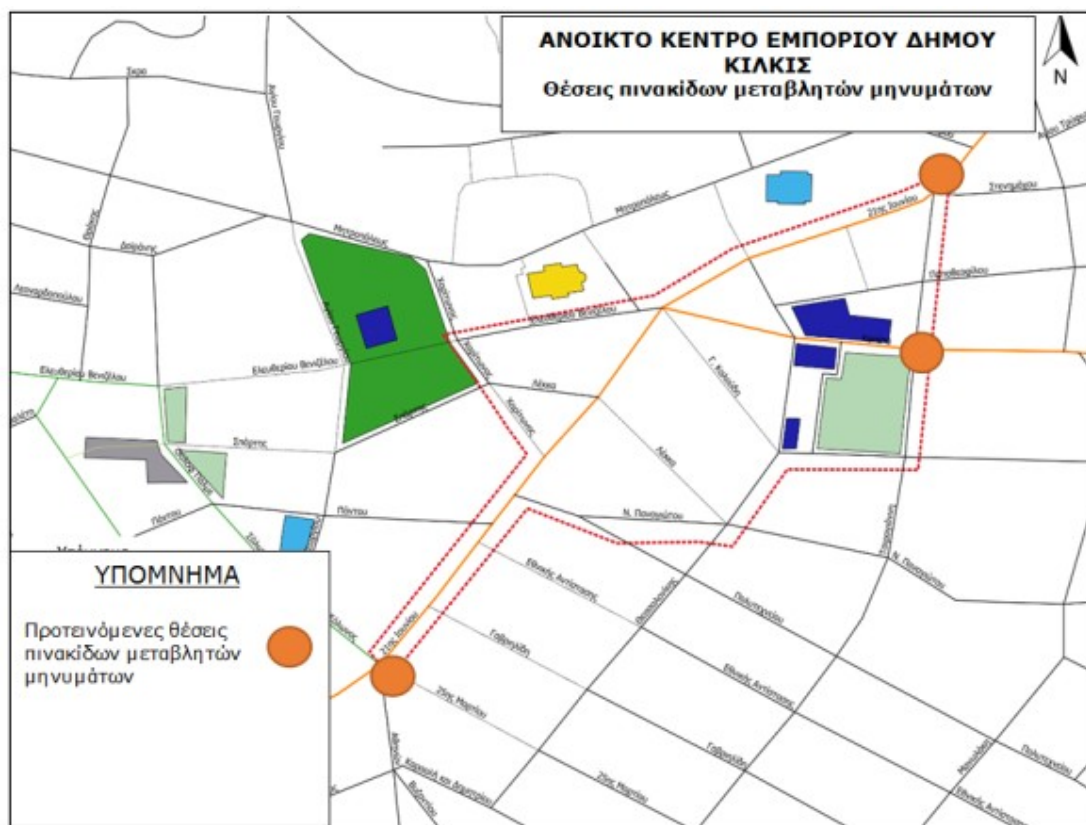
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

7. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Σύστημα ελέγχου διαθεσιμότητας ελεύθερων θέσεων παρόδιας στάθμευσης με υπόγειους αισθητήρες

Α) Τεχνική Περιγραφή:

Μέσω του συστήματος, θα διατίθεται, σε πραγματικό χρόνο, ο αριθμός των ελεύθερων θέσεων στάθμευσης της περιοχής ΑΚΕ.

Το σύστημα περιλαμβάνει αισθητήρες, οι οποίοι θα τοποθετηθούν κάτω από κάθε διαμορφωμένη θέση. Επιπλέον των αισθητήρων προβλέπεται η τοποθέτηση πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων αναγγελίας των διαθέσιμων θέσεων και του οδικού τμήματος στην οποία βρίσκονται. Οι θέσεις θα διαμορφωθούν βάσει του έργου αναβάθμισης Δημοσίου χώρου και κυρίως στη οδό 21ης Ιουνίου. Οι προτεινόμενες θέσεις πινακίδων απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα.



Το έργο αφορά στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος στάθμευσης για να είναι εφικτή η πολυκαναλική πληροφόρηση των οδηγών σε πραγματικό χρόνο για διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης.

Το προσφερόμενο σύστημα στάθμευσης προσφέρει:

- Πολυκαναλική ενημέρωση των οδηγών για τις διαθέσιμες παρόδιες θέσεις στάθμευσης,
- Δρομολόγηση των οδηγών στις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης, με mobile εφαρμογή
- Έλεγχο των θέσεων στάθμευσης που είναι διαθέσιμες ή που απαγορεύεται η στάθμευση



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

- Δυνατότητα διαχείρισης του αυτοματοποιημένου συστήματος θέσεων στάθμευσης και στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων.

Το σύστημα θα αποτελείται από κατάλληλους αισθητήρες που θα τοποθετηθούν στο χώρο στάθμευσης. Οι αισθητήρες θα έχουν όσο γίνεται πιο εύκολη τοποθέτηση και ο ανάδοχος θα επιλέξει τέτοια λύση που αφενός θα εξασφαλίζεται η αξιοπιστία των μετρήσεων αι αφετέρου θα διασφαλίζονται οι ελάχιστες δυνατές εργασίες εκσκαφών και αντίστοιχα διατάραξης της κυκλοφορίας των οχημάτων κατά την εγκατάσταση.

Β: Τεχνικές προδιαγραφές

Ασύρματος Αισθητήρας Ελέγχου Θέσης Στάθμευσης

Οι ασύρματοι αισθητήρες ελέγχου θέσης στάθμευσης, οι οποίοι θα ελέγχουν αν η θέση στάθμευσης είναι ελεύθερη ή κατειλημμένη θα αποστέλλουν τα δεδομένα στην μονάδα συγκέντρωσης δεδομένων. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του είναι τα παρακάτω:

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Δήλωση συμμόρφωσης	CE
2.	Τεχνολογία	Ασύρματοι μαγνητικοί αισθητήρες ελέγχου θέσεων στάθμευσης.
3.	Μπαταρία	Ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου αυτονομίας 5 ετών
4.	Συχνότητα Επικοινωνίας	Δίκτυα χαμηλής ισχύος (LPWAN) ή NBIoT ή RF.
5.	Βαθμός Προστασίας	Προστασία IP68.
6.	Θερμοκρασία λειτουργίας	-30 .. +70
7.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες να είναι τεχνολογίας ultra low power. Να αναφερθεί η μέγιστη κατανάλωση	NAI
8.	Η διάσταση του αισθητήρα που τοποθετείται εντός του οδοστρώματος, να μην υπερβαίνει τα 100mm με μέγιστη διάσταση διαμέτρου της τρύπας 120mm.	NAI
9.	Οι αισθητήρες να παρέχουν λειτουργικότητα αλλαγής των παραμέτρων λειτουργίας τους over the air, χωρίς να απαιτείται κανενός είδους φυσική επέμβαση μετά την εγκατάστασή τους	NAI
10.	Το ποσοστό επιτυχούς ανίχνευσης οχήματος να είναι >90% ακόμα και σε περιοχές με πολλά μεταλλικά αντικείμενα (σωληνώσεις, κλπ.)	NAI
11.	Βάθος εγκατάστασης του εξοπλισμού	Να αναφερθεί
12.	Να είναι κατασκευασμένο για λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους με αντοχές σε συνθήκες υγρασίας 0 – 100%	NAI



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Gateway

(Σε περίπτωση επιλογής Αισθητήρας Ελέγχου Θέσης Στάθμευσης με NBIoT ή RF το gateway θα προσφερθεί για μελλοντική χρήση)

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προσφερόμενου gateway είναι τα ακόλουθα:

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Δήλωση συμμόρφωσης	CE
2.	Επικοινωνία με αισθητήρες	Μέσω δικτύων χαμηλής ισχύος (LPWAN)
3.	Επικοινωνία με κέντρο ελέγχου	Επικοινωνία μέσω Ethernet ή/και GPRS με το κέντρο ελέγχου

Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης

Για την πλήρη ενημέρωση των οδηγών, ο ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει τρεις (3) πινακίδες πληροφόρησης για τις ελεύθερες θέσεις στάθμευσης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πινακίδων είναι τα ακόλουθα:

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Δήλωση συμμόρφωσης	CE
2.	Τεχνολογία	Η πινακίδα θα είναι τεχνολογίας LED
3.	Επιγραφή	Στο πάνω μέρος της η πινακίδας θα αναγράφονται τα στοιχεία του Δήμου και «ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΘΕΣΕΙΣ» ενώ στο κάτω μέρος θα αναγράφονται αριστερά τα ονόματα των οδών και δεξιά θα απεικονίζονται ηλεκτρονικά οι αριθμοί των διαθέσιμων θέσεων στάθμευσης.
4.	Φωτισμός	Τα σταθερά μέρη της πινακίδας θα είναι φωτιζόμενα τη νύχτα
5.	Κατασκευή	Αλουμίνιο - Εξωτερικού χώρου – Μονής όψης
6.	Προστασία Πλαισίου	IP64
7.	Θερμοκρασία λειτουργίας	-15°C έως +60° C
8.	Χρώμα LED	Κίτρινο (Amber)
9.	Pixel Pitch	16mm
10.	Φωτεινότητα	> 9000cd/m2 – Ευανάγνωστη σε πλήρη ηλιοφάνεια
11.	Ρύθμιση Φωτεινότητας	256 επίπεδα – Αυτόματα ή χειροκίνητα
12.	Χρόνος Ζωής LED	>100.000 ώρες λειτουργίας
13.	Γωνία αναγνωσιμότητας	>140°
14.	Διεπαφές επικοινωνίας	Δυνατότητες • RS 232 / RS 485 • GSM / GPRS • Ethernet
15.	Τροφοδοσία	230VAC / 50Hz

Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας

Μέσω του συγκεκριμένου υποσυστήματος - εφαρμογής είναι δυνατή η συνολική διαχείριση του αυτοματοποιημένου συστήματος θέσεων στάθμευσης και η στατιστική ανάλυση δεδομένων στάθμευσης. Η εφαρμογή συγκεντρώνει όλα τα δεδομένα διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης, τα δεδομένα λειτουργίας και κατάστασης του εξοπλισμού (sensors, gateways). Οι δυνατότητες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής είναι τα εξής:



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

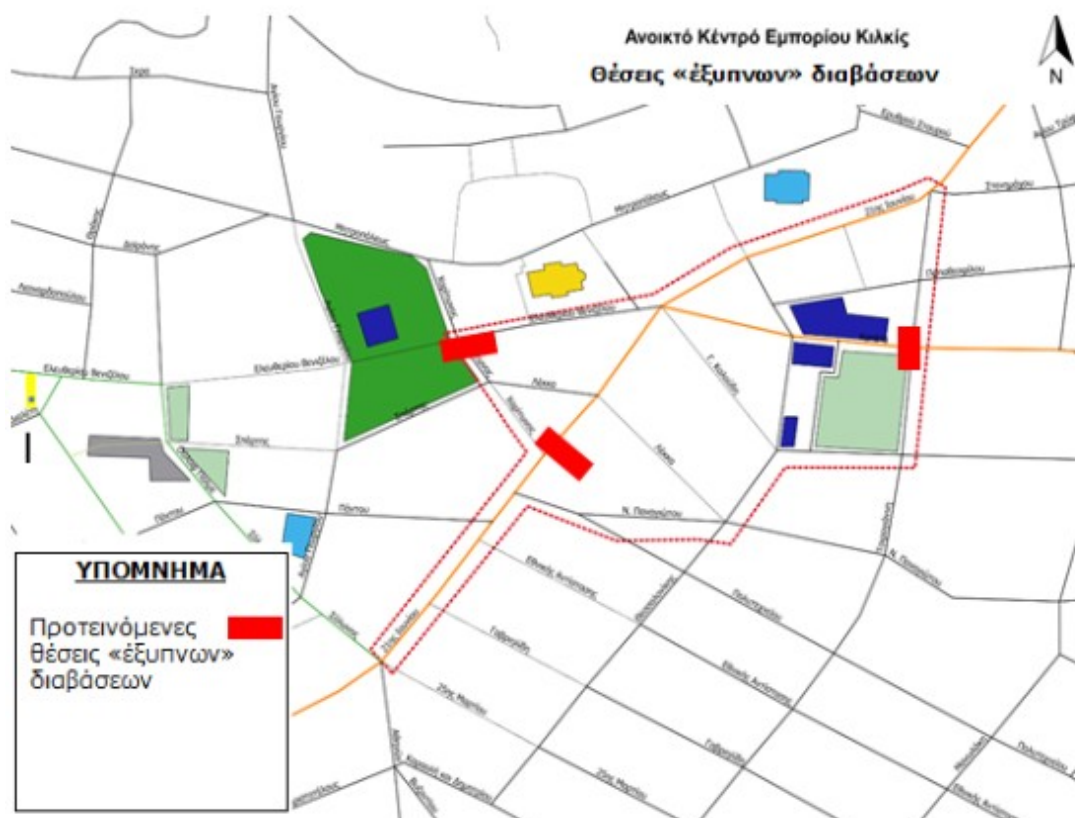
ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή.	ΝΑΙ
2.	Επιτρέπει την εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης. Παρέχεται η δυνατότητα εμφάνισης - των συνολικών θέσεων στάθμευσης, - του αριθμού κατειλημμένων θέσεων, του αριθμού των ελεύθερων θέσεων, - του ποσοστού κατειλημμένων θέσεων, - του αριθμού ειδικών θέσεων (π.χ. αναπήρων), - του αριθμού ελεύθερων ειδικών θέσεων, - του αριθμού κατειλημμένων ειδικών θέσεων, - του αριθμού θέσεων εκτός λειτουργίας, - του αριθμού θέσεων εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης αισθητήρα.	ΝΑΙ
3.	Δίνει τη δυνατότητα γραφικής αναπαράστασης των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου, καθώς και προβολής των ανωτέρω δεδομένων διαθεσιμότητας μέσω web browser σε υπολογιστές και φορητές συσκευές (PDAs, smart phones).	ΝΑΙ
4.	Υποστηρίζει τον έλεγχο παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων και ειδοποίησης σε περίπτωση βλάβης (fault management).	ΝΑΙ
5.	Επιτρέπει τη δημιουργία και διαχείριση διαφορετικών χρηστών του συστήματος. Το σύστημα επιτρέπει τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, και διαγραφή χρήστη.	ΝΑΙ
6.	Υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών υλοποίησης διαδικτυακών εφαρμογών	ΝΑΙ
7.	Υποστήριξη του μοντέλου αρχιτεκτονικής λογισμικού Model– View–Vontroller (MVC)	ΝΑΙ
8.	Μοντέρνα και προσαρμοστική (responsive) διεπαφή χρήστη (user interface)	ΝΑΙ
9.	Γραφική αναπαράσταση των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου. Αναλυτική προβολή των δεδομένων διαθεσιμότητας θέσης και των στοιχείων αισθητήρα με επιλογή του αντίστοιχου σημείου στο χάρτη	ΝΑΙ
10.	Υποστήριξη εγγραφής τελικών χρηστών μέσω της Mobile Εφαρμογής Ενημέρωσης	ΝΑΙ
11.	Παραμετρικό σύστημα καθορισμών πολιτικών λειτουργίας (π.χ. μέγιστη στάθμευση 1 ώρας, απενεργοποίηση κατά τις βραδινές ώρες), ανίχνευσης ενεργών παραβάσεων και αντίστοιχων ειδοποιήσεων	ΝΑΙ
12.	Έλεγχος και μεταβολή των παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων, και ειδοποίηση σε περίπτωση βλάβης (fault management)	ΝΑΙ
13.	Εργαλείο δημιουργίας αναφορών με βάση τα αποθηκευμένα στοιχεία του συστήματος και σειρά φίλτρων.	ΝΑΙ
14.	Εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων	ΝΑΙ
15.	Συμπεριλαμβάνεται manual (εγχειρίδιο χρήσης) στα ελληνικά στην τεχνική προσφορά του αναδόχου	ΝΑΙ
16.	Screen shots για την αποτύπωση της λειτουργικότητας της εφαρμογής στην τεχνική προσφορά του αναδόχου	ΝΑΙ
17.	Να περιγράφει ο τρόπος διασύνδεσης της εφαρμογής με τρίτα συστήματα μέσω του προσφερόμενου API	ΝΑΙ
18.	Υποστήριξη για ανοιχτά δεδομένα και συνδεσιμότητα με τρίτες εφαρμογές μέσω RESTful Web API	ΝΑΙ
19.	Υποστήριξη ελεγχόμενης πρόσβασης και διαχείριση χρηστών με διαφορετικό ρόλο – δικαιώματα (role- based access). Το σύστημα επιτρέπει κατ' ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη.	ΝΑΙ

8. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Έξυπνη διάβαση πεζών.

Α) Τεχνική Περιγραφή:

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών που προβλέπεται να λειτουργήσει στο Ανοικτό Κέντρο Εμπορίου του Δήμου, είναι ένα πρωτοποριακό σύστημα ασφαλούς διέλευσης πεζών στην περιοχή παρέμβασης, το οποίο μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών επισημαίνει έντονα με LED φωτισμό, τα σημεία αναμονής και διέλευσης πεζού.

Στα πλαίσια του Ανοικτού Κέντρου Εμπορίου θα εγκατασταθούν έξυπνες διαβάσεις σε δύο (2) σημεία επιλογής του Δήμου. Για τη χωροθέτηση των συστημάτων επιλέγονται συγκεκριμένα σημεία της περιοχής μελέτης ΑΚΕ, όπου η διέλευση των πεζών είναι συχνή και η επικινδυνότητα αυξημένη. Συγκεκριμένα, προτείνεται η εγκατάσταση των συστημάτων σε δύο εκ των 3 διασταυρώσεων των οδών 21^{ης} Ιουνίου και Χαρίτωνος, Χαρίτωνος και Βενιζέλου, και Καπέτα και Τσιρογιάννη.



Η τελική επιλογή των σημείων θα γίνει σε συνεργασία με την ανάδοχο εταιρία και λαμβάνοντας υπόψη την συγκεκριμένη γενικότερη πρόταση του αναδόχου, για την υλοποίηση των συστημάτων της έξυπνης πόλης.

Το Σύστημα Έξυπνης Πεζοδιάβασης, ανιχνεύει πεζούς που πρόκειται να διασχίσουν τη διάβαση, μέσα από ένα έξυπνο σύστημα αισθητήρων.

Το σύστημα συνοδεύεται επίσης από κατακόρυφες πινακίδες σηματοδότησης LED επιτυγχάνοντας έτσι το επιθυμητό αποτέλεσμα φωτεινής σήμανσης.

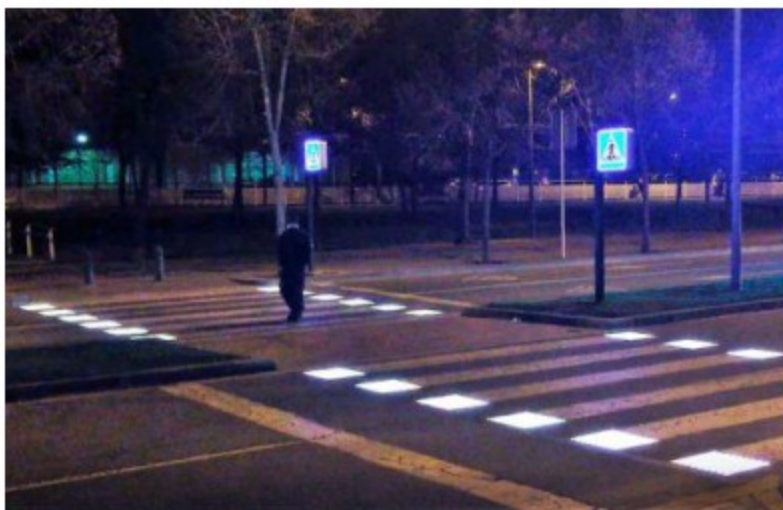
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το σύστημα έξυπνης πεζοδιάβασης συμβάλλει στην προστασία των πεζών, λόγω καλύτερης αναγνώρισης τους από τα οχήματα, ειδικά σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας (π.χ. νύχτα) ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη.

Το σύστημα έξυπνης διάβασης πεζών έχει αρκετά πλεονεκτήματα:

- Αυτόματη λειτουργία
- Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, λόγω των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται για την αυτόματη ενεργοποίηση των φωτιστικών
- Χαμηλό κόστος εγκατάστασης και συντήρησης

Το σημαντικό όφελος για στους επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή και την τοπική κοινωνία είναι η παροχή ασφαλούς διέλευσης στους επισκέπτες και η δημιουργία αισθήματος ασφάλειας και προστασίας από ατυχήματα στους επισκέπτες-πελάτες του χώρου.



Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών περιλαμβάνει τα κάτωθι:

LED Πάνελ για τοποθέτηση στο οδόστρωμα

Τα προσφερόμενα LED πάνελ, τοποθετούνται στο οδόστρωμα με σκοπό να επισημαίνουν τη διαγράμμιση της διάβασης πεζών. Πρόκειται για ιδιαίτερα ανθεκτική κατασκευή η οποία διαθέτει βαθμό προστασίας IP67 και αντοχή σε βάρος 20.000 Kgr.

Τα LED πάνελ ενεργοποιούνται αυτόματα σε περίπτωση αναγνώρισης πεζού και διαθέτουν υψηλή φωτεινότητα (75 lm/W), έτσι ώστε να είναι εύκολα ορατά από μεγάλη απόσταση.

Φωτεινή Πινακίδα για τοποθέτηση σε μεταλλικό ιστό

Η φωτεινή πινακίδα τοποθετείται σε μεταλλικό ιστό, σε ύψος 2.5m, με σκοπό να επισημαίνεται στους οδηγούς η ύπαρξη διάβασης πεζών. Η σήμανση είναι η ίδια με τον Κ.Ο.Κ. και τα LED διαθέτουν πολύ υψηλή φωτεινότητα, έτσι ώστε οι οδηγοί να αντιλαμβάνονται εύκολα την ύπαρξη της διάβασης.

Αισθητήρας Κίνησης

Σε κάθε στύλο φωτεινής πινακίδας, θα τοποθετηθεί ένας αισθητήρας κίνησης, ο οποίος θα χρησιμοποιείται για την ανίχνευση πεζών, με σκοπό την αυτόματη ενεργοποίηση του φωτισμού της έξυπνης διάβασης. Η γωνία ανάγνωσης του αισθητήρα θα είναι $\geq 110^\circ$ και η απόσταση ανίχνευσης πεζών θα είναι $\geq 8m$, έτσι ώστε η ανίχνευσης των πεζών και η ενεργοποίηση του φωτισμού να γίνεται πριν ο πεζός προσεγγίσει τη διάβαση.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

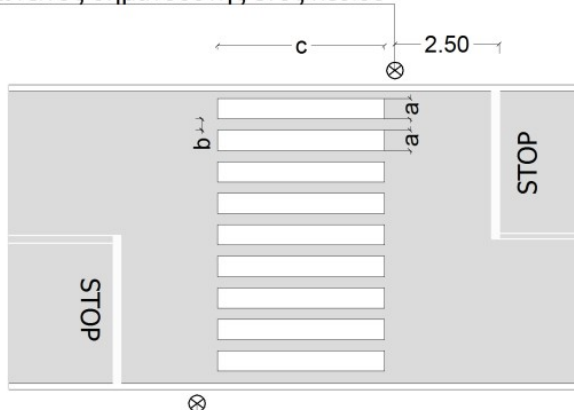
Σε κάθε περίπτωση η διάβαση των πεζών και η σήμανση της θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Υπουργείου Μεταφορών. Στη παρακάτω εικόνα φαίνονται οι σχετικές προδιαγραφές (ΦΕΚ Β' 85 / 23-01-2018)

1190

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Τεύχος Β' 85/23.01.2018

Αναλάμπων φωτεινός σηματοδότης ενός πεδίου



Αναλάμπων φωτεινός σηματοδότης ενός πεδίου

$v \leq 50\text{km/h}$ (60km/h)

$a = 0.40 - 0.60 \text{ m}$

$c \geq 2.50\text{m}$

$a \leq b \leq 2a$

$0,80\text{m} \leq a+b \leq 1,40\text{m}$

Σχήμα 2: Οριζόντια σήμανση πεζοδιάβασης μεταξύ άκρων οικοδομικών τετραγώνων.

Β: Τεχνικές προδιαγραφές

Led πάνελ για τοποθέτηση στο οδόστρωμα

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Τύπος φωτεινής σήμανσης πάνελ για τοποθέτηση στον οδόστρωμα: LED	ΝΑΙ
2.	Γωνία Θέασης LED: 120°	ΝΑΙ
3.	Χρόνος Ζωής LED >30.000 ώρες	ΝΑΙ
4.	Κλάση προστασίας: IP67	ΝΑΙ
5.	Δυνατότητα τροφοδοσίας από Δημοτικό Φωτισμό	ΝΑΙ
6.	Συνολική αρμονική παραμόρφωση THD<20% (@φορτίο ≥50%/115VAC, 230VAC; @φορτίο ≥75%/277VAC)	ΝΑΙ
7.	Απόδοση Φωτεινότητας (ανά πάνελ): >75 lm/W	ΝΑΙ
8.	Φωτεινή ροή (ανά πάνελ) > 1450 lm	ΝΑΙ
9.	Αντοχή >20.000 kg ανά (ανά πάνελ)	ΝΑΙ
10.	Θερμοκρασία Λειτουργίας (ανά πάνελ)-40 °C έως +85 °C	ΝΑΙ
11.	Υγρασία λειτουργίας: 20 ~ 90% RH non-condensing	
12.	θερμοκρασία χρώματος φωτός: 6000-6500°k	ΝΑΙ
13.	Πιστοποιήσεις: CE mark	ΝΑΙ
14.	Η τοποθέτηση των φωτεινών πάνελ LED στο οδόστρωμα δεν θα προεξέχουν από την επιφάνεια της ασφάλτου	ΝΑΙ
15.	Η προμήθεια και εγκατάσταση μαζί με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα (καλώδια, τροφοδοτικά κτλ) των LED αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου	ΝΑΙ
16.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	1 έτος

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Φωτεινή Πινακίδα για Τοποθέτηση σε Μεταλλικό Ιστό

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Η φωτεινή πινακίδα θα εγκατασταθεί σε μεταλλικό ιστό στήριξης ύψους τουλάχιστον 2,5 m. Η προμήθεια και εγκατάσταση του ιστού αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου	ΝΑΙ
2.	Σε κάθε διάβαση απαιτούνται τουλάχιστον 2 πινακίδες σήμανσης, μια σε κάθε πλευρά	ΝΑΙ
3.	Απόδοση Φωτεινότητας των LED της Πινακίδας >75 lm/W	ΝΑΙ
4.	Φωτεινή ροή των LED της Πινακίδας > 1700 lm	ΝΑΙ
5.	Γωνία Θέασης Πινακίδας: 120ο	ΝΑΙ
6.	Χρόνος Ζωής των LED της Πινακίδας >30.000 ώρες	ΝΑΙ
7.	Θερμοκρασία χρώματος των LED της Πινακίδας 6000-6500°k	ΝΑΙ
8.	Προστασία: IP67	ΝΑΙ
9.	Μέγεθος Πινακίδας 600 x 600 x 180 mm	ΝΑΙ
10.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	1 έτος

Αισθητήρας Κίνησης

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Ένας (1) Αισθητήρας κίνησης τοποθετημένος σε κάθε στύλο	ΝΑΙ
2.	Κατανάλωση Ισχύος αισθητήρα <1W	ΝΑΙ
3.	Προστασία: IP54	ΝΑΙ
4.	Γωνία αναγνώρισης >= 110°	ΝΑΙ
5.	Απόσταση αναγνώρισης >=8m	ΝΑΙ
6.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	1 έτος

Εγκατάσταση και θέσει σε λειτουργία του συστήματος έξυπνης διάβασης

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση
1.	Οι υπηρεσίες εγκατάστασης αφορούν τη θέση σε πλήρη λειτουργία των δύο σημείων εφαρμογής και περιλαμβάνουν όλα τα απαιτούμενα υλικά στήριξης και εγκατάστασης τους.	ΝΑΙ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Νομός Κιλκίς

Δήμος Κιλκίς

Αυτοτελές Τμήμα Τεχνολογιών, Πληροφορικής

Επικοινωνιών & Ηλεκτρονικού Περιουσιολογίου

Ταχ. Δ/ση: Κιλκίς, Γ. Καπέτα 17

Τ.Κ.: 611 00

Πληροφορίες: Ανέστης Ζαγκάκης

Τηλέφωνο: 2341352160

Δ/ση Ηλ.Ταχ/μίου: anestis@dhmoskilkis.gr

Κιλκίς 11-11-2022*

Τίτλος: «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης Κινητικότητας»

Αρ. Μελέτης: ΠΛ 08 / 2021

* Επικαιροποίηση Βάσει Παρατηρήσεων Διαχειριστικής

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ

Ο ενδεικτικός Προϋπολογισμός για τα επιμέρους συστήματα έχει ως εξής:

1. Σύστημα παροχής ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο (Free Wi-Fi)

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.1	WiFi access point εξωτερικού χώρου και παρελκόμενος εξοπλισμός	10	ΤΜΧ	806,00 €	8.060,00 €
1.2	Δρομολογητές τερματικού σημείου	5	ΤΜΧ	372,00 €	1.860,00 €
1.3	Ασύρματες γέφυρες 5GHz	10	ΤΜΧ	124,00 €	1.240,00 €
1.4	Ιστοί δαγκάνες και λοιπός εξοπλισμός ασύρματου δικτύου	10	ΤΜΧ	372,00 €	3.720,00 €
2.1	Λογισμικό Διαχείρισης Δικτύου & διαδικτυακή εφαρμογή ενημέρωσης δημοτών και επισκεψιμότητας χώρων (visitor analytics)	1	ΤΜΧ	4.960,00 €	4.960,00 €
3.1	Υπηρεσίες Εγκατάστασης Ασύρματου Δικτύου	40	ΑΗΜ	150,00 €	6.000,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					25.840,00 €

2. Έξυπνη διαχείριση οδοφωτισμού

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.7	Ασύρματοι ελεγκτές φωτιστικών	60	ΤΜΧ	248,00 €	14.880,00 €
2.5	Σύστημα τηλεελέγχου-τηλεδιαχείρισης οδοφωτισμού	1	ΤΜΧ	6.200,00 €	6.200,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					21.080,00 €

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

3. Συστήματα τηλεχειρισμού δημόσιων υποδομών και δικτύων της περιοχής παρέμβασης

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
2.2	Κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα (Back Office)	24	ΜΗΝΕΣ	1.600,00 €	38.400,00 €
	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				38.400,00 €

4. Σύστημα έξυπνης πληροφόρησης τύπου Infokiosk

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.5	Εξοπλισμός τύπου Infokiosk	2	ΤΜΧ	22.320,00 €	44.640,00 €
2.3	Λογισμικό infokiosk	1	ΤΜΧ	10.000,00 €	10.000,00 €
	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				54.640,00 €

5. Έξυπνος αστικός εξοπλισμός / Έξυπνα καθίσματα (Smart Cities)

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.11	Έξυπνο Παγκάκι με Φωτοβολταϊκό Κιτ, Μπαταρία βαθιάς εκφόρτισης, Φωτοβολταϊκό ρυθμιστή φόρτισης, USB port φόρτισης εξωτερικού τύπου, Φωτισμό περιβάλλοντος LED	3	ΤΜΧ	6.200,00 €	18.600,00 €
	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				18.600,00 €

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

6. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης / Σταθμός μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.6	Σταθμός μέτρησης με αισθητήρες καταμέτρησης 10 περιβαλλοντικών μεγεθών αέριων ρύπων, με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο	1	ΤΜΧ	6.200,00 €	6.200,00 €
3.2	Εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμός λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση	1	ΤΜΧ	2.480,00 €	2.480,00 €
3.3	Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων. Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.	1	ΤΜΧ	12.400,00 €	12.400,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					21.080,00 €

7. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Σύστημα ελέγχου διαθεσιμότητας ελεύθερων θέσεων παρόδιας στάθμευσης με υπόγειους αισθητήρες

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.8	Εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης	80	ΤΜΧ	248,00 €	19.840,00 €
1.9	Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)	3	ΤΜΧ	1.240,00 €	3.720,00 €
1.10	Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης	3	ΤΜΧ	3.100,00 €	9.300,00 €
2.6	Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	1	ΤΜΧ	9.920,00 €	9.920,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ					42.780,00 €

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

8. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Έξυπνη διάβαση πεζών.

ΑΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΟΣΤΟΣ ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1.12	LED φωτιστικά διάβασης πεζών (για διάβαση μήκους έως 10m)	2	ΤΜΧ (Διάβαση)	15.000,00 €	30.000,00 €
1.13	Μεταλλικοί Ιστοί, αισθητήρες παρουσίας και κίνησης πεζών και παρελκόμενος εξοπλισμός. Φωτεινή Πινακίδα με ένδειξη Διάβαση Πεζών	4	ΤΜΧ	13.640,00 €	54.560,00 €
3.4	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος "έξυπνης" διάβασης	1	ΤΜΧ	9.000,00 €	9.000,00 €
	ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				93.560,00 €

- Επισυνάπτεται και ο πλήρης αναλυτικός ενδεικτικός προϋπολογισμός με Τιμές Μονάδων χωρίς ΦΠΑ, Επιμέρους Σύνολα, Συνολική Δαπάνη, ΦΠΑ επί του συνόλου και Συνολικό Ποσό με ΦΠΑ.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης ΤΥ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Αναστάσιος Μπρόζος
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Ιωάννης Γιαννιώτης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ανέστης Ζαγκάκης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
ΠΕ Πληροφορικής

ΑΡ. ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
1.1	WiFi acces point εξωτερικού χώρου και παρελκόμενος εξοπλισμός	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10	ΤΜΧ	650,00 €	6.500,00 €
1.2	Δρομολογητές τερματικού σημείου	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	5	ΤΜΧ	300,00 €	1.500,00 €
1.3	Gateway συλλογής δεδομένων WiFi	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	5	ΤΜΧ	200,00 €	1.000,00 €
1.4	Ιστοί δαγκάνες και λοιπός εξοπλισμός ασύρματου δικτύου	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10	ΤΜΧ	300,00 €	3.000,00 €
1.5	Εξοπλισμός τύπου Infokiosk	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	ΤΜΧ	18.000,00 €	36.000,00 €
1.6	Σταθμός μέτρησης με αισθητήρες καταμέτρησης 10 περιβαλλοντικών μεγεθών αέριων ρύπων, με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	ΤΜΧ	5.000,00 €	5.000,00 €
1.7	Ασύρματοι ελεγκτές φωτιστικών	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	60	ΤΜΧ	200,00 €	12.000,00 €
1.8	Υπόγειος εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	80	ΤΜΧ	200,00 €	16.000,00 €
1.9	Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	ΤΜΧ	1.000,00 €	3.000,00 €
1.10	Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	ΤΜΧ	2.500,00 €	7.500,00 €
1.11	Έξυπνο Παγκάκι με Φωτοβολταϊκό Kit, Μπαταρία βαθιάς εκφόρτισης, Φωτοβολταϊκό ρυθμιστή φόρτισης, USB port φόρτισης εξωτερικού τύπου, Φωτισμό περιβάλλοντος LED	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	ΤΜΧ	5.000,00 €	15.000,00 €
1.12	LED Πάνελ διάβασης πεζών για τοποθέτηση στο οδόστρωμα (για διάβαση μήκους έως 10m)	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	ΤΜΧ (Διάβαση)	12.096,77 €	24.193,54 €
1.13	Μεταλλικοί Ιστοί, Αισθητήρες παρουσίας και κίνησης πεζών και παρελκόμενος εξοπλισμός. Φωτεινή Πινακίδα με ένδειξη Διάβαση Πεζών	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	4	ΤΜΧ	11.000,00 €	44.000,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ				174.693,54 €
2.1	Λογισμικό Διαχείρισης Δικτύου & ενημέρωσης δημοτών	Κ2/ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ	4.000,00 €	4.000,00 €
2.2	Κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα (Back Office)	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	24	ΜΗΝΕΣ	1.290,32 €	30.967,68 €
2.3	Λογισμικό infokiosk	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ	8.064,52 €	8.064,52 €
2.5	Σύστημα τηλεελέγχου-τηλεδιαχείρισης οδοφωτισμού	Κ2/ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ	5.000,00 €	5.000,00 €
2.6	Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	Κ3/ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ	8.000,00 €	8.000,00 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ				56.032,20 €
3.1	Υπηρεσίες Εγκατάστασης Ασύρματου Δικτύου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	40	ΑΗΜ	120,97 €	4.838,80 €
3.2	Εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμός λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση	Κ2/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	ΤΜΧ	2.000,00 €	2.000,00 €
3.3	Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων. Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.	Κ2/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	ΤΜΧ	10.000,00 €	10.000,00 €
3.4	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος "έξυπνης" διάβασης	Κ3/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3	ΤΜΧ	2.419,35 €	7.258,05 €
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ				24.096,85 €
 Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης  ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ  ΕΣΠΑ 2014-2020 ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη <td colspan="4">ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</td> <td>254.822,59 €</td>		ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:				254.822,59 €
		ΦΠΑ:				61.157,42 €
		ΣΥΝΟΛΟ:				315.980,01 €

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπλ. Προϊστάμενος Διεύθυνσης ΤΥ

Αναστάσιος Μπρόζος
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ιωάννης Γιαννιώτης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ανέστης Ζαγκάκης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
ΠΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΑΡ. ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	Τιμή Μονάδας	Σύνολο
1.1	WiFi acces point εξωτερικού χώρου και παρελκόμενος εξοπλισμός	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10	ΤΜΧ		
1.2	Δρομολογητές τερματικού σημείου	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	5	ΤΜΧ		
1.3	Gateway συλλογής δεδομένων WiFi	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	5	ΤΜΧ		
1.4	Ιστοί δαγκάνες και λοιπός εξοπλισμός ασύρματου δικτύου	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10	ΤΜΧ		
1.5	Εξοπλισμός τύπου Infokiosk	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	ΤΜΧ		
1.6	Σταθμός μέτρησης με αισθητήρες καταμέτρησης 10 περιβαλλοντικών μεγεθών αέριων ρύπων, με δυνατότητα σύνδεσης στο διαδίκτυο	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	ΤΜΧ		
1.7	Ασύρματοι ελεγκτές φωτιστικών	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	60	ΤΜΧ		
1.8	Υπόγειος εξοπλισμός ανίχνευσης κατειλημμένης θέσης στάθμευσης	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	80	ΤΜΧ		
1.9	Μονάδα Συγκέντρωσης Δεδομένων Αισθητήρων (Gateways)	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	ΤΜΧ		
1.10	Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	ΤΜΧ		
1.11	Έξυπνο Παγκάκι με Φωτοβολταϊκό Κιτ, Μπαταρία βαθιάς εκφόρτισης, Φωτοβολταϊκό ρυθμιστή φόρτισης, USB port φόρτισης εξωτερικού τύπου, Φωτισμό περιβάλλοντος LED	Κ2/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	ΤΜΧ		
1.12	LED Πάνελ διάβασης πεζών για τοποθέτηση στο οδόστρωμα (για διάβαση μήκους έως 10m)	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	ΤΜΧ (Διάβαση)		
1.13	Μεταλλικοί Ιστοί, Αισθητήρες παρουσίας και κίνησης πεζών και παρελκόμενος εξοπλισμός. Φωτεινή Πινακίδα με ένδειξη Διάβαση Πεζών	Κ3/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	4	ΤΜΧ		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ				
2.1	Λογισμικό Διαχείρισης Δικτύου & ενημέρωσης δημοτών	Κ2/ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ		
2.2	Κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα (Back Office)	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	24	ΜΗΝΕΣ		
2.3	Λογισμικό infokiosk	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ		
2.5	Σύστημα τηλεελέγχου-τηλεδιαχείρισης οδοφωτισμού	Κ2/ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ		
2.6	Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	Κ3/ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	1	ΤΜΧ		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ				
3.1	Υπηρεσίες Εγκατάστασης Ασύρματου Δικτύου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	40	ΑΗΜ		
3.2	Εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμός λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση	Κ2/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	ΤΜΧ		
3.3	Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων. Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.	Κ2/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	ΤΜΧ		
3.4	Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του συστήματος "έξυπνης" διάβασης	Κ3/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3	ΤΜΧ		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ		ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ				
 Ευρωπαϊκή Ένωση Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης  ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ  ΕΣΠΑ 2014-2020 ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης		ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:				
		ΦΠΑ:				
		ΣΥΝΟΛΟ:				



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

1. Σύστημα παροχής ασύρματης πρόσβασης στο διαδίκτυο (Free Wi-Fi)

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης:

Access Point

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	Να αναφερθεί		
2.	Λειτουργία 2,4 και 5,0 GHz στις μονάδες διασύνδεσης κορμού	NAI		
3.	Lan Speed	10/100/1000Mbps		
4.	WiFi standards	802.11ac, 802.11n, 802.11a, 802.11b/g		
5.	Type of antenna	Build-in		
6.	Mounting Kit	NAI		
7.	Reset Button	NAI		
8.	Max Power consumption	<12W		
9.	Power over Ethernet	NAI		
10.	Operating temperature [°C]	-40 +70		
11.	Λειτουργία	Outdoor		
12.	CE	NAI		

Δρομολογητής τερματικού σημείου

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
	Γενικές Προδιαγραφές			
1.	10/100/1000 Ethernet ports	>6		
2.	CPU nominal frequency	1.2 GHz		
3.	Voltage Monitor	NAI		
4.	CPU temperature monitor	NAI		
5.	Current Monitor	NAI		
6.	Max Power consumption	<50W		
7.	USB ports	NAI		
8.	SFP+ ports	NAI		
9.	Serial port	NAI		
10.	RAM	>=2GB		
11.	USB Power Reset	NAI		
12.	CE	NAI		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Ασύρματες Γέφυρες

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
13.	Processor	Quad-Core SoC		
14.	Memory	1 GB DDR		
15.	Networking Interface	10/100/1000 Ethernet Port		
16.	Power Method	PoE: 48 V 802.3af or Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return) Micro-USB: 5 V		
17.	Power Supply	802.3af PoE or Micro-USB 5V, Minimum 1 A		

Λογισμικό Διαχείρισης Δικτύου

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
18.	Λογισμικό παρακολούθησης χρήσης του ασύρματου δικτύου με ελληνικό περιβάλλον	NAI		
19.	Πρόσβαση προστατευμένη με κωδικό	NAI		
20.	Στατιστικά στοιχεία ημέρας για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων ανά ώρα	NAI		
21.	Στατιστικά στοιχεία προηγούμενης ημέρας για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων ανά ώρα	NAI		
22.	Στατιστικά στοιχεία εβδομάδας για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων/ ημέρα	NAI		
23.	Στατιστικά στοιχεία μήνα για το σύνολο του δικτύου και για κάθε σημείο χωριστά με ανάλυση συνδέσεων /ημέρα	NAI		
24.	Στατιστικά στοιχεία χρήσης ημερολογιακού χρονικού διαστήματος οριζόμενου από τον χρήστη με σύνολα συνδέσεων ανά μήνα για το σύνολο του δικτύου/ ένα υποδίκτυο ή ενός μεμονωμένου σημείου ασύρματης πρόσβασης	NAI		
25.	Συγκριτικά στατιστικά στοιχεία μεταξύ των σημείων ασύρματης πρόσβασης για ημερολογιακό χρονικό διάστημα οριζόμενο από τον χρήστη	NAI		
26.	Δυνατότητα παραμετροποίησης σελίδας πρόσβασης χρηστών	NAI		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Διαδικτυακή Εφαρμογή Ενημέρωσης Δημοτών και Επισκεψιμότητας Χώρων (visitor analytics)

A/A	Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
Διαχείριση δικτύου					
1	Cloud-based διαχείριση		NAI		
2	Συμμόρφωση με GDPR		NAI		
Πρόσβαση στο δίκτυο					
3	Δυνατότητες πρόσβασης στο δίκτυο μέσω εξελεγμένου Captive Portal & Landing Page builder	- Ανοιχτή πρόσβαση - Εγγραφή και σύνδεση - Σύνδεση μέσω social media login - Σύνδεση μέσω αυθεντικοποίησης λογαριασμού email ή αριθμού τηλεφώνου - Συμπλήρωση προσαρμοσμένου ερωτηματολογίου	NAI		
Δυνατότητες ελέγχου χρήσης δικτύου					
4	Δυνατότητες συνθηκών πρόσβασης	- Χρονικός περιορισμός - Ορισμός μέγιστης ταχύτητας upload - Ορισμός μέγιστης ταχύτητας download - Όριο δεδομένων	NAI		
Διαφήμιση / Προώθηση περιεχομένου / Προσωποποιημένη προβολή					
5	Διαφήμιση / Προώθηση περιεχομένου	- Πρωθητικές ενέργειες μέσω SMS ή mail - Δημιουργία προφίλ χρηστών για προώθηση συγκεκριμένου περιεχομένου - Στατιστική ανάλυση προωθητικών ενεργειών	NAI		
6	Δυνατότητες προσωποποιη μένης προβολής περιεχομένου με βάσει:	- Επιλογές συγκατάθεσης - Ηλικία, Φύλο - Γλώσσα, Λειτουργικό Σύστημα συσκευής	NAI		
Στατιστικά WiFi					
7	Στατιστικά χρήσης	- Σύγχρονα και ιστορικά δεδομένα χρήσης - Προβολή στατιστικών χρήσης σε dashboard - Αποστολή στατιστικών χρήσης με email	NAI		
8	Χρήστες	- Καταμέτρηση χρηστών - Ημερήσια και ωριαία στατιστικά χρηστών	NAI		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
	- Στατιστικά προφίλ χρηστών - Στατιστικά συνδεδεμένων συσκευών			
9	Χρήση δικτύου - Καταμέτρηση συνδέσεων - Καταμέτρηση ταχύτητας σύνδεσης - Καταμέτρηση χρήσης δεδομένων	ΝΑΙ		
Άδειες χρήσης του λογισμικού				
1	Λογισμικό Συμπεριλαμβάνονται οι άδειες χρήσης του λογισμικού 10 σημείων ασύρματης πρόσβασης για 24 μήνες.	ΝΑΙ		

Υπηρεσίες εγκατάστασης ασύρματου δικτύου

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1	Οι υπηρεσίες εγκατάστασης αφορούν την θέση σε πλήρη λειτουργία 10 σημείων ασύρματης πρόσβασης και περιλαμβάνουν όλα τα απαιτούμενα υλικά στήριξης και δικτύωσης των 10 σημείων (ιστοί, δαγκάνες και λοιπός εξοπλισμός ασύρματου δικτύου)	ΝΑΙ		

2. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης οδοφωτισμού

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης:

Χαρακτηριστικά ασύρματου ελεγκτή

Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1. Τύπος/τρόπος τοποθέτησης Ασύρματου Ελεγκτή	Ο τοπικός ασύρματος ελεγκτής του φωτιστικού θα πρέπει να είναι εξωτερικός, τύπου NEMA ANSI C136.41 7 Pin male για τοποθέτηση σε βάση NEMA ANSI C136.41 7 Pin female, η οποία θα βρίσκεται στο πάνω μέρος του φωτιστικού		
2. Βαθμός προστασίας Ασύρματου ελεγκτή	≥IP66 για τον Ασύρματο Ελεγκτή (τοποθετημένο στη βάση NEMA ANSI C136.41 7Pin female).		
3. Χαρακτηριστικά Ασύρματου Ελεγκτή	Επικοινωνία: Ασύρματη επικοινωνία με χρήση πομποδεκτών NB IoT απευθείας με το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης (δεν απαιτείται η χρήση Κόμβου Τηλεδιαχείρισης). Η επικοινωνία μεταξύ του ελεγκτή του φωτιστικού σώματος και του τροφοδοτικού του (Driver) πρέπει να γίνεται μέσω ανοιχτού πρωτοκόλλου επικοινωνίας (π.χ. 0-10V, 1-10 V, Dali Interface). Μέγιστη ισχύ εκπομπής: 20 dBm (100 mW) Θερμοκρασία λειτουργίας: -30 °C ~ +60 °C Κατανάλωση ενέργειας: <2W @230V Ονομαστική τάση λειτουργίας: 230 ± 10Vac κατ' ελάχιστον Ονομαστική συχνότητα λειτουργίας: 50Hz		
4. Συνδεσμολογία Ασύρματου Ελεγκτή με το φωτιστικό	Αναλυτική περιγραφή του τρόπου συνδεσμολογίας Ελεγκτή – Φωτιστικού σώματος		
5. Λειτουργίες Ασύρματου Ελεγκτή	Να παρέχει στοιχεία ισχύος, κατανάλωσης ενέργειας και των ηλεκτρικών παραμέτρων / μεγεθών του φωτιστικού (W, VA, VAR, KWh, V, I, PF, F) Να καταγράφει ώρες λειτουργίας του φωτιστικού. Να εκτελεί αυτόματο έλεγχο βλάβης του φωτιστικού παρέχοντας ειδοποίηση (Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης) Να θέτει το φωτιστικό σε πραγματικό χρόνο (real time) μέσω του τροφοδοτικού σε κατάσταση on/off/dimming (On: 100%, Off: 0% Dimming: 20% -100% της max φωτεινότητας) κατόπιν λήψης της εντολής από το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης. Να ελέγχει το φωτιστικό αυτόνομα (δηλ. χωρίς να είναι απαραίτητη η διαρκής σύνδεση με το Λογισμικό		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
	Τηλεδιαχείρισης) βάσει: α. προκαθορισμένου χρονοδιαγράμματος / προγράμματος λειτουργίας (schedule), το οποίο θα περιλαμβάνει τους χρόνους ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του φωτιστικού και κατ' ελάχιστον 4 ενδιάμεσα σημεία αλλαγής του επιπέδου φωτεινότητας (dim level) του φωτιστικού β. του αλγορίθμου ανατολής – δύσης ηλίου (ενεργοποίηση του φωτιστικού κατά τη δύση του ηλίου και απενεργοποίηση του κατά την ανατολή του ηλίου). Οι υπόψη δύο τρόποι λειτουργίας (modes) του Ελεγκτή και όλες οι απαραίτητες για τη λειτουργία τους παράμετροι (πχ. οι γεωγραφικές συντεταγμένες φωτιστικού για τη λειτουργία του αλγορίθμου ανατολής – δύσης ηλίου) να δύναται επιλέγονται και να τροποποιούνται δυναμικά, από το Λογισμικό Τηλεδιαχείρισης.		
6. Συμμόρφωση Ασύρματου Ελεγκτή	Θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα: EN 60950-1:2006 & EN 60950-22:2006 ή EN62368-1 EN 55032 EN 61000-3-2:2014 EN61000-3-3 και EN61000-6-1 και EN61000-6-3 και EN61000-4-2 EN61000-4-3 και EN61000-4-4 και EN61000-4-5 και EN61000-4-6 EN61000-4-11 και EN 301 489-1 και EN 301 489-52		

Χαρακτηριστικά Λογισμικού Τηλεδιαχείρισης

Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1. Να διαθέτει εύχρηστο διαχειριστικό εργαλείο στην ελληνική γλώσσα, το οποίο να είναι προσβάσιμο από όλα τα λειτουργικά συστήματα (π.χ. Windows)	ΝΑΙ		
2. Να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων φωτιστικών και ομάδων gateways είτε με επιλογή σημείων σε χάρτη, είτε με γραφική μέθοδο επιλογής πλήθους αντικειμένων που περιλαμβάνονται μέσα σε μια επιφάνεια.	ΝΑΙ		
3. Να μπορεί να ελέγχει αυτόματα τα Φωτιστικά Σώματα LED ένα προς ένα για πιθανές βλάβες σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
4. Να μπορεί να παρέχει ενδείξεις και ειδοποιήσεις για πιθανές βλάβες των φωτιστικών σωμάτων LED	ΝΑΙ		
5. Να μπορεί να ελέγχει σε πραγματικό χρόνο μεμονωμένα φωτιστικά ή ομάδες φωτιστικών Σωμάτων Led που ελέγχονται από ένα Gateway	ΝΑΙ		
6. Να διαθέτει προβολή των φωτιστικών και των gateways σε χάρτη και σε πίνακα, με προβολή όλων των αποτυπωμένων χαρακτηριστικών (δυνατότητα προβολής σε Open Street Map και Google Streets και Google Satellite και Google Hybrid).	ΝΑΙ		
7. Στην περίπτωση του χάρτη, τα χαρακτηριστικά του κάθε φωτιστικού θα πρέπει να εμφανίζονται σε σχετικό αναδυόμενο παράθυρο (pop-up window) και να ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο. Ο χρήστης θα μπορεί να δει αναλυτικά τη δομή του δικτύου, την ακριβή θέση των Φωτιστικών Σωμάτων LED που έχουν υποστεί βλάβη και τη φύση τη βλάβης.	ΝΑΙ		
8. Να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών προγραμμάτων λειτουργίας ανά φωτιστικό και ανά ομάδα φωτιστικών (light on, light off, light dim on schedule, sunset - sunrise) που ελέγχεται ή ελέγχονται αντίστοιχα από ένα gateway.	ΝΑΙ		
9. Να παρέχει τη δυνατότητα χειροκίνητης λειτουργίας ανά pillar controller και ανά ομάδα pillars σε πραγματικό χρόνο (light on, light off on demand).	ΝΑΙ		
10. Να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε συσκευή ανεξάρτητα από το μέγεθος ή το λειτουργικό σύστημα (desktop, laptop, tablet, smart phone σε λειτουργικά android ή/και iOS).	ΝΑΙ		
11. Να παρέχει στοιχεία για την κατανάλωση ενέργειας των φωτιστικών σωμάτων με παραγωγή αναφορών εξοικονόμησης ενέργειας και εκπομπών CO2 (τόσο	ΝΑΙ		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
για μεμονωμένα φωτιστικά όσο και για ομάδες φωτιστικών) .			
12. Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά φωτιστικό και ανά ομάδα φωτιστικών.	ΝΑΙ		
13. Να παρέχει τις ώρες λειτουργίας ανά gateway και ανα ομάδα gateways	ΝΑΙ		
14. Να παρέχει στατιστικά στοιχεία και ιστορικό των ανωτέρω μεταβλητών με δυνατότητα προβολής συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (από - έως), αλλά και δυνατότητα υπολογισμού μέσων, μεγίστων και ελαχίστων τιμών.	ΝΑΙ		
15. Να παρέχει πλήρη σειρά ειδοποιήσεων σε ξεχωριστό τμήμα της κονσόλας διαχείρισης, καθώς και σε εμφανές σημείο ως notification με ευδιάκριτο χρώμα.	ΝΑΙ		
16. Να παρέχει πλήρη εικόνα των χαρακτηριστικών του εκάστοτε controller (Luminaire Controller και Gateways).	ΝΑΙ		
17. Δυνατότητα εξαγωγής πληροφορίας (μέσω API).	ΝΑΙ		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΠΑνΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

3. Συστήματα τηλεχειρισμού δημόσιων υποδομών και δικτύων της περιοχής παρέμβασης

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης:

ΑΑ	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
	Γενικά χαρακτηριστικά			
1.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση.	ΝΑΙ		
2.	Cloud based Πλατφόρμα που να παρέχει τη δυνατότητα on-premise εγκατάστασης ή σε υποδομή που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή.	ΝΑΙ		
3.	Η προσφερόμενη πλατφόρμα να επιτρέπει τη διασύνδεση ή ενσωμάτωση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων όπως M2M, LoRaWAN, NB-IOT.	ΝΑΙ		
4.	Η Πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον λύσεις: • ασύρματης πρόσβασης στο Internet • δυναμικής διαχείρισης θέσεων στάθμευσης, • ελέγχου εξ' αποστάσεως παρόδιου ηλεκτροφωτισμού LED	ΝΑΙ		
5.	Χρήση Messaging Brokers για την αποστολή δεδομένων προς HTTP/HTTPS Restfuld API σε XML ή JSON formats έτσι ώστε να διασφαλίζεται η προτυποποίηση. Μηχανισμό APIs ώστε να μεγιστοποιείται η προσβασιμότητα στα πρωτογενή δεδομένα και τεκμηριωμένα APIs ανά τομέα αστικών υπηρεσιών (όπως π.χ. οδοφωτισμό, στάθμευση, ασφάλεια, WiFi, δημόσιες συγκοινωνίες, απορρίμματα, περιβάλλον, κλπ).	ΝΑΙ		
6.	Ολοκλήρωση του δικτυακού επιπέδου με αυτό των εφαρμογών IOT, προκειμένου να επιτυγχάνεται η • συσχέτιση των ειδοποιήσεων και σφαλμάτων που προέρχονται από το δικτυακό επίπεδο, με ειδοποιήσεις και σφάλματα που προέρχονται από τις εφαρμογές IOT. • η αναγνώριση σφάλματος σύνδεσης σε συγκεκριμένο τμήμα του δικτύου που σχετίζεται με την αδυναμία ενός IOT συμβάντος να φθάσει στο κέντρο ελέγχου λειτουργίας.	ΝΑΙ		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΑΑ	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
7.	Να συμμορφώνεται με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την ασφάλεια των δεδομένων GDPR.	ΝΑΙ		
8.	Η διαλειτουργικότητα των προσφερόμενων λύσεων με την Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης, καθώς και ο βαθμός παραγωγικής ετοιμότητας (out of the box) της προσφερόμενης πλατφόρμας έξυπνης πόλης, δύναται να ελεγχθεί από την Α.Α. με παρουσίαση (demo) που θα ζητηθεί από τους υποψήφιους αναδόχους, στο πλαίσιο της διαγωνιστικής διαδικασίας.	ΝΑΙ		
9.	Η εγγύηση του λογισμικού συστήματος περιλαμβάνει τη διάθεση εκδόσεων συντήρησης (updates-patches) καθώς και τη διάθεση νέων εκδόσεων του λογισμικού (upgrades).	ΝΑΙ		
10.	Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά Mockup της πλατφόρμας στα ελληνικά επί ποινή αποκλεισμού	ΝΑΙ		
11.	Η πλατφόρμα μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence	ΝΑΙ		
12.	Όλα τα HTTP/HTTPS services που είναι τμήματα της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να «τρέχουν» σε Microsoft Internet Information servers (IIS) ή ισοδύναμα.	ΝΑΙ		
13.	Τα events θα πρέπει να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB	ΝΑΙ		
14.	Για την επεξεργασία των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται Microsoft SQL server ή ισοδύναμος.	ΝΑΙ		
15.	Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά	ΝΑΙ		
16.	Ο προσφέρων την λύση μπορεί να αποδείξει ότι η πλατφόρμα έχει αναπτυχθεί από αυτόν ή έχει την άδεια να την μεταπουλά για την Ελλάδα.	ΝΑΙ		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

4. Σύστημα έξυπνης πληροφόρησης τύπου Infokiosk

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης:

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
Κατασκευή – Γενικά				
Μοντέλο	Να αναφερθεί	NAI		
Δήλωση Συμμόρφωσης	CE	NAI		
Τοποθέτηση	Εξωτερικού χώρου	NAI		
Βαθμός προστασίας	IP65 Έναντι νερού και σκόνης	NAI		
Κατασκευή	Ενισχυμένη κατασκευή από ανοξείδωτο ατσάλι και αντισκωριακή προστασία	NAI		
Διαστάσεις (Ενδεικτικές)	1800mm x 600mm x 400mm	NAI		
Τροφοδοσία	230 Volt AC	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20°C έως +50°C	NAI		
Σχεδίαση	Υψηλής αισθητικής, κατάλληλη για τοποθέτηση της συσκευής πληροφόρησης σε εξωτερικό χώρο και αποτελεσματική ενσωμάτωση της συσκευής πληροφόρησης στο περιβάλλον.	NAI		
Στέγαση	Οι συσκευές πληροφόρησης πρέπει να είναι στεγασμένες με ενσωματωμένο στέγαστρο και διαστάσεων που ταιριάζουν με τη συσκευή πληροφόρησης και να παρέχουν προστασία της συσκευής και των επισκεπτών από τις καιρικές συνθήκες και τον έντονο ηλιακό φωτισμό.	NAI		
Προσβασιμότητα	Είναι υποχρεωτική η προσβασιμότητα και ορατότητα από χρήστες με διαφορετικό ύψος και σε άτομα με ειδικές ανάγκες (ΑΜΕΑ), με δυνατότητα προσέγγισης αναπηρικού αμαξιδίου.	NAI		
Πρόσβαση	Είναι υποχρεωτική η ευκολία πρόσβασης σε όλα τα εξαρτήματα του συστήματος. Οι συσκευές θα διαθέτουν αφαιρούμενη κατακόρυφη βάση, με δυνατότητα κλειδώματος, για εγκατάσταση H/Y ή DVD	NAI		
Συσκευή Εισόδου	Οι συσκευές εάν διαθέτουν, θα είναι ενσωματωμένο πληκτρολόγιο αλουμινίου αντιβανδαλιστικού τύπου και Trackball, καθώς και όλα τα απαραίτητα καλώδια.	OXI		
Ασφάλεια	Απαιτείται η παροχή αντικλεπτικού-αντιβανδαλιστικού συστήματος προστασίας των συσκευών	NAI		
Μεταφορά	Απαιτείται τροχήλατο ξύλινο κιβώτιο μεταφοράς και αποθήκευσης για την ασφαλή μεταφορά των συσκευών	NAI		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
UPS	Συσκευή αδιάλειπτης παροχής ηλεκτρικού ρεύματος (UPS τύπου line interactive 1200VA τουλάχιστον)	ΝΑΙ		
Ηχεία	Να αναφερθεί	ΝΑΙ		
Εγγύηση τουλάχιστον ενός έτους για όλα τα μέρη της συσκευής πληροφόρησης		ΝΑΙ		
Οθόνη				
Οθόνες	1 (μονόπλευρη προβολή)	ΝΑΙ		
Διαστάσεις Οθόνης	32"	ΝΑΙ		
Ανάλυση εικόνας	1920 x 1080	ΝΑΙ		
Αριθμός Χρωμάτων	>= 16,7 Εκατομμύρια	ΝΑΙ		
Λόγος προβολής	16:9	ΝΑΙ		
Φωτεινότητα Οθόνης	1500 cd/m2 (nits)	ΝΑΙ		
Ρύθμιση φωτεινότητας	Αυτόματη ρύθμιση βάσει φωτεινότητας περιβάλλοντος	ΝΑΙ		
Αντίθεση	4000:1	ΝΑΙ		
Γωνία θέασης	>150°, οριζόντια και κάθετα	ΝΑΙ		
Τεχνολογία	Active matrix TFT LCD	ΝΑΙ		
Οθόνη αφής	PCT Technology - 2 Touches	ΝΑΙ		
Η οθόνη της συσκευής πληροφόρησης πρέπει να έχει αντοχή σε υγρασία και θερμοκρασία. Τα περιεχόμενα της οθόνης πρέπει να είναι ευδιάκριτα σε συνθήκες έντονου ηλιακού φωτισμού		ΝΑΙ		
Η/Υ				
Επεξεργαστής	Intel Core i3 ή ισοδύναμο ή καλύτερο	ΝΑΙ		
Μέγεθος μνήμης RAM	≥4 GB	ΝΑΙ		
Σκληρός Δίσκος-1	SSD ≥64 GB	ΝΑΙ		
Σκληρός Δίσκος -2	500 GB	ΝΑΙ		
Λειτουργικό σύστημα	Microsoft Windows 10 ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
Επικοινωνία	3G/4G ή/και WiFi 2.4 GHz ή/και Ethernet	ΝΑΙ		
LAN	10/100/1000 BASE-T Gigabit Ethernet,	ΝΑΙ		
Ασύρματο δίκτυο	Με κάρτα στα 2,4 και 5 GHz	ΝΑΙ		
USB 3	2 θέσεις τουλάχιστον	ΝΑΙ		
Sound Card	Ενσωματωμένη ή πρόσθετη Κάρτα	ΝΑΙ		
DVD	DVD±R DL/DVD±RW/CD- RW	ΝΑΙ		
Bluetooth 3	Υποστήριξη	ΝΑΙ		
Remote Control H/Y	ΝΑΙ	ΝΑΙ		
DVI video output	Για αναλύσεις έως 1920 x 1200 pixels και VGA video output μέσω συμπεριλαμβανόμενου adapter.	ΝΑΙ		
Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση κυκλοφορίας του εντός του τελευταίου 12μήνου. Τα τμήματα που συνθέτουν το σύστημα του μικροϋπολογιστή να προέρχονται από την ίδια κατασκευάστρια εταιρία που θα αναγράφεται εμφανώς πάνω σε αυτά και στα κιβώτια όπου θα είναι συσκευασμένα. Οι πλακέτες, οι σκληροί δίσκοι και οι μονάδες δισκέτας και cd/dvd να είναι συναρμολογημένα από το εργοστάσιο κατασκευής του		ΝΑΙ		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
υπολογιστικού συστήματος, εγκεκριμένα από αυτό και να υπάρχει ειδική ένδειξη που να το βεβαιώνει. Τα PCs να συνοδεύονται από εργαλεία διαχείρισης, εργαλεία ελέγχου καταγραφής υλικών σε ενιαίο περιβάλλον, εργαλεία προειδοποίησης λαθών, έλεγχο παράλληλης, σειριακής και επιπλέον υπαρχόντων θυρών, έλεγχο floppy από το BIOS, προειδοποίηση αλλαγής μνήμης, έλεγχο εγγραφής και ανάγνωσης των μέσων μεταφοράς δεδομένων, και να έχουν δυνατότητα επαναφοράς στην αρχική εργοστασιακή εγκατάσταση.				
Λογισμικό INFOKIOSK				
Κείμενα	Τουλάχιστον Εκατό (100) Σελίδες A4	NAI		
Φωτογραφικό Υλικό	Τουλάχιστον Τριακόσιες (300) Φωτογραφίες	NAI		
Χαρτογραφικά Δεδομένα	Τουλάχιστον Δέκα (10) χάρτες	NAI		
Βίντεο	Τουλάχιστον Πέντε (5) βίντεο,	NAI		
Κινούμενες εικόνες	Τουλάχιστον Είκοσι (20) (animation)	NAI		
Στερεοφωνικό Ήχο	Τουλάχιστον Δέκα (10) αρχεία ήχου	NAI		
Η εφαρμογή θα παρουσιάζει τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην περιοχή εφαρμογής δίνοντας πληροφορίες για ώρες λειτουργίες, προϊόντα, προσφορές κτλ.		NAI		
Ο εξοπλισμός θα συνοδεύεται από άδειες χρήσης του λογισμικού - λειτουργικού συστήματος και λογισμικό απομακρυσμένης διαχείρισης του περιεχομένου προβολής (CMS - Content Management System)		NAI		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

5. Έξυπνος αστικός εξοπλισμός / Έξυπνα καθίσματα (Smart Cities)

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης:

A/A	Χαρακτηριστικά	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Μοντέλο	Να αναφερθεί		
2.	Δήλωση συμμόρφωσης	CE		
3.	Μέγεθος	≥ 1.5 m (τουλάχιστον 3 θέσεων)		
4.	Φωτοβολταϊκό	≥ 80 W		
5.	Τύπος Φωτοβολταϊκού	Να αναφερθεί		
6.	Απόδοση Φωτοβολταϊκού	≥ 20 χρόνια		
7.	Τύπος Μπαταρίας	Να αναφερθεί		
8.	Μπαταρία	Βαθιάς εκφόρτισης ≥ 50 Ah		
9.	Εγγύηση Κατασκευαστή Μπαταρίας	≥ 1 χρόνος		
10.	Φωτοβολταϊκός ρυθμιστής φόρτισης	≥ 20 A		
11.	Εγγύηση Κατασκευαστή Ρυθμιστή	≥ 1 χρόνος		
12.	USB port φόρτισης εξωτερικού τύπου	Τουλάχιστον IP65		
13.	Θέσεις USB φόρτισης	≥ 2 (10W) ισχύς ανά port 5W (1A)		
14.	Θέσεις ασύρματης φόρτισης	≥ 2 (10W)		
15.	Απόδοση ασύρματης φόρτισης	$\geq 70\%$		
16.	Πινακίδα	Ενημερωτική στην πλάγια όψη		
17.	Φωτισμός LED Ισχύς	≥ 10 W		
18.	Χρώμα LED φωτισμού	Λευκό		
19.	Ακτίνα LED φωτισμού	≥ 2 μέτρα		
20.	Εγγύηση Παγκάκι	≥ 1 χρόνο		
21.	Η κατασκευή θα πρέπει να είναι αντοχής , κατάλληλη για εξωτερική χρήση, IP65. Ο απαραίτητος τεχνολογικός του εξοπλισμός θα πρέπει να είναι προστατευμένος και όχι εύκολα προσβάσιμος.	ΝΑΙ		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020

ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

6. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης / Σταθμός μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης:

A/A	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
	Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Παραμέτρων			
1	Δήλωση Συμμόρφωσης CE	NAI		
2	Κιβώτιο σταθμού με βαθμό προστασίας IP65	NAI		
3	Να παρέχει μετρήσεις τουλάχιστον για τις παρακάτω παραμέτρους και στις αντίστοιχες μονάδες και εύρος μετρήσεων: • Θερμοκρασία: -40°C - +60°C • Σχετική Υγρασία: 0 - 100% RH • Ατμοσφαιρική Πίεση: 10 kPa - 100 kPa • Μικροσωματίδια PM 1, PM 2.5, PM 10: 0 - 1000μg/m³ • Όζον (O₃): 0 - 5 ppm • Διοξείδιο του αζώτου (NO₂): 0 - 1 ppm • Μονοξείδιο του άνθρακα (CO): 0 - 200 ppm • Διοξείδιο του θείου (SO₂): 0 -20 ppm	NAI		
4	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία > 5Ah	NAI		
5	Δυνατότητα τροφοδοσία από το δίκτυο και ενεργειακή αυτονομία με φωτοβολταϊκό πάνελ	NAI		
6	Δυνατότητα υποστήριξης 6 αισθητήριων οργάνων και δυνατότητα επέκτασης • 1 αισθητήρας καταμέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας και ατμοσφαιρικής πίεσης • 1 αισθητήρας καταμέτρησης σωματιδίων PM1, PM2.5 και PM10 • 4 αισθητήρες καταμέτρησης ατμοσφαιρικής συγκέντρωσης O₃, CO, NO₂, SO₂	NAI		
7	Να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας λήψης	NAI		
8	Δυνατότητες επικοινωνίας GPRS/3G ή WiFi ή LoraWAN	NAI		
	Λογισμικό διαχείρισης περιβαλλοντικών μετρήσεων			
1	Διασύνδεση με την πλατφόρμα έξυπνης πόλης	NAI		
2	Να διαθέτει δυνατότητες επεκτασιμότητας για την υποστήριξη ενσωμάτωσης και λειτουργίας επιπρόσθετων αισθητήρων	NAI		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020

ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

A/A	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
3	Να παράγει ειδοποιήσεις εντός της πλατφόρμας έξυπνης πόλης ανά αισθητήρα: - για παρατηρούμενη μέτρηση εκτός οριοθετημένων τιμών - για δυσλειτουργία ή / και απώλεια επικοινωνίας	NAI		
4	Να παρουσιάζει σύνοψη των τελευταίων δεδομένων που ελήφθησαν από κάθε συσκευή του δικτύου, στη διάσταση του χρόνου, τόσο με τη μορφή πίνακα, όσο και με τη μορφή γραφικών παραστάσεων.	NAI		
5	Να παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων λειτουργίας και κατάστασης των αισθητήρων και του δικτύου διασύνδεσης, σε μορφή .csv	NAI		
6	Εγκατάσταση σταθμού μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών, προγραμματισμός λειτουργίας και αρχική παραμετροποίηση.	NAI		
7	Εισαγωγή, διαμόρφωση και χρήση του λογισμικού κεντρικής διαχείρισης (cloud-based application) για τον σταθμό μέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών. Ενεργοποίηση συστήματος άμεσων ειδοποιήσεων. Ενεργοποίηση διεπαφής ανοιχτών δεδομένων (open data API) εντός της πλατφόρμας έξυπνης πόλης και διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές π.χ. Ιστοσελίδα Δήμου.	NAI		
8	Διαμόρφωση και παραμετροποίηση της πλατφόρμας έξυπνης πόλης για τον σταθμό μέτρησης,	NAI		

7. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Σύστημα ελέγχου διαθεσιμότητας ελεύθερων θέσεων παρόδιας στάθμευσης με υπόγειους αισθητήρες

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης:

Ασύρματος Αισθητήρας Ελέγχου Θέσης Στάθμευσης

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Δήλωση συμμόρφωσης CE	ΝΑΙ		
2.	Ασύρματοι μαγνητικοί αισθητήρες	ΝΑΙ		
3.	Μπαταρία η οποία εξασφαλίζει αυτονομία 5 ετών	ΝΑΙ		
4.	Συχνότητα επικοινωνίας αισθητήρων Gateway μέσω LPWAN ή NB-IoT ή RF	ΝΑΙ		
5.	Ανθεκτική αντιβανδαλιστική κατασκευή με προστασία τουλάχιστον IP68	ΝΑΙ		
6.	Θερμοκρασία λειτουργίας	-30 .. +70		
7.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες να είναι τεχνολογίας ultra low power. Να αναφερθεί η μέγιστη κατανάλωση	ΝΑΙ		
8.	Η διάσταση του αισθητήρα που τοποθετείται εντός του οδοστρώματος, να μην υπερβαίνει τα 100mm με μέγιστη διάσταση διαμέτρου της τρύπας 120mm.	ΝΑΙ		
9.	Οι αισθητήρες να παρέχουν λειτουργικότητα αλλαγής των παραμέτρων λειτουργίας τους over the air, χωρίς να απαιτείται κανενός είδους φυσική επέμβαση μετά την εγκατάστασή τους	ΝΑΙ		
10.	Το ποσοστό επιτυχούς ανίχνευσης οχήματος να είναι >90% ακόμα και σε περιοχές με πολλά μεταλλικά αντικείμενα (σωληνώσεις, κλπ.)	ΝΑΙ		
11.	Βάθος εγκατάστασης του εξοπλισμού	Να αναφερθεί		
12.	Να είναι κατασκευασμένο για λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους με αντοχές σε συνθήκες υγρασίας 0 – 100%	ΝΑΙ		

Gateway

(Σε περίπτωση επιλογής Αισθητήρας Ελέγχου Θέσης Στάθμευσης με NB-IoT ή RF το gateway θα προσφερθεί για μελλοντική χρήση)

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Δήλωση συμμόρφωσης CE	ΝΑΙ		
2.	Επικοινωνία με αισθητήρες μέσω δικτύων χαμηλής ισχύος LPWAN	ΝΑΙ		
3.	Επικοινωνία μέσω Ethernet ή/και GPRS με το κέντρο ελέγχου	ΝΑΙ		

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Πινακίδες Πληροφόρησης οδηγών για ελεύθερες θέσεις στάθμευσης

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Δήλωση συμμόρφωσης CE	NAI		
2.	Πινακίδα τεχνολογίας LED	NAI		
3.	Επιγραφή - Στοιχεία Δήμου - Διαθέσιμες Θέσεις στάθμευσης	NAI		
4.	Σταθερά μέρη φωτιζόμενα τη νύχτα	NAI		
5.	Κατασκευή αλουμινίου εξωτερικού χώρου	NAI		
6.	Προστασία Πλαισίου IP54	NAI		
7.	Θερμοκρασία λειτουργίας -15°C έως +60° C	NAI		
8.	Χρώμα LED Κίτρινο (Amber)	NAI		
9.	Pixel Pitch 16mm	NAI		
10.	Φωτεινότητα > 9000cd/m2	NAI		
11.	Ρύθμιση Φωτεινότητας σε 256 επίπεδα	NAI		
12.	Χρόνος Ζωής LED >100.000 ώρες	NAI		
13.	Γωνία αναγνωσιμότητας >140°	NAI		
14.	Διεπαφές επικοινωνίας - RS 232 / RS 485 - GSM / GPRS - Ethernet	NAI		
15.	Τροφοδοσία 230VAC / 50Hz	NAI		

Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Προβολής Δεδομένων Διαθεσιμότητας

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή.	NAI		
2.	Επιτρέπει την εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης. Παρέχεται η δυνατότητα εμφάνισης - των συνολικών θέσεων στάθμευσης, - του αριθμού κατειλημμένων θέσεων, - του αριθμού των ελεύθερων θέσεων, - του ποσοστού κατειλημμένων θέσεων, - του αριθμού ειδικών θέσεων (π.χ. αναπήρων), - του αριθμού ελεύθερων ειδικών θέσεων, - του αριθμού κατειλημμένων ειδικών θέσεων, - του αριθμού θέσεων εκτός λειτουργίας, - του αριθμού θέσεων εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης αισθητήρα.	NAI		
3.	Δίνει τη δυνατότητα γραφικής αναπαράστασης των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου, καθώς και προβολής των ανωτέρω δεδομένων διαθεσιμότητας μέσω web browser σε υπολογιστές και φορητές συσκευές (PDAs, smart phones).	NAI		

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
4.	Υποστηρίζει τον έλεγχο παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων και ειδοποίησης σε περίπτωση βλάβης (fault management).	ΝΑΙ		
5.	Επιτρέπει τη δημιουργία και διαχείριση διαφορετικών χρηστών του συστήματος. Το σύστημα επιτρέπει τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, και διαγραφή χρήστη.	ΝΑΙ		
6.	Υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών υλοποίησης διαδικτυακών εφαρμογών	ΝΑΙ		
7.	Υποστήριξη του μοντέλου αρχιτεκτονικής λογισμικού Model– View– Vontroller (MVC)	ΝΑΙ		
8.	Μοντέρνα και προσαρμοστική (responsive) διεπαφή χρήστη (user interface)	ΝΑΙ		
9.	Γραφική αναπαράσταση των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου. Αναλυτική προβολή των δεδομένων διαθεσιμότητας θέσης και των στοιχείων αισθητήρα με επιλογή του αντίστοιχου σημείου στο χάρτη	ΝΑΙ		
10.	Υποστήριξη εγγραφής τελικών χρηστών μέσω της Mobile Εφαρμογής Ενημέρωσης	ΝΑΙ		
11.	Παραμετρικό σύστημα καθορισμών πολιτικών λειτουργίας (π.χ. μέγιστη στάθμευση 1 ώρας, απενεργοποίηση κατά τις βραδινές ώρες), ανίχνευσης ενεργών παραβάσεων και αντίστοιχων ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
12.	Έλεγχος και μεταβολή των παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων, και ειδοποίηση σε περίπτωση βλάβης (fault management)	ΝΑΙ		
13.	Εργαλείο δημιουργίας αναφορών με βάση τα αποθηκευμένα στοιχεία του συστήματος και σειρά φίλτρων.	ΝΑΙ		
14.	Εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων	ΝΑΙ		
15.	Συμπεριλαμβάνεται manual (εγχειρίδιο χρήσης) στα ελληνικά στην τεχνική προσφορά του αναδόχου	ΝΑΙ		
16.	Screen shots για την αποτύπωση της λειτουργικότητας της εφαρμογής στην τεχνική προσφορά του αναδόχου	ΝΑΙ		
17.	Να περιγράφει ο τρόπος διασύνδεσης της εφαρμογής με τρίτα συστήματα μέσω του προσφερόμενου API	ΝΑΙ		
18.	Υποστήριξη για ανοιχτά δεδομένα και συνδεσιμότητα με τρίτες εφαρμογές μέσω RESTful Web API	ΝΑΙ		
19.	Υποστήριξη ελεγχόμενης πρόσβασης και διαχείριση χρηστών με διαφορετικό ρόλο – δικαιώματα (role- based access). Το σύστημα επιτρέπει κατ' ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη.	ΝΑΙ		

8. Σύστημα έξυπνης διαχείρισης κυκλοφορίας / Έξυπνη διάβαση πεζών.

Α) Πίνακες Συμμόρφωσης

Led πάνελ για τοποθέτηση στο οδόστρωμα

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Τύπος φωτεινής σήμανσης πάνελ για τοποθέτηση στον οδόστρωμα: LED	ΝΑΙ		
2.	Γωνία Θέασης LED: 120°	ΝΑΙ		
3.	Χρόνος Ζωής LED >30.000 ώρες	ΝΑΙ		
4.	Κλάση προστασίας: IP67	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα τροφοδοσίας από Δημοτικό Φωτισμό	ΝΑΙ		
6.	Συνολική αρμονική παραμόρφωση THD<20% (@φορτίο ≥50%/115VAC, 230VAC; @φορτίο ≥75%/277VAC)	ΝΑΙ		
7.	Απόδοση Φωτεινότητας (ανά πάνελ): >75 lm/W	ΝΑΙ		
8.	Φωτεινή ροή (ανά πάνελ) > 1450 lm	ΝΑΙ		
9.	Αντοχή >20.000 kg ανά (ανά πάνελ)	ΝΑΙ		
10.	Θερμοκρασία Λειτουργίας (ανά πάνελ)-40 °C έως +85 °C	ΝΑΙ		
11.	Υγρασία λειτουργίας: 20 ~ 90% RH non-condensing			
12.	Θερμοκρασία χρώματος φωτός: 6000-6500°k	ΝΑΙ		
13.	Πιστοποιήσεις: CE mark	ΝΑΙ		
14.	Η τοποθέτηση των φωτεινών πάνελ LED στο οδόστρωμα δεν θα προεξέχουν από την επιφάνεια της ασφάλτου	ΝΑΙ		
15.	Η προμήθεια και εγκατάσταση μαζί με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα (καλώδια, τροφοδοτικά κτλ) των LED αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου	ΝΑΙ		
16.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	1 έτος		

Φωτεινή Πινακίδα για Τοποθέτηση σε Μεταλλικό Ιστό

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Η φωτεινή πινακίδα θα εγκατασταθεί σε μεταλλικό ιστό στήριξης ύψους τουλάχιστον 2,5 m. Η προμήθεια και εγκατάσταση του ιστού αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου	ΝΑΙ		
2.	Σε κάθε διάβαση απαιτούνται τουλάχιστον 2 πινακίδες σήμανσης, μια σε κάθε πλευρά	ΝΑΙ		
3.	Απόδοση Φωτεινότητας των LED της Πινακίδας >75 lm/W	ΝΑΙ		
4.	Φωτεινή ροή των LED της Πινακίδας > 1700 lm	ΝΑΙ		
5.	Γωνία Θέασης Πινακίδας: 120ο	ΝΑΙ		
6.	Χρόνος Ζωής των LED της Πινακίδας >30.000 ώρες	ΝΑΙ		
7.	Θερμοκρασία χρώματος των LED της Πινακίδας 6000-6500°k	ΝΑΙ		
8.	Προστασία: IP67	ΝΑΙ		
9.	Μέγεθος Πινακίδας 600 x 600 x 180 mm	ΝΑΙ		
10.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	1 έτος		

Αισθητήρας Κίνησης

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Ένας (1) Αισθητήρας κίνησης τοποθετημένος σε κάθε στύλο	ΝΑΙ		
2.	Κατανάλωση Ισχύος αισθητήρα <1W	ΝΑΙ		
3.	Προστασία: IP54	ΝΑΙ		
4.	Γωνία αναγνώρισης >= 110°	ΝΑΙ		
5.	Απόσταση αναγνώρισης >=8m	ΝΑΙ		
6.	Εγγύηση καλής λειτουργίας	1 έτος		

Εγκατάσταση και θέσει σε λειτουργία του συστήματος έξυπνης διάβασης

ΑΑ	Προδιαγραφές	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή Τεκμηρίωσης
1.	Οι υπηρεσίες εγκατάστασης αφορούν τη θέση σε πλήρη λειτουργία των δύο σημείων εφαρμογής και περιλαμβάνουν όλα τα απαιτούμενα υλικά στήριξης και εγκατάστασης τους.	ΝΑΙ		



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Νομός Κιλκίς

Δήμος Κιλκίς

Αυτοτελές Τμήμα Τεχνολογιών, Πληροφορικής
Επικοινωνιών & Ηλεκτρονικού Περιουσιολογίου

Κιλκίς 11-11-2022*

Ταχ. Δ/ση: Κιλκίς, Γ. Καπέτα 17
Τ.Κ.: 611 00
Πληροφορίες: Ανέστης Ζαγκάκης
Τηλέφωνο: 2341352160
Δ/ση Ηλ.Ταχ/μίου: anestis@dhmoskilkis.gr

Τίτλος: «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων
Έξυπνης Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης
Κινητικότητας»

Αρ. Μελέτης: ΠΛ 08 / 2021

* Επικαιροποίηση Βάσει Παρατηρήσεων Διαχειριστικής

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΑΡΘΡΟ 1: ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του **Ν. 4412/08-08-2016** και **Ν.4782/09-03-2021** με τις όποιες τροποποιήσεις αυτών όπως ισχύουν κατά την ημέρα υπογραφής της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 2: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ – ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Η παρούσα αφορά την «Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστημάτων Έξυπνης Πόλης και Έξυπνης Βιώσιμης Κινητικότητας» όπως περιγράφονται στην τεχνική έκθεση και το τιμολόγιο. Η επιλογή του αναδόχου θα γίνει στο σύνολο της προμήθειας με την Οικονομικότερη Προσφορά Βάσει Χαμηλότερης Τιμής και θα επιλεγεί ένας ανάδοχος, όπως περιγράφεται στο παράρτημα **“Επιλογή Αναδόχου - Κριτήρια Ανάθεσης - Επιλογής”**. Η διάρκεια της σύμβασης ισχύει **για Έξι (06) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 3: ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΕΙΔΩΝ

Τα είδη θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές – τεχνικά χαρακτηριστικά της παρούσας και παράλληλα να υπάρχουν πλήρη στοιχεία τεχνικών προδιαγραφών και προέλευσης για όλα τα είδη. Σε περίπτωση που τα προσφερόμενα είδη αποδειχθούν από τον έλεγχο της επιτροπής αξιολόγησης ακατάλληλα, η υπηρεσία έχει δικαίωμα να τα απορρίψει ή να επιβάλλει περικοπή λόγω υποβαθμισμένης ποιότητας.

ΑΡΘΡΟ 4: ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Η παράδοση θα γίνει τμηματικά στο δημαρχείο και ύστερα από τη Λίστα Απαιτούμενων Ειδών που θα συντάσσει και θα στέλνει ο Δήμος στον προμηθευτή, μέσα σε 5 εργάσιμες ημέρες μετά την ημερομηνία της παραγγελίας και με μεταφορικό μέσω του προμηθευτή θα παραδίνονται τα υπό προμήθεια είδη μετά από συνεννόηση με την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου και κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες από 7:30 έως 15:00.

ΑΡΘΡΟ 5: ΜΗ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗΣ - ΑΡΝΗΣΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΑΥΤΩΝ

Εάν ο προμηθευτής στο όνομα του οποίου κατακυρώθηκε προσωρινά η δημοπρασία, δεν προσκομίσει εντός του προβλεπόμενου χρονικού διαστήματος τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, κηρύσσεται έκπτωτος σύμφωνα με τις διατάξεις της **Νομοθεσίας του ΑΡΘΡΟΥ-1**.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
Ειδική Γραμματεία ΕΤΠΑ & ΤΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΑΝΕΚ

ΕΠΑΝΕΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Επίσης μετά την οριστική κατακύρωση και την έγγραφη ειδοποίηση του Δήμου, εάν δεν προσέλθει να υπογράψει τη σύμβαση εντός δέκα ημερών, κηρύσσεται έκπτωτος σύμφωνα με τις διατάξεις της **Νομοθεσίας του ΑΡΘΡΟΥ-1.**

ΑΡΘΡΟ 6: ΠΑΡΑΛΑΒΗ – ΕΥΘΥΝΗ ΠΩΛΗΤΟΥ

Η ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των ειδών θα γίνει από τριμελή επιτροπή του Δήμου, η οποία ορίζεται με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου και σύμφωνα με τις διατάξεις της **Νομοθεσίας του ΑΡΘΡΟΥ-1.** Στην περίπτωση παράδοσης υλικού ακατάλληλου, ο προμηθευτής υποχρεούται να το αντικαταστήσει με άλλο κατάλληλο εντός δύο ημερών. Όλα τα έξοδα μέχρι την παράδοση των ειδών στους τόπους που θα υποδείξει ο Δήμος βαρύνουν τον προμηθευτή.

ΑΡΘΡΟ 7: ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή της αξίας των ειδών από το Δήμο προς τον προμηθευτή θα γίνεται τμηματικά ανάλογα με την πορεία της προμήθειας, την ποσότητα που παραλαμβάνει ο Δήμος, μετά τη σύνταξη του πρωτοκόλλου καλής εκτέλεσης και την ολοκλήρωση των διαδικασιών ενταλματοποίησης και θεώρησης τους. Επισημαίνεται ότι δεν είναι υποχρεωτική η εκταμίευση όλου του ποσού της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 8: ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

Οι διαφορές που θα προκύψουν κατά την εκτέλεση της προμήθειας θα επιλυθούν και θα επιβληθούν ποινικές ρήτρες σύμφωνα με τις διατάξεις της **Νομοθεσίας του ΑΡΘΡΟΥ-1.**

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης ΤΥ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Αναστάσιος Μπρόζος
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Ιωάννης Γιαννιώτης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ανέστης Ζαγκάκης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
ΠΕ Πληροφορικής