

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Πίνακες Συμμόρφωσης

Οι Πίνακες Συμμόρφωσης αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης και η συμπλήρωσή τους είναι υποχρεωτική και συμπεριλαμβάνονται στην Τεχνική Προσφορά του υποψηφίου. Τα απαιτούμενα σύμφωνα με τους Πίνακες Συμμόρφωσης τεχνικά χαρακτηριστικά θεωρούνται όλα σημαντικά και η μη εξολοκλήρου κάλυψή τους ενδέχεται, κατά την κρίση της Ε.Δ.Δ.Α.Π., να αποτελέσει λόγο απόρριψης της προσφοράς.

Οι Πίνακες Συμμόρφωσης έχουν διαμορφωθεί όπως ακολουθεί και θα συμπληρωθούν υποχρεωτικά σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες:

1. Να απαντηθούν υποχρεωτικά μία προς μία οι ερωτήσεις σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές στη στήλη «Απάντηση», τσεκάροντας τα σχετικά τετραγωνίδια.

Κλειδί απαντήσεων: **ΝΑΙ** = το προσφερόμενο είδος πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές, **ΟΧΙ** = το προσφερόμενο είδος δεν πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές, **ΥΠΕΡ** = το προσφερόμενο είδος υπερκαλύπτει τις τεχνικές προδιαγραφές. Εν προκειμένω, πρέπει να δηλωθεί και ο τρόπος της υπερκάλυψης.

2. Στη στήλη «Παραπομπή», καταγράφεται η τεκμηρίωση της κάλυψης ή υπερκάλυψης της αντίστοιχης τεχνικής προδιαγραφής (π.χ. με παραπομπή σε τεχνικό ενημερωτικό φυλλάδιο του κατασκευαστή (Prospectus) ή αναλυτική τεχνική περιγραφή των ειδών ή του τρόπου λειτουργίας ή με αναφορά της μεθοδολογίας εγκατάστασης, υποστήριξης και εκπαίδευσης κλπ). Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η ευκρινής συμπλήρωση και η συγκεκριμενοποίηση των παραπομπών (π.χ. τεχνικό Φυλλάδιο 3, Σελ. 4, Παράγραφος 4 κλπ).

Τα απαιτούμενα τεχνικά χαρακτηριστικά αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις από τα προς προμήθεια είδη και η μη εξολοκλήρου κάλυψή τους θα αποτελέσει λόγο απόρριψης της προσφοράς.

Οι Πίνακες Συμμόρφωσης έχουν διαμορφωθεί αποκλειστικά με μέριμνα και ευθύνη του Ε.Υ

Πίνακας II.1: Πίνακας “Συμμόρφωσης” Τεχνικής Προσφοράς

ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΩΝ 1: Σύστημα καταγραφής φυσικής δραστηριότητας με επιταχυνσιόμετρα

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΝΑΙ - ΟΧΙ ΥΠΕΡ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Προμήθεια: Σύστημα καταγραφής φυσικής δραστηριότητας με επιταχυνσιόμετρα (α/α 1)			
1	Να διαθέτει τουλάχιστον τριάντα (30) επιταχυνσιόμετρα που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή της φυσικής δραστηριότητας.	☐ ☐ ☐	
2	Τα επιταχυνσιόμετρα να διαθέτουν τα εξής χαρακτηριστικά: – Να είναι αδιάβροχα σε βάθος μέχρι ένα μέτρο (1μ) για μέγιστη διάρκεια βύθισης 30 λεπτά. – Να έχουν τη δυνατότητα να τοποθετηθούν στα εξής σημεία: Καρπός, Μέση, Αστράγαλος, Μηρός. – Να διαθέτει δύο αδρανειακούς τριών (3ων) αξόνων αισθητήρες επιτάχυνσης με δυναμικό εύρος μέτρησης +/- 8G για τον πρωτεύον και δυναμικό εύρος μέτρησης	☐ ☐ ☐	

	+/- 16G για τον δευτερεύον. - Να διαθέτει (3ων) αξόνων γυροσκοπικό αισθητήρα με δυναμικό εύρος +/- 2000 deg/sec - Να διαθέτει (3ων) αξόνων αισθητήρα μαγνητόμετρου με δυναμικό εύρος +/- 4800 mTesla - Να διαθέτουν τεχνολογία ψηφιακού φιλτραρίσματος. - Να διαθέτουν ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία με μέγιστη αυτονομία > 12ημέρες. - Να διαθέτουν ενσωματωμένη μνήμη για μέγιστη αποθήκευση δεδομένων >170 ημέρες καταγραφής. - Να έχουν δυνατότητα δειγματοληψίας με εύρος 30 – 100Hz. - Να διαθέτουν οθόνη υγρών κρυστάλλων για την απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο της ημερομηνίας και της ώρας καθώς και πληροφορίες λειτουργίας του επιταχυνσιόμετρου. - Να διαθέτουν αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος. - Να διαθέτουν αισθητήρα επαφής για την ανίχνευση των περιόδων χρήσης και αδράνειας όταν αυτό χρησιμοποιείται στον καρπό. - Να έχουν δυνατότητα μέτρησης καρδιακών παλμών με χρήση συμβατής Bluetooth ζώνης μέτρησης καρδιακών παλμών. - Να διαθέτουν έλεγχο εγγύτητας με άλλες συσκευές μέσω Bluetooth.		
3	Να περιλαμβάνει 30 ζώνες στήριξης μέσης, 30 θήκες με κλιπ ζώνης για την στήριξη των επιταχυνσιόμετρων σε ζώνη στήριξης μέσης και 30 θήκες με λουράκι για τοποθέτηση στον καρπό.		
4	Να περιλαμβάνει 30 ζώνες μέτρησης καρδιακού ρυθμού τεχνολογίας Bluetooth (κατάλληλο για χρήση και στην κολύμβηση).		
5	Να περιλαμβάνει 30 βάσεις σύνδεσης – φόρτισης με καλώδια USB ο καθένας, για τη φόρτιση των επιταχυνσιόμετρων και θύρα USB για την επικοινωνία με υπολογιστή για τη λήψη, επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων		
6	Το σύστημα να διαθέτει σύστημα λειτουργίας με τις εξής δυνατότητες:		

	- Ανάλυσης ανεπεξέργαστων δεδομένων που προέρχονται από τους αισθητήρες των επιταχυνσιομέτρων. - Ανάλυσης περιόδων χρήσης όταν το επιταχυνσιόμετρο χρησιμοποιείται στον καρπό. - Ανάλυσης περιόδων μηδενικής δραστηριότητας. - Ανίχνευσης περιόδων δραστηριότητας. - Ενεργειακής κατανάλωσης. - Αριθμός βημάτων. - Ανάλυσης εγγύτητας. - Βασική αξιολόγηση διάρκειας ύπνου. - Ομαδοποιημένης έναρξη καταγραφής.		
7	Το σύστημα λειτουργίας να διαθέτει 1 άδεια διαχειριστή με πλήρη δικαιώματα για την παραμετροποίηση / αρχικοποίηση των επιταχυνσιομέτρων, την συλλογή των δεδομένων τους και την επεξεργασία - ανάλυση των δεδομένων τους και 5 άδειες χρήστη για την παραμετροποίηση/ αρχικοποίηση των επιταχυνσιομέτρων και την συλλογή των δεδομένων τους.		
8	Να περιλαμβάνει άδεια συντήρησης του συστήματος λειτουργίας για τουλάχιστον 5 έτη.		
9	Το σύστημα να διαθέτει εγγύηση τουλάχιστον 1 έτους.		
10	Ο προμηθευτής να διαθέτει επίσημη δήλωση του κατασκευαστή ότι είναι επίσημος αντιπρόσωπος στην Ελλάδα και διαθέτει εξουσιοδοτημένους τεχνικούς από τον κατασκευαστή για την υποστήριξη του συστήματος		

Τμήμα Ειδών 2: Προμήθεια, παραμετροποίηση και εγκατάσταση ασυρμάτων building automation devices (smart meters, bidirectional meters, humidity and CO2 sensors, window contacts, smart thermostats, smart IR+RF blasters) και miniPC gateways

<u>A/A</u>	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΝΑΙ - ΟΧΙ ΥΠΕΡ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Προμήθεια: Προμήθεια, παραμετροποίηση και εγκατάσταση ασυρμάτων building automation devices (smart meters, bidirectional meters, humidity and CO2 sensors, window contacts, smart thermostats, smart IR+RF blasters) και miniPC gateways (α/α 2)			
1	Να διαθέτει τουλάχιστον δέκα (10) Smart plugs με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Απομακρυσμένος έλεγχος εξόδου ○ Να μην απαιτείται γείωση ○ Τάση λειτουργίας 230V AC	☐ ☐ ☐	

	○ Κατανάλωση συσκευής λιγότερο από 2 W ○ Έλεγχος φορτίου μέχρι και 16A ○ Σύνδεση μέσω Wi-Fi 2.4 GHz (stand-alone συσκευή) ○ Να γίνεται τοποθέτηση εντός εντοιχισμένου ηλεκτρολογικού κυτίου για πρίζα σούκο (schuko) ○ Να γίνεται μέτρηση κατανάλωσης ενέργειας του συνδεδεμένου φορτίου, μέτρηση σε πραγματικό χρόνο της ισχύος, τάσης και συντελεστή ισχύος του συνδεδεμένου φορτίου ○ Δυνατότητα αποστολή καταγεγραμμένων δεδομένων στο cloud ○ Αποθήκευση ενεργειακών δεδομένων στο cloud για πάντα, με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης από τον χρήστη ○ Χρονοδιαγράμματα λειτουργίας εξόδου ○ Να δίνεται η δυνατότητα εφαρμογής κανόνων if-then-else για την λειτουργία και τον έλεγχο της συσκευής ○ Αναβάθμιση συστήματος λειτουργίας της συσκευής μέσω Διαδικτύου (Over-the-Air update) ○ Να μπορεί να γίνει κοινή χρήση συσκευής με άλλους χρήστες μέσω του συστήματος λειτουργίας της ○ Κρυπτογραφημένη επικοινωνία με τον server μέσω (TLS) ○ Πιστοποίηση CE ○ Δυνατότητα ελέγχου και προσπέλασης των δεδομένων της συσκευής μέσω ανοιχτού API ○ Το σύστημα λειτουργίας της συσκευής να επιτρέπει την πρόσβαση μέσω διαδικτύου στα δεδομένα πραγματικού χρόνου και στα αποθηκευμένα δεδομένα από κάθε είδους τερματική συσκευή ○ Να υποστηρίζεται η αποστολή ειδοποιήσεων μέσω push notification, e-mails, SMS και τηλεφωνικής κλήσης για κάθε σενάριο που επιθυμεί ο χρήστης. ○ Να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των αποθηκευμένων δεδομένων, για δεδομένο χρονικό διάστημα, σε αρχείο (CSV) και PDF		
--	--	--	--

2	Να διαθέτει τουλάχιστον δέκα (10) Smart Lights με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Απομακρυσμένος έλεγχος δύο (2) εξόδων ○ Να μην απαιτείται γείωση ○ Τάση λειτουργίας 230V AC ○ Κατανάλωση συσκευής λιγότερο από 2 W ○ Έλεγχος φορτίου μέχρι και 5A ανά έξοδο ○ Σύνδεση μέσω Wi-Fi 2.4 GHz (stand-alone συσκευή) ○ Να γίνεται τοποθέτηση εντός εντοιχισμένου ηλεκτρολογικού κυτίου για διακόπτη φωτός ○ Δυνατότητα αποστολή καταγεγραμμένων δεδομένων στο cloud ○ Χρονοδιαγράμματα λειτουργίας εξόδου ○ Να δίνεται η δυνατότητα εφαρμογής κανόνων if-then-else για την λειτουργία και τον έλεγχο της συσκευής ○ Αναβάθμιση συστήματος λειτουργίας της συσκευής μέσω Διαδικτύου (Over-the-Air update) ○ Να μπορεί να γίνει κοινή χρήση συσκευής με άλλους χρήστες μέσω του συστήματος λειτουργίας της ○ Κρυπτογραφημένη επικοινωνία με τον server μέσω (TLS) ○ Πιστοποίηση CE ○ Αποθήκευση δεδομένων στο cloud για πάντα, με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης από τον χρήστη ○ Δυνατότητα ελέγχου και προσπέλασης των δεδομένων της συσκευής μέσω ανοιχτού API ○ Το σύστημα λειτουργίας της συσκευής να επιτρέπει την πρόσβαση μέσω διαδικτύου στα δεδομένα πραγματικού χρόνου και στα αποθηκευμένα δεδομένα από κάθε είδους τερματική συσκευή ○ Να υποστηρίζεται η αποστολή ειδοποιήσεων μέσω push notification, e-mails, SMS και τηλεφωνικής κλήσης για κάθε σενάριο που επιθυμεί ο χρήστης. ○ Να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των αποθηκευμένων δεδομένων, για δεδομένο χρονικό διάστημα, σε αρχείο (CSV) και PDF	☐ ☐ ☐	
---	---	---	--

3	Να διαθέτει τουλάχιστον πέντε (5) IR Blaster με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Τάση λειτουργίας 5 VDC ○ Έλεγχος συσκευών μέσω υπέρυθρων ○ Δυνατότητα μέτρησης θερμοκρασίας και υγρασίας του χώρου ○ Σύνδεση μέσω Wi-Fi 2.4 GHz (stand-alone συσκευή) ○ Αποστολή δεδομένων στο cloud ○ Δυνατότητα εφαρμογής χρονοδιαγραμμάτων λειτουργίας ○ Δυνατότητα εφαρμογής κανόνων λειτουργίας (if-then-else) ○ Αναβάθμιση συστήματος λειτουργίας της συσκευής μέσω Διαδικτύου (Over-the-Air update) ○ Κοινή χρήση συσκευής με άλλους χρήστες ○ Κρυπτογραφημένη επικοινωνία με τον server μέσω (TLS) ○ Πιστοποίηση CE ○ Αποθήκευση δεδομένων στο cloud για πάντα, με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης από τον χρήστη ○ Δυνατότητα ελέγχου και προσπέλασης των δεδομένων της συσκευής μέσω ανοιχτού API ○ Το σύστημα λειτουργίας να επιτρέπει την πρόσβαση μέσω διαδικτύου στα δεδομένα πραγματικού χρόνου και στα αποθηκευμένα δεδομένα από κάθε είδους τερματική συσκευή ○ Να υποστηρίζεται η αποστολή ειδοποιήσεων μέσω push notification, e-mails, SMS και τηλεφωνικής κλήσης για κάθε σενάριο που επιθυμεί ο χρήστης.	☐ ☐ ☐	
4	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Συσκευές καταγραφής και μετάδοσης της κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας για Ηλεκτρολογικό Πίνακα με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Η συσκευή να διαθέτει μία είσοδο κατάλληλη για να δέχεται τους παλμούς καταγραφής από το μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας και να αποθηκεύει σε ειδικό αθροιστή την κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας.	☐ ☐ ☐	

	○ Σε τακτά χρονικά διαστήματα να επικοινωνεί με τον κεντρικό υπολογιστή και να αποστέλλει την τρέχουσα ένδειξη του μετρητή. ○ Η επικοινωνία να γίνεται με ασύρματο τρόπο συμβατό με IEEE 802.11 (WiFi) b,g,n και πρωτόκολλο επικοινωνίας UDP ή TCP/IP. ○ Η συσκευή να είναι κατάλληλη για εφαρμογή σε σύστημα ράγας DIN (35 mm) σύμφωνα με το πρότυπο EN 60715 και να έχει πλάτος 1 στοιχείο (18 mm). ○ Να διαθέτει στην όψη διακόπτη ενεργοποίησης και ενδεικτική λυχνία καλής λειτουργίας της επικοινωνίας. ○ Η συσκευή να συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE ○ Η κατανάλωση ισχύος της να μην ξεπερνά τα 2 VA ○ Δυνατότητα ελέγχου και προσπέλασης των δεδομένων της συσκευής μέσω ανοιχτού API ○ Το σύστημα λειτουργίας της συσκευής να επιτρέπει την πρόσβαση μέσω διαδικτύου στα δεδομένα πραγματικού χρόνου και στα αποθηκευμένα δεδομένα από κάθε είδους τερματική συσκευή ○ Να υποστηρίζεται η αποστολή ειδοποιήσεων μέσω push notification, e-mails, SMS και τηλεφωνικής κλήσης για κάθε σενάριο που επιθυμεί ο χρήστης.		
5	Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις (3) Μετρητές ενέργειας (μονοφασικός) με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Οι μετρητές να είναι κατάλληλοι για εφαρμογή σε σύστημα ράγας DIN (35 mm) σύμφωνα με το πρότυπο EN 60715 και να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων IEC 62052-11, IEC 62053-21 class 1, EN 50470-1 και EN 50470-3 category B. ○ Οι μετρητές ενέργειας να διαθέτουν οθόνη LCD για την εύκολη και ευανάγνωστη απεικόνιση των μετρούμενων ηλεκτρικών χαρακτηριστικών καθώς και κουμπί ελέγχου και προγραμματισμού στη μπροστινή τους πλευρά.	☐ ☐ ☐	

	○ Οι μονοφασικοί ηλεκτρονικοί μετρητές ενέργειας να έχουν πλάτος 1 στοιχείου (18 mm) και να έχουν δυνατότητα απευθείας μέτρησης έως 32 A ○ Οι μετρητές ενέργειας να εμφανίζουν στην οθόνη μετρήσεις: ▪ Ενέργειας (kWh) ▪ Τάσης (V) ▪ Ρεύματος (A) ▪ Συντελεστή ισχύος ○ Οι μετρητές ενέργειας να διαθέτουν και μία έξοδο που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως παλμική έξοδος για τηλεμέτρηση της καταναλισκόμενης ενέργειας. ○ Να έχουν κατανάλωση ισχύος μικρότερη από 1.5 VA ○ Δυνατότητα μέτρησης ρεύματος τουλάχιστον 32A		
6	Να διαθέτει τουλάχιστον ένα (1 Μετρητή ενέργειας (τριφασικός) με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Οι μετρητές να είναι κατάλληλοι για εφαρμογή σε σύστημα ράγας DIN (35 mm) σύμφωνα με το πρότυπο EN 60715 και να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων IEC 62052-11, IEC 62053-21 class 1, EN 50470-1 και EN 50470-3 category B. ○ Οι μετρητές ενέργειας να διαθέτουν οθόνη LCD για την εύκολη και ευανάγνωστη απεικόνιση των μετρούμενων ηλεκτρικών χαρακτηριστικών καθώς και κουμπί ελέγχου και προγραμματισμού στη μπροστινή τους πλευρά. ○ Οι τριφασικοί ηλεκτρονικοί μετρητές ενέργειας να έχουν μέγιστο πλάτος 4 στοιχείων (72 mm) και να έχουν δυνατότητα απευθείας μέτρησης τουλάχιστον έως 40 A. ○ Οι μετρητές ενέργειας να εμφανίζουν στην οθόνη μετρήσεις: ▪ Ενέργειας (kWh) ▪ Τάσης (V) ▪ Ρεύματος (A)	☐ ☐ ☐	

	▪ Συντελεστή ισχύος ○ Οι μετρητές ενέργειας να διαθέτουν και μία έξοδο που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως παλμική έξοδος για τηλεμέτρηση της καταναλισκόμενης ενέργειας. ○ Να έχουν κατανάλωση ισχύος μικρότερη από 1.5 VA ○ Δυνατότητα μέτρησης ρεύματος τουλάχιστον 40A		
7	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Συσκευές μέτρησης CO₂ του αέρα, θερμοκρασίας και υγρασίας με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Οι συσκευές θα έχουν την δυνατότητα επιτοίχιας τοποθέτησης ώστε να είναι δυνατή η άμεση και εύκολη τοποθέτηση. ○ Θα μπορούν να τροφοδοτούνται σταθερά με ρεύμα από πριζάκι USB και καλώδιο micro-USB ή απευθείας μέσω κλέμας με 5-12 VDC. ○ Θα έχουν την δυνατότητα μέτρησης CO₂, θερμοκρασίας και υγρασίας του χώρου ○ Μέσω Wi-Fi θα συνδέονται σε πλατφόρμα, στην οποία σε πραγματικό χρόνο θα εμφανίζονται τα καταγραφόμενα μεγέθη και θα γίνεται αποθήκευση αυτών ○ Να υπάρχει δυνατότητα άμεσης εποπτείας των συσκευών ○ Να είναι δυνατός ο προγραμματισμός λειτουργίας των συσκευών τόσο με χρονοπρογραμματισμό αλλά και με εντολές τύπου if-then-else. ○ Αναβάθμιση συστήματος λειτουργίας της συσκευής να γίνεται μέσω Διαδικτύου (Over-the-Air update) ○ Να υποστηρίζεται η κοινή χρήση συσκευής με άλλους χρήστες ○ Η επικοινωνία της συσκευής με τον server να γίνεται κρυπτογραφημένα μέσω (TLS) ○ Δυνατότητα ελέγχου και προσπέλασης των δεδομένων της συσκευής μέσω ανοιχτού API ○ Αποθήκευση δεδομένων στο cloud για πάντα, με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης από τον χρήστη	☐ ☐ ☐	

	- ο Το σύστημα λειτουργίας της συσκευής να επιτρέπει την πρόσβαση μέσω διαδικτύου στα δεδομένα πραγματικού χρόνου και στα αποθηκευμένα δεδομένα από κάθε είδους τερματική συσκευή - ο Να υποστηρίζεται η αποστολή ειδοποιήσεων μέσω push notification, e-mails, SMS και τηλεφωνικής κλήσης για κάθε σενάριο που επιθυμεί ο χρήστης. - ο Να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των αποθηκευμένων δεδομένων, για δεδομένο χρονικό διάστημα, σε αρχείο (CSV) και PDF		
8	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Συσκευές μέτρησης σωματιδίων αέρα με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - ο Οι συσκευές θα έχουν την δυνατότητα τοποθέτησης επιτοίχιας τοποθέτησης ώστε να είναι δυνατή η άμεση και εύκολη τοποθέτηση. - ο Θα μπορούν να τροφοδοτούνται σταθερά με ρεύμα από πριζάκι USB και καλώδιο micro-USB - ο Θα έχουν την δυνατότητα μέτρησης σωματιδίων PM1.0, PM2.5, PM4.0 και PM10 - ο Μέσω Wi-Fi θα συνδέονται σε πλατφόρμα, στην οποία σε πραγματικό χρόνο θα εμφανίζονται τα καταγραφόμενα μεγέθη, θα γίνεται αποθήκευση αυτών - ο Να υπάρχει δυνατότητα άμεσου χειρισμού των συσκευών. - ο Να είναι δυνατός ο προγραμματισμός λειτουργίας των συσκευών τόσο με χρονοπρογραμματισμό αλλά και με εντολές τύπου if-then-else. - ο Αναβάθμιση συστήματος λειτουργίας της συσκευής να γίνεται μέσω Διαδικτύου (Over-the-Air update) - ο Να υποστηρίζεται η κοινή χρήση συσκευής με άλλους χρήστες - ο Η επικοινωνία της συσκευής με τον server να γίνεται κρυπτογραφημένα μέσω (TLS/SSL) - ο Πιστοποίηση CE - ο Δυνατότητα ελέγχου και προσπέλασης των δεδομένων της συσκευής μέσω ανοιχτού	☐ ☐ ☐	

	API ○ Αποθήκευση δεδομένων στο cloud για πάντα, με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης από τον χρήστη ○ Το σύστημα λειτουργίας της συσκευής να επιτρέπει την πρόσβαση μέσω διαδικτύου στα δεδομένα πραγματικού χρόνου και στα αποθηκευμένα δεδομένα από κάθε είδους τερματική συσκευή ○ Να υποστηρίζεται η αποστολή ειδοποιήσεων μέσω push notification, e-mails, SMS και τηλεφωνικής κλήσης για κάθε σενάριο που επιθυμεί ο χρήστης. ○ Να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των αποθηκευμένων δεδομένων, για δεδομένο χρονικό διάστημα, σε αρχείο (CSV)		
9	Να διαθέτει τουλάχιστον πέντε (5) Συσκευές ελέγχου κατάστασης θυρών και απομακρυσμένου ελέγχου φορτίων με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Οι συσκευές θα έχουν την δυνατότητα επιτοίχιας τοποθέτησης ώστε να είναι δυνατή η άμεση και εύκολη τοποθέτηση. ○ Θα μπορούν να τροφοδοτούνται σταθερά με ρεύμα από πριζάκι USB και καλώδιο micro-USB. ○ Οι συσκευές θα διαθέτουν δύο εισόδους ξηρών επαφών για εφαρμογή μαγνητικών επαφών έτσι ώστε να καταγράφεται και να εποπτεύεται η κατάσταση των θυρών. ○ Θα διαθέτουν δύο εξόδους για απομακρυσμένο έλεγχο φορτίων μέσω Διαδικτύου (π.χ. έλεγχος ηλεκτρικού κυπρί). ○ Η επικοινωνία με τον server να γίνεται με ασύρματο τρόπο συμβατό με IEEE 802.11 (WiFi) b,g,n ○ Να υποστηρίζεται η κοινή χρήση συσκευής με άλλους χρήστες ○ Η επικοινωνία της συσκευής με τον server να γίνεται κρυπτογραφημένα μέσω (TLS) ○ Δυνατότητα ελέγχου και προσπέλασης των δεδομένων της συσκευής μέσω ανοιχτού API ○ Αποθήκευση δεδομένων στο cloud για πάντα, με δυνατότητα άμεσης	☐ ☐ ☐	

	προσπέλασης από τον χρήστη ○ Το σύστημα λειτουργίας της συσκευής να επιτρέπει την πρόσβαση μέσω διαδικτύου στα δεδομένα πραγματικού χρόνου και στα αποθηκευμένα δεδομένα από κάθε είδους τερματική συσκευή ○ Να υποστηρίζεται η αποστολή ειδοποιήσεων μέσω push notification, e-mails, SMS και τηλεφωνικής κλήσης για κάθε σενάριο που επιθυμεί ο χρήστης. ○ Να υπάρχει η δυνατότητα εξαγωγής των αποθηκευμένων δεδομένων, για δεδομένο χρονικό διάστημα, σε αρχείο (CSV) και PDF		
10	Να διαθέτει τουλάχιστον είκοσι (20) Ενσύρματες Μαγνητικές επαφές με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Μαγνητική επαφή ενσύρματα ○ Βιδωτή (φλατζωτή) ή αυτοκόλλητη ○ Να λειτουργεί σε απόσταση μέχρι από 1" έως 2.54cm	☐ ☐ ☐	
11	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Έξυπνους Θερμοστάτες με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Διαχείριση του θερμοστάτη από απόσταση αλλά και τοπικά ○ Δημιουργία και τροποποίηση εβδομαδιαίων προγραμμάτων ○ Δυνατότητα διαχείρισης του θερμοστάτη από διαφορετικές τερματικές συσκευές και χρήστες ○ Αναβάθμιση συστήματος λειτουργίας της συσκευής να γίνεται μέσω Διαδικτύου (Over-the-Air update) ○ Καταγραφή των δεδομένων θερμοκρασίας ανά τακτά χρονικά διαστήματα και παρουσίαση αυτών σε διαχειρίσιμη πλατφόρμα ○ Παρέχει οθόνη αφής μ ένδειξη θερμοκρασίας και υγρασίας ○ Σύνδεση μέσω Wi-Fi με το σύστημα λειτουργίας της συσκευής και τις τερματικές συσκευές ○ Τροφοδοσία στα 230V ○ Θερμοκρασία λειτουργίας 5-40°C (βαθμοί Κελσίου)	☐ ☐ ☐	

	○ Σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας τουλάχιστον 5-30, ανά 0.5°C βαθμό Κελσίου ○ Απόδοση επαφής εξόδου 5A		
12	Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις (3) συσκευές ενίσχυσης σήματος WiFi ασύρματων αισθητηρίων με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Συχνότητα: Single Band (2.4GHz) ○ Μέγιστη Ταχύτητα WLAN: έως 300 Mbps ○ Πρότυπα Δικτύωσης IEEE: 802.11 b/g/n ○ Γενιά Wi-Fi: Wi-Fi 4 ○ Θύρες Ethernet 1 ○ Ταχύτητα LAN: έως 100 Mbps	☐ ☐ ☐	
13	Να διαθέτει τουλάχιστον μία (1) Συσκευής Διασύνδεσης αισθητηρίων WiFi με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Μέγιστη Ταχύτητα Wireless: 3000 Mbps ○ Μέγιστη Ταχύτητα LAN: 1000 Mbps ○ Πρότυπα Δικτύωσης: IEEE 802.11ac, IEEE 802.11ax, IEEE 802.11 b/g/n, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3/3u ○ Γενιά Wi-Fi: Wi-Fi 6 ○ Συχνότητα Wi-Fi: Dual Band (2.4 & 5GHz)	☐ ☐ ☐	
14	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) συσκευές διασύνδεσης και επεξεργασίας τύπου miniPC gateways με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Μνήμη τουλάχιστον 4GB RAM ○ Επεξεργαστικές δυνατότητες ισοδύναμες ή μεγαλύτερες τύπου quad-core 64 bit - Cortex ○ Υποστήριξη ζεύγους θυρών τύπου micro-HDMI ○ Συνδεσιμότητα: ○ Card Reader, Ethernet, USB 2.0, USB 3.0, Wi-Fi και Bluetooth 5.0 ○ Τροφοδοσία με USB-C	☐ ☐ ☐	
15	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Συσκευές αναγνώρισης ομιλίας και διαχείριση φωνητικών εντολών (εικονική βοηθός) με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Αποδοχή και αναγνώριση φωνητικών εντολών στην Αγγλική γλώσσα	☐ ☐ ☐	

	- ο Επικοινωνία μέσω Wi-Fi 802.11 - ο 2 ενσωματωμένα μικρόφωνα για δυνατότητα αναγνώρισης φωνής από απόσταση - ο Ενσωματωμένο ηχείο - ο Αισθητήρα φωτισμού περιβάλλοντος - ο Υποστήριξη Αγγλικής γλώσσας		
16	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Συσκευές αναγνώρισης ομιλίας και διαχείριση φωνητικών εντολών στα Ελληνικά (εικονική βοηθός) με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - ο Αποδοχή και αναγνώριση φωνητικών εντολών στην Ελληνική γλώσσα - ο Οθόνη αφής 4 ιντσών - ο Επικοινωνία μέσω Wi-Fi 802.11 - ο Ενσωματωμένο μικρόφωνο για δυνατότητα αναγνώρισης φωνής από απόσταση - ο Ενσωματωμένο ηχείο	☐ ☐ ☐	
17	Να διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) Αισθητήρας μέτρησης CO₂, T/RH και βαρομετρικής πίεσης εξωτερικού χώρου με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - ο EU868 LoRaWAN Band - ο CO₂ εύρος μέτρησης: 400-5000ppm - ο CO₂ ακρίβεια μέτρησης: +/-30ppm or 3% or reading - ο CO₂ ανάλυση: 1ppm - ο Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας: -30°C με + 70°C - ο Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας: 0°C με + 70°C (+/- 0.3°C), -30°C με 0°C (+/- 0.6°C) - ο Ανάλυση θερμοκρασίας: 0.1°C - ο Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -30°C με +65°C - ο Τροφοδοσία από D-size 19 Ah Li-SOCL₂ μπαταρία (συμπεριλαμβάνεται) - ο IP66 αξιολόγηση	☐ ☐ ☐	
18	- ο Να διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) Αισθητήρες έξυπνου κτιρίου για μέτρηση ERS CO₂ Lora WAN με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - ο EU868 LoRaWAN Band - ο CO₂ εύρος μέτρησης: 400-5000ppm		

	- CO2 ακρίβεια μέτρησης: +/-30ppm or 3% or reading - CO2 ανάλυση: 1ppm - Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας: -30°C με + 70°C - Ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας: 0°C με + 70°C (+/- 0.3°C), -30°C με 0°C (+/- 0.6°C) - Ανάλυση θερμοκρασίας: 0.1°C - Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -30°C με +65°C - Τροφοδοσία από D-size 19 Ah Li-SOCL2 μπαταρία (συμπεριλαμβάνεται) - IP66 αξιολόγηση - Δυνατότητα στήριξης σε τοίχο ή ιστό		
19	Να είναι εφικτή για κάθε ένα εκ των ανωτέρω συστημάτων αισθητήριων κατάλληλη εγκατάσταση σε περιβάλλον έξυπνου κτιρίου (smart home)		
20	Να υποστηρίζεται η Παραμετροποίηση συσκευών και η Παροχή υποστήριξης για την διασύνδεση των συσκευών μέσω API	☐ ☐ ☐	

Τμήμα Ειδών 3: Αισθητήρια (θερμοκρασίας, πίεσης αίματος, ρυθμού καρδιάς, επιταχυνσιόμετρα, GPS, κορεσμού οξυγόνου)

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΝΑΙ - ΟΧΙ ΥΠΕΡ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Προμήθεια: Αισθητήρια (θερμοκρασίας, πίεσης αίματος, ρυθμού καρδιάς, επιταχυνσιόμετρα, GPS, κορεσμού οξυγόνου) (α/α 3)			
1	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Αισθητήρες καρδιακών παλμών σε ιμάντα στήθους με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - Ο αισθητήρας των καρδιακών παλμών θα πρέπει να συνδέεται σε ιμάντα στήθους - Να συμπεριλαμβάνεται ο ιμάντας στήθους - Συνδεσιμότητα: ANT+, Bluetooth Smart - Εσωτερική μνήμη για την αποθήκευση των δεδομένων όταν για κάποιο λόγο, δεν υπάρχει συνδεσιμότητα. - Μπαταρία: CR 2025 για επαρκή τροφοδοσία - Αυτονομία: 400 ώρες με Bluetooth & 5 kHz ενεργά - Αδιαβροχοποίηση: 30 m - Θερμοκρασίες λειτουργίας: -10 °C to +50 °C	☐ ☐ ☐	

2	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Αισθητήρια ανίχνευσης πατήματος και δυναμικής συμπεριφοράς πέλματος σε wearable μορφή με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Το αισθητήριο θα πρέπει να λαμβάνει μετρήσεις που αφορούν: ▪ Μέτρηση βημάτων ▪ Μέτρηση ταχύτητας ▪ Ανίχνευση υψόμετρου και απόστασης ▪ Τεχνική προσγείωσης ποδιών ▪ Βαθμολογία κρούσης ○ Η συνδεσιμότητα της συσκευής να επιτυγχάνεται μέσω Bluetooth Smart	☐ ☐ ☐	
3	Να διαθέτει τουλάχιστον ένα (1) Αισθητήριο ανίχνευσης πατήματος και δυναμικής συμπεριφοράς πέλματος σε wearable μορφή – με παροχή του αντίστοιχου SDK και API με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Το αισθητήριο θα πρέπει να λαμβάνει μετρήσεις που αφορούν: ▪ Μέτρηση βημάτων ▪ Μέτρηση ταχύτητας ▪ Ανίχνευση υψόμετρου και απόστασης ▪ Τεχνική προσγείωσης ποδιών ▪ Βαθμολογία κρούσης ○ Η συνδεσιμότητα της συσκευής να επιτυγχάνεται μέσω Bluetooth Smart ○ Να δίνεται η δυνατότητα παροχής SDK/API ○ Το πακέτο του συστήματος λειτουργίας να υποστηρίζει την πρόσβαση σε βοηθητικό υλικό, σε ηλεκτρονική τεκμηρίωση προβλημάτων και σε σύστημα αναφοράς σφαλμάτων ○ Να δίνεται η δυνατότητα για αίτηση τεχνικής υποστήριξης σε περίπτωση προβλήματος	☐ ☐ ☐	
4	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Έξυπνα band με αισθητήρια Θερμοκρασίας, καρδιακού ρυθμού και οξυγόνωσης του αίματος με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Οι μετρήσεις που θα πρέπει να λαμβάνει το band είναι:	☐ ☐ ☐	

	▪ οξυγόνωση αίματος ▪ Θερμοκρασία σώματος ▪ Παλμός Καρδιάς ▪ Βήματα ○ Συνδεσιμότητα με Bluetooth ○ Αποτελεσματική χρήση ισχύος (5-7 ημέρες χρήσης) ○ IP67 τύπου προστασίας ○ Δυνατότητα παροχής API		
5	Να διαθέτει τουλάχιστον τρία (3) Βιομετρικά ρολόγια με ενσωματωμένο GPS και αισθητήρες με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Η συσκευή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να λαμβάνει μετρήσεις από τα εξής αισθητήρια: ▪ Γυροσκόπιο ▪ Επιταχυνσιόμετρο ▪ Αλτίμετρο ▪ Θερμοκρασία του δέρματος που βρίσκεται σε επαφή ▪ Καρδιακούς παλμούς ▪ Την οξυγόνωση του αίματος ○ Να περιλαμβάνει ενσωματωμένο GPS ○ Να διαθέτουν οθόνη αφής για την απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο της ημερομηνίας και της ώρας καθώς και πληροφορίες λειτουργίας των υπολοίπων αισθητήρων. ○ Να είναι δυνατή η παροχή των δεδομένων μέσω ανοιχτού API ○ Να υποστηρίζει την λήψη ειδοποιήσεων, ηχητικών και push στην οθόνη	☐ ☐ ☐	
6	Να διαθέτει τουλάχιστον τρία (3) Αισθητήρια λήψης καρδιακών παλμών με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Δυνατότητα μέτρησης των καρδιακών παλμών μέσω της επαφής με το δέρμα, χωρίς χρήση εξωτερικών ηλεκτροδίων ○ Δυνατότητα εξαγωγής διαγραμμάτων καρδιακής λειτουργίας με 6 εισόδους ○ Φορητή συσκευή ○ Δυνατότητα ελέγχου μέσω Android ○ Πιστοποίηση σωστής λειτουργίας από	☐ ☐ ☐	

	Ιατρικό Φορέα ○ Συνδεσιμότητα μέσω BLE ○ Δυνατότητα λήψης 300 δειγμάτων ανά δευτερόλεπτο ○ Πάνω από 150 ώρες χρόνος λειτουργίας		
7	Να διαθέτει τουλάχιστον τρία (3) Παλμικά Οξύμετρα Καρπού με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για στιγμιαία ή 24ωρη μέτρηση οξυμετρίας . ○ Καταγραφή παλμού και οξυμετρίας κατά την διάρκεια των δραστηριοτήτων της ημέρας (άθληση, εργασία κλπ.) και της νύχτας (μελέτη ύπνου, υπνική άπνοια) ○ Συνοδεύεται από Software λογισμικό. ○ Εσωτερική μνήμη για την αποθήκευση δεδομένων. ○ Οθόνη LED ○ Εμφάνιση τιμών SpO₂. ○ Εμφάνιση τιμής συχνότητας παλμών ○ Εμφάνιση Ιστογράμματος. ○ Εμφάνιση κυματομορφής παλμού. ○ Πιστοποιήσεις CE, FDA	☐ ☐ ☐	
8	Να διαθέτει τουλάχιστον τρία (3) Παλμικά οξύμετρα δακτύλου με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Προσδιορισμός κορεσμού του αρτηριακού οξυγόνου (SpO₂) και του καρδιακού ρυθμού (συχνότητα παλμού) ○ Γραφική απεικόνιση του παλμού ○ Έγχρωμη οθόνη	☐ ☐ ☐	
9	Να διαθέτει τουλάχιστον τρεις (3) Συσκευές για μέτρηση ΔΜΖ, ποσοστό λίπους και βάρους με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Οι απαιτούμενες μετρήσεις της συσκευής είναι : ▪ Βάρος ▪ Δείκτης μάζας σώματος ▪ Μυϊκή μάζα ▪ Οστική μάζα ▪ Ποσοστό σωματικού λίπους ▪ Ποσοστό νερού ○ Συνδεσιμότητα της συσκευής με το	☐ ☐ ☐	

	αντίστοιχο σύστημα λειτουργίας της συσκευής μέσω WiFi 2.4 GHz ○ Υποστήριξη συνδεσιμότητας μέσω BLE και ANT ○ Ύπαρξη οθόνης στην συσκευή για προβολή των μετρήσεων ○ Δυνατότητα εξατομίκευσης του τρόπου προβολής των μετρήσεων ○ Μεγάλη αυτονομία μπαταρίας (έως 9 μήνες) ○ Δυνατότητα παροχής SDK/API για εκμετάλλευση των δεδομένων από τρίτο σύστημα λειτουργίας		
10	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερα (4) Hardware development board αισθητήρια ανίχνευσης παλμού με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Έχει την δυνατότητα να λαμβάνει μετρήσεις σχετικές με την οξυμετρία και του καρδιακού παλμού ○ Περιέχει τουλάχιστον τα εξής τσιπ αισθητήριων: MAX32664 και MAX30101 ○ Επικοινωνία με τον εξωτερικό κόσμο μέσω πρωτοκόλλου I2C καθώς και Qwic connectors Sample	☐ ☐ ☐	
11	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερα (4) Συστήματα αισθητήρων για την ανίχνευση κίνησης μυ με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Κιτ αισθητήρα ηλεκτρομυογραφίας (EMG) ○ Να περιλαμβάνει ηλεκτρόδια, pads και καλώδια που είναι απαραίτητα για την μέτρηση παλμών από τον μυ ○ Να δέχεται τροφοδοσία από 3.3V ή 5V ○ Εύκολη σύνδεση με κάποιον μικροελεγκτή ○ Να παράγει έξοδο σε RAW EMG δεδομένα ○ Να διαθέτει ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας	☐ ☐ ☐	
12	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερα (4) Αισθητήρια GPS με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Να περιέχει τουλάχιστον το MTK3339 τσιπ ○ Να μπορεί να παρακολουθεί έως και 22 δορυφόρους σε 66 κανάλια ○ Να διαθέτει ενσωματωμένη κεραία ○ Να μπορεί να κάνει έως και 10 ενημερώσεις τοποθεσίας το δευτερόλεπτο	☐ ☐ ☐	

	- ο Ρυθμός ενημέρωσης: 1 έως 10 Hz - ο Ακρίβεια θέσης: 1,8 μέτρα - ο Ακρίβεια ταχύτητας: 0,1 μέτρα / s - ο Ζεστή / κρύα εκκίνηση: 34 δευτερόλεπτα - ο Ευαισθησία απόκτησης: -145 dBm (Acquisition sensitivity) - ο Ευαισθησία παρακολούθησης: -165 dBm (Acquisition sensitivity) - ο Υποστηρίζει την καταγραφή δεδομένων τοπικά σε δική του μνήμη FLASH - ο Να υποστηρίζει προσθήκης εξωτερικής κεραίας		
13	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερα (4) Συστήματα ανάγνωσης RFID Mifare με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - ο Το Σύστημα θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα ανάγνωσης RFID tags Mifare στα 13.56 MHz - ο Να διαθέτει 2 εισόδους γενικής χρήσης - ο Να διαθέτει 2 εξόδους γενικής χρήσης - ο Να επικοινωνεί μέσω UART ή I2C με τον εξωτερικό κόσμο - ο Να παρέχει PCB Antenna ή evaluation shield	☐ ☐ ☐	
14	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Συσκευές μέτρησης αδράνειας με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - ο Μια ηλεκτρονική συσκευή που μετρά και αναφέρει την ταχύτητα, τον προσανατολισμό και τις βαρυτικές δυνάμεις που δρουν σε αυτή, χρησιμοποιώντας ένα συνδυασμό επιταχυνσιόμετρων, γυροσκοπίων και μαγνητομέτρων - ο Η συσκευή θα πρέπει να ενσωματώνει τους εξής αισθητήρες: ▪ επιταχυνσιόμετρο ADXL345, ▪ το μαγνητόμετρο HMC5883L ▪ το γυροσκόπιο ITG-3205 και ▪ τον αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης BMP085 - ο Θα πρέπει να διαθέτει οπές στερέωσης - ο Θα πρέπει να διαθέτει έναν ρυθμιστή LDO χαμηλού θορύβου για την παροχή μιας	☐ ☐ ☐	

	εισόδου ισχύος μεγάλης εμβέλειας. ○ Να λειτουργεί με είσοδο ισχύος 3 ~ 8V. ○ Να επικοινωνεί με το εξωτερικό περιβάλλον μέσω του πρωτοκόλλου I2C		
15	Να διαθέτει τουλάχιστον τρία (3) Βιομετρικά ρολόγια με αναγνώριση πτώσης με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Η συσκευή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να λαμβάνει μετρήσεις από τα εξής αισθητήρια: ▪ Γυροσκόπιο ▪ Επιταχυνσιόμετρο ▪ Αλτίμετρο ▪ Θερμοκρασία του δέρματος που βρίσκεται σε επαφή ▪ Καρδιακούς παλμούς ▪ Οξύμετρο ▪ Μέτρηση & παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης ○ Να περιλαμβάνει ενσωματωμένο GPS ○ Να διαθέτουν οθόνη αφής για την απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο της ημερομηνίας και της ώρας καθώς και πληροφορίες λειτουργίας των υπολοίπων αισθητήρων. ○ Να είναι δυνατή η παροχή των δεδομένων μέσω API ○ Συμβατό με Android	☐ ☐ ☐	

Τμήμα Ειδών 4: Μικροελεγκτές

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΝΑΙ - ΟΧΙ ΥΠΕΡ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Προμήθεια: Μικροελεγκτές (α/α 4)			
1	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μικροελεγκτές τύπου C2000 Delfino με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Single or Dual-Core C28x at up to 200MHz Each ○ Floating Point Unit ○ Trigonometric Math Unit (TMU) ○ Viterbi Complex Unit (VCU II) ○ Up to Two Programmable 32-bit Floating-Point Real-Time Accelerators (CLAs) on Chip	☐ ☐ ☐	

	○ Up to 1MB of Flash ○ Up to Dual DMA Controllers ○ High Resolution PWMs (down to 55ps) ○ Four 16 bit ADCs, 1MSPS ○ 32-bit QEP and Capture Modules ○ Programmable PWM Trip		
2	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μικροελεγκτές τύπου Arduino Uno με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ ATmega328 MCU ○ 54 5V I/O ○ 16 Analogue Inputs ○ UART	☐ ☐ ☐	
3	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μικροελεγκτές τύπου Arduino Mega με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ ATmega2560 MCU ○ 54 5V I/O ○ 16 Analogue Inputs ○ 4 UARTs	☐ ☐ ☐	
4	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μικροελεγκτές τύπου Arduino Nano με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ MCU 8-Bit ○ AVR ○ ATmega328	☐ ☐ ☐	
5	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μικροελεγκτές τύπου IoT Board με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ FireBeetle ○ ESP8266 ○ Arduino Development Boards	☐ ☐ ☐	
6	Να διαθέτει τουλάχιστον τέσσερις (4) Μικροελεγκτές τύπου Raspberry Pi 4 με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: ○ Model B ○ BCM2711 SoC ○ 2GB DDR4 RAM ○ USB 3.0 ○ PoE Enabled	☐ ☐ ☐	

A/A	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΝΑΙ - ΟΧΙ ΥΠΕΡ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Προμήθεια: Δίκτυο αισθητήρων θερμοκρασία, CO2 και ενεργοποιητών (Α/Σ) (α/α 5)			
1	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) Αισθητήρες ποιότητας εσωτερικού περιβάλλοντος για μέτρηση VOC, LUX και CO₂ Lora WAN με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - Θερμοκρασία: -10 - 60 °C (±0.5°C) - Σχετική υγρασία: 0 - 100% (±3% μεταξύ 20 - 80% @25°C, και ±5% μεταξύ 0 - 20% και 80 - 100% @25°C) - Ατμοσφαιρική πίεση: 300 - 1100hPa (±1hPa) - Φωτεινότητα: 0.01 - 80000 lux (±15%) - IAQ index: 0 - 500 - bVOC: 500 - 50,000ppb (απόκλιση από αισθητήρα σε αισθητήρα ±15%) - CO₂: 300 - 5000 ppm (±50ppm ±3% της μέτρησης)	☐ ☐ ☐	
2	- Να διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) Αισθητήρα μικροσωματιδίων Lora WAN με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - Laser scattering particulate sensor - Class A LoRaWAN® stack - EU868 band - Over the air (OTAA) & personalization - AES-128 encryption & cryptographic co-processor - Powered by AC mains, 5-24VDC or USB - Αισθητήρας μικροσωματιδίων με σκέδαση φωτός - Class A LoRaWAN® δικτυακή στοίβα - EU868 ζώνη - Ασύρματη διαμόρφωση (OTA) & προσωποποίηση - AES-128 κρυπτογράφηση & κρυπτογράφικός συν-επεξεργαστής - Τροφοδοσία μέσω ηλεκτρικού δικτύου, 5-24VDC ή USB	☐ ☐ ☐	
3	Να διαθέτει τουλάχιστον έναν (1) Αισθητήρα εξωτερικού περιβάλλοντος και μικροσωματιδίων Lora WAN με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: Αισθητήρας μικροσωματιδίων (PM):	☐ ☐ ☐	

	PM1\PM2.5 $\pm 10\%$, PM10 $\pm 30\%$ - Θερμοκρασία: -10 - 60 °C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$) - Σχετική υγρασία: 0 - 100% ($\pm 3\%$ μεταξύ 20 - 80% @25°C, και $\pm 5\%$ μεταξύ 0 - 20% και 80 - 100% @25°C) - Ατμοσφαιρική πίεση: 300 - 1100hPa ($\pm 1\text{hPa}$)		
4	Να διαθέτει τουλάχιστον έξι (6) Αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας LoRaWAN με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - Class A LoRaWAN® δικτυακή στοίβα - EU868 ζώνη - Ασύρματη διαμόρφωση (OTA) & προσωποποίηση - AES-128 κρυπτογράφηση & κρυπτογράφικός συν-επεξεργαστής - Χρόνος ζωής μπαταρίας 10 χρόνια (σε διαστήματα 5 λεπτών SF7) - Μπαταρία Lithium-thionyl 3.6V	☐ ☐ ☐	
5	Να διαθέτει τουλάχιστον 2 LoraWAN Indoor Environmental Sensor with E-ink Display με τις παρακάτω ελάχιστες προδιαγραφές: - EU868 LoRaWAN Band - Temperature range of -20°C to + 70°C - Screen operating temperature range of 0-45°C - Temperature sensor accuracy of $\pm 0.3^\circ\text{C}$ (0°C – 70°C), $\pm 0.6^\circ\text{C}$ (-40°C – 0°C) - Humidity range of 0 - 100% RH - Humidity sensor accuracy $\pm 3\%$ RH (10% – 90%), $\pm 5\%$ RH (0% – 10%, 90% – 100%) - PIR detection area 94 ° Horizontal, 82 ° Vertical - PIR range 5m - Light level range 0-60000 lux (Visible + IR, IR) - Lux accuracy $\pm 30\%$ - Configuration via NFC - Powered by 2x Alkaline AA batteries (included) - Wall mountable (screws included)	☐ ☐ ☐	