



Ακριβες αντίγραφο

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ Ακριβές αντίγραφο

ΔΗΜΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ, ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ

& ΑΠΟΘΗΚΩΝ

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ

ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ

ΜΕ ΤΙΤΛΟ:

«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 591.400,00 € €

Φ.Π.Α. 24%: 141.936,00 €

ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 733.336,00 €

Η παρούσα Διακήρυξη αφορά στο Υπόέργο 01 της Πράξης «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας»

ΕΣΗΔΗΣ: 378667



Περιεχόμενα

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	5
1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής	6
1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση	7
1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης	8
1.4 Θεσμικό πλαίσιο	10
1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών	14
1.6 Δημοσιότητα.....	15
1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης	16
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	17
2.1 Γενικές Πληροφορίες.....	18
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	18
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	18
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	18
2.1.4 Γλώσσα.....	19
2.1.5 Εγγυήσεις	19
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	20
2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής.....	21
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	21
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	21
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού	22
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	28
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	28
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	28
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	29
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	30
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	30
2.3 Κριτήρια Ανάθεσης	40
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	40
Εντοπισμός ενδεχόμενων προβλημάτων/ κινδύνων και προτάσεις αντιμετώπισης αυτών	40
Περιγραφή προμήθειας και κατανόηση έργου.	41
Ορθότητα αντίληψης προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις του έργου.	41

Προτεινόμενη Αρχιτεκτονική – Τεχνικά και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά Γενικής Λύσης - Σαφήνεια και πληρότητα ανάλυσης των προσφερόμενων Εφαρμογών.....	41
Ποιοτικά στοιχεία προσφοράς σε σχέση με λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές.....	41
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	44
2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών	46
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	46
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	46
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	49
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	50
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών	51
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	51
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	53
3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών	54
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	54
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών.....	54
3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου	57
3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης	59
3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία.....	61
3.5 Ματαίωση Διαδικασίας.....	65
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	66
4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας).....	67
4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία	69
4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης	70
4.4 Υπεργολαβία.....	71
4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της.....	72
4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης	73
5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	74
5.1 Τρόπος πληρωμής	75
5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις	76
5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων	78
5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών	79
6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	80
6.1 Χρόνος παράδοσης αγαθών	81
6.2 Παραλαβή αγαθών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής αγαθών.....	82
6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό.....	84

6.4 Απόρριψη συμβατικών αγαθών – Αντικατάσταση.....	85
6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις.....	86
6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας	87
6.7 Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Φιλοξενίας	88
6.8 Αναπροσαρμογή τιμής	89
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	90
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Φυσικό & Οικονομικό Αντικείμενο της Σύμβασης	91
2.8.1.1 Δράση 1: Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων 118	92
2.8.1.2 Δράση 2: Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων 137	92
2.8.1.3 Δράση 3 Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση 139.....	92
2.8.1.4 Δράση 4 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ 156	92
2.8.1.5 Δράση 5 Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες 158	92
2.8.1.6 Δράση 6 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας 161.....	92
2.8.1.7 Δράση 7 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ 178.....	92
2.8.1.8 Δράση 8 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών 190	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ– ΕΕΕΣ	272
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς	274
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών	277
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ. περί μη ρωσικής εμπλοκής	282
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	284

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Δήμος Ελευσίνας
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997763874
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης ¹	1007.E85001.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Χατζηδάκη & Δήμητρος
Πόλη	Ελευσίνα
Ταχυδρομικός Κωδικός	19200
Χώρα ²	Ελλάδα
Κωδικός NUTS ³	EL306 Δυτική Αττική
Τηλέφωνο	2105537100
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	diagonismoiprom@elefsina.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες ⁴	Ανθή Βαλαβάνη (για τη διακήρυξη) Ευάγγελος Μπιστιόλας (για τη μελέτη)
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	https://elefsina.gr/el/diakirixeis-diagonismo

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ⁵ είναι Δήμος (ΟΤΑ Α΄ ΒΑΘΜΟΥ), αποτελεί μη κεντρική αναθέτουσα αρχή και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση και συγκεκριμένα στον υπό τομέα ΟΤΑ.⁶

1

¹ Άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016

2

² Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

3

³ Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

4

⁴ Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου, η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του ν. 4412/2016

5 Αναφέρεται το είδος της Α.Α., π.χ. Υπουργείο, Περιφέρεια, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Νοσοκομείο, Δήμος, Α.Ε. του Δημοσίου κ.λπ. και αν αποτελεί “κεντρική κυβερνητική αρχή (ΚΚΑ)” ή “μη κεντρική αναθέτουσα αρχή” κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

6 Αναφέρεται σε ποια υποδιάρθρωση του δημόσιου τομέα ανήκει η Α.Α.: α) Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας Κεντρικής Κυβέρνησης, Υποτομέας ΟΤΑ, Υποτομέας ΟΚΑ) ή β) Δημόσιος Τομέας (Πλην Γενικής Κυβέρνησης) κατά τις υποδιαιρέσεις του άρθρου 14 του ν. 4270/14.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι οι Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες.

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό.

Στοιχεία Επικοινωνίας

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.⁷
- β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από:
την προαναφερθείσα Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL):
<https://elefsina.gr/el/diakirixeis-diagonismoι>.

⁷ Εάν η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη, αντί για τα αναφερόμενα στο α) συμπληρώνεται: «Η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη. Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στην διεύθυνση (URL) :»

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης⁸

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση θα βαρύνει τον Κωδικό Αριθμό Κ.Α.: 64.7341.0001 κατά 733.336,00 € με τίτλο: Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δ. Ελευσίνας – Πρόγραμμα Ψηφιακός Μετασχηματισμός ΕΣΠΑ 2021-2027) στον προϋπολογισμό των οικονομικών ετών ως εξής:

ΚΑΕ	ΕΤΟΣ 2025	ΕΤΟΣ 2026	ΕΤΟΣ 2027
64.7341. 0001	150.000,00 €	250.000,00 €	333.336,00 €

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 19395/20-06-25 (ΑΔΑΜ:25REQ017054017 , ΑΔΑ:ΨΧΙΔΩΡΒ-ΒΡΓ) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για τα οικονομικά έτη 2025, 2026 & 2027 με το σύνολο της δαπάνης να ανέρχεται στο ποσό των 733.336,00 € -συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%-, έλαβε ΑΑΥΣ 714/25 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του φορέα 1 με τη δαπάνη να κατανέμεται ως εξής:

Έτος 2025: Δαπάνη ποσού **150.000,00 €** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%, που θα βαρύνει τον προϋπολογισμό εξόδων του Δήμου Ελευσίνας στον **Κ.Α.Ε. 64.7341.0001**.

Έτος 2026: Δαπάνη ποσού **250.000,00 €** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%, που θα βαρύνει τον προϋπολογισμό εξόδων του Δήμου Ελευσίνας στον αντίστοιχο **Κ.Α.Ε.**

Έτος 2027: Δαπάνη ποσού **333.336,00 €** συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24%, που θα βαρύνει τον προϋπολογισμό εξόδων του Δήμου Ελευσίνας στον αντίστοιχο **Κ.Α.Ε.**

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάρθ. έργου MIS 6003093) .

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 1 της Πράξης: «ΔΡΑΣΕΙΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ», η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 551/11-03-2025 του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και έχει λάβει κωδικό MIS **6003093** ⁹. Η παρούσα σύμβαση

8

⁸ Το περιεχόμενο της παραγράφου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/16 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/21)

9

χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ¹⁰.

¹⁰ Συμπληρώνονται τα σχετικά κενά με βάση την Απόφαση Ένταξης της Πράξης.

¹⁰ Συμπληρώνονται αναλόγως με το είδος της χρηματοδότησης και το ειδικό κανονιστικό πλαίσιο (πχ ν. 4314/2014)

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Η μελέτη με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας» συντάχθηκε στο πλαίσιο της Πρόσκλησης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης που συγχρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ. Η πρόσκληση έχει αντικείμενο την υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα και στοχεύει σε πιο αποδοτικές, καινοτόμες και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, προς όφελος των κατοίκων, των επισκεπτών και των επιχειρήσεων, ενώ η αξιοποίηση τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) στοχεύει στην ενίσχυση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών.

Η πρόσκληση έχει στόχο την ανάπτυξη ηλεκτρονικών πλατφορμών και ψηφιακών εφαρμογών για την παροχή έξυπνων υπηρεσιών στους κατοίκους και τους επισκέπτες, καθώς και τη βελτιστοποίηση των υπηρεσιών από τον Δήμο μέσω της αξιοποίησης έξυπνων συστημάτων διαχείρισης. Η πρόσκληση αναμένεται να συμβάλλει στη διαχείριση, ενσωμάτωση και συμπλήρωση με αποτελεσματικό τρόπο των υφιστάμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών, δημιουργώντας ένα νέο πλαίσιο για την παροχή αυτών των υπηρεσιών με εύληπτο και εύχρηστο τρόπο. Ταυτόχρονα, αναμένεται να ενισχύσει σημαντικά τη Ειδικότερα, βάση της μελέτης, για το Δήμο Ελευσίνας προτείνεται η Πράξη «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας».

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και τη λειτουργικότητα του. Συγκεκριμένα οι δράσεις που περιλαμβάνει το προτεινόμενο έργο είναι:

1. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων
2. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων
3. Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση
4. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.
5. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες
6. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.
7. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.
8. Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



δημοσίων συμβάσεων (CPV)

- CPV 48000000-8 - Πακέτα λογισμικού και συστήματα Πληροφορικής
- CPV 30200000-1 - Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και Προμήθειες
- CPV 32420000-3 - Εξοπλισμός δικτύου
- CPV 35125100-7 – Αισθητήρες
- CPV 72268000-1 - Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού
- CPV 80533100-0 - Υπηρεσίες εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής
- CPV 71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
- CPV 33100000-1 - Ιατρικές συσκευές
- CPV 51612000-5 - Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο της προμήθειας.

Το σύνολο των υποβαλλόμενων συστημάτων θα έχουν ενιαία λειτουργία από τον Κύριο του Έργου. Η ενοποίηση γίνεται λόγω της σχετικότητας, συμπληρωματικότητας και των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των ζητούμενων υπηρεσιών. Το αντικείμενο αποτελεί ένα ενιαίο και αδιαίρετο σύνολο που δεν μπορεί να τμηματοποιηθεί χωρίς να προκαλέσει ανυπέρβλητα προβλήματα τόσο στην υλοποίησή του (χρονικές καθυστερήσεις) όσο και στην διαλειτουργικότητα των επιμέρους δομικών στοιχείων του, δεδομένου ότι αποτελεί συνδυασμό υπηρεσιών που καταλήγουν σε ενιαία συλλειτουργία. Τυχούσα υποδιαίρεση σε τμήματα θα καθιστούσε την υλοποίηση του έργου υπερβολικά δύσκολη στο συντονισμό των επιμέρους αναδόχων και θα έθετε σοβαρό κίνδυνο την ορθή εκτέλεσή του. Για το λόγο αυτό το σύνολο των δράσεων είναι αδιαίρετο και γίνονται αποδεκτές προσφορές για το σύνολο των υπηρεσιών / δράσεων που περιλαμβάνει.

Στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνονται εκτός από την προμήθεια και οι υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης για την Περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, η οποία ορίζεται κατ' ελάχιστον σε δύο(2) έτη.

Επιπλέον, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει το προσφερόμενο Λογισμικό, σε Δημόσιο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων το οποίο θα του υποδειχθεί από τον Δήμο. Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα παραδώσει στο Δήμο τις απαιτήσεις των υποδομών για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής. Μέχρι την υπόδειξη από το Δήμο, του Ψηφιακού Κέντρου Δεδομένων στο οποίο τελικά θα εγκατασταθεί και θα φιλοξενηθεί η εφαρμογή, ο ανάδοχος δεσμεύεται να φιλοξενήσει την εφαρμογή, σε εγκατάσταση ευθύνης του ή σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων (host center) χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο. Το μέγιστο χρονικό διάστημα φιλοξενίας από τον ανάδοχο θα είναι πέντε (5) έτη από την ημερομηνία παράδοσης της εφαρμογής. Σε αυτό το χρονικό διάστημα ο ανάδοχος υποχρεούται να κάνει μετάπτωση(migration) της εφαρμογής στο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων που θα του υποδειχθεί.

Επιπρόσθετα ο ανάδοχος στη μελέτη ανάλυσης και σχεδιασμού πρέπει να περιλαμβάνει:

- μελέτη ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 85 του Ν.4727/2020, όπου αναφέρεται ότι «Κάθε νέο πληροφοριακό σύστημα των φορέων του δημοσίου τομέα πρέπει να συνοδεύεται από μελέτη ταξινόμησης των

δεδομένων (data classification), η οποία περιλαμβάνεται υποχρεωτικά στις μελέτες ανάλυσης και σχεδιασμού του έργου»

- ξεχωριστό κεφάλαιο στο οποίο θα τεκμηριώνεται η επικάλυψη ή η μη επικάλυψη του φυσικού αντικειμένου της δράσης 34 "Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας" με αυτό το οποίο παρέχεται από το ΣΥΖΕΥΞΙΣ II στο Δήμο (πχ πρόσθετες υπηρεσίες, υπηρεσίες που παρέχονται σε σημεία του Δήμου που δεν καλύπτονται από το ΣΥΖΕΥΞΙΣ II κοκ) προκειμένου να εξεταστεί το ενδεχόμενο διπλής χρηματοδότησης

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των: **591.400,00 €** -μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % -, ήτοι **733.336.00 €** -συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ -.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται από την υπογραφή της σύμβασης και για **δέκα οκτώ (18) μήνες**.

Τονίζεται ρητώς πως, το στην παρούσα αναφερόμενο εκτιμηθέν χρονικό διάστημα υλοποίησης (ήτοι τα έτη 2025-2026-2027) είναι ενδεικτικό και εδράζεται σε αρχικές εκτιμήσεις της Υπηρεσίας. Ως εκ τούτου, καθίσταται σαφές, πως το ακριβές χρονικό διάστημα – ΚΑΙ ΟΧΙ ΤΟ ΕΥΡΟΣ ΑΥΤΟΥ (18 μήνες) – εξαρτάται από την ολοκλήρωση της σχετικής διαγωνιστικής διαδικασίας.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Φυσικό & Οικονομικό Αντικείμενο της Σύμβασης της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν, και ιδίως¹¹:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"»
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του άρθρου 11 του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 4912/2022 (ΦΕΚ Α 59/17.3.2022) «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης.»
- της υπ' αριθμ. 76928/2021 (ΦΕΚ 3075/Β/13-7-2021) «Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας με θέμα: "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)"»
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- της υπ' αριθμ. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. 52445 ΕΞ 2023 (Β' 2385/12.04.2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»,
- της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β' 5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»,
- του ν. 4912/2022 «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης»
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού

¹¹ Η αναθέτουσα αρχή προσαρμόζει την παρ. 1.4 και τους όρους της διακήρυξης με βάση το αντικείμενο της σύμβασης και την κείμενη νομοθεσία, όπως ισχύει κατά την έναρξη της διαδικασίας ανάθεσης. Σε περίπτωση νομοθετικών μεταβολών και έως την επικαιροποίηση του παρόντος υποδείγματος από την Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. οι αναθέτουσες αρχές έχουν την ευθύνη αντίστοιχης προσαρμογής των εν λόγω όρων.

Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) (Β' 1781)

- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92).
- του ν. 5005/2022 (Α' 236) «Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων εντύπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις»,
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) «Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»,
- του ν. 4914/2022 (Α' 61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4635/2019 (Α' 167) «Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4914/2022 (Α' 61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων ΑΕ» και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες

(Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,

- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α' 7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης.»
- Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ Α' 133/19.07.2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης Εμβάθυνση της Δημοκρατίας Ενίσχυση της Συμμετοχής Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις.»
- Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ Α 114/8.6.2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων.»
- Ν. 5043/2023 (ΦΕΚ 91/Α/13-4-2023) «Ρυθμίσεις σχετικά με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού - Διατάξεις για την ευζωία των ζώων συντροφιάς - Διατάξεις για το ανθρώπινο δυναμικό του δημοσίου τομέα - Λοιπές ρυθμίσεις του Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες επείγουσες διατάξεις»
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- Την με αριθ. πρωτ.: 163/24-01-2023 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ της ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ "ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ", του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με Α.Δ.Α: ΡΜΣΒ46ΜΠΥΓ-2ΞΙ, με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ», για την υποβολή προτάσεων στο πρόγραμμα "Ψηφιακός Μετασχηματισμός", όπως ισχύει.

- Τη με αριθμ. πρωτ. 8677/17-06-2025 Μελέτη 103/2025, την οποία συνέταξε το Αυτοτελές Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας».
- Το με αριθμ. πρωτ. 18944/18/06/2025 Πρωτογενές Αίτημα με ΑΔΑΜ: 25REQ017039581 , το οποίο συνέταξε το Αυτοτελές Τμήμα Πληροφορικής και Επικοινωνιών με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας», ενδεικτικού προϋπολογισμού 733.336,00 € συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. .
- Την με αριθ. πρωτ.: 551/11-03-2025 Απόφαση Ένταξης στο Πρόγραμμα “ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ”, του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με Α.Δ.Α: 9Σ1Η46ΜΠΥΓ-ΘΩΖ
- Την υπ’αριθ. 171/2025 Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Ελευσίνας περί απόδοχής της απόφασης ένταξης στο πρόγραμμα “ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ”, του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης
- Τη με αριθ. πρωτ.: οικ. 19395/20-06-2025 απόφαση Δημάρχου για την ανάληψη πολυετούς υποχρέωσης με Α.Δ.Α.: ΨΧΙΔΩΡΒ-ΒΡΓ για την έγκριση πολυετούς δαπάνης και τη δέσμευση πίστωσης ύψους, συνολικού ποσού 733.336,00, συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%, για τις «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας», η οποία κατανέμεται στα οικονομικά έτη 2026 και 2027.
- Την υπ’ αριθ. 173/2025 απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Ελευσίνας (Α.Δ.Α.: ΨΘ7ΤΩΡΒ-2ΝΞ), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την υπ’ αριθμ. 204/25 απόφαση (Α.Δ.Α.:9ΔΩΝΩΡΒ-9ΥΛ), με την οποία συγκροτήθηκε η Επιτροπή αξιολόγησης και διενέργειας διαγωνισμού Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών & Υπηρεσιών του Δ. Ελευσίνας για το έτος 2025.
- Την υπ’ αριθ. 376/2025 απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Ελευσίνας (Α.Δ.Α.: ΨΓ8ΑΩΡΒ-96Θ), με την οποία καθορίστηκε ο τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας, εγκρίθηκαν οι τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και καθορίστηκαν οι όροι της Διακήρυξης.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **29/08/2025 και ώρα 15:00.**

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr) στις **28/07/2025.**

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹²

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις **23/07/2025** στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη¹³ και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 :

1. Στην ημερησία τοπική εφημερίδα «**ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ**», με ημερομηνία αποστολής για δημοσίευση στις 28-07-2025 και ημερομηνία δημοσίευσης την 30/07/2025 .
2. Στην εβδομαδιαία εφημερίδα «**ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΜΕΓΑΡΩΝ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**» με ημερομηνία αποστολής για δημοσίευση στις 28-07-2025 και ημερομηνία δημοσίευσης στις **02-08-2025**.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ) στις 28/07/2025.

Η Διακήρυξη αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): : ΔΗΜΟΣ ► Προκηρύξεις-Διαγωνισμοί- Προσκλήσεις ► Διακηρύξεις & Διαγωνισμοί στις 28-07-2025.

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Οι δαπάνες δημοσίευσης, καταβάλλονται από τον φορέα που έδωσε την εντολή καταχώρισης στην εφημερίδα, εντός των προθεσμιών του άρθρου 69Ζ του ν. 4270/2014 (Α' 143). Σε περίπτωση ανακήρυξης αναδόχου της δημοσιευόμενης διαδικασίας, οι ως άνω δαπάνες παρακρατούνται από τον φορέα και αφαιρούνται από το τίμημα που οφείλει στον ανάδοχο για την προμήθεια..

12

¹² Η υποχρέωση ανάρτησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι υποχρεωτική ακόμα και στην περίπτωση που η σύμβαση είναι κάτω των ορίων. Επιλογή της αναθέτουσας σύμφωνα με το άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016.

13

¹³ Από 01.06.2021 καταργήθηκε η υποχρέωση σύνταξης προκήρυξης για συμβάσεις κάτω των ορίων (Πρβλ άρθρο 141 του ν.4782/2021, παρ. 1 περ.4)

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους,

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν,

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες.

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης, είναι τα ακόλουθα:

1. η Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹⁴
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της
4. το έντυπο οικονομικής προσφοράς
5. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr).

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο **10** ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των

¹⁴ Η υποχρέωση ανάρτησης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχει υποχρεωτικά ακόμα και στην περίπτωση που η σύμβαση είναι κάτω των ορίων. Επιλογή της αναθέτουσας σύμφωνα με το άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016

αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό») και στο ΚΗΜΔΗΣ.

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη, είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται στην Αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13), που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της

εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Οι εγγυητικές επιστολές συντάσσονται σύμφωνα με τα υποδείγματα του Παραρτήματος της παρούσας.

Επισημαίνεται ότι εγγυήσεις που εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε και το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων δεν συμμορφώνονται με τα υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών της παρούσας αλλά εκδίδονται σύμφωνα με τις οικείες διατάξεις που διέπουν τους εν λόγω φορείς.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος IV, ποσού: 11.828,00 €

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν από τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά,

προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

2.2.2.2. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016.

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί¹⁵, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

2.2.3.1. Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2

(εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5^{ης} Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυνοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλασιού 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.

- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.
- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω, περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

β) όταν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού.

2.2.3.3.

2.2.3.4. Αποκλείεται¹⁶ από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.

¹⁶ Οι λόγοι της παραγράφου 2.2.3.4 αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η Α.Α. δύναται να επιλέξει όλους, μερικούς, ή, ενδεχομένως, και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 4, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη (πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016 - άρθρο 73 παρ. 4). Επισημαίνεται, επίσης, ότι η επιλογή από την Α.Α. λόγου/ων αποκλεισμού της παρ. 4 διαμορφώνει αντιστοίχως τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.

4412/2016, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3Γ του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.¹⁷

2.2.3.5. Απαγορεύεται η ανάθεση της παρούσας σύμβασης, σε:

α) Ρώσο υπήκοο ή φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα που έχει την έδρα του στη Ρωσία

β) νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του 50 % οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου· ή

γ) φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας αναφερόμενης στο στοιχείο α) ή β) της παρούσας παραγράφου, συμπεριλαμβανομένων, όταν αντιστοιχούν σε περισσότερο από το 10 % της αξίας της σύμβασης, των υπεργολάβων, προμηθευτών ή οντοτήτων (τρίτων) στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται, κατά την έννοια των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις.»¹⁸

2.2.3.6. Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία¹⁹, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημίες που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση.

¹⁸ Παρ. 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016.Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ8ΟΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

¹⁹ Πρβλ. άρθρο 5 παρ. ια του Κανονισμού Κυρώσεων (ΕΕ) 833/2014

²⁰ Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19

Η εξέταση των, κατά τα ανωτέρω, προσκομισθέντων από τον οικονομικό φορέα στοιχείων, για τη διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων που έλαβε και επικαλείται, θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της εξέτασης των δικαιολογητικών κατακύρωσης.

2.2.3.8 Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, καθώς και στην υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β' 5623/02.11.2022) απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων με θέμα: «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016».

Η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει στην Επιτροπή εξέτασης επανορθωτικών μέτρων της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016 το σχέδιο της απόφασής της περί της διαπίστωσης της επάρκειας ή μη των ληφθέντων από τον οικονομικό φορέα επανορθωτικών μέτρων, συνοδευόμενο από πλήρη φάκελο που περιλαμβάνει όλα τα σχετικά με την υπόθεση στοιχεία. Το σχέδιο της απόφασης της αναθέτουσας αρχής, μαζί με όλα τα σχετικά με την υπόθεση στοιχεία αποστέλλονται, ηλεκτρονικά στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου epanorthotika@eaadhsy.gr

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν έχει προσκομίσει, με δική του πρωτοβουλία, τα στοιχεία, με τα οποία αποδεικνύονται τα επικαλούμενα μέτρα αυτοκάθαρσης (εκδοθείσες αποφάσεις διοίκησης, αποδεικτικά εξόφλησης προστίμων, αλληλογραφία με αρμόδιες ελεγκτικές αρχές κ.λπ.), η αναθέτουσα αρχή, πριν από τη σύνταξη και αποστολή του σχεδίου απόφασης στην Επιτροπή, υποχρεούται να ζητήσει από τον οικονομικό φορέα την προσκόμισή τους, εντός προθεσμίας που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες. Με την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας, θεωρείται ότι τα αιτούμενα στοιχεία δεν προσκομίστηκαν. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας υποβάλει αίτημα για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από έγγραφα, με τα οποία αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των στοιχείων, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

Αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει ότι τα στοιχεία που προσκόμισε ο οικονομικός φορέας δεν είναι πλήρη ή απαιτούνται διευκρινίσεις, πριν από την αποστολή του σχεδίου της απόφασής της στην Επιτροπή, καλεί τον οικονομικό φορέα για τη συμπλήρωση των σχετικών στοιχείων ή/και την παροχή διευκρινίσεων, εντός προθεσμίας, που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες.

Αν ο οικονομικός φορέας δεν ανταποκριθεί στην πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, το γεγονός αυτό μνημονεύεται στο σχέδιο της απόφασης.

Με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου, δεν εξετάζονται από την Επιτροπή επανορθωτικά μέτρα που επικαλείται ένας οικονομικός φορέας, προκειμένου να αποδείξει την αξιοπιστία του, εφόσον αυτά έχουν ληφθεί **μετά** την ημερομηνία λήξης υποβολής των προσφορών. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή δεν τα λαμβάνει υπόψη και δεν τα μνημονεύει στο σχέδιο της απόφασής της που αποστέλλει στην Επιτροπή.

Στην περίπτωση που, κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, από τον οικονομικό φορέα, δεν συνέτρεχε στο πρόσωπο του κάποιος από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 1 και της παρ. 4, εκτός από την περ. β' αυτής, του άρθρου 73 του ν. 4412/2016, αλλά η συνδρομή του προέκυψε, κατά τη διάρκεια της παρούσας διαδικασίας (οψιγενής μεταβολή), τα μέτρα αυτοκάθαρσης που επικαλείται, λαμβάνονται υπόψη από την αναθέτουσα αρχή, κατά τη σύνταξη του σχεδίου απόφασής της και εξετάζονται από την Επιτροπή.

Οι διαδικαστικές λεπτομέρειες εξέτασης και επανεξέτασης των επανορθωτικών μέτρων ρυθμίζονται αναλυτικά στην ως άνω υπουργική απόφαση.

2.2.3.9. Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν εμπορική ή βιομηχανική ή βιοτεχνική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της προμήθειας.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας θα πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να έχουν μέσο ετήσιο γενικό κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις, πριν το έτος διεξαγωγής του διαγωνισμού, ήτοι για τα έτη **2022, 2023 και 2024** ή για τις οικονομικές χρήσεις κατά τις οποίες ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται, αν αυτές είναι λιγότερες από τρεις κατ' ελάχιστον ίσο με το 100% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση τμήματος για το οποίο υποβάλλουν προσφορά, χωρίς ΦΠΑ.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς

απαιτείται:

κατά τη διάρκεια των τριών (3) τελευταίων ετών (2022, 2023 και 2024), να έχουν παραδώσει επιτυχώς τουλάχιστον (2) έργα αντίστοιχα ΤΠΕ, προϋπολογισμού αθροιστικά ίσου ή μεγαλύτερου με το 150% του προϋπολογισμού -χωρίς το Φ.Π.Α. - του υπό ανάθεση τμήματος. Τα έργα τα οποία θα υποβάλλει ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καλύπτουν αθροιστικά τουλάχιστον έξι (6) από τις παρακάτω οκτώ (8) κατηγορίες.

- Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικού εξοπλισμού (κάμερες, αισθητήρες, ραντάρ, έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας κ.λπ.) ο οποίος λειτουργεί στο πεδίο και ανταλλάσσει δεδομένα με κεντρικό λογισμικό.
- Πληροφοριακό Σύστημα παρακολούθησης κατανάλωσης ενέργειας μέσω συλλογής δεδομένων από τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω: Έξυπνες πρίζες, αισθητήρες ποιότητας αέρα, έξυπνους μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας
- Πλατφόρμα / εφαρμογή διαχείρισης κοινωνικών ή αθλητικών υποδομών / δομών / προγραμμάτων
- Πλατφόρμα / εφαρμογή διαχείρισης μητρώου ασθενών
- Υλοποίηση υποδομών προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις που να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο έλεγχο ευπάθειας, DNS Protection και Firewalling
- Πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων τα οποία συλλέγονται μέσω διασύνδεσής της με άλλες εφαρμογές
- Υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και πλατφόρμες ενημέρωσης, πληροφόρησης και αλληλεπίδρασης με τους πολίτες / δημότες
- Διασύνδεση κτηρίων με οπτική ίνα

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να συμμορφώνονται με:

Οι οικονομικοί φορείς (ή εναλλακτικά οι σχετικοί προμηθευτές τους) για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν (κατ' ελάχιστον) τα εξής πρότυπα **με αναφορά στο πεδίο εφαρμογής** τη διαχείριση έργων συστημάτων πληροφορικής ή / και ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων:

- σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά **ISO 9001:2015**
- σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών κατά **ISO 27001:2013**
- σύστημα διαχείρισης περιβάλλοντος κατά **ISO 14001:2015**

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα ή μεταγενέστερα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε

άλλα κράτη – μέλη, σύμφωνα με τον Κανονισμό 765/2008. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται από όλα τα μέλη της ένωσης ξεχωριστά.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά στα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3..

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς δια του ΕΕΕΣ, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας.

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή.

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα....., το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986.

Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με αυτό.

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το

σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων το ΕΕΕΣ υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσης και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσης, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του ως προς την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του.

Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας, δηλώνει ότι εμπίπτει σε μία από τις καταστάσεις της παρ. 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β' αυτής, για τις οποίες συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού, υποχρεούται, εφόσον επικαλεστεί μέτρα αυτοκάθαρσης για να αποδείξει την αξιοπιστία του, στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ, που εμφανίζεται κατόπιν της θετικής απάντησης που έδωσε περί συνδρομής κάποιου από τους ανωτέρω λόγους αποκλεισμού, να δηλώσει²⁰:

α. εάν τα μέτρα αυτοκάθαρσης, τα οποία έλαβε για τον συγκεκριμένο λόγο αποκλεισμού που έχει δηλώσει στο ΕΕΕΣ, έχουν ήδη κριθεί σε προγενέστερη διαδικασία στην οποία συμμετείχε, βάσει απόφασης που εκδόθηκε από την ίδια ή άλλη αναθέτουσα αρχή, κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής εξέτασης επανορθωτικών μέτρων.

β. εάν τα μέτρα κρίθηκαν ως επαρκή ή μη επαρκή, επισυνάπτοντας την απόφαση της περ. α με βάση την

²⁰ Πρβλ. Άρθρο 5 της Υ.Α. υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016», ΦΕΚ Β/02-11-2022

οποία έχουν κριθεί τα συγκεκριμένα μέτρα αυτοκάθαρσης. Περαιτέρω, δηλώνεται εάν η ως άνω απόφαση έχει καταστεί «δεσμευτική», με την έννοια ότι, είτε δεν έχουν ασκηθεί τα προβλεπόμενα μέσα έννομης προστασίας είτε ασκήθηκαν και έχει εκδοθεί σχετική απόφαση.

γ. στην περίπτωση που τα μέτρα έχουν κριθεί ως μη επαρκή, εάν έχει λάβει πρόσθετα μέτρα αυτοκάθαρσης μετά την ημερομηνία που εκδόθηκε η απόφαση της περ. α και σε περίπτωση που ισχύει το ανωτέρω να προβεί σε ανάλυσή τους, αναγράφοντας υποχρεωτικά και την ημερομηνία κατά την οποία αυτά ελήφθησαν.

Ειδικά στην περίπτωση που έχουν συμπεριληφθεί στα έγγραφα της σύμβασης δυνητικοί λόγοι αποκλεισμού, για τους οποίους δεν έχουν προβλεφθεί πεδία δήλωσης πληροφοριών στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σχετικά με την λήψη, εκ μέρους των οικονομικών φορέων, επανορθωτικών μέτρων, αυτά θα δηλώνονται (αναφέρονται) στην συμπληρωματική υπεύθυνη δήλωση της παρ. 9, του άρθρου 79 του ν. 4412/2016.

Επισημαίνεται, τέλος, ότι η δήλωση του οικονομικού φορέα περί μη ρωσικής εμπλοκής, *[εφόσον πρόκειται για συμβάσεις άνω των ορίων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.α της παρούσας]* περιλαμβάνεται σε διακριτή υπεύθυνη δήλωση ή, εναλλακτικά, στη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλεται μαζί με το ΕΕΕΣ. Το περιεχόμενο της δήλωσης προβλέπεται στο Παράρτημα ΧΙΙ της παρούσας.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

Α. Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την

παράγραφο 2.4.2.5. και 3.2 της παρούσας.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

Β. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω.

Οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να διαθέτουν πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 3.2 της παρούσας, από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω του υποσυστήματος, στον φάκελο «δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου».

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

β) για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του·

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση (α) αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε.

ii) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

iii) Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. . Ειδικά για τη διαδικασία εξυγίανσης προσκομίζεται επιπλέον υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ότι τηρούνται οι όροι της συμφωνίας εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

ii) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxiset, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού.

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5α, υποβάλλεται από τον προσωρινό ανάδοχο, μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά κατακύρωσης, υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι δεν συντρέχουν οι καταστάσεις ρωσικής εμπλοκής που περιγράφονται στην εν λόγω παράγραφο (υπόδειγμα του περιεχομένου της υπεύθυνης δήλωσης περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V της παρούσας Διακήρυξης). Η υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται από τον νόμιμο εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016.

Β. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που

είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων.

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός εάν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν οικονομικές καταστάσεις για τις τρεις τελευταίες χρήσεις (2022, 2023 και 2024) δημοσιευμένες στο ΓΕΜΗ, εφόσον ο προσφέρων υποχρεούται στην κατάρτιση και δημοσίευσή τους. Σε περίπτωση συμμετέχοντος που δεν έχει κατά νόμο υποχρέωση κατάρτισης και δημοσίευσης οικονομικών καταστάσεων ή δεν έχει ολοκληρωθεί η δημοσίευσή τους, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν (π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.) για το έτος αυτό.

Εάν η επιχείρηση λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα κατά χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο τριών ισολογισμών, υποβάλλει τους ισολογισμούς, εφόσον υπάρχουν, ή τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό.

Στην περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι ένωση προσώπων, πρέπει να υποβάλει τα ανωτέρω έγγραφα χωριστά για καθένα από τα μέλη της. Στην περίπτωση αυτή επιτρέπεται η μερική κάλυψη των προϋποθέσεων από τα μέλη της Ένωσης αρκεί αυτές να καλύπτονται συνολικά.

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.

Β.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν κατάλογο των κυριότερων συναφών έργων που υλοποίησε επιτυχώς ο οικονομικός φορέας κατά τα τρία (3) έτη σύμφωνα με το ακόλουθο Υπόδειγμα:

Α / Α	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΫΠΟ ΛΟΓΙΣΜΟ Σ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ Σ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (αντικείμενο)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμ ός)	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (τύπος & ημ/νία)

όπου «ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ»:

- Εάν ο Πελάτης είναι Δημόσιος Φορέας ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται πιστοποιητικό ή πρωτόκολλο παραλαβής ή βεβαίωση καλής εκτέλεσης που συντάσσεται από την αρμόδια Δημόσια Αρχή.
- Εάν ο αποδέκτης του έργου είναι ιδιώτης, ως αποδεικτικό στοιχείο υποβάλλεται πιστοποιητικό/βεβαίωση που συντάσσει ο ιδιώτης ή, εάν τούτο δεν είναι δυνατό, απλή υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα συνοδευόμενη από σχετικά με τη σύμβαση/ολοκλήρωση του έργου έγγραφα (πχ σύμβαση, τιμολόγια, έγκριση παραλαβής έργου κοκ).

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος αποτελεί Ένωση επιτρέπεται η μερική κάλυψη της απαίτησης από κάθε μέλος της Ένωσης, αρκεί όμως συνολικά αυτή να καλύπτεται από την Ένωση.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα πιστοποιητικά που θα πρέπει να έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από Οργανισμούς διαπίστευσης κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή τρίτων χωρών και να είναι σε ισχύ κατά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών και κατά την υπογραφή της σύμβασης.

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

- για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.
- Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου γενικό

πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση- πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

Β.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους²¹ που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και

πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

Β.8. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

Β.9. Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ'ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης.

Β.10. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

Β.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ	Παράγραφοι Αναφοράς ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Ι	Τρόπος Αξιολόγησης
Κ1	<p>Κατανόηση περιβάλλοντος έργου</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κατανόηση ειδικών απαιτήσεων – ιδιαιτεροτήτων. - Αναγνώριση κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας, <p>Εντοπισμός ενδεχόμενων προβλημάτων/κινδύνων και προτάσεις αντιμετώπισης αυτών</p>	20	<ul style="list-style-type: none"> • 2.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ • 2.3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ • 2.8.3 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ • 2.3.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ • 2.3.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ • 2.8.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ • 2.6 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ • 2.8.9 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ • 2.7 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ • 2.8.10 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ 	<p>Το κριτήριο βαθμολογείται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται ακριβώς οι προδιαγραφές της διακήρυξης που περιλαμβάνονται στις σχετικές παραγράφους και αυξάνεται αναλογικά, έως τους 150 βαθμούς, ανάλογα με τον βαθμό υπερκάλυψης των προδιαγραφών της διακήρυξης. Με 150 βαθμούς αξιολογείται ο υποψήφιος ανάδοχος που προσφέρει τον μεγαλύτερο βαθμό υπερκάλυψης. Όταν πρόκειται για ποσοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από την προσφορά μεγαλύτερης ποσότητας. Όταν πρόκειται για ποιοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από το επίπεδο ανάλυσης και εξειδίκευσης του εκάστοτε κριτηρίου εντός της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.</p>

K2	<p>Περιγραφή προμήθειας και κατανόηση έργου.</p> <p>Ορθότητα αντίληψης προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις του έργου.</p> <p>Προτεινόμενη Αρχιτεκτονική – Τεχνικά και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά Γενικής Λύσης - Σαφήνεια και πληρότητα ανάλυσης των προσφερόμενων Εφαρμογών</p> <p>Ποιοτικά στοιχεία προσφοράς σε σχέση με λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές</p>	50	<ul style="list-style-type: none"> • 2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ • 2.8.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 	<p>Το κριτήριο βαθμολογείται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται ακριβώς οι προδιαγραφές της διακήρυξης που περιλαμβάνονται στις σχετικές παραγράφους και αυξάνεται αναλογικά, έως τους 150 βαθμούς, ανάλογα με τον βαθμό υπερκάλυψης των προδιαγραφών της διακήρυξης. Με 150 βαθμούς αξιολογείται ο υποψήφιος ανάδοχος που προσφέρει τον μεγαλύτερο βαθμό υπερκάλυψης. Όταν πρόκειται για ποσοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από την προσφορά μεγαλύτερης ποσότητας. Όταν πρόκειται για ποιοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από το επίπεδο ανάλυσης και εξειδίκευσης του εκάστοτε κριτηρίου εντός της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.</p>
K3	<p>Τεχνική αξία (Λειτουργικότητα, αποδοτικότητα, εμβέλεια, εφαρμοστικότητα, του προσφερόμενου εξοπλισμού).</p>	20	<ul style="list-style-type: none"> • 2.3.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ • 2.8.2 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ • 2.3.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ 	<p>Το κριτήριο βαθμολογείται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται ακριβώς οι προδιαγραφές της διακήρυξης που περιλαμβάνονται στις σχετικές παραγράφους και αυξάνεται αναλογικά,</p>

			<p>ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.8.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ 	<p>έως τους 150 βαθμούς, ανάλογα με τον βαθμό υπερκάλυψης των προδιαγραφών της διακήρυξης. Με 150 βαθμούς αξιολογείται ο υποψήφιος ανάδοχος που προσφέρει τον μεγαλύτερο βαθμό υπερκάλυψης. Όταν πρόκειται για ποσοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από την προσφορά μεγαλύτερης ποσότητας. Όταν πρόκειται για ποιοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από το επίπεδο ανάλυσης και εξειδίκευσης του εκάστοτε κριτηρίου εντός της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.</p>
K4	<p>Αναλυτική περιγραφή δράσεων – χρονοδιάγραμμα – οργανόγραμμα / καθήκοντα ομάδας έργου</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> • 3.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ • 2.5 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ • 2.8.11 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ 	<p>Το κριτήριο βαθμολογείται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται ακριβώς οι προδιαγραφές της διακήρυξης που περιλαμβάνονται στις σχετικές παραγράφους και αυξάνεται αναλογικά, έως τους 150 βαθμούς, ανάλογα με τον βαθμό υπερκάλυψης των προδιαγραφών της διακήρυξης. Με 150 βαθμούς αξιολογείται ο υποψήφιος ανάδοχος που προσφέρει τον μεγαλύτερο βαθμό υπερκάλυψης. Όταν πρόκειται για ποσοτικό κριτήριο, η</p>

				<p>βαθμολόγηση εξαρτάται από την προσφορά μεγαλύτερης ποσότητας. Όταν πρόκειται για ποιοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από το επίπεδο ανάλυσης και εξειδίκευσης του εκάστοτε κριτηρίου εντός της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.</p>
K5	<p>Υπηρεσίες εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης μετά την παράδοση της προμήθειας. Εγγύηση καλής λειτουργίας</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> • 2.3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ • 2.3.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ • 2.8.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ • 2.8.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ • 2.4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ • 2.8.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 	<p>Το κριτήριο βαθμολογείται με 100 βαθμούς όταν καλύπτονται ακριβώς οι προδιαγραφές της διακήρυξης που περιλαμβάνονται στις σχετικές παραγράφους και αυξάνεται αναλογικά, έως τους 150 βαθμούς, ανάλογα με τον βαθμό υπερκάλυψης των προδιαγραφών της διακήρυξης. Με 150 βαθμούς αξιολογείται ο υποψήφιος ανάδοχος που προσφέρει τον μεγαλύτερο βαθμό υπερκάλυψης. Όταν πρόκειται για ποσοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από την προσφορά μεγαλύτερης ποσότητας. Όταν πρόκειται για ποιοτικό κριτήριο, η βαθμολόγηση εξαρτάται από το επίπεδο ανάλυσης και εξειδίκευσης του</p>

				εκάστοτε κριτηρίου εντός της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου.
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ	ΣΥΝΟΛΟΥ	100		

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς²².

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$T = \sigma_1 \chi_{K1} + \sigma_2 \chi_{K2} + \dots + \sigma_n \chi_{Kn}$$

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μικρότερο λόγο της προσφερθείσας τιμής προς τη συνολική βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς (ήτοι αυτή στην οποία το Λ είναι ο μικρότερος αριθμός), σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$\Lambda = \frac{\text{Προσφερθείσα τιμή}}{\text{Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς}}$$

²² Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα ... της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος /τμήμα.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. . Στην προσφορά δηλώνεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής. Η εν λόγω δήλωση περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α) είτε στη συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλουν τα μέλη της ένωσης. Για την υπογραφή της προδικαστικής προσφυγής από τον εκπρόσωπο / συντονιστή της ένωσης απαιτείται ρητή εξουσιοδότηση. Η εν λόγω εξουσιοδότηση μπορεί να περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α), είτε στη συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, είτε στα έγγραφα συμφωνίας των οικονομικών φορέων για συμμετοχή στο διαγωνισμό ως ένωση, είτε στα πρακτικά των αρμοδίων οργάνων διοίκησης των μελών της ένωσης.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής..

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016

και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής–Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές, πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

Ειδικότερα η τεχνική προσφορά, οι πίνακες συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές του παραρτήματος ..., η οικονομική προσφορά, η οποία θα πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ... και τυχόν πρόσθετα στοιχεία των τεχνικών προσφορών, όπως τεχνικές περιγραφές, τεχνικά φυλλάδια κλπ επισυνάπτονται ως συνημμένα και ηλεκτρονικά υπογεγραμμένα ψηφιακά αρχεία στο σύστημα. Οι μπροσούρες (prospectus) δεν υπογράφονται ψηφιακά.

2.4.2.5. Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά, και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα

προβλεπόμενα στις διατάξεις:

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999,

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188) , εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός

ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με την επίκληση του αριθμού πρωτοκόλλου ή την προσκόμιση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου-ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία:

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου,

β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (<https://espd.eprocurement.gov.gr/>) του

ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή οι οποίες αποτυπώνονται και στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα:

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης όπως ορίζεται κατωτέρω ή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα της διακήρυξης:

Η οικονομική προσφορά συντάσσεται με βάση το κριτήριο ανάθεσης και σύμφωνα με το υπόδειγμα που παρέχεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς της παρούσας Διακήρυξης και υποβάλλεται ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου .pdf ψηφιακά υπογεγραμμένη, στον Υποφάκελο «Οικονομική Προσφορά», για κάθε τμήμα για το οποίο υποβάλλει προσφορά.

Η τιμή του προς προμήθεια αγαθού δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον

προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο κεφάλαιοτου Παραρτήματος ...της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα 12 μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται ως μη κανονική.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρατείνουν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία αποκλίνει από απaráβατους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωσης, διόρθωσης, αποσαφήνισης ή διευκρίνισης ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 102 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας (περ. γ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τα αγαθά, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 88 του ν.4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 102 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης, **εφεξής Επιτροπή Διαγωνισμού**, προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την **02/09/2025** και **ώρα 10:00 π.μ.**
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή.

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθέτουσα Αρχή.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

3.1.2.1 Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογία και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.

[Επισημαίνεται ότι οι διευκρινίσεις/ συμπληρώσεις, κατ'εφαρμογή της παρούσας παραγράφου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του άρθρου 102 του ν.4412/2016, ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή Αξιολόγησης των Προσφορών (Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού), μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία»:

- είτε από την Επιτροπή, μέσω του πιστοποιημένου χρήστη της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας (χειριστή του διαγωνισμού), χωρίς τη σύνταξη διακριτού εγγράφου
- είτε, με αποστολή διακριτού εγγράφου της Επιτροπής, μέσω του πιστοποιημένου χρήστη της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας (χειριστή του διαγωνισμού), χωρίς, στην περίπτωση αυτή, να απαιτείται περαιτέρω έγκρισή του από το αποφαινόμενο όργανο.

Σημειώνεται ότι, όσο διαρκεί η διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών και μέχρι την αποστολή των σχετικών πρακτικών της Επιτροπής στον χειριστή του διαγωνισμού, προς έκδοση των σχετικών αποφάσεων, οι διευκρινίσεις ζητούνται από την Επιτροπή και δεν υπόκεινται σε προηγούμενη έγκριση του αποφαινομένου οργάνου.

Σε κάθε περίπτωση, μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αξιολόγησης, εκ μέρους της Επιτροπής και τη διαβίβαση των σχετικών πρακτικών προς το αποφαινόμενο όργανο, το τελευταίο, δύναται, κατά την κρίση του, να ζητεί διευκρινίσεις, από τους προσφέροντες, για στοιχεία των προσφορών, για τα οποία δεν ζητήθηκαν, είτε ακόμη και για στοιχεία, για τα οποία έχει ήδη γνωμοδοτήσει σχετικώς η Επιτροπή.

Το αποφαινόμενο όργανο διατηρεί το δικαίωμα να αναπέμψει στην Επιτροπή προς εξέταση και περαιτέρω διευκρινίσεις οποιοδήποτε ζήτημα, κατά την κρίση της, χρήζει διευκρινίσεων/συμπληρώσεων.

Τα ανωτέρω ισχύουν και ως προς τα αιτήματα παροχής διευκρινίσεων-συμπληρώσεων, σε περιπτώσεις ασυνήθιστα χαμηλών προσφορών, καθώς και στο στάδιο της υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης του προσωρινού αναδόχου].

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

β) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικώς προβλεπόμενα στον ν.4412/2016 και τους όρους της παρούσας. Η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών, της βαθμολόγησης των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1

του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατάταξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισήγησή της για την αποδοχή ή απόρριψή τους και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων, η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με τη μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίον πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες, δεν αναρτάται στο ΚΗΜΔΗΣ και στη «ΔΙΑΥΓΕΙΑ», και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της

παρούσας.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, αίτημα για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την

αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

- i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία , ή
- ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή
- iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

3.3.1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών κατακύρωσης και της εισήγησης της Επιτροπής Διαγωνισμού επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, σε συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.

3.3.2. Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:

- α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,
 - β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της [παρ. 4 του άρθρου 372](#) του ν. 4412/2016,
 - γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται,
- και

δ) *[μόνο στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης]* ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο [άρθρο 79Α](#) του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του [άρθρου 104](#) του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε

(15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ΕΑΔΗΣΥ, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

- (α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή
- (β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως
- (γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευσή στο ΚΗΜΔΗΣ.

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης.

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής

προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 π.δ. 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» :

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΕΑΔΗΣΥ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής .

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής .

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμόδιου Διοικητικού Δικαστηρίου [\[συμπληρώνεται, από την αναθέτουσα αρχή, ανάλογα, το Διοικητικό Εφετείο της έδρας της ή το Συμβούλιο της Επικρατείας\]](#)²³. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

²³ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 3 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με το οποίο: «Αρμόδιο για την εκδίκαση των υποθέσεων του παρόντος είναι το Διοικητικό Εφετείο της έδρας της αναθέτουσας αρχής. Κατ' εξαίρεση, διαφορές οποίες προκύπτουν από την ανάθεση δημόσιων συμβάσεων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής των Οδηγιών 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ, με εκτιμώμενη αξία μεγαλύτερη των δεκαπέντε εκατομμυρίων (15.000.000) ευρώ, εκδικάζονται από το Συμβούλιο της Επικρατείας». Κατά συνέπεια, με βάση την εκτιμώμενη αξία εκάστης σύμβασης, η α.α. συμπληρώνει στο παρόν άρθρο της Διακήρυξης, το αρμόδιο, ανά περίπτωση, Δικαστήριο, ήτοι το Διοικητικό Εφετείο ή το Συμβούλιο της Επικρατείας αναλόγως.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.²⁴

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου.²⁵

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμόδιου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται, επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος, να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως απαράδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.²⁶ Για την άσκηση της αίτησης κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του ν. 4412/2016.

²⁴

²⁵ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 του ν. 4412/2016.

²⁶

²⁶ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

²⁶ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το Δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

Γ. Οι προθεσμίες των άρθρων 365, 366 και 367 του ν. 4412/2016 για την εξέταση των προδικαστικών προσφυγών και την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, αναστέλλονται κατά το διάστημα από 1η μέχρι και 31 Αυγούστου 2023. Κατά το χρονικό διάστημα της αναστολής οι προδικαστικές προσφυγές, τα αιτήματα αναστολής της διαγωνιστικής διαδικασίας και τα αιτήματα λήψης προσωρινών μέτρων που αφορούν κατεπείγουσες περιπτώσεις για λόγους δημοσίου συμφέροντος ή διαγωνιστικές διαδικασίες που αφορούν σε συμβάσεις προμηθειών, που χρηματοδοτούνται, εν όλω ή εν μέρει, από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, εξετάζονται από Κλιμάκια Διακοπών της ΕΑΔΗΣΥ, τα οποία ορίζονται με απόφαση του Εκτελεστικού Συμβουλίου της.

3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφίλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας)

4.1.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.1.5. στοιχεία της παρούσας και επιπλέον τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής στην περίπτωση παραβίασης, από τον ανάδοχο, των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο παράδοσης, για διάστημα δύο(2) μηνών.

Η/Οι εγγύηση/εις καλής εκτέλεσης επιστρέφεται/ονται στο σύνολό του/ς μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου. Αν τα αγαθά είναι διαιρετά και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του μέρους της ποσότητας των αγαθών που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται στο 2% της αξίας της σύμβασης/τμήματος και προσαυξάνεται κατά 1% για κάθε επιπλέον έτος εγγύησης που προσφέρεται από τον υποψήφιο ανάδοχο πέραν των δύο (2) πρώτων. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VIII της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.3.2 Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

4.3.3. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης,

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, για όλα τα μέλη της ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του.

4.4 Υπεργολαβία

4.4.1. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

4.4.2. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία. .

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3. και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί ή δύναται να απαιτήσει την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

4.6.1. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

α) η σύμβαση υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,

ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας, ως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο στην παρούσα σχέδιο σύμβασης.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με τον πιο κάτω τρόπο :

α) Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των επιμέρους δράσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της σύμβασης.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

5.1.2. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του υλικού στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την Αναθέτουσα Αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του Ν. 4412/2016. **Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται**

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% επί του καθαρού ποσού.

5.1.3. . Για την πληρωμή του ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει ηλεκτρονικό τιμολόγιο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 148-154 του ν. 4601/2019 (Α' 44) και τις κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων αυτών εκδοθείσες υπουργικές αποφάσεις καθώς και τις σχετικές εγκυκλίους.

Ο ανάδοχος συμπληρώνει στο πεδίο BT-11: Στοιχείο αναφοράς αγαθού του Εθνικού Μορφότυπου Ηλεκτρονικού Τιμολογίου: *κωδικοποιημένος Ενάρθρος*».

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την παρ.2γ της Αριθμ.ΚΥΑ 52445 ΕΞ 2023/23 (ΦΕΚ 2385 Β/12-4-2023-Διορθ.σφαλμ. Στο ΦΕΚ 3061 Β/9-5-23), για την πληρωμή του υποψήφιου αναδόχου απαραίτητη προϋπόθεση είναι η έκδοση ηλεκτρονικού τιμολογίου σύμφωνα με τα οριζόμενα στο ν.4601/2019. Η έκδοση ηλεκτρονικού τιμολογίου γίνεται αποκλειστικά μέσω των πιστοποιημένων παρόχων ηλ.τιμολόγησης που αναρτώνται στον παρακάτω ιστότοπο: <https://www.gsis.gr/polites-epiheiriseis/pliromes-kai-eispraxeis/e-invoice/parohoi-ypiresion-ilektronikis-timologisis>

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου (Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής):

- α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,
- β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,
- γ) εφόσον δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016²⁷ και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 20 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον οικονομικό φορέα, που κηρύσσεται έκπτωτος από τη σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά οι παρακάτω κυρώσεις:

- α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,
- β) Καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης στον επόμενο κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που είχε λάβει μέρος στη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης. Αν ο οικονομικός φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν αποδεχθεί την ανάθεση της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, από τρίτο οικονομικό φορέα είτε με διενέργεια νέας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης είτε με προσφυγή στη διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

27

$\Delta = (\text{TKT TKE}) \times \Pi$ Όπου: Δ = Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

γ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπίπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016 κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74 του ως άνω νόμου, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

5.2.2. Αν το αγαθό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι τη λήξη του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του ν. 4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο²⁸ πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων αγαθών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα αγαθά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των αγαθών που παραδόθηκαν εμπρόθεσμα, το πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας της συνολικής ποσότητας αυτών.

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των αγαθών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για τον οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

Η είσπραξη του προστίμου και των τόκων επί της προκαταβολής γίνεται με παρακράτηση από το ποσό πληρωμής του αναδόχου ή, σε περίπτωση ανεπάρκειας ή έλλειψης αυτού, με ισόποση κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αντίστοιχα, εφόσον ο ανάδοχος δεν καταθέσει το απαιτούμενο ποσό.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, το πρόστιμο και οι τόκοι επιβάλλονται αναλόγως σε όλα τα μέλη της ένωσης.

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών – αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης β' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης , επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Χρόνος παράδοσης αγαθών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα αγαθά για κάθε τμήμα στο ίδιο χρονικό διάστημα όπως αυτό ορίζεται στο Παράρτημα Ι

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των αγαθών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης²⁹.

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσας.

Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φόρτωσης παράδοσης των αγαθών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

6.1.2. Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει ο παραταθείς, κατά τα ανωτέρω, χρόνος, χωρίς να παραδοθεί το αγαθό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

6.1.3. Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί την υπηρεσία που εκτελεί την προμήθεια, την αποθήκη υποδοχής των αγαθών και την επιτροπή παραλαβής, για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει το αγαθό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

Μετά από κάθε προσκόμιση αγαθού στην αποθήκη υποδοχής αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην υπηρεσία αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, στο οποίο αναφέρεται η ημερομηνία προσκόμισης, το αγαθό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

6.2 Παραλαβή αγαθών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής αγαθών

6.2.1. Η παραλαβή των αγαθών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του ν. 4412/16³⁰ κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα...της παρούσας. Κατά την διαδικασία παραλαβής των αγαθών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των αγαθών γίνεται με τον/τους ακόλουθο/ους τρόπο/ους: με πρακτική δοκιμασία και εξέταση της λειτουργικότητας τους.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του αγαθού με παρατηρήσεις –απόρριψης των αγαθών) σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 208 του ν. 4412/16.

Τα πρωτόκολλα που συντάσσονται από τις επιτροπές (πρωτοβάθμιες – δευτεροβάθμιες) κοινοποιούνται υποχρεωτικά και στους αναδόχους.

Αγαθά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτέα με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του ν. 4412/2016.

Το αποτέλεσμα της κατ'έφεση εξέτασης είναι υποχρεωτικό και τελεσίδικο και για τα δύο μέρη.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί να ζητήσει παραπομπή σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής μετά τα αποτελέσματα της κατ'έφεση εξέτασης.

6.2.2. Η παραλαβή των αγαθών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής

30

³⁰ Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: «Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου οργάνου της αναθέτουσας αρχής ή του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης. Εφόσον απαιτούνται ειδικές γνώσεις, ένα τουλάχιστον μέλος της επιτροπής πρέπει να έχει την αντίστοιχη ειδικότητα. Εφόσον μεταξύ των υπηρετούντων στην αναθέτουσα αρχή δεν υπάρχει υπάλληλος με την αντίστοιχη ειδικότητα, η αναθέτουσα αρχή ζητεί τη συνδρομή άλλων φορέων του δημοσίου ή του ευρύτερου δημοσίου τομέα. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικείμενου της σύμβασης, προβαίνοντας σε μακροσκοπικούς, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικείμενου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες. [...]»

” Το κείμενο της διάταξης είναι διαφορετικό (εν μέρει, τουλάχιστον).

πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι και στα έγγραφα της σύμβασης.

Αν η παραλαβή των αγαθών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέστηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα αγαθά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του αγαθού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από τη σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.³¹

³¹ Στο άρθρο αυτό η Α.Α. μπορεί να χρησιμοποιήσει μεταβατικά τις οδηγίες που δίνονται στην ΥΑ Π1/2489/6.09.1995 (Β' 764), η οποία δεν έχει καταργηθεί.

6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

Δεν προβλέπονται.

6.4 Απόρριψη συμβατικών αγαθών – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των αγαθών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή.

6.4.2. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα αγαθά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.4.3. Η επιστροφή των αγαθών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν προβλέπεται.

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας³²

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία ή διατήρηση της κάθε προμήθειας ορίζεται σε τουλάχιστον δύο (2) έτη από την ημερομηνία παραλαβής της από την αρμόδια επιτροπή. Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή³³ προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

32

³² Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

33

³³ Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016

6.7 Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Φιλοξενίας

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει το προσφερόμενο Λογισμικό, σε Δημόσιο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων το οποίο θα του υποδειχθεί από τον Δήμο. Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα παραδώσει στο Δήμο τις απαιτήσεις των υποδομών για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής.

Μέχρι την υπόδειξη από το Δήμο, του Ψηφιακού Κέντρου Δεδομένων στο οποίο τελικά θα εγκατασταθεί και θα φιλοξενηθεί η εφαρμογή, ο ανάδοχος δεσμεύεται να φιλοξενήσει την εφαρμογή, σε εγκατάσταση ευθύνης του ή σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων (host center) χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο.

Το μέγιστο χρονικό διάστημα φιλοξενίας από τον ανάδοχο θα είναι πέντε (5) έτη από την ημερομηνία παράδοσης της εφαρμογής. Σε αυτό το χρονικό διάστημα ο ανάδοχος υποχρεούται να κάνει μετάπτωση(migration) της εφαρμογής στο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων που θα του υποδειχθεί.

6.8 Αναπροσαρμογή τιμής³⁴

6.8.1 Προβλέπεται ρήτρα αναπροσαρμογής της τιμής, η οποία εφαρμόζεται μόνο αν, κατά τον χρόνο παράδοσης των αγαθών, συντρέχουν αθροιστικά οι εξής συνθήκες:

- α) η σύμβαση έχει διάρκεια μεγαλύτερη των δώδεκα μηνών και έχουν παρέλθει δώδεκα (12) μήνες τουλάχιστον από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών,
- β) ο δείκτης τιμών καταναλωτή (ΔΤΚ) είναι μικρότερος από μείον τρία τοις εκατό (-3%) και μεγαλύτερος από τρία τοις εκατό (3%),
- γ) η αναθέτουσα αρχή διαθέτει τις απαραίτητες πιστώσεις για την εφαρμογή της αναπροσαρμογής της τιμής.

Σε περιπτώσεις τμηματικών παραδόσεων, η τιμή αναπροσαρμόζεται για τις ποσότητες που, σύμφωνα με τα έγγραφα της σύμβασης, προβλέπεται να παραδοθούν μετά την παρέλευση των δώδεκα (12) μηνών.

6.8.2 Για την αναπροσαρμογή της τιμής εφαρμόζεται ο τύπος:

$$T = T_{\text{προσφοράς}} \times (1 + \Delta\text{TK})$$

Όπου ΔΤΚ: ο δείκτης τιμών καταναλωτή της συγκεκριμένης κατηγορίας στην οποία υπάγονται τα αγαθά, όπως έχει ανακοινωθεί από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) για τον μήνα που προηγείται του χρόνου παράδοσης των αγαθών, σε σχέση με τον ίδιο μήνα του έτους κατά το οποίο υποβλήθηκε η προσφορά του οικονομικού φορέα, και ανακοινώνεται σε μηνιαία βάση από το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. Τ - προσφοράς: η τιμή της οικονομικής προσφοράς του οικονομικού φορέα στον οποίο ανατίθεται η σύμβαση και Τ: η αναπροσαρμοσμένη τιμή.

6.8.3 Σε περίπτωση εκπρόθεσμης παράδοσης, με υπαιτιότητα του αναδόχου, ο χρόνος παράτασης δεν λαμβάνεται υπόψη για την αναπροσαρμογή. Προκαταβολή που χορηγήθηκε αφαιρείται από την προς αναπροσαρμογή συμβατική αξία.

6.8.4 Στην περίπτωση, που κατά τον χρόνο εφαρμογής της ρήτρας αναπροσαρμογής, η αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει τις, κατά περίπτωση, αναγκαίες πιστώσεις, μπορεί να προβαίνει σε αύξηση των τιμών μονάδας, με παράλληλη μείωση των προς παράδοση ποσοτήτων, υπό την προϋπόθεση ότι συναινεί ο ανάδοχος.

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Φυσικό & Οικονομικό Αντικείμενο της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Πίνακας περιεχομένων

1 Τεχνική Έκθεση	66
1.1 Συνοπτική Περιγραφή Αντικειμένου	66
1.2 Συνοπτική Περιγραφή Αντικειμένου	66
2 Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου	67
2.1 Περιβάλλον Έργου	67
2.2 Λειτουργικές – Τεχνικές Προδιαγραφές	67
2.2.1 Δράση 1: Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	67
2.2.2 Δράση 2: Έξυπνα Συστήματα Ηλεκτροφωτισμού εντός Δημοτικών Κτιρίων	73
2.2.3 Δράση 3: Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωσης	75
2.2.4 Δράση 4: Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.	95
2.2.5 Δράση 5: Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	97
2.2.6 Δράση 6 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και σύστημα κεντρικής διαχείρισης χρηστών	98
2.2.7 Δράση 7: Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	102
2.2.8 Δράση 8 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών	110
2.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	112
2.3.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	112
2.3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	113
2.3.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	113
2.3.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	113
2.3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	115
2.3.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	115
2.3.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	115

2.4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	117
2.5 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	118
2.6 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	118
2.7 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ	118
2.8 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	118
2.8.1 Λειτουργικές – Τεχνικές Προδιαγραφές	118
2.8.1.1 Δράση 1: Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων	118
2.8.1.2 Δράση 2: Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	137
2.8.1.3 Δράση 3 Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	139
2.8.1.4 Δράση 4 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	156
2.8.1.5 Δράση 5 Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	158
2.8.1.6 Δράση 6 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	161
2.8.1.7 Δράση 7 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	178
2.8.1.8 Δράση 8 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών	190
2.8.2 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	193
2.8.3 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	193
2.8.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	194
2.8.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	194
2.8.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	194
2.8.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	194
2.8.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	195
2.8.9 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	195
2.8.10 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ	195
2.8.11 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	195
3 Συγγραφή Υποχρεώσεων	195
3.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	195
3.1.1 Χρονοδιάγραμμα έργου	195
3.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου	196

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Η μελέτη με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας» συντάχθηκε στο πλαίσιο της Πρόσκλησης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης που συγχρηματοδοτείται από το ΕΤΠΑ. Η πρόσκληση έχει αντικείμενο την υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα και στοχεύει σε πιο αποδοτικές, καινοτόμες και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, προς όφελος των κατοίκων, των επισκεπτών και των επιχειρήσεων, ενώ η αξιοποίηση τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) στοχεύει στην ενίσχυση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών.

Η πρόσκληση έχει στόχο την ανάπτυξη ηλεκτρονικών πλατφορμών και ψηφιακών εφαρμογών για την παροχή έξυπνων υπηρεσιών στους κατοίκους και τους επισκέπτες, καθώς και τη βελτιστοποίηση των υπηρεσιών από τον Δήμο μέσω της αξιοποίησης έξυπνων συστημάτων διαχείρισης. Η πρόσκληση αναμένεται να συμβάλλει στη διαχείριση, ενσωμάτωση και συμπλήρωση με αποτελεσματικό τρόπο των υφιστάμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών, δημιουργώντας ένα νέο πλαίσιο για την παροχή αυτών των υπηρεσιών με εύληπτο και εύχρηστο τρόπο. Ταυτόχρονα, αναμένεται να ενισχύσει σημαντικά τη Ειδικότερα, βάση της μελέτης, για το Δήμο Ελευσίνας προτείνεται η Πράξη «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας».

Με βάση τον αντίστοιχο προϋπολογισμό της πρόσκλησης, με κριτήριο τον πληθυσμό του Δήμου Ελευσίνας, επιλέχθηκαν οι δράσεις που ενδιαφέρουν/αφορούν τον δήμο από το σύνολο των δράσεων του marketplace. Η επιλογή από το marketplace των δράσεων που εξυπηρετούν τις τοπικές ανάγκες και πολιτικές του Δήμου Ελευσίνας συνοδεύεται από τη παρούσα μελέτη, όπου αποτυπώνονται η ψηφιακή στρατηγική του, σύμφωνα με το πρότυπο μελέτης δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

Ο Δήμος Ελευσίνας στο πλαίσιο της πρότασης, σκοπεύει να προμηθευτεί νέες εφαρμογές και τεχνολογικά μέσα που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του. Συγκεκριμένα οι δράσεις που περιλαμβάνει το προτεινόμενο έργο είναι:

Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων

Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση

Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.

Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες

Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.

Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού

μετασχηματισμού των ΟΤΑ.

Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών

1.2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Η επιλογή των προτεινόμενων δράσεων έγινε από το marketplace των δράσεων της πρόσκλησης με στόχο να εξυπηρετηθούν οι τοπικές ανάγκες και πολιτικές του δήμου ακολουθώντας τη φιλοσοφία του marketplace, η οποία αποτελεί καλή πρακτική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, και τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο ευρωπαϊκό marketplace, το “Integrated Explore-Shape-Deal Matchmaking Process”, προσαρμοσμένο στα ελληνικά δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα προτείνεται η εγκατάσταση των ακόλουθων:

- Δράση 1 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων
- Δράση 2 Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων
- Δράση 3 Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση
- Δράση 4 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.
- Δράση 5 Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες
- Δράση 6 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.
- Δράση 7 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.
- Δράση 8 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών

2. Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

2.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα αποτελέσματα από την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών θα πρέπει να καταλήγουν στην εξυπηρέτηση και βελτίωση του επιπέδου ζωής στην καθημερινότητα των πολιτών. Να διαπερνούν οριζόντια θέματα της καθημερινής δραστηριότητας και να υποστηρίζουν ανάγκες όλων των ομάδων πληθυσμού με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αυτές έχουν. Ο μετασχηματισμός του Δήμου σε μία έξυπνη πόλη θα γίνει μέσω της ανάπτυξης ψηφιακών εφαρμογών και της εγκατάστασης έξυπνου εξοπλισμού με στόχο την αναβάθμιση της δημόσιας ζωής, τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών, την προστασία του περιβάλλοντος, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος. Οι δράσεις της πρότασης προωθούν λύσεις προς την κατεύθυνση της βιώσιμης και ολοκληρωμένης ανάπτυξης

2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.2.1 Δράση 1: Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

Εισαγωγή – Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης Κτιριακών Υποδομών

Στο πλαίσιο της σύμβασης, ο ανάδοχος πρέπει να προσφέρει ένα ολοκληρωμένο σύστημα «Κεντρικής Διαχείρισης Κτιριακών Υποδομών» (ΚΔΚΥ) για την παρακολούθηση και διαχείριση του συνόλου των κτηριακών εγκαταστάσεων, καθώς και του ενεργειακού αποτυπώματος του Δήμου. Οι βασικοί στόχοι είναι:

- Η εξοικονόμηση πόρων και η μείωση των δαπανών για κάθε μορφή ενέργειας: ηλεκτρικής, φυσικού αερίου, υγρών καυσίμων και υδάτινων πόρων.
- Η αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας εντός των κτιρίων.
- Η διαχείριση και βελτιστοποίηση λειτουργίας κεντρικών κτιριακών συστημάτων όπως η κεντρική κλιματιστική μονάδα (ΚΚΜ), ο φωτισμός κ.ά.
- Η πρόβλεψη, με χρήση στατιστικών μοντέλων, της ζήτησης/κατανάλωσης ενέργειας από τις κτιριακές εγκαταστάσεις και άρα ο καλύτερος προγραμματισμός της παραγωγής, αποθήκευσης και αγοράς των απαιτούμενων ενεργειακών πόρων.

Το σύστημα θα μπορεί να παρακολουθεί και να ελέγχει εξ αποστάσεως κάθε τύπο συνδεδεμένης συσκευής που είναι εγκατεστημένη σε ένα κτίριο, ανεξάρτητα από το πρωτόκολλο συνδεσιμότητας και τον τύπο μέτρησης. Τέτοιες συσκευές ενδεικτικά μπορεί να είναι οι παρακάτω:

- Μετρητές καταναλισκόμενης και παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας
- Ελεγκτές μονάδων ΚΚΜ (HVAC)
- Ελεγκτές ελέγχου Η/Μ και αυτοματισμού
- Ελεγκτές ελέγχου φωτισμού
- Μετρητές ροής και κατανάλωσης φυσικού αερίου
- Μετρητές ροής νερού
- Μετρητές στάθμης σε δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμων
- Περιβαλλοντικοί αισθητήρες
- Αισθητήρες ασφάλειας χώρου
- Συσκευές που παρέχουν στοιχεία για την επισκεψιμότητα (footfall) των χώρων
- Κάμερες επίβλεψης χώρων
- Έξυπνες κάμερες που μεταδίδουν πληροφορία συγκεκριμένων συμβάντων

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα μπορεί επίσης να υποστηρίζει edge computing συσκευές ώστε να υλοποιούνται λειτουργίες τοπικά στις υποδομές ακόμα και όταν η σύνδεση με το διαδίκτυο είναι προσωρινά μη δυνατή.

Το σύστημα ΚΔΚΥ δύναται επίσης να χρησιμοποιηθεί για την γενικότερη υποστήριξη ενεργειών συντήρησης των κτιρίων και του εξοπλισμού τους, από τη στιγμή που θα μπορεί να αναλύει γεγονότα από κάθε είδους αισθητήρα, να δημιουργεί αυτοματισμούς και να συντονίζει ομάδες εργασίας. Με τις δυνατότητες αυτές, το σύστημα ΚΔΚΥ θα μπορεί αφενός να ελέγχει δυναμικά συστήματα ψύξης/θέρμανσης (HVAC), φωτισμού, ζεστών νερών, και άλλων συσκευών οικιακής ή επαγγελματικής χρήσης με σκοπό την βέλτιστη ενεργειακή απόδοση τους, και αφετέρου να επιβλέπει τον τρόπο λειτουργίας τους και με χρήση έξυπνων αλγορίθμων να εντοπίζει περιπτώσεις που απαιτούν τη συντήρησή τους.

Το σύστημα ΚΔΚΥ, λόγω της πληροφορίας που περιέχει για την κτιριακή υποδομή του Δήμου και τις δυνατότητες τόσο για την ενεργειακή διαχείριση όσο και για τη συντήρηση του εξοπλισμού της, δύναται επίσης να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο εργαλείο διαχείρισης παγίων (Asset Management). Τα πάγια ταξινομούνται χωρικά ή/και με την ιδιότητά τους και ο Δήμος αποκτά

πλήρη γνώση της κατάστασής τους, του ιστορικού συντήρησής τους, της ενεργειακής τους απόδοσης όταν αυτό έχει νόημα και των ιδιαίτερων συνθηκών που επικρατούν στους χώρους που βρίσκονται.

Το προσφερόμενο σύστημα ΚΔΚΥ να επιτρέπει την καλύτερη δυνατή εμπειρία στο χρήστη να επιβλέπει κτιριακούς χώρους χωρισμένους ανά ζώνες, ορόφους ή και συνδυασμό αυτών και ιδανικά να μπορεί να περιηγείται εικονικά σε αυτούς με μοντέλα δύο ή και τριών διαστάσεων, να εντοπίζει ενεργά (αισθητήρες και ελεγκτές, συσκευές δηλαδή που παράγουν ή αποδέχονται δεδομένα σχετικά με τη λειτουργία του κτιρίου) και παθητικά αντικείμενα (όπως χωροθετημένες περιοχές, γραφεία κ.α.), να ζητάει πληροφορία για αυτά και να στέλνει εντολές σε αυτά μέσα από το εικονικό περιβάλλον.

Με τις παραπάνω δυνατότητες και με βάση την πληροφορία που αποθηκεύει σχετικά με τη συμπεριφορά των κτιρίων, το σύστημα ΚΔΚΥ θα μπορεί να εξελίσσεται με μοντέλα πρόβλεψης και εξομίωσης καταστάσεων με τελικό στόχο τη δημιουργία του digital twin της κτιριακής υποδομής του Δήμου.

Οι ελάχιστες λειτουργικές δυνατότητες ενός τέτοιου συστήματος ΚΔΚΥ θα πρέπει να είναι:

- Η δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών χρηστών με διαφορετικούς ρόλους και δυνατότητες πρόσβασης (user management).
- Η δυνατότητα ολοκλήρωσης πολλαπλών λειτουργιών διαχείρισης υποδομών σε ένα ενιαίο περιβάλλον μέσα από το οποίο ο χρήστης του συστήματος μπορεί να περιηγηθεί, να ενημερωθεί και αλληλοεπιδράσει με το όλο τους χώρους για τους οποίους έχει δικαίωμα διαχείρισης.
- Η δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αποτελεσμάτων απόδοσης πολλαπλών επιλογών κτιρίων με βάση απόλυτες και κανονικοποιημένες τιμές ενέργειας, όπου οι κανόνες κανονικοποίησης μπορεί να διαφέρουν από κτίριο σε κτίριο με βάση τη χρήση τους.
- Η υποστήριξη ανοικτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας από πολλαπλούς κατασκευαστές (device management).
- Η υποστήριξη εργαλείων εισαγωγής νέων κτιρίων, πληροφοριών σχετικά με τη διαρρύθμιση και τον εξοπλισμό τους, δυσδιάστατων ή τρισδιάστατων μοντέλων αναπαράστασης χώρων και εξοπλισμού (building management)
- Η υποστήριξη περιβάλλοντος προσδιορισμού του τύπου παγίων, της συσχέτισής τους με χώρους και χρήστες και προσδιορισμού προγράμματος συντήρησής τους (asset management)
- Η υποστήριξη των υπαρχόντων ή νέων μετρητικών και ελεγκτικών διατάξεων που ήδη χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις, εφόσον αυτές υποστηρίζουν ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας,
- Η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη χρήση μετρητικών διατάξεων που είναι προγραμματιζόμενες σχετικά με το ποια πλατφόρμα διαχείρισης να επικοινωνούν, αποφεύγοντας το «κλείδωμα» με μια συγκεκριμένη πλατφόρμα και περιορίζοντας καταστάσεις «single point of failure» (SPOF).
- Η δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων 24/7 και η λειτουργία αυτοματισμών με βάση αλγορίθμους και κανόνες που είτε εμπεριέχονται στο σύστημα είτε τους δημιουργεί ο χρήστης,
- Η δυνατότητα που δίνει προς εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν ή να εισάγουν προσχέδια αναφορών τα οποία το σύστημα θα χρησιμοποιεί ως βάση για αυτοματοποιημένη παραγωγή περιοδικών αναφορών.
- Η δυνατότητα παραγωγής διαβαθμισμένων αναφορών ανάλογα με τον ρόλο του κάθε ενδιαφερόμενου,
- Αναφορές, τη δομή των οποίων τις καθορίζει ο χρήστης ανάλογα με τη χρονική περίοδο που καλύπτουν και το σκοπό που εξυπηρετούν,
- Η χρήση εξελιγμένων αλγορίθμων, κατά προτίμηση μηχανικής εκμάθησης, για τον εντοπισμό ανωμαλιών στη λειτουργία μιας εγκατάστασης όπως:
- Ενεργειακές ανωμαλίες με βάση την ιστορικότητα και παραμέτρους όπως η εποχιακή χρήση μιας εγκατάστασης, οι καιρικές συνθήκες κ.α.
- Λειτουργικές ανωμαλίες μηχανημάτων πριν αυτές καταλήξουν σε βλάβες με επιπτώσεις στο

- κόστος λειτουργίας και στην δημιουργία κακών περιβαλλοντικών συνθηκών για εργαζόμενους.
- Η υποστήριξη μιας ποικιλίας τρόπων διάδρασης για κάθε έναν από τους χρήστες του:
- Παροχή πολλαπλών επιλογών (menus) για αναλυτικά στοιχεία (analytics), διαμόρφωση των αναφορών, των κανόνων αυτοματισμού, των ειδοποιήσεων προς τους χρήστες κλπ. για περιβάλλον desktop, laptop και συσκευής mobile
- Παρέχει εφαρμογή κινητού/tablet για παρακολούθηση της κάθε μετρητικής διάταξης και των ιστορικών της στοιχείων με εύκολο και γρήγορο τρόπο καθώς και για λήψη ειδοποιήσεων

Περιβάλλον Διαχείρισης

Το περιβάλλον διαχείρισης του συστήματος ΚΔΚΥ θα πρέπει να είναι ιεραρχικά δομημένο ως προς τις κτιριακές υποδομές. Θα πρέπει δηλαδή να διακρίνονται επίπεδα ιεραρχίας, όπου για παράδειγμα το ανώτερο επίπεδο είναι αυτό του οργανισμού, το αμέσως επόμενο είναι αυτό της εγκατάστασης (facility: π.χ. μια ομάδα κτιρίων στο ίδιο σημείο κάποιας οδούς), ακολούθως να υπάρχει το επίπεδο κτιρίων, στη συνέχεια το επίπεδο ορόφων, ζωνών και στα τελευταία επίπεδα ιεραρχίας να διακρίνονται οι συσκευές και τα αντικείμενα.

Το κάθε επίπεδο ιεραρχίας διακρίνεται από του δική του κονσόλα (dashboard). Έτσι για παράδειγμα, το dashboard του επιπέδου ιεραρχίας 'Δήμου' θα μπορεί να παρέχει πληροφορίες και μεγέθη απόδοσης του συνόλου του οργανισμού (π.χ. συνολική δαπάνη ενέργειας, συνολική δαπάνη για κάθε τύπο ενέργειας, συνεισφορά της κάθε υποδομής του οργανισμού στη συνολική δαπάνη ή στη δαπάνη ανά τύπο ενέργειας, ταξινόμηση των υποδομών του οργανισμού σε σχέση με την βαθμολογούμενη απόδοσή τους κ.α.), ενώ το επίπεδο αντικειμένων θα μπορεί να παρέχει αναλυτικές πληροφορίες, σχετικά με τα δεδομένα που παράγουν τα ενεργά αντικείμενα του κτιρίου σε πραγματικό χρόνο, καθώς και ιστορικά στοιχεία.

Σε κάποια από τα ανώτατα επίπεδα ιεραρχίας, το σύστημα ΚΔΚΥ θα δύναται να χρησιμοποιεί χάρτες για να απεικονίζει την θέση των εγκαταστάσεων και των κτιρίων ενώ σε άλλα, όπως για παράδειγμα αυτά των ορόφων και των ζωνών, να χρησιμοποιεί δισδιάστατα ή τρισδιάστατα μοντέλα απεικόνισης, μέσω των οποίων θα μπορούν να εντοπίζονται τα δηλωμένα αντικείμενα και επιλέγοντάς τα, να παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου τους ή μετάβασης σε κατώτερα επίπεδα ιεραρχίας για την απεικόνιση των δεδομένων που παράγουν.

Ιδανικά, θα πρέπει να είναι εφικτή η προσθήκη ή και η αλλαγή των μεγεθών που προβάλλονται στα dashboards των ανώτατων επιπέδων ιεραρχίας, και άρα η παραμετροποίηση του συστήματος σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε οργανισμού.

Στα επίπεδα ιεραρχίας που αφορούν χώρους, θα πρέπει να εικονίζονται ειδοποιήσεις που έχουν καταγραφεί ως προβλήματα και αφορούν τους χώρους αυτούς ή τις συσκευές που βρίσκονται σε αυτούς. Για παράδειγμα, ένας αισθητήρας που δεν έχει επικοινωνήσει με το σύστημα για πάνω από κάποια προκαθορισμένη χρονική περίοδο, ένας μετρητής που δείχνει τιμές εκτός κάποιων προγραμματιζόμενων ορίων, μια συσκευή η οποία αναφέρει ότι η μπαταρία της έχει χαμηλή τάση και πολλά ακόμα γεγονότα θα πρέπει να καταγράφονται σαν προβλήματα προς επίλυση και να απεικονίζονται τουλάχιστον σε μια κονσόλα των ανωτέρων επιπέδων ιεραρχίας.

Το περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει τέλος να δίδει την δυνατότητα στους διαχειριστές να έχουν πρόσβαση σε εργαλεία διαμόρφωσης του συστήματος, όπως εισαγωγή νέων χρηστών και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους (user management), εισαγωγή, τοποθέτηση στην ιεραρχική

δομή και εξασφάλιση σύνδεσης με το σύστημα (on-boarding) νέων συσκευών (device management), εισαγωγή κτιρίων και ευρύτερων εγκαταστάσεων (facility & building management), εισαγωγή κανόνων για εντοπισμό συγκεκριμένων συνθηκών (rule management), διαχείριση ενεργειών μετά τον εντοπισμό συνθηκών (action management), διαχείριση αναφορών (audit management).

Στατιστικές Αναλύσεις και Αναφορές

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα προσφέρει στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα από τα διασυνδεδεμένα κάθετα υποσυστήματα του έξυπνου κτιρίου. Οι αναλύσεις αυτές είναι σημαντικές για την καλύτερη αναγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και την διαμόρφωση πολιτικών εφαρμογής π.χ. ρύθμιση εξοπλισμού για την βελτιστοποίηση του ενεργειακού αποτυπώματος. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες:

- Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη,
- Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων,
- Αναφορές που συνδυάζουν διαφορετικούς τύπους δεδομένων π.χ. η σχέση ενεργειακής κατανάλωσης με τις εσωτερικές συνθήκες και χρήση του κτιρίου,
- Αναφορές σύμφωνα με συστήματα διαχείρισης όπως ISO 50001, 14001 ή παρόμοια.
- Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf.
- Ασφάλεια

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να διασφαλίζει την ασφάλεια δεδομένων και πληροφοριών:

- Για το σύνολο του πληροφορικού συστήματος, της υποδομής και των εφαρμογών ή υποσυστημάτων που την συνθέτουν,
- Για την ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων,
- Για την ασφάλεια των αποθηκευμένων και επεξεργασμένων προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με τις εθνικές και κοινοτικές οδηγίες σχετικά με GDPR και data privacy.

Ενοποίηση και Διαλειτουργικότητα

Οι γενικές αρχές που θα πρέπει να διέπουν το σύστημα ΚΔΚΥ είναι:

- Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα και ενοποίηση με τρίτες εφαρμογές και συστήματα,
- Αρχιτεκτονική cloud / edge που να διασφαλίζει αδιάλειπτη και εύκολη διασύνδεση με τοπικά ενσύρματα / ασύρματα δίκτυα και συσκευών (edge) με υποδομές νέφους (cloud),
- Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα / εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας βάσει διεθνών standards,
- Υποστήριξη πολλαπλών LPWAN δικτύων π.χ. LoRa, NB-IoT, Sigfox
- Υποστήριξη IP συσκευών και γεφύρωση μη IP συσκευών όπως BLE
- Υποστήριξη ανοικτών συστημάτων BMS (Building Management System) τρίτων και τεχνολογιών τύπου Modbus, BACnet, KNX, DALI κ.α.
- Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού,
- Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στην ανταλλαγή/επικοινωνία,
- Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Lasfesfsftop, smartphone, κτλ.),
- Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης,
- Διεπαφή χρήστη (user interface) τουλάχιστον στα Ελληνικά και Αγγλικά.
- Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων

Διαχείριση Ειδοποιήσεων

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να παρέχει εργαλείο διαχείρισης και δημιουργίας ειδοποιήσεων (alerts) για καθορισμό συμβάντων π.χ. μη συνδεδεμένη συσκευή, αποδεκτών (χρήστης ή ομάδα χρηστών) για προώθηση αυτόματων ειδοποιήσεων και το μέσον ειδοποίησης π.χ. μέσω email, SMS ή και απευθείας στην κονσόλα της πλατφόρμας.

Mobile Εφαρμογή

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να συνοδεύεται και από φιλική προς τον χρήστη mobile εφαρμογή, όπου οι εγκεκριμένοι χρήστες να μπορούν να παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο στοιχεία που αφορούν τις εγκαταστάσεις για τις οποίες είναι εξουσιοδοτημένοι, όπως:

- ενδείξεις συσκευών και παραμέτρων (π.χ. ενέργεια, συνθήκες εσωτερικών χώρων) σε πραγματικό χρόνο
- ιστορικά στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και συνθηκών εσωτερικών χώρων ανά κτίριο
- αναφορές προβλημάτων από τις έξυπνες συσκευές (π.χ. εκτός λειτουργίας, μειωμένη μπαταρία σε μια NB-IoT ή LoRa συσκευή)
- ειδοποίηση για λειτουργία παραμέτρων εκτός ορίων με βάση όρια που έχει ορίσει ο ίδιος (ruling & alerting)

Ο διαχειριστής του συστήματος θα μπορεί επίσης να δώσει πρόσβαση σε υπαλλήλους του Δήμου σε μεμονωμένα κτίρια ή ακόμα και ορόφους ή ζώνες κτιρίων για να βλέπουν τα παραπάνω από έξυπνες συσκευές που είναι στους αντίστοιχους χώρους.

Υποσύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης

Σημαντικό μέρος του συστήματος ΚΔΚΥ είναι το «υποσύστημα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων», μέσω του οποίου οι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να παρακολουθούν στοιχεία για το ενεργειακό κόστος των κτιριακών υποδομών (για κάθε κτίριο ή και συνολικά όλων των κτιρίων του Δήμου), τη συνολική καθώς και τις επιμέρους καταναλώσεις ενέργειας αλλά και τη παραγόμενη ενέργεια αν αυτό απαιτείται. Οι διαχειριστές να μπορούν να ελέγχουν και κατά συνέπεια να θέτουν στόχους ενεργειακής κατανάλωσης και βελτιστοποίησης. Το προτεινόμενο υποσύστημα Έξυπνης Ενεργειακής Διαχείρισης Κτιρίων θα πρέπει να προσφέρει:

- Απομακρυσμένη εποπτεία καταναλώσεων κτηρίου ή πολλαπλών κτηρίων με πληθώρα ιστορικών δεδομένων,
- Απομακρυσμένος έλεγχος κτηρίων,
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών,
- On-line και σε πραγματικό χρόνο καταμέτρηση των ενεργειακών καταναλώσεων πάνω από υφιστάμενες διαδικτυακές υποδομές και μετρητικές διατάξεις (smart metering), είτε αφορά ενεργειακούς μετρητές, είτε μετρητές στάθμης δεξαμενών πετρελαίου, μετρητές φυσικού αερίου ή άλλων μετρητών ή συστημάτων που αφορούν το ενεργειακό αποτύπωμα του κτιρίου,
- Παροχή προσωποποιημένων συμβουλευτικών υπηρεσιών σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά και την εξοικονόμηση κόστους (συλλογή και διαχείριση ενεργειακών προφίλ, διαχρονικός συσχετισμός καταναλώσεων, στατιστική ανάλυση και παραγωγή reports),
- Δημιουργία υπηρεσιών alarm για τα κτίρια, πάνω από mobile κανάλια (SMS, κινητές συσκευές,

- Web) για την άμεση αποφυγή υπερκαταναλώσεων και άσκοπων καταναλώσεων,
- Αυτόματος εντοπισμός «ανωμαλιών» ενεργειακής υπερ/υποκατανάλωσης και δημιουργία αυτόματων ειδοποιήσεων σε εγκεκριμένους χρήστες
- Δημιουργία σύνθετων και παραμετροποιημένων αναφορών ενεργειακής κατανάλωσης και συσχέτισης με παραμέτρους όπως κλιματικές συνθήκες (καιρός) και εσωτερικών συνθηκών χρήσης των κτιρίων (π.χ. χρήση αιθουσών),
- Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με το πρότυπο ISO:50001 για συνεχιζόμενη βελτίωση του ενεργειακού αποτυπώματος κτιρίου.

Υποσύστημα Διαχείρισης Συνθηκών Εσωτερικών Χώρων (ΥΣΔΕΧ)

Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει τη συνεχόμενη παρακολούθηση, διαχείριση, και αναβάθμιση συνθηκών εσωτερικών χώρων. Η λειτουργικότητά του βασίζεται σε δεδομένα που συλλέγονται από:

- Περιβαλλοντικούς αισθητήρες που αφορούν την ποιότητα του αέρα (θερμοκρασία, υγρασία, διοξείδιο του άνθρακα, πτητικές οργανικές ενώσεις, σωματίδια κ.α.).
- Αισθητήρες επιπέδου φωτισμού
- Αισθητήρες επιπέδου θορύβου
- Αισθητήρες χρήσης χώρου από ανθρώπους που δύναται να ποικίλουν από απλούς αισθητήρες ανθρώπινης παρουσίας μέχρι οπτικούς αισθητήρες που παράγουν πληροφορία για τον ακριβή αριθμό των ατόμων σε ένα χώρο και τις αποστάσεις μεταξύ τους.

Το υποσύστημα αυτό πληροφορεί τους εξουσιοδοτημένους χρήστες του συστήματος ΚΔΚΥ για επικίνδυνες συνθήκες διαβίωσης στους χώρους που ελέγχονται, παρέχει στατιστικά στοιχεία των συνθηκών του χώρου και προγραμματίζεται ώστε να παράγει αναφορές αλλά και ειδοποιήσεις πραγματικού χρόνου προς ενδιαφερόμενους.

Το ΥΣΔΕΧ δύναται επίσης να υποστηρίξει έξυπνους αλγορίθμους διαχείρισης μονάδων κλιματισμού και εξαερισμού (HVAC) (π.χ. free-cooling/heating) οι οποίοι, εκτός των εσωτερικών συνθηκών, λαμβάνουν υπόψιν στοιχεία τόσο από αισθητήρες εξωτερικού χώρου (π.χ. θερμοκρασίας, υγρασίας, ταχύτητας και κατεύθυνσης ανέμου) όσο και από υπηρεσίες πρόγνωσης καιρικών συνθηκών και έχουν την ικανότητα να στέλνουν εντολές σε ελεγκτές HVAC, προγραμματίζοντας δυναμικά τις παραμέτρους λειτουργίας τους.

Gateway Εσωτερικών Χώρων

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να υποστηρίζει ένα εύρος εμπορικά διαθέσιμων και προγραμματιζόμενων συσκευών που αποτελούν «πύλες πρόσβασης» (Gateways) στο σύστημα. Τα χαρακτηριστικά αυτών ποικίλουν ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε κτιριακής εγκατάστασης. Επίσης ποικίλουν οι δυνατότητες προγραμματισμού τους εξασφαλίζοντας όμως ότι υπάρχουν συσκευές που επιτρέπουν ακόμα και την εκτέλεση σύνθετων αλγορίθμων επεξεργασίας τοπικών δεδομένων (edge computing).

Θα πρέπει να υποστηρίζουν τουλάχιστον ένα πρωτόκολλο ασφαλούς διασύνδεσης όπως:

- 4G/LTE
- Ethernet με secure τρόπο επικοινωνίας
- Wi-Fi με AES
- LoRa
- Θα πρέπει επίσης εφόσον ζητηθεί να διατεθούν μοντέλα Gateways που μπορούν να «γεφυρώσουν» με το ΚΔΚΥ συσκευές των παρακάτω τύπων:
- Modbus, BACnet, KNX, DALI
- Wi-Fi

- Ethernet
- BLE
- LoRa (απαιτείται υποστήριξη LoRa concentrator από το Gateway)
- RS232/RS485
- 1-wire
- S0
- Pulse
- Dry contacts

Τα κτίρια τα οποία προτείνονται από το Δήμο Για τη συγκεκριμένη Δράση είναι τα ακολουθα:

1. 3ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΑΓΟΥΛΑΣ, ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ16, 19018 ΜΑΓΟΥΛΑ
2. 2ο ΛΥΚΕΙΟ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ, ΠΑΓΚΑΛΟΥ & ΙΕΡΑΣ ΟΔΟΥ, ΕΛΕΥΣΙΝΑ 19200
3. 1^ο ΕΠΑΛ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ, ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΓΕΛΑΣ 1, ΕΛΕΥΣΙΝΑ 19200

Η τελική επιλογή των κτιρίων θα γίνει μετά την ολοκλήρωση της μελέτης εφαρμογής

2.2.2 Δράση 2: Έξυπνα Συστήματα Ηλεκτροφωτισμού εντός Δημοτικών Κτιρίων

Η συγκεκριμένη δράση θα λειτουργεί ως υποσύστημα της Δράσης 1: Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων και αφορά στην την προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος ηλεκτροφωτισμού τόσο εντός δημοτικών κτιρίων, όσο και στον περιβάλλοντα χώρο αυτών (πχ. αρχιτεκτονικός φωτισμός κτιρίου κλπ.). Η δαπάνη για την αγορά λαμπτήρων και λοιπών αναλώσιμων υλικών δεν περιλαμβάνεται στο έργο.

Το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει τις παρακάτω Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Φιλικό περιβάλλον χρήσης.
- Απομακρυσμένη εποπτεία της κατανάλωσης με ιστορικά δεδομένα
- Απομακρυσμένος έλεγχος για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση/έντασης φωτισμού
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών ενεργοποίησης/απενεργοποίησης φωτισμού
- Εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών

Το σύστημα θα πρέπει να διασφαλίζει την ασφάλεια δεδομένων και πληροφοριών:

- Για το σύνολο του πληροφορικού συστήματος, της υποδομής και των εφαρμογών ή υποσυστημάτων που την συνθέτουν,
- Για την ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων,
- Για την ασφάλεια των αποθηκευμένων και επεξεργασμένων προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με τις εθνικές και κοινοτικές οδηγίες σχετικά με GDPR και data privacy.

Ενοποίηση και Διαλειτουργικότητα

Οι γενικές αρχές που θα πρέπει να διέπουν το σύστημα είναι:

Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα και ενοποίηση με τρίτες εφαρμογές και συστήματα,

Αρχιτεκτονική cloud / edge που να διασφαλίζει αδιάλειπτη και εύκολη διασύνδεση με τοπικά ενσύρματα / ασύρματα δίκτυα και συσκευών (edge) με υποδομές νέφους (cloud),

Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα / εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας βάσει διεθνών standards,

Υποστήριξη πολλαπλών LPWAN δικτύων π.χ. LoRa, NB-IoT, Sigfox

Υποστήριξη IP συσκευών και γεφύρωση μη IP συσκευών όπως BLE

Υποστήριξη ανοικτών συστημάτων BMS (Building Management System) τρίτων και τεχνολογιών τύπου Modbus, BACnet, KNX, DALI κ.α.

Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού,

Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στην ανταλλαγή/επικοινωνία,

Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Laptop, smartphone, κτλ.),

Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης,

Διεπαφή χρήστη (user interface) τουλάχιστον στα Ελληνικά και Αγγλικά.

Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων

Ο έξυπνος διακόπτης φωτισμού θα πρέπει να:

- επικοινωνεί με έναν ελεγκτή μέσω μιας θύρας επικοινωνίας που να υποστηρίζει διευθυνσιοδότηση (π.χ. Modbus ή BACnet RS485, Ethernet ή άλλο) έτσι ώστε ο ελεγκτής να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει μέσω της θύρας αυτής τουλάχιστον 64 τέτοιες συσκευές.
- να υποστηρίζει τουλάχιστον 8 διαφορετικές ζώνες φωτισμού και ο ελεγκτής να μπορεί να επιλέγει μια ζώνη φωτισμού θα ελέγξει ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες.
- μπορεί να δεχτεί εντολές από τον ελεγκτή για άνοιγμα ή κλείσιμο κάθε ζώνης φωτισμού με δυνατότητα χρονοκαθυστερήσης.
- υποστηρίζει “flash-on, flash-off” με εντολή από τον ελεγκτή, δηλαδή να προγραμματίζεται να ανοίγει μια ζώνη φωτισμού με μια εντολή και μετά από κάποιο χρόνο να κλείνει αυτόματα χωρίς την αποστολή νέας εντολής
- να διαθέτει πιστοποίηση CE, Ηλεκτροστατική (ESD) προστασία με κύκλωμα καταστολής 15KV, ADI μαγνητική απομόνωση, 600W αντικεραυνική προστασία με καταστολέα υπέρτασης

Τέλος ο μετρητής θα πρέπει να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα LoraWan

Διαχείριση Ειδοποιήσεων

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει εργαλείο διαχείρισης και δημιουργίας ειδοποιήσεων (alerts) για καθορισμό συμβάντων π.χ. μη συνδεδεμένη συσκευή, αποδεκτών (χρήστης ή ομάδα χρηστών) για προώθηση αυτόματων ειδοποιήσεων και το μέσον ειδοποίησης π.χ. μέσω email, SMS ή και απευθείας στην κονσόλα της πλατφόρμας.

Τα κτίρια τα οποία προτείνονται από το Δήμο Για τη συγκεκριμένη Δράση είναι τα ακολουθα:

1. 3ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΜΑΓΟΥΛΑΣ, ΑΝΑΣΤΑΣΕΩΣ16, 19018 ΜΑΓΟΥΛΑ
2. 2ο ΛΥΚΕΙΟ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ, ΠΑΓΚΑΛΟΥ & ΙΕΡΑΣ ΟΔΟΥ, ΕΛΕΥΣΙΝΑ 19200
3. 1^ο ΕΠΑΛ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ, ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΓΕΛΑΣ 1, ΕΛΕΥΣΙΝΑ 19200

Η τελική επιλογή των κτιρίων θα γίνει μετά την ολοκλήρωση της μελέτης εφαρμογής

2.2.3 Δράση 3: Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωσης

ΔΡΑΣΗ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι διαγνωστικές συσκευές και η υπηρεσία υποστήριξης που προβλέπονται στα πλαίσια του έργου επιτρέπουν την συνεχόμενη και εξ αποστάσεως παρακολούθηση ασθενών, καθώς παρέχουν την δυνατότητα κατ' οίκον μετρήσεων νοσοκομειακού επιπέδου χωρίς να απαιτείται η παρουσία υγειονομικού ή άλλου εξειδικευμένου προσωπικού για την χρήση του εξοπλισμού ή αντίστοιχα μετακίνηση των ασθενών σε ιατρεία ή νοσοκομεία.

Οι σχετικές μετρήσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν οποιαδήποτε στιγμή εφόσον ο ασθενής ή ο θεράπων ιατρός το επιλέξουν, ή ανά τακτά χρονικά διαστήματα ανάλογα με τις οδηγίες του υπεύθυνου ιατρικού προσωπικού, ξεχωριστά για τον κάθε ωφελούμενο. Τα δεδομένα αυτά είναι στην διάθεση του εξουσιοδοτημένου ιατρικού προσωπικού κατά βούληση, σε πραγματικό χρόνο, από οπουδήποτε με την χρήση ενός κοινού διαδικτυακού περιηγητή (Web browser).

Η διασύνδεση των διαγνωστικών συσκευών με τις βάσεις δεδομένων γίνεται ψηφιακά. Σε πρώτη φάση οι μετρήσεις συλλέγονται τοπικά, μέσω Bluetooth, από την ειδική συσκευή συλλογής και μετάδοσης δεδομένων. Κατόπιν, αφού κωδικοποιηθούν μεταδίδονται μέσω των δικτύων GSM/GPRS, κινητής ή/και VoIP τηλεφωνίας. Η δυνατότητα μετάδοσης των δεδομένων με την χρήση όλων των διαθέσιμων μεθόδων τηλεπικοινωνιών και κωδικοποιήσεων ευνοεί την πιθανή ανάπτυξη διαλειτουργικότητας μεταξύ άλλων συστημάτων υγείας και πρόνοιας. Το σύνολο των πληροφοριών αποθηκεύεται σε διακομιστές με τα υψηλότερα επίπεδα ασφάλειας και μπορεί να διατεθεί στον ασθενή, τον γιατρό του ή και σε άλλους εξουσιοδοτημένους φορείς για στατιστικούς ή ερευνητικούς σκοπούς πάντοτε σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία σχετικά με την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα.

Ο δήμος θα μπορεί να αναπτύσσει τις διαγνωστικές συσκευές αναλόγως με τις ανάγκες που προκύπτουν, είτε σε επιλεγμένα μέρη (όπως κοινωνικά ιατρεία, κτήρια κοινότητας, ΚΑΠΗ, κ.α) τα οποία θα επισκέπτονται οι πολίτες/ωφελούμενοι για να εξεταστούν, είτε σε κινητές μονάδες οι οποίες θα επισκέπτονται τους ωφελούμενους στις οικίες τους προκειμένου να διενεργήσουν τις απαιτούμενες εξετάσεις εκεί.

Παράλληλα στο έργο θα προβλεφθεί η προμήθεια απινιδωτών και κυτίων προστασίας – διαχείρισης της λειτουργίας τους η οποία θα καλύψει την ανάγκη αύξησης του ποσοστού επιβίωσης των θυμάτων καρδιακής ανακοπής που παρουσιάζονται στα όρια του Δήμου, σύμφωνα με τους κανόνες χρήσης που καθορίζονται στην Εγκύκλιο Υ4α/οικ/2007 του Υπουργείου Υγείας.

Ο μόνος τρόπος να βοηθηθεί ένα θύμα καρδιακής ανακοπής είναι άμεσα να εφαρμοστεί από τους παρευρισκόμενους πολίτες Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ) και να χρησιμοποιηθεί ένα μηχάνημα που λέγεται Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής (ΑΕΑ) μέσα στα πρώτα 3-5 λεπτά, δηλαδή πολύ πριν την άφιξη της εξειδικευμένης βοήθειας (ΕΚΑΒ).

Η υπηρεσία τηλεφροντίδας και εντοπισμού μέσω GPS για 20 ωφελούμενους θα αποτελεί μέριμνα

του Δήμου.

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ

Οι δημογραφικές μελέτες που πραγματοποιούνται στην Ελλάδα και τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ μας δείχνουν ότι ο πληθυσμός του συνόλου των χωρών της ΕΕ γηράσκει με ένα σταθερά αυξανόμενο ρυθμό, γεγονός το οποίο οφείλεται στον χαμηλό αριθμό γεννήσεων σε συνδυασμό με την αύξηση του προσδόκιμου ζωής. Σύμφωνα με τις σχετικές μελέτες της ΕΛΣΤΑΤ και της Eurostat για την χώρα μας, οι άνθρωποι άνω των 65 ετών αποτελούν σήμερα το 22% του συνολικού πληθυσμού ενώ προβλέπεται ότι το έτος 2030 το ποσοστό αυτό θα φτάσει το 24% και το 2050 θα ξεπεράσει το 30%. Η Ελλάδα συγκεκριμένα κατατάσσεται στις πρώτες θέσεις μεταξύ των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε γηράσκοντα πληθυσμό (ποσοστό αύξησης 21,4% έναντι μέσου όρου της Ε.Ε. 17,2%). Συγκεκριμένα, οι έξι πρώτες χώρες σε παγκόσμια κλίμακα που γηράσκουν ταχύτατα είναι κατά σειρά η Ιαπωνία, η Νότια Κορέα, η Ισπανία, η Πορτογαλία, η Ελλάδα και η Ιταλία. Επίσης, σύμφωνα με την Αιτιολογική Έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (COM (210) 462/06.09.2010) και με βάση στοιχεία και προβλέψεις της Eurostat[1], υπολογίζεται ότι ενώ σήμερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση αντιστοιχούν 3 άτομα σε παραγωγική ηλικία (15-64 ετών) ανά 1 συνταξιούχο άνω των 65 ετών, το 2060 θα υπάρχουν μόνο 2 άτομα για κάθε 1 άνω των 65.

Επιπρόσθετα και ιδιαίτερα μετά την οικονομική κρίση του 2010 όλο και περισσότερο στην Ελλάδα αυξάνεται ο αριθμός των μη αυτοεξυπηρετούμενων πολιτών καθώς και των ατόμων με αναπηρίες. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα οξύ σε πολίτες αυτών των κατηγοριών που διαβιούν μόνοι τους.

Νέα μελέτη επιστημόνων από το Πανεπιστήμιο του Μάαστριχτ στην Ολλανδία, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι κοινωνικώς αποκομμένοι άνθρωποι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν διαβήτη, συγκριτικά με όσους διαβιούν με την οικογένειά τους. Οι επιστήμονες παρατήρησαν ότι για κάθε ένα λιγότερο άτομο στο κοινωνικό περιβάλλον, αυξανόταν κατά 12% ο κίνδυνος διάγνωσης στις γυναίκες και 10% στους άνδρες. Επίσης αυξανόταν κατά 8% η πιθανότητα να υπάρχει ιστορικό διαγνωσμένου διαβήτη στις γυναίκες και 5% στους άνδρες. Παράλληλα, για κάθε 10% μείωση του αριθμού των μελών του κοινωνικού περιγύρου που ζούσαν σε κοντινή απόσταση, αυξανόταν κατά 21% ο κίνδυνος οι γυναίκες να διαγνωστούν για πρώτη φορά με διαβήτη. Αντίθετα, για κάθε 10% μείωση στον αριθμό των μελών της οικογένειας καταγραφόταν 25% του κινδύνου νέας διάγνωσης διαβήτη στις γυναίκες και 29% στους άνδρες.

Ως εκ τούτου η χώρα μας όπως και όλα τα κράτη μέλη αντιμετωπίζουν κοινές προκλήσεις που σχετίζονται με την αύξηση του επιπολασμού των χρόνιων νόσων (όπως καρδιαγγειακά νοσήματα, σακχαρώδης διαβήτης, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια, καχεξία, άνοια και άλλες διαταραχές της μνήμης, καθώς επίσης και ο καρκίνος) και τους περιορισμένους ανθρώπινους και οικονομικούς πόρους για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας των συστημάτων υγείας τους και για την κάλυψη των αυξανόμενων αναγκών ενός γηράσκοντος πληθυσμού. Αντιμετωπίζουν επίσης κοινές προκλήσεις που σχετίζονται με τις διασυνοριακές υγειονομικές απειλές όπως η πανδημία Covid-19 που αντιμετωπίζουμε αυτή τη στιγμή.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω είναι πλέον φανερό ότι πρέπει να αναπτυχθούν[2] και να εφαρμοστούν καινοτόμες προσεγγίσεις και μοντέλα στον τομέα της υγείας και πρόνοιας, αντικαθιστώντας τα νοσοκομειοκεντρικά συστήματα με την ολοκληρωμένη φροντίδα υγείας, δίνοντας μεγαλύτερο βάρος στην προαγωγή της υγείας και την πρόληψη των ασθενειών και κάνοντας πράξη την εξατομικευμένη ιατρική και την κατοίκον φροντίδα, αναγνωρίζοντας παράλληλα τις δυνατότητες που προσφέρουν τα σύγχρονα εργαλεία των ΤΠΕ και των IoT και οι υπηρεσίες της ηλεκτρονικής υγείας (eHealth) και Τηλεφροντίδας (Telecare).

Όπως άλλωστε τονίζεται στο Σχέδιο συμπερασμάτων του Συμβουλίου για την Υγεία στην ψηφιακή κοινωνία – προαγωγή της οδηγούμενης από δεδομένα καινοτομίας στον τομέα της υγείας (EC 14078/17 SAN 399 TELECOM 272 DATAPROTECT 177): «13.Τα συστήματα υγείας πρέπει να προσαρμόζονται διαρκώς ώστε να ανταποκρίνονται στις προσδοκίες των πολιτών και στις ανάγκες τους από την άποψη της υγείας και της περίθαλψης. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι σημαντικό να αξιοποιηθούν στο έπακρο οι δυνατότητες της ψηφιακής κοινωνίας, ώστε ο καθένας να μπορεί να κατανοεί και να διαχειρίζεται καλύτερα την υγεία του, με ευκολότερη πρόσβαση σε πληροφοριακά και ψηφιακά εργαλεία. 14. Οι ανάγκες των πολιτών πρέπει να τοποθετηθούν στο επίκεντρο της οδηγούμενης από δεδομένα καινοτομίας στον τομέα της υγείας· πρέπει να τους αναγνωριστεί η ιδιότητα του δρώντος υποκειμένου σε θέματα υγείας, να τους παρέχονται πιο ακριβείς και εξατομικευμένες θεραπείες και μια πιο συμμετοχική εμπειρία κατά την παροχή υγειονομικής περίθαλψης, υποστηρίζοντας παράλληλα τον ρόλο των επαγγελματιών του τομέα της υγείας και αναβαθμίζοντας την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία τους με τους ασθενείς.»

ΣΧΕΤΙΚΑ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όπως αναφέρεται και παραπάνω, σύμφωνα με τα επίσημα δημογραφικά στοιχεία της Ελληνικής στατιστικής υπηρεσίας, το 22% του μόνιμου πληθυσμού της χώρας είναι άνω των 65 ετών. Αυτό μας ενδιαφέρει γιατί:

Α) το δημογραφικό αυτό κομμάτι του πληθυσμού αντιμετωπίζει τις περισσότερες δυσκολίες όσον αφορά στην κατάσταση της υγείας του καθώς:

Το 70% των υπερηλίκων έχουν περισσότερες της μιας συνοδούς νόσους.

Το 58% των υπερηλίκων πάσχει από καρδιαγγειακά προβλήματα, υπέρταση ή προβλήματα του κυκλοφορικού

Το 23% πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη

Το 9% πάσχει από θωρακικά ή αναπνευστικά προβλήματα

Από άνοια πάσχουν 150.000-200.000 ασθενείς στη χώρα μας και λόγω της φύσης της νόσου συμπάσχει και ανάλογος αριθμός οικογενειών.

Η κολπική μαρμαρυγή (μια συνήθης μορφή καρδιακής αρρυθμίας όπου ο ρυθμός συστολής της καρδιάς είναι ταχύς, ανώμαλος και αποδιοργανωμένος) παρατηρείται σε ποσοστό 5% στα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών και σε 10% στους υπερήλικες άνω των 80 ετών και αποτελεί το κύριο αίτιο θρομβοεμβολικών αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων. Στην Ελλάδα καταγράφονται πάνω από 30.000 αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια κάθε χρόνο και με θνητότητα γύρω στο 30% τον πρώτο χρόνο.

Οι περισσότερες μορφές καρκίνου διαγιγνώσκονται σε ηλικιωμένα άτομα

Το 60% των θανάτων από καρκίνο αφορά σε υπερήλικες.

Μεταξύ 1968 και 1990: μειώθηκαν κατά 25% οι θάνατοι από νεοπλασίες σε άτομα κάτω των 55 ετών (χημειοθεραπείες, λεμφώματα, λευχαιμίες, καρκίνος όρχεως), αλλά αυξήθηκε κατά 18% η θνητότητα από καρκίνο στους υπερήλικες ασθενείς.

Η ετήσια επίπτωση των κακοήθων νεοπλασμάτων αυξάνει με ταχύτατο ρυθμό σε ηλικίες άνω των 65 ετών.

Το 52% όλων των καρκίνων στις γυναίκες και το 59% στους άνδρες διαγιγνώσκεται σε άτομα άνω των 65 ετών.

Πάνω από το 66% των θανάτων από καρκίνο συμβαίνει σε ασθενείς ηλικίας άνω των 65 ετών. Οι καρκίνοι είναι υπεύθυνοι σαν πρώτη αιτία θανάτου στο φάσμα ηλικίας μεταξύ 65 και 74 ετών και η δεύτερη αιτία θανάτου μετά τα 75 χρόνια.

Β) Υπολογίζεται ότι στη χώρα μας τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, αν και αποτελούν περίπου το 22% του πληθυσμού, καταναλώνουν δυσανάλογα μεγάλο ποσοστό των κρατικών πόρων για την Υγεία, συγκεκριμένα:

Από τους ηλικιωμένους ασθενείς που νοσηλεύονται σε γενικά νοσοκομεία, το 40% είναι χειρουργικοί ασθενείς.

Τα άτομα άνω των 70 ετών, ενώ αποτελούν το 10% του πληθυσμού, απασχολούν το 50% των νοσοκομειακών κλινών και ειδικότερα το 25% των κλινών για οξέα περιστατικά.

Οι υπερήλικες καλύπτουν το 25% των συνολικών ημερών νοσηλείας στα νοσοκομεία.

Το 70% των υπερηλίκων έχουν περισσότερες της μιας συνοδούς νόσους.

Πολυφαρμακία: Το 25% των υπερηλίκων παίρνουν περισσότερα από 5 φάρμακα.

Γ) Η γήρανση του πληθυσμού της Ελλάδας, κυρίως λόγω της αύξησης του προσδόκιμου ζωής, της υπογεννητικότητας και της μετανάστευσης, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των ποσοστών των νόσων φθοράς (όπως είναι τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο σακχαρώδης διαβήτης, η χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, η χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια, η καχεξία, η άνοια και άλλες διαταραχές της μνήμης, διάφορες μορφές καρκίνου κ.α) στον πληθυσμό. Η δημογραφική αυτή γήρανση παρατηρείται στις περισσότερες χώρες του λεγόμενου δυτικού κόσμου. Η χώρα μας δυστυχώς είναι στις πρώτες θέσεις των δεικτών γήρανσης παγκοσμίως ενώ κατατάσσεται ανάμεσα στις χειρότερες χώρες διαβίωσης για ηλικιωμένους.

Αυτή η ποσοστιαία αύξηση των χρόνια ασθενών, σε συνδυασμό με την αύξηση του μέσου όρου ηλικίας του πληθυσμού, την συρρίκνωση της οικονομίας και την βαθμιαία μείωση των οικονομικά ενεργών πολιτών σε σχέση με τους ανενεργούς θα οδηγήσει το σύστημα υγείας και πρόνοιας σε αδιέξοδο αν δεν προσαρμοστεί και δεν αναμορφωθεί με καινοτόμες και οικονομικά βιώσιμες λύσεις στο άμεσο μέλλον.

Οι λύσεις αυτές μπορούν να προκύψουν από την χρήση καινοτόμων τεχνολογιών οι οποίες προσφέρουν την δυνατότητα μείωσης του κόστους με ταυτόχρονη βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας που προσφέρει το κράτος στους πολίτες.

Δ) Το ποσοστό των πολιτών με κινητικά προβλήματα και γενικά μη αυτοεξυπηρετούμενων πολιτών στην Ελλάδα παρουσιάζει συνεχή αύξηση. Το πρόβλημα γίνεται ακόμη μεγαλύτερο για άτομα με αναπηρίες που διαβιούν μόνοι τους. Στην Ελλάδα το 82,1% των Ελλήνων με μερική ή σοβαρή κινητική δυσκολία έχει σοβαρό πρόβλημα λήψης ιατρικής βοήθειας. Ενδεικτικό της απόστασης που μάς χωρίζει από την Ευρώπη, είναι πως το μέσο ευρωπαϊκό ποσοστό δυσκολίας στην επιβίωση ατόμων με κινητικά προβλήματα είναι μόλις 29,6%, με τις χώρες του ευρωπαϊκού "βορρά" να βρίσκονται κοντά στο 10%.

Ε) Υπάρχει δεδομένη και καταγεγραμμένη δυσκολία στην λήψη ιατρικών υπηρεσιών από όλους

τους πολίτες ανεξαρτήτως ηλικίας. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με επίσημα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, χρειάστηκε να λάβει αναγκαία ιατρονοσηλευτική φροντίδα και καθυστέρησε να τη λάβει ή δεν την έλαβε καθόλου:

το 12,9% του πληθυσμού ηλικίας 15 ετών και άνω λόγω μεγάλης λίστας αναμονής

το 6,0% του πληθυσμού ηλικίας 15 ετών και άνω λόγω μεγάλης απόστασης ή προβλημάτων στη μεταφορά.

το 9,4% του πληθυσμού ηλικίας 15 ετών και άνω λόγω έλλειψης ειδικοτήτων γιατρών και επαγγελματιών υγείας.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΔΡΑΣΗΣ

Στα πλαίσια του προγράμματος ο δήμος Ελευσίνας θα προμηθευτεί 10 σετ διαγνωστικών συσκευών τα οποία θα περιλαμβάνουν από ένα πιεσόμετρο μπράτσου, οξύμετρο, σπιρόμετρο, θερμόμετρο υπέρυθρων, ηλεκτρονική ζυγαριά, μετρητή 3 παραμέτρων (Σάκχαρο – Χοληστερόλη – Τριγλυκερίδια), φορητό ηλεκτροκαρδιογράφο και την κεντρική μονάδα (Hub) συλλογής και μετάδοσης των μετρήσεων, έκαστο.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

Η τεχνική λύση της πρότασης αφορά την ανάπτυξη ειδικών υποδομών για να εξυπηρετήσουν τις παραπάνω υπηρεσίες που περιλαμβάνει συγκεκριμένο υλικοτεχνικό και τεχνολογικό εξοπλισμό: ένα ολοκληρωμένο σύστημα αποτελούμενου από πολυ-επίπεδη διαδικτυακή πλατφόρμα, διασυνδεδεμένες εφαρμογές & ειδικό εξοπλισμό.

Αρχιτεκτονική του συστήματος & ασφάλεια

Η συνολική αρχιτεκτονική του συστήματος καλύπτει τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Ευκολία διαχείρισης
- Υποστήριξη ανοικτών προτύπων
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική
- Υψηλή διαθεσιμότητα,
- Υψηλή ασφάλεια, ακεραιότητα
- Διαλειτουργικότητα

Γενικές:

- Χρήση μέτρου ανωνυμοποίησης
- Εφαρμογή μέτρων ελέγχου για καταγραφή πρόσβασης και ενεργειών

- Εφαρμογή ισχυρών κωδικών ασφαλείας
- Εφαρμογή πρωτοκόλλων ασφαλείας και ψηφιακών πιστοποιητικών που διασφαλίζουν την αυθεντικότητα της ιστοσελίδας
- Εφαρμογή μέτρου περιορισμού περιόδου αποθήκευσης
- Απαίτηση καταχώρησης των ελαχίστων δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα

Διασφάλιση εξουσιοδοτημένης πρόσβασης:

- Ταυτοποίηση χρήστη με χρήση ονόματος και κωδικού πρόσβασης
- Επιβολή δημιουργίας ισχυρών κωδικών πρόσβασης
- 2-step registration: δημιουργία – εγγραφή χρήστη με χρήση extra pin
- Αμοιβαίος έλεγχος ταυτότητας με πιστοποίηση AWS
- Χρήση διπλού κλειδιού επικοινωνίας (Public και Private PKI) μεταξύ access point και cloud server.
- πρωτόκολλο επικοινωνίας MQTT, κρυπτογράφηση και αμφίδρομη επικοινωνία
- Διαδικασία παραγωγής πιστοποιητικών ασφαλείας μέσω cloud

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα επιλεγμένα σημεία ή /και οι ομάδες της ΒσΣ εξοπλίζονται με ειδικό σετ τηλεϊατρικής, αποτελούμενο από φορητές ασύμαρτες ιατρικές διαγνωστικές συσκευές, όπως οξύμετρο, πιεσόμετρο, καρδιογράφο, σπιρόμετρο, γλυκοζόμετρο, ειδική συσκευή (hub) λήψης/αποστολής δεδομένων από τις ιατρικές συσκευές και τάμπλετ με εφαρμογή τηλεϊατρικής, όπου θα καταχωρούνται σε έτοιμες και απλές φόρμες τα δεδομένα του Δημότη (δημογραφικά, μίνι ιστορικό, κτλ) αλλά και θα συμπληρώνεται ειδικό ερωτηματολόγιο συμπτωμάτων. Τα δεδομένα στη συνέχεια θα συγχρονίζονται σε cloud πλατφόρμα όπου θα είναι προσβάσιμα από τους ειδικούς.

Το λογισμικό που λειτουργεί στο τάμπλετ έχει τις εξής δυνατότητες:

- Δημιουργία καρτέλας χρηστών – ασθενών
- Δυνατότητα off-line τοπικής αποθήκευσης βασικών στοιχείων του ιατρικού φακέλου και των τελευταίων μετρήσεων
- Καταχώρηση δομημένης πληροφορίας που αφορά την υγεία του
- Προσθήκη και αφαίρεση συσκευών από το λογαριασμό του χρήστη
- Ένδειξη κατάστασης συσκευής διασύνδεσης (συνδεσιμότητα, επάρκεια μπαταρίας)

Οι δυνατότητες που προσφέρονται στο νοσηλευτικό – ιατρικό προσωπικό είναι οι εξής:

- Αποθήκευση και περιήγηση στο ιατρικό ιστορικό του ασθενή
- Προβολή των εξετάσεων των ασθενών
- Συνεχή παρακολούθηση των ασθενών του
- Εύκολη και γρήγορη επεξεργασία αποθηκευμένων δεδομένων
- Παρακολούθηση ασθενών σε κρίσιμες καταστάσεις της υγείας τους

- Παρακολούθηση δημοτών σε απομακρυσμένα σημεία
- Προβολή στατιστικών – γραφημάτων ιστορικού μετρήσεων
- Εύχρηστο Γραφικό Περιβάλλον

Λειτουργικές Προδιαγραφές Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (AED)

Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής (AED) είναι μια μικρή, ελαφριά, αξιόπιστη συσκευή που ανιχνεύει αυτόματα τον καρδιακό ρυθμό και έχει την ικανότητα, βάσει προγραμματισμού, να καθορίσει αν απαιτείται απινιδισμός (χωρίς παρέμβαση από τον χειριστή). Φορτίζεται

αυτόματα και προτρέπει τον χειριστή με φωνητικές οδηγίες στα ελληνικά να χορηγήσει ηλεκτρική ενέργεια, με σκοπό την επαναλειτουργία της καρδιάς.

Λειτουργικές Προδιαγραφές Κυτίου Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (AED)

Είναι αποδεδειγμένο ότι οι απινιδωτές που βρίσκονται στους δημόσιους χώρους σε ποσοστό 30% έως 50% δεν λειτουργούν ή έχουν μη λειτουργικά επιθέματα και μπαταρίες, ενώ η θέση τους είναι δύσκολα αναγνωρίσιμη. Είναι ζωτικής σημασίας ο AED να είναι προστατευμένος, ασφαλής και διαθέσιμος 24 ώρες το 24ωρο για άμεση βοήθεια. Είναι λοιπόν απαραίτητη η προμήθεια ειδικού κουτιού που θα προστατεύει τον απινιδωτή και θα παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για την κατάσταση συντήρησής του και τη θέση που βρίσκεται με τη χρησιμοποίηση ειδικής πλατφόρμας παρακολούθησης.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Σύστημα ιατρικών μετρήσεων και απομακρυσμένης παρακολούθησης ασθενών.

Συσκευές συλλογής και μετάδοσης ιατρικών δεδομένων

Η κεντρική μονάδα συλλογής μετρήσεων/ δεδομένων συνδέεται κατ' αποκλειστικότητα με τις αντίστοιχες διαγνωστικές συσκευές οι οποίες μεταδίδουν με σύνδεση Bluetooth τοπικά τις μετρήσεις προς αυτήν. Οι κεντρικές μονάδες συνοδεύονται από tablet το οποίο περιέχει το κατάλληλο λογισμικό και αποτελεί την διεπαφή των χρηστών για τον χειρισμό του συστήματος. Εν συνεχεία μέσω δικτύων GSM/GPRS και/ή WiFi κάνοντας χρήση ασφαλών πρωτοκόλλων επικοινωνίας, μεταφοράς δεδομένων και κρυπτογράφησης, η συσκευή μεταφέρει τις μετρήσεις σε πραγματικό χρόνο στην cloud πλατφόρμα Διαχείρισης Ιατρικών Δεδομένων όπου αποθηκεύονται και από όπου είναι προσβάσιμα και επεξεργάσιμα από τον ωφελούμενο και τους χρήστες με διαβαθμισμένη πρόσβαση. Η συσκευή και η υπηρεσία πρέπει να παρέχουν τις εξής δυνατότητες:

- Ένδειξη σε πραγματικό χρόνο της μέτρησης των οργάνων.
- Αποθήκευση των μετρήσεων χωρίς χρονικό περιορισμό.
- Εξαγωγή των δεδομένων των μετρήσεων σε επεξεργάσιμη μορφή.

- Παραγωγή γραφήματος για οπτική απεικόνιση των μετρήσεων.
- Ένδειξη κατάστασης συσκευής διασύνδεσης (συνδεσιμότητα, επάρκεια μπαταρίας).
- Αναζήτηση ιστορικού Μετρήσεων
- Ορισμός ορίων στις μετρήσεις της κάθε συσκευής.
- Αποστολή ειδοποίησης (push notification) σε κινητό τηλέφωνο σε περίπτωση που οι μετρήσεις βρίσκονται εκτός ορίων που έχουν οριστεί.
- Αποστολή email σε περίπτωση που οι μετρήσεις βρίσκονται εκτός ορίων που έχουν οριστεί.
- Αδιάλειπτη πρόσβαση στις αποθηκευμένες πληροφορίες από οποιοδήποτε σημείο και ανεξάρτητα του τύπου της συσκευής (υπολογιστής, laptop, tablet, κινητό τηλέφωνο).
- Απομακρυσμένη αναβάθμιση του firmware των συσκευών
- Αμοιβαίος έλεγχος ταυτότητας με πιστοποίηση AWS (Mutual authentication with AWS certificates)
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας TLS/SSL TCP/IP (TLS/SSL TCP/IP communication)
- Μοναδικό αναγνωριστικό UUID σε κάθε συσκευή (Unique UUID to every device)
- Επικοινωνία WiFi και GSM/GPRS
- Παγκόσμια κάλυψη συνδεσιμότητας GPRS (Worldwide GPRS connectivity coverage)
- In-memory βάση δεδομένων για γρήγορη διαχείριση μετρήσεων (In-memory database for fast measurements handling)
- Time-series βάση δεδομένων για αποθήκευση δεδομένων για μεγάλο χρονικό διάστημα (Time-series database for long time data storage)
- Back-end Application Protocol Interface για ανάπτυξη εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών (Back-end Application Protocol Interface for third party custom application development)
- Διαδικασία παραγωγής πιστοποιητικών ασφαλείας μέσω cloud (Cloud Provisioning Certification)
- Πρωτόκολλο επικοινωνίας MQTT, κρυπτογράφηση και αμφίδρομη επικοινωνία

Διαγνωστικές συσκευές

Στα πλαίσια της σύμβασης ο Δήμος θα προμηθευτεί 10 σετ τηλεϊατρικής για χρήση από το Βοήθεια στο Σπίτι.

Κάθε σετ περιλαμβάνει ειδική συσκευή (hub) λήψης/αποστολής δεδομένων από τις ιατρικές συσκευές και φορητές ιατρικές διαγνωστικές συσκευές, ήτοι:

- Ηλεκτροκαρδιογράφος 1-απαγωγής ή/και 12-απαγωγών με διεπαφή Bluetooth
- Σπιρόμετρο για την καταγραφή πολλαπλών παραμέτρων της αναπνευστικής λειτουργίας (FVC, FEV1, FEV 1/FVC, FEV3, FEV3/FVC, PEF, FEF25%, FEF50%, FEF75%, και FEF25%-75%) με διεπαφή Bluetooth.
- Πιεσόμετρο για την καταγραφή της αρτηριακής πίεσης και των παλμών με διεπαφή Bluetooth
- Οξύμετρο για τη μέτρηση του επιπέδου κορεσμού οξυγόνου και του σφυγμού με διεπαφή

Bluetooth.

- Θερμόμετρο μετώπου με διεπαφή Bluetooth
- Ζυγαριά με Bluetooth διεπαφή
- Μετρητής τριγλυκεριδίων, χοληστερόλης, γλυκόζης με διεπαφή Bluetooth

Οι ιατρικές διαγνωστικές συσκευές είναι:

- Μικρές και εύχρηστες
- Πιστοποιημένες
- Εύκολες στη χρήση
- Διασυνδέονται με την ειδική συσκευή (hub) λήψης/αποστολής δεδομένων
- Φέρουν ένδειξη χαμηλής στάθμης μπαταρίας

Ο εξοπλισμός δεν θα συνοδεύεται από ιατρικά αναλώσιμα, ήτοι: ηλεκτρόδια μιας χρήσης για τον καρδιογράφο, επιστόμια για το σπιρόμετρο, ταινίες & αυτόματες λανσέτες για τη λήψη τριχοειδικού αίματος από την άκρη των δακτύλων

Πιεσόμετρο

1. Μέτρηση αρτηριακής πίεσης από το μπράτσο
2. 120 θέσεις αποθήκευσης για 2 χρήστες
3. Ελάχιστες ενδείξεις: συστολική, διαστολική, παλμοί, αρρυθμία, ημερομηνία, ώρα
4. Οθόνη OLED (ευανάγνωστη)
5. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων με φωτεινή ενημέρωση βάσει του Π.Ο.Υ
6. Υπολογισμός Μ.Ο. των αποτελεσμάτων
7. Λεπτός σχεδιασμός, χαμηλό βάρος για εύκολη αποθήκευση και μετακίνηση
8. Θήκη αποθήκευσης/προστασίας
9. Μέθοδος μέτρησης: Ταλαντωσιμετρική
10. Εύρος μέτρησης: Αρτηριακή Πίεση: 40-260 mmHg -Παλμοί: 40-180 beats/min
11. Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)
12. Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή

Παλμικό οξύμετρο

1. Απεικόνιση: Ραβδόγραμμα
2. Οθόνη OLED (ευανάγνωστη)

3. Ρυθμιζόμενη φωτεινότητα οθόνης πάνω από 10 επίπεδα
4. Λειτουργία μέτρησης με το πάτημα ενός κουμπιού
5. Αυτόματη απενεργοποίηση
6. Εύρος μετρήσεων: SpO2: 70%~100%
7. Παλμοί: 30–235beats/min
8. Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας
9. Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)
10. Λουράκι μεταφοράς
11. Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή

Σπιρόμετρο

1. Μέτρηση 7 παραμέτρων: FVC, FEV1, FEV1%, PEF, FEF2575, FEF25, FEF75.
2. Έγχρωμη Οθόνη TFT 2.8 Ιντσών
3. Εσωτερική μνήμη flash για αποθήκευση δεδομένων και δυνατότητα μεταφοράς τους σε υπολογιστή (μέσω USB ή ασύρματα)
4. Ανάλυση και επεξήγηση κατάστασης του χρήστη
5. Εμφάνιση διαγράμματος (κυματομορφής) ρυθμού ροής-όγκου και διαγράμματος όγκου-χρόνου
6. Ένδειξη κατάστασης ισχύος και αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 1 λεπτό.
7. Απεικόνιση λειτουργίας των πνευμόνων μετρώντας τη Δυναμική Ζωτική Χωρητικότητα (Forced Vital Capacity/ FVC), τον Βίαια Εκπνεόμενο Όγκο Αέρα σε 1 δευτερόλεπτο (Forced Expired Volume /FEV1), τη Μέγιστη Εκπνευστική Ροή (Peak Expiratory Flow/ PEF) κλπ.
8. Έλεγχος τη Δυναμική Ζωτική Χωρητικότητα (Forced Vital Capacity/ FVC) και τον Βίαια Εκπνεόμενο Όγκο Αέρα σε 1 δευτερόλεπτο (Forced Expired Volume /FEV1) και κρίνει την κατάσταση του εξεταζόμενου από τον λόγο FEV1 και FVC.
9. Μέτρηση Δυναμικής Ζωτικής Χωρητικότητας (Forced Vital Capacity/ FVC), τον Βίαια Εκπνεόμενο Όγκο Αέρα (Forced Expired Volume /FEV), το λόγο FEV1 και FVC (FEV1%), τη Μέγιστη Εκπνευστική Ροή (Peak Expiratory Flow/ PEF), το 25% της ροής FVC (FEF25) και τη μέση ροή μεταξύ του 25% και 75% της FVC (FEF2575).
10. Μέγιστος όγκος 10L
11. Ρυθμός ροής: 16L/s
12. Ακρίβεια όγκου: $\pm 3\%$ ή 50ml
13. Ακρίβεια ροής: $\pm 5\%$ ή 200ml
14. Εσωτερική μνήμη αποθήκευσης έως 9999 μετρήσεων
15. Μπαταρία: επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου (2200 mAh)
16. Καθαρό βάρος: έως 250g
17. Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)
18. Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή

Θερμόμετρο Υπέρυθρων

1. Ακριβής μέτρηση της θερμοκρασίας του σώματος χωρίς επαφή
2. μέτρηση θερμοκρασίας περιβάλλοντος, υγρών και επιφανειών
3. Οπτική ένδειξη πυρετού
4. Μεγάλη, φωτεινή οθόνη LCD
5. Αυτόματη αποθήκευση τουλάχιστον των 30 τελευταίων μετρήσεων
6. Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 30 δευτερόλεπτα
7. Θήκη αποθήκευσης/μεταφοράς
8. Εύρος μέτρησης: 0 ° – 100°C
9. Διαβάθμιση : 0.1°C
10. Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)
11. Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή

Ηλεκτρονική ζυγαριά

1. Μέτρηση βάρους, σωματικού λίπους, νερού και μυϊκής μάζας
2. Διαβάθμιση: 100gr, μέγιστο βάρος (min) 180kg
3. Αυτόματη απενεργοποίηση
4. 10 θέσεις αποθήκευσης (μνήμες)
5. ηλεκτρόδια από ανοξείδωτο ατσάλι
6. Διαστάσεις ≤ 30x30x2 cm
7. Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)

Μετρητής τριών (3) παραμέτρων (Σάκχαρο – Χοληστερόλη – Τριγλυκερίδια)

1. Ανακλαστικομετρική (reflestrometric) τεχνολογία με ταινίες για χοληστερόλη και τριγλυκερίδια
2. Αμπερομετρική (amperometric) τεχνολογία με ηλεκτρόδια για γλυκόζη
3. Οθόνη LCD (ευανάγνωστη)
4. Μνήμη τουλάχιστον 255 μετρήσεων
5. Βάρος έως 70 γραμμάρια
6. Μετρήσεις γλυκόζης : 25-500 mg/dl (1.4-28 mmol/l)
7. Μετρήσεις χοληστερόλης : 130-400 mg/dl (3,3-10,2 mmol/l)
8. Μετρήσεις τριγλυκεριδίων : 50-500 mg/dl (0,56-5,6 mmol/l)

9. Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)
10. Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή

Φορητός ηλεκτροκαρδιογράφος

1. 12 (ή 8) καναλιών μέγιστης ακρίβειας
2. Απλό στην χρήση, δυνατότητα χειρισμού από μη ιατρικό προσωπικό
3. Ενισχυτής σήματος:

Συχνότητα απόκρισης: 0.05 - 150Hz

Λόγος CMRR: >90dB(@ 50Hz/60Hz)

Εύρος εισαγωγής: $\pm 5\text{mV}$

Αντιστάθμιση μετατόπισης DC: $\pm 300\text{mV}$

ECG Channel: 8 Leads or 12 Leads

Ανίχνευση Βηματοδότη

Input Source: 3-wire, detachable patient cable+ 4 chest electrodes

4. Δειγματοληψία & Μνήμη:

A/D Sampling: 24 Bit@ 1000 Samples/Sec

Ανάλυση καταγραφής ΗΚΓ: 500 Δείγματα/δευτ; 16bit

Μήκος καταγραφής ανά απαγωγή: 10 sec για κάθε απαγωγή

Χωρητικότητα μνήμης: ένα περιστατικό Τύπος μνήμης: Flash

Ρολόι: Χρονική καταγραφή για κάθε περιστατικό

Ένδειξη ΗΚΓ: πράσινη ένδειξη LED όταν πραγματοποιείται καταγραφή στην μνήμη.

5. Επεξεργασία σήματος:

High Pass Filter: 0.05Hz

Low Pass Filter: 150 Hz

Baseline correction

6. Ασύρματη μετάδοση δεδομένων

Τεχνολογία: Bluetooth (Version 2.1 + EDR)

Τύπος: Class II Bluetooth

μονάδα: Bluegiga WT12

Εμβέλεια: έως 10 μέτρα

7. Ακουστική μετάδοση

Διαμόρφωση: FM Tone

Κεντρική συχνότητα: 1900 Hz

Απόκλιση συχνότητας: 100Hz / 1mV

Ταχύτητα μετάδοσης: x2

8. Τύπος Μπαταρίας: 2 x 1.5V AAA batteries

9. Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας

10. Συνθήκες λειτουργίας:

Θερμοκρασία: 5°C to 40°C

Σχετική Υγρασία : 15% to 93% RH

Ατμοσφαιρική πίεση: 700 hPa έως 1060 hPa

Συσκευές συλλογής και μετάδοσης ιατρικών δεδομένων

1. Over-the-air firmware updates (Απομακρυσμένη αναβάθμιση του firmware των συσκευών)

2. Αμοιβαίος έλεγχος ταυτότητας με πιστοποίηση AWS (Mutual authentication with AWS certificates)

3. Πρωτόκολλα επικοινωνίας TLS/SSL TCP/IP (TLS/SSL TCP/IP communication)

4. Μοναδικό αναγνωριστικό UUID σε κάθε συσκευή (Unique UUID to every device)

5. Επικοινωνία WiFi και GSM/GPRS

6. Παγκόσμια κάλυψη συνδεσιμότητας GPRS (Worldwide GPRS connectivity coverage)

7. In-memory βάση δεδομένων για γρήγορη διαχείριση μετρήσεων (In-memory database for fast measurements handling)

8. Time-series βάση δεδομένων για αποθήκευση δεδομένων για μεγάλο χρονικό διάστημα (Time-series database for long time data storage)

9. Back-end Application Protocol Interface για ανάπτυξη εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών (Back-end Application Protocol Interface for third party custom application development)

10. Διαδικασία παραγωγής πιστοποιητικών ασφαλείας μέσω cloud (Cloud Provisioning Certification)

11. Πρωτόκολλο επικοινωνίας MQTT, κρυπτογράφηση και αμφίδρομη επικοινωνία.

Συσκευές tablet χειρισμού/διεπαφή λογισμικού και λειτουργιών συστήματος

Λειτουργικό: Android ή iOS

Μέγεθος οθόνης: Κατ ελάχιστον 7"

Πυρήνες Επεξεργαστή: Κατ ελάχιστον Quad Core

Μνήμη RAM: Κατ ελάχιστον 2 GB

Ενσωματωμένη μνήμη: Κατ ελάχιστον 32 GB

Δίκτυο δεδομένων: Wi-Fi

Ασύρματη επικοινωνία: Bluetooth / Wi-Fi

Υπηρεσίες υποστήριξής της κατ' οίκον ή εξ αποστάσεως ιατρικής εξέτασης και παρακολούθησης.

Η διαδικτυακή πλατφόρμα θα αποτελεί τον Κεντρικό Σταθμό Τηλεπρόνοιας – Τηλεϊατρικής, μία



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



πολυεπίπεδη λύση με τις εξής λειτουργίες:

- Προσθήκη και αφαίρεση συσκευών από το λογαριασμό του χρήστη
- Ένδειξη σε πραγματικό χρόνο της μέτρησης των οργάνων.
- Αποθήκευση των μετρήσεων χωρίς χρονικό περιορισμό.
 - Εξαγωγή των δεδομένων των μετρήσεων σε επεξεργάσιμη μορφή.
 - Παραγωγή γραφήματος για οπτική απεικόνιση των μετρήσεων.
 - Ένδειξη κατάστασης συσκευής διασύνδεσης (συνδεσιμότητα, επάρκεια μπαταρίας).
 - Αναζήτηση ιστορικού μετρήσεων.
 - Ορισμός ορίων στις μετρήσεις της κάθε συσκευής.
 - Αποστολή ειδοποίησης (push notification) σε κινητό τηλέφωνο σε περίπτωση που οι μετρήσεις βρίσκονται εκτός ορίων που έχουν οριστεί.
 - Αποστολή email σε περίπτωση που οι μετρήσεις βρίσκονται εκτός ορίων που έχουν οριστεί.
 - Αδιάλειπτη πρόσβαση από οποιοδήποτε σημείο και ανεξάρτητα του τύπου της συσκευής (υπολογιστής, laptop, tablet, κινητό τηλέφωνο).
 - Στατιστικά στοιχεία.
 - Διαχείριση αρχείων εξετάσεων.

Ο κεντρικός σταθμός παρέχει λειτουργίες και δυνατότητες δυναμικού διαδραστικού Ηλεκτρονικού Φακέλου Υγείας Δημότη (ΗΦΥ) με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Αναλυτικά στοιχεία ιστορικού ανά Δημότη – χρήστη υπηρεσιών υγείας – πρόνοιας
- Άμεση πρόσβαση μέσω cloud 24ώρες/7ημέρες
- Διασυνδεδεμένες ασύρματες ιατρικές συσκευές
- Αποστολή μετρήσεων προς αξιολόγηση από εξειδικευμένους ιατρούς
- Εξατομικευμένα εργαλεία διαχείρισης υγείας
- Εισαγωγή ορίων και επιλογή ειδοποιήσεων ανά ασθενή ή ομάδες ασθενών – πλήρης εξατομίκευση ανά άτομο ή ομάδες.
- Διευκόλυνση / αυτοματοποίηση στην καταχώρηση της πληροφορίας
- Διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα
- Παραγωγή γραφήματος για οπτική απεικόνιση των μετρήσεων.
- Ένδειξη κατάστασης συσκευής διασύνδεσης (συνδεσιμότητα, επάρκεια μπαταρίας).
- Αναζήτηση ιστορικού μετρήσεων.
- Αποστολή ειδοποίησης (push notification) σε κινητό τηλέφωνο σε περίπτωση που οι μετρήσεις βρίσκονται εκτός ορίων που έχουν οριστεί.
- Αποστολή email σε περίπτωση που οι μετρήσεις βρίσκονται εκτός ορίων που έχουν οριστεί.
- Αδιάλειπτη πρόσβαση από οποιοδήποτε σημείο και ανεξάρτητα του τύπου της συσκευής

(υπολογιστής, laptop, tablet, κινητό τηλέφωνο).

Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής (AED)

Ο Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής (AED) θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να είναι καινούργιος, αμεταχειρίστος, φορητός και διφασικής τεχνολογίας.
- Να είναι φιλικός στη χρήση, ασφαλής τόσο για τον χειριστή όσο και τον ασθενή, με περιορισμένες απαιτήσεις συντήρησης.
- Να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία του.
- Να είναι κατάλληλος τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά. Η μετάβαση λειτουργίας από χρήση ενηλίκων σε παιδιά να γίνεται με το πάτημα ενός κουμπιού στον απινιδωτή.
- Να είναι ανθεκτικός, αδιάβροχος, κατασκευασμένος , να λειτουργεί σε θερμοκρασίες μεταξύ -50C – +500C περίπου και σε σχετική υγρασία έως 95%.
- Να έχει αδιάβροχη προστασία τουλάχιστον IP 55 και προστασία από πτώση τουλάχιστον 1,5 m.
- Το συνολικό βάρος του απινιδωτή συμπεριλαμβανόμενης της μπαταρίας να μην ξεπερνά τα 2,5 Kg.
- Ο απινιδωτής να λειτουργεί με ενσωματωμένη, μη επαναφορτιζόμενη μπαταρία μακράς διάρκειας και να αποδίδει τουλάχιστον 350 απινιδώσεις. Τύπος μπαταρίας: Li/MnO₂, 4200mAh.
- Χρόνος ανάλυσης του ΗΚΓ να είναι το μέγιστο 5 sec και της ετοιμότητας για απινίδωση από την έναρξη λειτουργίας του απινιδωτή να είναι το μέγιστο 8 sec (200J, νέα μπαταρία, 20+/-50C).
- Εύρος επιλεγόμενης ενέργειας από 100 έως 360J για ενήλικες και από 10 έως 100J για παιδιά.
- Να έχει δυνατότητα αυτόματης λήψης και ανάλυσης του ΗΚΓ, αναγνώρισης των περιπτώσεων που απαιτούν απινίδωση και καθορισμού των παραμέτρων της απινίδωσης ανάλογα με την αντίσταση του θώρακος.
- Να ειδοποιεί τον χειριστή για την ανάγκη απινίδωσης.
- Η απινίδωση να πραγματοποιείται μετά από εντολή του χειριστή.
- Να λειτουργεί με αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια τύπου pads τα οποία να είναι κατάλληλα τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά (πολυλειτουργικά).
- Η λειτουργία του απινιδωτή θα πρέπει να είναι απλή στη χρήση καθοδηγώντας τον χειριστή μέσω ηχητικών και οπτικών μηνυμάτων στην Ελληνική γλώσσα. Να διαθέτει φωνητικές οδηγίες για εκτέλεση ΚΑΡΠΑ καθώς και μετρονόμο (metronome).
- Να προσφέρεται εκτός από την Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα. Η μετάβαση ανάμεσα στις γλώσσες να πραγματοποιείται με το πάτημα ενός κουμπιού.
- Να διαθέτει οπτικές ενδείξεις που υποδεικνύουν την ετοιμότητα του συστήματος. Να εκτελεί αυτόματη αυτοδιάγνωση σε ημερήσια, εβδομαδιαία και μηνιαία βάση.
- Δυνατότητα αποθήκευσης περιστατικών απινίδωσης σε ειδική μνήμη και μεταφοράς τους σε Η/Υ.
- Ο απινιδωτής να συνοδεύεται από θήκη μεταφοράς.
- Να είναι ιατροτεχνολογικό προϊόν I/Π Class IIb. Να κατατεθούν σχετική δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή και πιστοποιητικό ISO 13485:2016 του κατασκευαστή.
- Η προμηθεύτρια εταιρεία να διαθέτει βεβαίωση Υπουργικής Απόφασης ΔΥ8Δ/Γ.Π. ΟΙΚ/1348/2004 για διακίνηση I/Π προϊόντων.
- Να διαθέτει ο απινιδωτής εγγύηση καλής λειτουργίας το ελάχιστο τα πέντε (05) έτη από την ημερομηνία κατασκευής.
- Η μπαταρία του απινιδωτή να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας το ελάχιστο τα πέντε (05) έτη

από την ημερομηνία κατασκευής σε λειτουργία standby (όχι σε χρήση).

- Τα αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια τύπου pads του απινιδωτή να διαθέτουν εγγύηση καλής λειτουργίας το ελάχιστο τα πέντε (05) έτη από την ημερομηνία κατασκευής.
- Ο προμηθευτής να καταθέσει βεβαίωση του κατασκευαστή Οίκου που να αναφέρει ότι θα προμηθεύσει απινιδωτές και παρελκόμενά τους για την εκάστοτε συγκεκριμένη προμήθεια και να αναφέρεται σαφώς στον Φορέα που διενεργεί την εκάστοτε προμήθεια.
- Κυτίο Προστασίας – Ελέγχου λειτουργίας Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (AED)

Το Κυτίο Προστασίας – Ελέγχου λειτουργίας Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (AED) θα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να είναι επιτοίχιο
- Να είναι αδιάβροχο
- Να είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ή ανοξείδωτο χάλυβα υψηλής αντοχής, με προστατευτική επίστρωση.
- Να είναι εξοπλισμένο με θερμαντικό στοιχείο 24V, ενεργό αερισμό και παράθυρο από πολυκαρβονικό ανθεκτικό σε κρούση.
- Να διαθέτει διαδικασία ανοίγματος με γρήγορη απελευθέρωση του απινιδωτή.
- Να διαθέτει σύστημα συναγερμού για ειδοποίηση για το άνοιγμα του κουτιού του απινιδωτή.
- Να λειτουργεί με σύνδεση σε μια παροχή ρεύματος 230v ή 110v, την οποία ο παρεχόμενος προσαρμογέας μπορεί να μετατρέψει σε 24V (Χαμηλή τάση).
- Να έχει τη δυνατότητα λειτουργίας με μία κάρτα sim (GPRS)
- Να δίνεται η δυνατότητα εντοπισμού της θέσης των εκάστοτε απινιδωτών.
- Να διαθέτει ειδική Mobile ηλεκτρονική εφαρμογή παρακολούθησης των AED που είναι αποθηκευμένοι σε εξωτερικά ερμάρια AED και για τον προγραμματισμό της συντήρησης των AED.

Η Mobile ηλεκτρονική εφαρμογή να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Κατάσταση σε πραγματικό χρόνο των συνθηκών αποθήκευσης του AED (θερμοκρασία, υγρασία, κατάσταση ανοίγματος του προστατευτικού κουτιού, χρήση/αφαίρεση του AED).
- Προειδοποιήσεις (ειδοποιήσεις είτε μέσω sms είτε με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) για το άνοιγμα του προστατευτικού κουτιού και την αφαίρεση του AED.
- Αυτόματες προειδοποιήσεις για τη λήξη του επιθέματος AED και τη λήξη της μπαταρίας AED.
- Συνδεσιμότητα WiFi (χαμηλό κόστος λειτουργίας).

Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών στο Cloud

- Να διαθέτει σύστημα γεωεντοπισμού (GPS) και μέσω της Mobile ηλεκτρονικής εφαρμογής να δίνει πληροφορίες για την οποιαδήποτε μετακίνηση του AEA δίνοντας έτσι τη δυνατότητα εντοπισμού σε περίπτωση χρήσης ή κακόβουλης αφαίρεσης και απομάκρυνσης από το ερμάριο αποθήκευσης
- Να έχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης παρακολούθησης όλων των συστημάτων παρακολούθησης που θα εισάγει ο εκάστοτε χειριστής
- Η πρόσβαση σε χειριστή να γίνεται με όνομα χρήστη και κωδικού πρόσβασης
- Να μπορεί να τηρεί αρχεία παρελθόντων περιστατικών

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud ή γενικά του Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία τους. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν :

- Εγκατάσταση λογισμικού βάσης Δεδομένων
- Εγκατάσταση του λογισμικού Διαχείρισης ευπαθών ομάδων

- Εγκατάσταση Mobile App
- Τον έλεγχο της υποδομής cloud
- Το στήσιμο του μηχανισμού αντιγράφων ασφαλείας

ΔΡΑΣΗ ΤΗΛΕΦΡΟΝΤΙΔΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στα πλαίσια των υπηρεσιών της παρούσας υποδράσης κάθε ωφελούμενος θα εφοδιαστεί με τον απαραίτητο εξοπλισμό ο οποίος θα είναι είτε μια κεντρική μονάδα επικοινωνίας με την συσκευή σήμανσης κινδύνου (κουμπί πανικού/ανιχνευτής πτώσης) για την οικιακή εφαρμογή Τηλεφροντίδας ή μια ειδική φορητή μονάδα επικοινωνίας και εντοπισμού μέσω GPS/GPRS (με κουμπί πανικού και ανιχνευτή πτώσης) για την εφαρμογή Τηλεφροντίδας εντός και εκτός οικίας (για άτομα που πάσχουν από Άνοια/Alzheimer's).

Η Τηλεφροντίδα, περιλαμβάνει εφαρμογές εξ' αποστάσεως παρακολούθησης και σήμανσης εξωγενών κινδύνων και ειδοποίησης σε περίπτωση ατυχήματος, προβλήματος υγείας, κινδύνου ή/και προσωπικής απειλής.

Ο απαραίτητος εξοπλισμός για την παροχή των υπηρεσιών εγκαθίσταται στην οικία του ωφελούμενου και οποτεδήποτε ο ωφελούμενος κάνει χρήση των συσκευών σήμανσης κινδύνου η κεντρική μονάδα επικοινωνίας συνδέεται με το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών (εφεξής ΚΔΕΠ) και δίνει την δυνατότητα στον ωφελούμενο να συνομιλήσει απευθείας με τους εξειδικευμένους χειριστές. Το ΚΔΕΠ λειτουργεί αδιάκοπα και δέχεται τα αυτοματοποιημένα σήματα των αισθητήρων και τις κλήσεις των χρηστών.

Οι χειριστές του ΚΔΕΠ ανταποκρίνονται άμεσα καλώντας, ανάλογα με την φύση του περιστατικού, την απαραίτητη υπηρεσία άμεσης βοήθειας ή τους φροντιστές του ωφελούμενου. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η επικοινωνία του χρήστη με τον χειριστή του ΚΔΕΠ είναι αμφίδρομη και σε ανοιχτή ακρόαση, μέσω της κεντρικής μονάδας. Ο χειριστής, μέσω εξειδικευμένου λογισμικού, αποκτά πρόσβαση σε σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την κλήση, όπως π.χ από ποιόν αισθητήρα προέκυψε αυτή. Ως αποτέλεσμα, μπορεί να δράσει άμεσα αφού έχει σχηματίσει εικόνα για το τι συμβαίνει στον χρήστη ακόμη και αν εκείνος αδυνατεί να επικοινωνήσει.

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ

Οι δημογραφικές μελέτες που πραγματοποιούνται στην Ελλάδα και τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ μας δείχνουν ότι ο πληθυσμός του συνόλου των χωρών της ΕΕ γηράσκει με ένα σταθερά αυξανόμενο ρυθμό, γεγονός το οποίο οφείλεται στον χαμηλό αριθμό γεννήσεων σε συνδυασμό με την αύξηση του προσδόκιμου ζωής. Σύμφωνα με τις σχετικές μελέτες της ΕΛΣΤΑΤ και της Eurostat για την χώρα μας, οι άνθρωποι άνω των 65 ετών αποτελούν σήμερα το 22% του συνολικού πληθυσμού ενώ προβλέπεται ότι το έτος 2030 το ποσοστό αυτό θα φτάσει το 24% και το 2050 θα ξεπεράσει το 30%. Η Ελλάδα συγκεκριμένα κατατάσσεται στις πρώτες θέσεις μεταξύ των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε γηράσκοντα πληθυσμό (ποσοστό αύξησης 21,4% έναντι μέσου όρου της Ε.Ε. 17,2%). Συγκεκριμένα, οι έξι πρώτες χώρες σε παγκόσμια κλίμακα που γηράσκουν ταχύτατα είναι κατά σειρά η Ιαπωνία, η Νότια Κορέα, η Ισπανία, η Πορτογαλία, η Ελλάδα και η Ιταλία. Επίσης, σύμφωνα με την Αιτιολογική Έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

(COM (210) 462/06.09.2010) και με βάση στοιχεία και προβλέψεις της Eurostat , υπολογίζεται ότι ενώ σήμερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση αντιστοιχούν 3 άτομα σε παραγωγική ηλικία (15-64 ετών) ανά 1 συνταξιούχο άνω των 65 ετών, το 2060 θα υπάρχουν μόνο 2 άτομα για κάθε 1 άνω των 65.

Επιπρόσθετα και ιδιαίτερα μετά την οικονομική κρίση του 2010 όλο και περισσότερο στην Ελλάδα αυξάνεται ο αριθμός των μη αυτοεξυπηρετούμενων πολιτών καθώς και των ατόμων με αναπηρίες. Το πρόβλημα είναι ιδιαίτερα οξύ σε πολίτες αυτών των κατηγοριών που διαβιούν μόνοι τους .

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω είναι πλέον φανερό ότι πρέπει να αναπτυχθούν και να εφαρμοστούν καινοτόμες προσεγγίσεις και μοντέλα στον τομέα της υγείας και πρόνοιας, αντικαθιστώντας τα νοσοκομειοκεντρικά συστήματα με την ολοκληρωμένη φροντίδα υγείας, δίνοντας μεγαλύτερο βάρος στην προαγωγή της υγείας και την πρόληψη των ασθενειών και κάνοντας πράξη την εξατομικευμένη ιατρική και την κατοίκον φροντίδα, αναγνωρίζοντας παράλληλα τις δυνατότητες που προσφέρουν τα σύγχρονα εργαλεία των ΤΠΕ και των IoT και οι υπηρεσίες της ηλεκτρονικής υγείας (eHealth) και Τηλεφροντίδας (Telecare).

Η πολύχρονη και εκτεταμένη χρήση υπηρεσιών Τηλεφροντίδας σε χώρες της Ευρώπης και της βόρειας Αμερικής μας προσφέρει αρκετή εμπειρία και μια πλούσια βάση δεδομένων σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τα οφέλη που προκύπτουν για τον πολίτη, τις κοινωνικές και κρατικές δομές από την εφαρμογή τέτοιων δράσεων. Σχετικές πληροφορίες προκύπτουν από αρκετές μελέτες που διεξάγονται από ακαδημαϊκά ιδρύματα και ανεξάρτητους οργανισμούς οι οποίοι έχουν ως στόχο την ανάπτυξη βιώσιμων μοντέλων παροχής υπηρεσιών κοινωνικής πρόνοιας και υγείας σε κοινωνίες οι οποίες παρουσιάζουν τις ίδιες δημογραφικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε και στην Ελλάδα (μείωση οικονομικά ενεργού πληθυσμού, αύξηση του μέσου όρου ηλικίας κ.α) με όλα τα προβλήματα που συνεπάγονται. Σύμφωνα με την μεγαλύτερη ως τώρα τυχαιοποιημένη έρευνα για την αποτελεσματικότητα της Τηλεφροντίδας με ~6.000 συμμετέχοντες από τρεις δήμους της Μεγάλης Βρετανίας, στην ομάδα των συμμετεχόντων που λάμβαναν υπηρεσίες Τηλεφροντίδας σε αντίθεση με την ομάδα που δεν λάμβανε κάποια αντίστοιχη υπηρεσία παρατηρήθηκαν τα εξής:

- Μείωση θνησιμότητας κατά 45%
- Μείωση των κλήσεων στην τοπική υπηρεσία άμεσης βοήθειας κατά 14%
- Σημειώθηκε μείωση των περιστατικών στα τμήματα επειγόντων περιστατικών των νοσοκομείων κατά 20%
- Παρατηρήθηκε μείωση των ημερών νοσηλείας κατά 14%

Πρακτικά η χρήση συστημάτων Τηλεφροντίδας, Τηλεϊατρικής και Τηλεπαρακολούθησης προσφέρουν την πρωτοποριακή για τα Ελληνικά δεδομένα δυνατότητα παροχής ουσιαστικής και άμεσης βοήθειας στον χρήστη σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης αλλά και για την καλύτερη διαχείριση χρόνιων προβλημάτων υγείας, πρόσβαση σε εξειδικευμένη φροντίδα σε περιοχές που πάσχουν από έλλειψη τεχνογνωσίας ή σε περιοχές όπου η πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας είναι δύσκολη.

Η τηλεπαρακολούθηση μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα ζωής ατόμων που πάσχουν από χρόνιες ασθένειες και να μειώσει σε πολλές περιπτώσεις τη διάρκεια νοσηλείας τους. Παράλληλα μας δίνει για πρώτη φορά την δυνατότητα να παρέχουμε συνεχόμενη υποστήριξη στο σπίτι, προσαρμοσμένη στις ανάγκες του χρήστη, ενώ αποτελεί σημαντικό μέσο για την υλοποίηση των στόχων της εθνικής στρατηγικής για την υγεία.

Τέλος, η δράση αυτή απευθύνεται κυρίως σε ένα κομμάτι του πληθυσμού (ηλικιωμένους, μη αυτοεξυπερετούμενους πολίτες (ειδικά αυτούς που διαβιούν μόνοι) το οποίο έχει πληγεί σημαντικά από την οικονομική κρίση, αντιμετωπίζει αντικειμενικές δυσκολίες πρόσβασης σε σημαντικές πληροφορίες και προσαρμογής στην χρήση νέων τεχνολογιών σε τομείς που επηρεάζουν την καθημερινότητα του σε μεγάλο βαθμό. Οι άνθρωποι αυτοί βιώνουν στην ουσία έναν ακούσιο κοινωνικό αποκλεισμό ο οποίος μπορεί να καταπολεμηθεί με τις δυνατότητες που μας προσφέρει η τεχνολογία της Τηλεφροντίδας.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΔΡΑΣΗΣ

Στα πλαίσια της παρούσας δράσης ο δήμος Ελευσίνας θα προμηθευτεί

30 φορητές μονάδες επικοινωνίας και εντοπισμού μέσω GPS/GPRS για την εφαρμογή Τηλεφροντίδας εντός και εκτός οικίας.

Υπηρεσίες προγραμματισμού και εγκατάστασης των μονάδων στις οικίες των ωφελούμενων

Υπηρεσίες εκπαίδευσης των ωφελούμενων στην ορθή χρήση του εξοπλισμού.

Υπηρεσίες εκπαίδευσης επιλεγμένου από τον δήμο Χανίων προσωπικού στην λειτουργία, χρήση, εγκατάσταση και απεγκατάσταση του εξοπλισμού.

24ωρη παρακολούθηση σημάνσεων από το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών καθ' όλη την διάρκεια της σύμβασης

Αμφίδρομη επικοινωνία με τον χρήστη σε περίπτωση σήμανσης έκτακτης ανάγκης.

Σε περίπτωση σήμανσης έκτακτης ανάγκης, εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο και αναλόγως με την φύση του περιστατικού, άμεση ειδοποίηση της/των αντίστοιχης/ων κρατικής/ών αρχής/ών άμεσης βοήθειας (ΕΚΑΒ, ΕΛ.ΑΣ, Π.Υ) ή/και μία εκ τριών επαφών έκτακτης ανάγκης οι οποίες ορίζονται από τον ωφελούμενο κατά την εγγραφή του στην υπηρεσία

Ενεργειακή αυτονομία του κέντρου διαχείρισης επειγόντων περιστατικών για αδιάκοπη παροχή των υπηρεσιών σε περίπτωση απώλειας παροχής ενέργειας από το δημόσιο δίκτυο.

Παρακολούθηση κατάστασης των μπαταριών του συστήματος.

Παροχή μηνιαίας στατιστικής αναφοράς δραστηριότητας στον Δήμο

Παροχή διαρκούς τηλεφωνικής/ηλεκτρονικής απομακρυσμένης υποστήριξης για τεχνικά θέματα.

Η ηλικιακή ομάδα των άνω των 65 ετών::

- Αποτελεί το 22% του γενικού πληθυσμού
- Κάθε 5 χρόνια προστίθενται στην δημογραφική αυτή ομάδα πάνω από 100.000 άτομα.
- Απασχολεί το 50% των νοσοκομειακών κλινών και ειδικότερα το 25% των κλινών για οξεία περιστατικά
- Καλύπτει το 25% των συνολικών ημερών νοσηλείας στα νοσοκομεία.
- Το 70% εξ αυτών αντιμετωπίζουν παραπάνω τις μιας συνοδούς νόσους.
- Το 25% παίρνει περισσότερα από 5 φάρμακα ημερησίως

Ανεξάρτητα από την κατάσταση της υγείας του ανθρώπου, στην ηλικία αυτή εμφανίζεται συνήθως, σε διαφορετικό φυσικά βαθμό για τον καθένα, η ανάγκη κάποιας μορφής υποστήριξης

στην καθημερινή διαβίωση. Η εμπειρία έχει δείξει επίσης ότι οι υπηρεσίες Τηλεφροντίδας είναι πλέον απαραίτητες σε ηλικιωμένους που μένουν μόνοι ή κατοικούν σε απομακρυσμένες κοινότητες με περιορισμένη πρόσβαση σε δομές πρόνοιας, όπως και σε ανθρώπους, ανεξαρτήτου ηλικίας, οι οποίοι πάσχουν από χρόνια προβλήματα υγείας ή παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα πτώσης ή/και ατυχήματος, παροδικά ή μόνιμα. Ως εκ τούτου ενδείκνυται, κατά την διαδικασία επιλογής ωφελούμενων, να δοθεί προτεραιότητα σε ηλικιωμένους, μη αυτοεξυπηρετούμενους πολίτες, άτομα με αναπηρίες με προτεραιότητας σε αυτούς που διαβιούν μόνοι, αντιμετωπίζουν χρόνια προβλήματα υγείας, έχουν περιορισμένη πρόσβαση σε δομές υγείας και δεν έχουν τους απαιτούμενους πόρους για την εξασφάλιση πλήρους κατ' οίκον φροντίδας

Βασικός σκοπός της Εθνικής Στρατηγικής Εθνική Στρατηγική για τα Δικαιώματα των Ατόμων με Αναπηρία 2024-2030 είναι η βελτίωση των δεικτών υγείας για τα άτομα με αναπηρία. Προς αυτό το σκοπό, η Εθνική Στρατηγική προβλέπει τέσσερις επιμέρους στόχους: την εξασφάλιση της ισότιμης και πλήρους πρόσβασης στην υγειονομική περίθαλψη, την αναβάθμιση των παρεχόμενων δομών και υπηρεσιών υγείας, λαμβάνοντας υπόψη την ετερογένεια της αναπηρίας, την επέκταση της αυτονομίας των ατόμων με αναπηρία και ειδικά με ψυχικές αναπηρίες, στη διαδικασία λήψης ιατρικών αποφάσεων και την ενίσχυση της ευαισθητοποίησης του γενικού κοινού και της κατάρτισης των επαγγελματιών υγείας. Η Ελλάδα σημειώνει ένα από τα υψηλότερα ποσοστά ατόμων με αναπηρία που δηλώνουν ότι οι ανάγκες τους για ιατρική εξέταση παραμένουν ανεκπλήρωτες, με το ποσοστό να ανέρχεται στο 19%, έναντι του Ευρωπαϊκού μέσου όρου στο 4%.

Η Τηλεφροντίδα είναι μια σχεδόν άγνωστη έννοια στην Ελλάδα. Μέχρι και σήμερα εφαρμόζονται σχεδόν αποκλειστικά μόνο πιλοτικά προγράμματα μικρής κλίμακας, χωρίς συγκεκριμένο συντονιστικό όργανο ή κεντρική διαχείριση. Φορείς υλοποίησης είναι ορισμένοι δήμοι οι οποίοι προχώρησαν στην υλοποίηση πιλοτικών εφαρμογών δράσεων τηλεφροντίδας μετά από δική τους έρευνα και διάθεση παροχής σύγχρονων και πρωτοποριακών υπηρεσιών στους δημότες τους. Η λειτουργία αυτών των δράσεων χαρακτηρίζεται από τους δημότες και τους ανθρώπους των σχετικών δομών παροχής υπηρεσιών πρόνοιας ως πετυχημένη. Η μετάβαση όμως από την μορφή της πιλοτικής δράσης στην παροχή της ολοκληρωμένης υπηρεσίας σε πλήρη κλίμακα δεν ήταν δυνατή μέχρι πρότινος κυρίως λόγω της έλλειψης ενημέρωσης των αρμόδιων φορέων σχετικά με τα οφέλη της δράσης καθώς επίσης και της -μέχρι πρότινος- απουσίας από την Ελλάδα οργανισμών ικανών να παράσχουν υπηρεσίες τηλεφροντίδας σε μεγάλη κλίμακα.

Η υλοποίηση της προτεινόμενης δράσης δεν απαιτεί δημιουργία νέων δομών εκ μέρους του δήμου. Επίσης δεν απαιτεί την πρόσληψη ή απασχόληση νέου προσωπικού. Αντίθετα έχει ως στόχο την ενίσχυση των υπηρεσιών που προσφέρονται από τις αρμόδιες δομές χωρίς την οικονομική, διοικητική και εργασιακή επιβάρυνση τους. Επίσης δεν απαιτείται η αγορά εξοπλισμού ή η δημιουργία νέων υποδομών/εγκαταστάσεων για την υποστήριξη της δράσης.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Εξοπλισμός τηλεφροντίδας και εντοπισμού μέσω GPS

Ο ωφελούμενος εφοδιάζεται με την ειδική συσκευή τηλεπικοινωνίας η οποία για λόγους ασφαλείας και διακριτικότητας έχει μικρό μέγεθος και μπορεί να φορεθεί σαν κρεμαστό στον λαιμό του χρήστη ή να χωράει άνετα σε τσέπες ρουχισμού. Η συσκευή αυτή παρέχει στον χρήστη την δυνατότητα να πραγματοποιεί κλήσεις έκτακτης ανάγκης με το πάτημα ενός πλήκτρου από όπου και αν βρίσκεται, επίσης έχει ενσωματωμένη δυνατότητα ανίχνευσης πτώσης του ωφελούμενου και αυτόματης κλήσης προς το ΚΔΕΠ, επίσης προσφέρει την δυνατότητα

αποστολής ενός προκαθορισμένου SMS προς έναν τηλεφωνικό αριθμό με το πάτημα ενός πλήκτρου. Σε συνδυασμό με την κλήση για βοήθεια και την δυνατότητα αμφίδρομης συνομιλίας μέσω της συσκευής, το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών έχει στην διάθεση του το γεωγραφικό στίγμα του χρήστη σε πραγματικό χρόνο ώστε να δώσει οδηγίες ανεύρεσης του σε περίπτωση που έχει χαθεί ή κινδυνεύει.

Η συσκευή αυτή φέρει κάρτα Roaming SIM η οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει όλα τα διαθέσιμα δίκτυα κινητής τηλεφωνίας για την πραγματοποίηση των κλήσεων και αποστολής/λήψης δεδομένων διαλέγοντας το δίκτυο/πάροχο που έχει την καλύτερη κάλυψη στην τοποθεσία την δεδομένη στιγμή. Αυτό εξασφαλίζει την μεγαλύτερη δυνατή πληθυσμιακή και γεωγραφική κάλυψη της υπηρεσίας.

Η δυνατότητα εντοπισμού παρέχεται από τον συνδυασμό τεχνολογίας GPRS, δεδομένων κινητής τηλεφωνίας, και Wi-Fi για την μέγιστη ακρίβεια και ταχύτητα εντοπισμού.

Τέλος παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας “ασφαλών ζωνών κίνησης” για κάθε χρήστη. Οποιαδήποτε έξοδος από την ασφαλή ζώνη ειδοποιεί αμέσως το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών με αποτέλεσμα να προλαβαίνουμε τους κινδύνους από την μετακίνηση του χρήστη σε κατάσταση σύγχυσης πριν καν γίνει αντιληπτή από τους φροντιστές του, ουσιαστικά εξαλείφοντας την έννοια “εξαφάνιση”.

Οι συσκευές θα πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

Τροφοδοσία: Εσωτερική μπαταρία 800mA Li-ion

Φορτιστής:Ειδική βάση φόρτισης για εύκολη τοποθέτηση της συσκευής

Ελάχιστη αυτονομία σε κατάσταση αναμονής εντός εμβέλειας βάσης: 9 Ημέρες

Μέγιστη Επικοινωνία με δίκτυα μακράς εμβέλειας:

Modem: Quad band GSM/GPRS/EDGE

Communication: SMS, FTP, HTTP, TCP, UDP, USSD, SCAIP, TS 50134-9, και κλήσεις φωνής

GNSS:

- Receiver Type: GPS/GLONASS receiver, SBAS WAAS/EGNOS/MSAS support
- Sensitivity: Acquisition -148 dBm, navigation -162 dBm, A-GPS, A-GPS assistance
- Επικοινωνία μικρής εμβέλειας: RFID ή/και BTLE Bluetooth Χαμηλής ενέργειας για επικοινωνία με την βάση και τους μίνι φάρους.
- Ήχος: Ρυθμιζόμενη ένταση ηχείου και ευαισθησία μικροφώνου

Διεπαφή Χρήστη

- Προφίλ χρήσης: Πολλαπλά προφίλ για την κάλυψη των αναγκών διαφορετικών ομάδων πληθυσμού/ωφελούμενων.
- Δυνατότητα προσαρμογής
- Δυνατότητα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης χαρακτηριστικών διεπαφής χρήστη.
- Πλήκτρα κλήσης βοήθειας και ελέγχου
- Κεντρικό πλήκτρο κλήσης βοήθειας και απάντησης εισερχομένων κλήσεων.
- Πλάγιο πλήκτρο αποστολής γρήγορου SMS ή ακύρωσης κλήσης και ελέγχου πληροφοριών σχετικά με την συσκευή

- Ενδεικτικές λυχνίες: Λυχνίες χαμηλής κατανάλωσης και υψηλής φωτεινότητας (LED) για την μετάδοση πληροφοριών κατάστασης/ελέγχου
- Οθόνη: Χαμηλής κατανάλωσης και υψηλής φωτεινότητας (OLED) για την μετάδοση πληροφοριών κατάστασης/ελέγχου
- Ηχείο: Ναι
- Δόνηση: Ναι
- Αισθητήρες
- Επιταχυνσιόμετρο 3D
- Ανιχνευτής πτώσης και ακινησίας

Λογισμικό

Εξ αποστάσεως έλεγχος:

- Προγραμματισμός παραμέτρων, λειτουργιών προφίλ χρηστών, ορισμός ασφαλών ζωνών, firmware, reboot και ενημερώσεις over-the-air.
- Ορισμός ασφαλών ζωνών ορισμός πολυγωνικών ή κυκλικών ασφαλών ζωνών κυκλοφορίας του χρήστη με δυνατότητα χρονικής διαφοροποίησης τους.
- Πραγματοποίηση κλήσεων από τον χρήστη: Προς το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών.
- Αποδοχή εισερχομένων κλήσεων: Αυτόματη ή επιλεκτική αποδοχή εισερχομένων κλήσεων με δυνατότητα δημιουργίας λίστας επιτρεπτών καλούντων αριθμών (caller white list)
- Συναγερμός τοποθεσίας: Αυτόματη ειδοποίηση όταν άτομα με άνοια βγαίνουν εκτός εμβέλειας της οικιακής βάσης.
- Σήματα συναγερμού: Απομάκρυνση από την οικιακή βάση, έξοδος από την ασφαλή ζώνη (εφόσον έχουμε ορίσει μία), παρατεταμένη ακινησία, πτώση κλήσεις βοήθειας.
- Αναφορές δραστηριότητας: Στατιστικές αναφορές σχετικά με τις μετακινήσεις και τις δραστηριότητες του χρήστη εντός οικίας με διαβαθμίσεις αναλόγως τον χρόνο που πέρασε και το πόσο κινήθηκε σε κάθε χώρο του σπιτιού. Περιλαμβάνει καταγραφή των περιόδων που ο χρήστης βρίσκεται εκτός οικίας
- Αναφορές γεγονότων: Γενική περιοδική κατάσταση, κλήσεις βοήθειας, οικιακή βάση, ασφαλείς ζώνες, αναφορές δραστηριότητας, κατάσταση μπαταρίας και αναφορές φόρτισης, αναφορές τοποθεσίας.
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C έως +60°C
- Θερμοκρασία φόρτισης: 0°C έως +45°C
- Πιστοποιήσεις: RoHS, CE, 2014/53/EC
- Δυνατότητα αντικατάστασης μπαταριών: Ναι
- Αδιαβροχοποίηση: IP67 και δυνατότητα χρήσης κατά την διάρκεια του μπάνιου/ντους των ωφελούμενων.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΕΝΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Τεχνικές προδιαγραφές

- Αυτόνομοι υπολογιστές server για κάθε λειτουργία (λήψη εικόνας, σήματα, περιφερειακές βάσεις & επεξεργασία δεδομένων, downloads/uploads, αναφορές πελατών κ.α.).
- Τουλάχιστον Τέσσερες (4) server για back up.
- UPS online interactive για αδιάλειπτη λειτουργία του ΚΔΕΠ (τουλάχιστον 24 ώρες αυτονομίας).
- Εφεδρική παροχή ρεύματος με ανεξάρτητο Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (γεννήτρια) τουλάχιστον 27 KWA.
- Racks δρομολόγησης Δικτύου.

- Τηλεφωνικό κέντρο τελευταίας τεχνολογίας CISCO.
- Τουλάχιστον Εκατό (100) τηλεφωνικές γραμμές επικοινωνίας (εισερχόμενες και εξερχόμενες) συμβατές με λειτουργικό σύστημα Cisco.
- Ιδιόκτητο δίκτυο οπτικών ινών.
- Βάσεις δεδομένων Microsoft SQL Server, mirroring.
- ολοκληρωμένο σύστημα back up στο CLOUD με κρυπτογράφηση AES-256 και RSA-2048 και διαβαθμισμένη πρόσβαση με προσωπικούς κωδικούς.
- Σύστημα Disaster Recovery.
- Δομή Client/Server για άμεση απόκριση & ταχύτερο χειρισμό πληροφοριών.
- Δυνατότητα υποστήριξης πρωτοκόλλων επικοινωνίας: DC09, SIA, CID, XSia, Sia-HS, Scancor DTMF, Ademco Slow, Silent Knight Fast, Franklin Sescor/+SuperSpeed, Radionics, Sur-Gard, Ademco Express, Ademco HighSpeed, Acron DTMF, SIA FSK level 1,2,3, BodyGuard CID 2w, Silent Knight FSK2, Tunstall, BS8521, Smartcall, Antenna, Attendo TT90, CPCr, Landline telephone PSTN
- Δυνατότητα VoIP (τηλεφωνική επικοινωνία με τη χρήση διαδικτύου - εσωτερικό τηλ/νο για άμεση επικοινωνία).
- Δυνατότητα χρήσης IVR.
- Δυνατότητα Place Zone View (Κάτοψη χώρου με αποτύπωση σημείου).
- Δυνατότητα Text 2 Speech. Ηχητική απαγγελία σημάτων.
- Δυνατότητα ενημέρωσης συμβάντων χωρίς παρέμβαση ανθρώπινου παράγοντα
- GPRS αδιάκοπη σύνδεση στο Internet.
- GPS LIVE Δυνατότητα πλοήγησης οχημάτων άμεσης επέμβασης. Geo-Location, Vehicle Tracking παρακολούθηση οχημάτων με αναγνώριση σημείου και χρήση Smartphones.
- GSM PORT VPN μεταφορά εικόνας & σημάτων μέσω κινητής τηλεφωνίας.
- Σύστημα διαχείρισης εικόνας με Motion detection & Pre-alarm videos (Real-time ενημέρωση της κατάστασης λειτουργίας των καμερών, αποθήκευση και αποστολή video).
- Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση για τα Server room ή/και τα Control room και τους χώρους στους οποίους λειτουργούν οι σταθμοί εργασίας των χειριστών της υπηρεσίας.
- Αυτόματος Έλεγχος κλίματος στο Server room ή/και τα Control room και τους χώρους στους οποίους λειτουργούν οι σταθμοί εργασίας των χειριστών της υπηρεσίας.
- Υπηρεσίες Τηλεφροντίδας
- Αρχικός προγραμματισμός των κεντρικών μονάδων επικοινωνίας και σήμανσης κινδύνου
- Εγκατάσταση και σύνδεση του εξοπλισμού στις οικίες των ωφελούμενων
- Εκπαίδευση ωφελούμενου στην ορθή χρήση του εξοπλισμού και των υπηρεσιών.
- 24ωρη παρακολούθηση σημάτων από το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών καθόλη την διάρκεια της σύμβασης
- Αμφίδρομη επικοινωνία με τον χρήστη σε περίπτωση σήμανσης έκτακτης ανάγκης
- Σε περίπτωση σήμανσης έκτακτης ανάγκης, εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο και αναλόγως με την φύση του περιστατικού, άμεση ειδοποίηση της/των αντίστοιχης/ων κρατικής/ών αρχής/ών άμεσης βοήθειας (ΕΚΑΒ, ΕΛ.ΑΣ, Π.Υ) ή/και μία εκ τριών επαφών έκτακτης ανάγκης οι οποίες ορίζονται από τον οφελούμενο κατά την εγγραφή του στην υπηρεσία
- Ενεργειακή αυτονομία του κέντρου διαχείρισης επειγόντων περιστατικών για αδιάκοπη παροχή των υπηρεσιών σε περίπτωση απώλειας παροχής ενέργειας από το δημόσιο δίκτυο.
- Παρακολούθηση κατάστασης των μπαταριών του συστήματος.
- Παροχή μηνιαίας στατιστικής αναφοράς δραστηριότητας στον Δήμο
- Εκπαίδευση των στελεχών του δήμου στην χρήση του συστήματος.
- Εκπαίδευση των στελεχών του δήμου στην εγκατάσταση του εξοπλισμού.
- Παροχή διαρκούς τηλεφωνικής / ηλεκτρονικής / απομακρυσμένης υποστήριξης για τεχνικά θέματα

2.2.4 Δράση 4: Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.

Η διοίκηση βάση στοιχείων είναι μείζον ζητούμενο και προτεραιότητα στην σύγχρονη πραγματικότητα της διοίκησης τόσο κεντρικής όσο και αποκεντρωμένης. Αν και υπάρχει θεσμικά η πρόβλεψη για την εκπόνηση επιχειρησιακών σχεδίων, η δυσκολία εύρεσης αξιόπιστων στοιχείων αποτελεί τροχοπέδη για την αποτελεσματική αξιοποίηση πληροφοριακών συστημάτων οργάνωσης και διοίκησης. Η έλλειψη ψηφιακών δεδομένων εμποδίζει, τα οποία να χαρακτηρίζει τόσο η συνέπεια όσο και η αξιοπιστία, έχει σαν αποτέλεσμα να δαπάνεται σημαντική ανθρωποπροσπάθεια στην καταχώρηση στοιχείων.

Η παρούσα εφαρμογή θα έχει ως στόχο να συμβάλει να βοηθήσει τους οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην βελτίωση της επιχειρησιακής τους ικανότητας τόσο με την παρακολούθηση της διοικητικής καθημερινότητας του Δήμου όσο και με την παρακολούθηση των δράσεων-έργων του. Ο Δήμος μέσα από την εφαρμογή θα έχει την δυνατότητα καθορισμού συγκεκριμένης διοικητικής πληροφορίας, η οποία θα αντλείται από τα τοπικά πληροφοριακά συστήματα και θα προβάλεται ώστε να δίνει την εικόνα της τρέχουσας κατάστασης του Δήμου αλλά και των τελευταίων διοικητικών γεγονότων. Πόσοι υπάλληλοι βρίσκονται σε υπηρεσία την κάθε μέρα, τρέχουσες αποφάσεις, ταμειακά διαθέσιμα, σημαντικές αποφάσεις, εγκρίσεις έργων, κατάσταση οχημάτων του δήμου, ποσότητα απορριμάτων που συλλέχθηκαν, αριθμός αιτημάτων πολιτών, κλήσεις είναι ενδεικτική πληροφορία που θα μπορεί η διοίκηση να παρακολουθεί στην καθημερινότητά της.

Παράλληλα η εφαρμογή θα πρέπει να παρακολουθεί στην πορεία του χρόνου την εξέλιξη έργων και δράσεων. Τα έργα θα αρχικοποιούνται σε αρχικό στάδιο στα επιμέρους βήματα υλοποίησής τους και θα τίθενται συγκεκριμένα ορόσημα (milestones) και θα ορίζονται οι υπεύθυνοι παρακολούθησης με τα στοιχεία επικοινωνίας τους. Η εφαρμογή θα αναλαμβάνει στην καταχώρηση της ολοκλήρωσης διαφόρων βημάτων να ενημερώνει τους εμπλεκόμενους για τα βήματα που πρέπει να εκτελέσουν. Στην εφαρμογή θα μπορούν να αναρτηθούν αρχεία σχετικά με το έργο, όπως φωτογραφίες ή παραδοτέα σε ηλεκτρονική μορφή. Αντίστοιχα θα υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής μεταδεδομένων που αφορούν το έργο και θα έχουν σαν αποτέλεσμα την χρήσης της πλατφόρμας ως εργαλείο απολογισμού δράσεων.

Πιο συγκεκριμένα στο παρόν έργο ζητείται:

Λειτουργικότητα άντλησης, καταχώρησης και παρακολούθησης στοιχείων διοικητικής καθημερινότητας.

Το λογισμικό άντλησης, καταχώρησης και παρακολούθησης στοιχείων διοικητικής καθημερινότητας θα πρέπει να έχει ως βασικό στόχο την υποστήριξη της λειτουργίας

καταχώρησης και προβολής διοικητικών δεδομένων όπως αποφάσεις, στοιχεία προσωπικού, οικονομικά στοιχεία, αποφάσεις τεχνικής υπηρεσίας, διαθέσιμα αποθέματα κλπ. Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό ειδοποιήσεων, εφαρμογής ορίων (άνω και κάτω) καθώς και δυνατότητα προβολής διαγραμμάτων και ιστορικού τιμών ιδιαίτερα σε δεδομένα που επιτρέπουν την σύγκριση και εξέλιξη τους στην πορεία του χρόνου.

Λειτουργικότητα διαχείρισης δημοτικού έργου

Η δεύτερη βασική λειτουργικότητα της εφαρμογής θα πρέπει να είναι η διαχείριση του δημοτικού έργου. Οι δράσεις θα πρέπει να αρχικοποιούνται, να τίθενται παραδοτέα, ορόσημα καθώς και υπεύθυνοι χειρισμού της δράσης και των υποδράσεων της. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ημερολογιακής προβολής, η προβολή Gantt διαγραμμάτων και ταυτόχρονης προβολής πολλών έργων. Ο κάθε χρήστης θα πρέπει να μπορεί να βλέπει και να διαχειρίζεται τα έργα στα οποία είναι υπεύθυνος. Παράλληλα θα πρέπει να υποστηρίζεται τόσο η οπτική ενημέρωση όσο και η ενημέρωση μέσω ειδοποιήσεων για προθεσμίες και συμβάντα που αφορούν τα έργα. Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάρτηση υλικού που σχετίζονται με το έργο καθώς και την εξαγωγή του συνόλου των στοιχείων που το αφορούν. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δυνατότητα εισαγωγής σχολίων από τους χειριστές.

Σε τεχνικό επίπεδο θα πρέπει να υποστηρίζεται τόσο προγραμματιστική διεπαφή για την σύνδεση τρίτων συστημάτων όσο και περιβάλλον χρήστη που να προσφέρει λειτουργίες καταχώρησης και προβολής με ευχρηστία. Εφαρμογή θα είναι web based και θα μπορεί κατά το μέρος της χρήσης από τους υπαλλήλους του Δήμου να χρησιμοποιηθεί μέσω φυλλομετρητή αλλά και από mobile εφαρμογή. Η διάθεση της εφαρμογής θα πραγματοποιείται με εύκολο τρόπο, συμβατό με αυτό που είναι συνηθισμένοι και χρησιμοποιούν οι χρήστες Android» π.χ. μέσω «Play Store». Ο Ανάδοχος θα αναλάβει στο πλαίσιο του Έργου την διαδικασία υποβολής και έγκρισης στ «Play Store».. Το app θα μπορεί να δέχεται ειδοποιήσεις με την μορφή "mobile notifications" από τους διαχειριστές του συστήματος. Το mobile app θα πρέπει να λειτουργεί και χωρίς την ύπαρξη ενεργούς σύνδεσης στο διαδίκτυο από την έξυπνη κινητή συσκευή. Στην περίπτωση αυτή το mobile app θα πρέπει να παρέχει στο χρήστη αποθηκευμένα στη συσκευή δεδομένα. Η εφαρμογή θα περιλαμβάνει Προγραμματιστική Διεπαφή (API) για την αλληλεπίδραση με τρίτα πληροφοριακά συστήματα.

2.2.5 Δράση 5: Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες

Ένα από τα βασικά προβλήματα που προκύπτουν από την ανάλυση των στοιχείων των ψηφιακών παρεμβάσεων των τελευταίων 20 χρόνων, τόσο ευρύτερα στο Ελληνικό Δημόσιο όσο και ειδικότερα στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, είναι η αδυναμία αξιολόγησης του αποτελέσματος. Πρόβλημα που με τη σειρά του οφείλεται σε δύο σημαντικούς λόγους. Αφενός στην έλλειψη ενός σταθερού πλαισίου που να συνδέει τις παρεμβάσεις με συγκεκριμένους δείκτες αποτελέσματος και αφετέρου στη δραματική έλλειψη ψηφιακών δεδομένων, τα οποία να

χαρακτηρίζει τόσο η συνέπεια όσο και η αξιοπιστία.

Πιο συγκεκριμένα στο παρόν έργο ζητείται:

Ο καθορισμός ενός βασικού προτύπου μέτρησης. Στο πρότυπο αυτο θα καθορίζονται πέραν των ίδιων των δεικτών, τα αποδεκτά μέσα επιβεβαίωσης καθώς και η περιοδικότητα της μέτρησης αυτής. Ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στην υιοθέτηση αυτοματοποιημένης άντλησης στοιχείων μέτρησης μέσα από πληροφοριακά συστήματα.

Η δημιουργία λογισμικού άντλησης και καταγραφής στοιχείων μέτρησης από τον δήμο. Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει τόσο την εισαγωγή στοιχείων όσο και την κατάλληλη παραμετροποίηση ώστε να αντλεί μέσω διαλειτουργικότητας τα στοιχεία από τα τοπικά (ή μη) πληροφοριακά συστήματα που τα διαθέτουν.

Προδιαγραφές λογισμικού άντλησης και καταγραφής στοιχείων μέτρησης

Το λογισμικό άντλησης και καταγραφής στοιχείων μέτρησης θα πρέπει να έχει ως βασικό στόχο την υποστήριξη της λειτουργίας καταχώρησης και προβολής των δεικτών. Οι δείκτες είτε θα εισάγονται αυτόματα από πληροφοριακά συστήματα είτε με καταχώρηση από χρήστη που όμως θα συνοδεύεται υποχρεωτικά με την ανάρτηση ενός εγγράφου επιβεβαίωσης τις τιμες του δείκτη. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει ιστορικότητα στις τιμές των δεικτών ώστε να είναι δυνατή αφενός η εικόνα της ψηφιακής ενσωμάτωσης σε παρελθόντα χρόνο αφετέρου να δημιουργηθούν διαγράμματα εξέλιξης των δεικτών με το χρόνο. Θα πρέπει να υποστηρίζεται τόσο προγραμματιστική διεπαφή για την σύνδεση τρίτων συστημάτων όσο και περιβάλλον χρήστη που να προσφέρει λειτουργίες καταχώρησης και προβολής με ευχρηστία. Εφαρμογή θα είναι web based και θα μπορεί κατά το μέρος της προβολής να χρησιμοποιηθεί μέσω φυλλομετρητή, ενώ κατά το προγραμματιστικό μέρος από τρίτα πληροφοριακά συστήματα. Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει κατ ελάχιστο

- Το σύστημα δεικτών ISO 37122 με ενσωματωμένη παραμετροποίηση στις τιμές των παραμέτρων , του τρόπου υπολογισμού και των δεικτών που το πρότυπο αναφέρει
- Το σύστημα δεικτών του Υπουργείου Εσωτερικών σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 33 του ν. 5056/2023 (Α' 163) με ενσωματωμένη παραμετροποίηση στις τιμές των παραμέτρων , του τρόπου υπολογισμού και των δεικτών που το πρότυπο αναφέρει
- Δείκτες εισροών-εκροών και δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες

2.2.6 Δράση 6 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και σύστημα κεντρικής διαχείρισης χρηστών.

Σύστημα Τείχους Προστασίας

Η επιτυχία του συγκεκριμένου έργου, και των στόχων που έχουν καθοριστεί, θα κριθεί κατά μεγάλο ποσοστό από την ικανοποίηση βασικών τεχνικών κριτηρίων ορθής ανάπτυξης και λειτουργίας τεχνικών μηχανισμών ασφάλειας και προστασίας των πληροφοριακών συστημάτων

του οργανισμού καθώς και της δικτυακής επικοινωνίας, τόσο στο εσωτερικό δίκτυο της τεχνολογικής υποδομής, όσο και στην επικοινωνία των συστημάτων αυτών μέσω του διαδικτύου.

Συγκεκριμένα, η πληροφοριακή υποδομή στο κεντρικό κτήριο του Δήμου χαρακτηρίζεται από μια τελευταίας τεχνολογίας αρχιτεκτονική, σχεδιασμένη για να καλύψει τις ανάγκες ενός σύγχρονου οργανισμού.

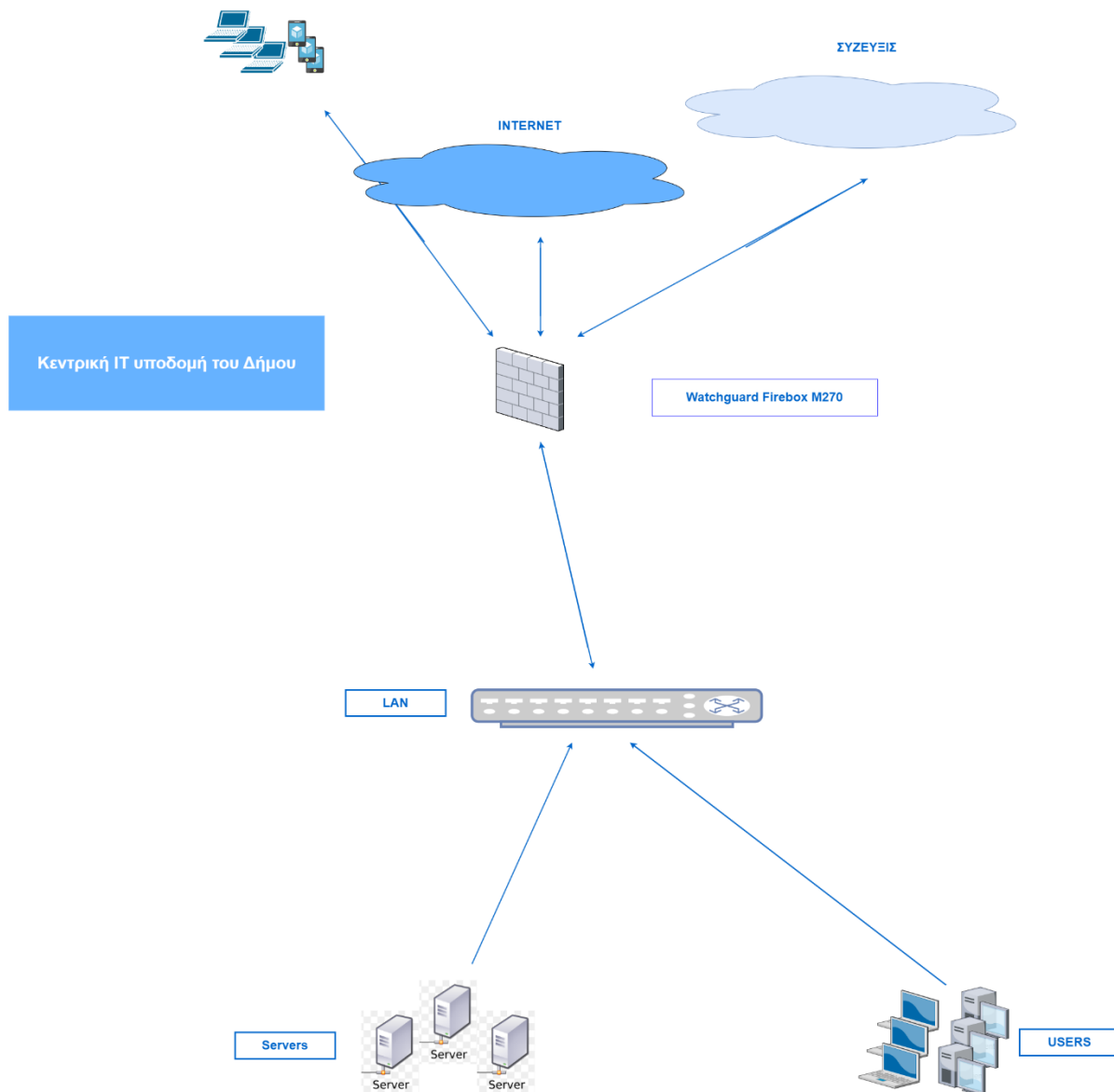
Στο επίκεντρο της δικτυακής υποδομής βρίσκεται η γραμμή του ΣΥΖΕΥΞΙΣ, η οποία χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τις εφαρμογές που υποστηρίζονται από το συγκεκριμένο δίκτυο. Για την κάλυψη των υπόλοιπων αναγκών πρόσβασης στο διαδίκτυο, ο Δήμος έχει επενδύσει σε μια σύνδεση οπτικής ίνας, εξασφαλίζοντας έτσι υψηλές ταχύτητες και αξιόπιστη συνδεσιμότητα για το προσωπικό και τις υπηρεσίες του.

Η υποδομή των Domain Controllers (DC) έχει ήδη υλοποιηθεί, θέτοντας τις βάσεις για ένα κεντρικό σύστημα διαχείρισης ταυτοτήτων και πόρων, καθώς έχει τη δυνατότητα να παρέχει την πιο αποτελεσματική διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης και την ενοποίηση των υπηρεσιών ταυτοποίησης των χρηστών μέσω ενός κεντρικού συστήματος ελέγχου.

Όσον αφορά τις υπηρεσίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ο Δήμος έχει επιλέξει την on-premises λύση του KERIO Mail Server σε περιβάλλον Linux. Ενώ, για την περαιτέρω ενίσχυση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας του δικτύου, οι κρίσιμοι εξυπηρετητές (servers) έχουν τοποθετηθεί σε ξεχωριστό εικονικό τοπικό δίκτυο (VLAN). Αυτή η διαμόρφωση επιτρέπει τον αποτελεσματικότερο έλεγχο της πρόσβασης και την απομόνωση των ευαίσθητων συστημάτων από το υπόλοιπο δίκτυο, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.

Η ασφάλεια του δικτύου στην τωρινή φάση καλύπτεται με την χρήση ενός τείχους προστασίας WatchGuard Firebox M270. Αυτή η συσκευή λειτουργεί ως η πρώτη γραμμή άμυνας, προστατεύοντας ολόκληρη την υποδομή από εξωτερικές απειλές.

Η συνολική εικόνα της πληροφοριακής υποδομής του Δήμου Ελευσίνας όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχέδιο γενικής περιγραφής του δικτύου του, αντανακλά μια προσεκτικά σχεδιασμένη προσέγγιση, όπου σε συνδυασμό με την εισαγωγή μιας συστάδας νέας τεχνολογίας τείχους προστασίας, θα μπορέσει να εξελίξει την ασφάλεια, την αποδοτικότητα και τη σημαντική αναβάθμιση των υπηρεσιών του Δήμου.



Κατά συνέπεια, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, , θα πρέπει η αναβάθμιση του τείχους προστασίας να καλύπτει στον βέλτιστο βαθμό τα παρακάτω κριτήρια:

- Εξασφάλιση υψηλής διαθεσιμότητας όλων των συστημάτων ασφαλείας που θα περιλαμβάνονται στο έργο
- Ακεραιότητα της λύσης με την ορθή διαχείριση των ρυθμίσεων προστασίας των μηχανισμών ασφαλείας
- Αποδοτική λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας με ικανοποιητικούς χρόνους απόκρισης βάση των απαιτήσεων του δικτύου επικοινωνίας του Δήμου
- Αναβαθμισιμότητα των συστημάτων ασφαλείας, σε περίπτωση αλλαγών στην οργανωτική δομή του Δήμου και κατ' επέκταση των τεχνικών απαιτήσεων στις τεχνολογικές υποδομές του, για την κάλυψη των νέων αναγκών που πιθανόν να προκύψουν

Υπηρεσίες υψηλής ποιότητας υποστήριξης, καθώς και εκπαίδευσης της ομάδας πληροφορικής του Δήμου που θα φέρει την ευθύνη διαχείρισης των συστημάτων ασφαλείας που θα εγκατασταθούν κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου.

Το έργο αυτό θα πρέπει επίσης να προβλέπει την υψηλή διαθεσιμότητα του εξοπλισμού που θα εγκατασταθεί, με την συνεχή και απρόσκοπτη λειτουργία συστάδας διπλών συστημάτων τείχους προστασίας, αναφορικά με την ασφάλεια της δικτυακής επικοινωνίας των συστημάτων του Δήμου.

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να εγκαταστήσει την συστάδα τείχους προστασίας και να παραμετροποιήσει την λειτουργικότητα της, ώστε να προστατεύει την επικοινωνία του οργανισμού με το διαδίκτυο. Επιπλέον, ο Ανάδοχος θα επιβεβαιώσει την ορθή λειτουργικότητα της συστάδας κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας, και θα συνεχίσει να υποστηρίζει την εγκατάσταση αυτή εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για το συνολικό χρονικό διάστημα υποστήριξης.

Επίσης, η συστάδα του τείχους προστασίας θα πρέπει να έχει συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά τελευταίας τεχνολογίας που θα εξασφαλίζουν την εύρυθμη λειτουργία της υπηρεσίας. Συγκεκριμένα, τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

Την δυνατότητα ανάλυσης της διαδικτυακής επικοινωνίας των συστημάτων του Δήμου αναγνωρίζοντας τις συσκευές και τους χρήστες που συμμετέχουν, καθώς και τις εφαρμογές που τρέχουν στα αντίστοιχα συστήματα για μεγαλύτερη διασφάλιση της λογοδοσίας (accountability)

Την ικανότητα να εφαρμόζει αξιόπιστες και αποτελεσματικές πολιτικές ασφαλείας Μηδενικής Εμπιστοσύνης "Zero Trust Security", που να εξασφαλίζουν τον ουσιαστικό έλεγχο της δικτυακής πρόσβασης και στα κρίσιμα συστήματα και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του οργανισμού.

Την παροχή προηγμένων υπηρεσιών προστασίας από την πρόσβαση σε ιστοσελίδες κακόβουλου λογισμικού, καθώς και τον εντοπισμό τόσο γνωστού αλλά και αγνώστου κακόβουλου λογισμικού σε πραγματικό χρόνο, μέσω αντίστοιχης υπηρεσίας ελέγχου προγραμμάτων στο σύννεφο "Cloud Sandboxing".

Την εφαρμογή μηχανισμού συνεχούς ελέγχου και προστασίας από απειλές μέσω διαδικτυακής κίνησης (Intrusion Prevention System).

Την διαχείριση ασφαλούς επικοινωνίας προς τα συστήματα του Δήμου από απομακρυσμένες προσβάσεις μέσω αντίστοιχων ιδιωτικών καναλιών μετάδοσης δεδομένων (Virtual Private Networks)

Τον έλεγχο λειτουργίας και δυναμικής παραμετροποίησης όλων των δικτυακών συσκευών ασφαλείας που αφορούν τον Δήμο, μέσω μιας κεντροποιημένης πλατφόρμας, καθώς και την παρακολούθηση και το εντοπισμό προβλημάτων μέσω συνδυαστικών αναφορών από όλα τα αντίστοιχα συστήματα ασφαλείας του Δήμου

Την εκχώρηση δικαιωμάτων πρόσβασης με διακριτούς ρόλους σε διαφορετικά επίπεδα χρηστών, όπου θα δίνεται η δυνατότητα να επιβάλλονται δυναμικά και με διαφορετικές πολιτικές ασφαλείας στις συστάδες τοίχους προστασίας του οργανισμού.

Σύστημα Endpoint Protection

Επιπρόσθετα των όσων αναφέρονται ανωτέρω, υπάρχουν αντίστοιχες απαιτήσεις για το σύστημα προστασίας τερματικών σταθμών. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να καλύπτονται στον βέλτιστο βαθμό τα παρακάτω κριτήρια:

- Αυτόματος περιορισμός κακόβουλων προγραμμάτων χωρίς την απαίτηση εγκατάστασης



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- λογισμικού στο δίκτυο
- Έγκαιρη και αποτελεσματική ανίχνευση και πρόληψη εισβολών
- Προστασία από Ιούς και κακόβουλο λογισμικό
- Εγκατάσταση λογισμικού ασφαλείας και αυτόματες ενημερώσεις βάσεων δεδομένων κακόβουλου λογισμικού, από τοπικό διακομιστή σε όλα τα συστήματα
- Κατ' ελάχιστον η λύση να προστατεύει σε πραγματικό χρόνο και να προσφέρει συμπεριφορική ανάλυση, με εκτέλεση άγνωστων εφαρμογών σε εικονικό περιβάλλον (Zero Trust Policy)
- Διαχείριση κινητών συσκευών (Mobile Device Management)

Δημιουργία Μητρώου Χρηστών και Ωφελούμενων και συστήματος ενιαίας διαχείρισης χρηστών και δικαιωμάτων

Το παρόν παραδοτέο του πακέτου εργασίας αφορά αφενός την αναζήτηση στοιχείων προσώπου στα διάφορα μητρώα του Δήμου και την ενοποίηση του σε ένα κεντρικό μητρώο χρηστών και ωφελούμενων και αφετέρου την παροχή μιας υποδομής ενιαίας διαχείρισης χρηστών που δίνει δικαιώματα πρόσβασης στα μέλη του παραπάνω μητρώου.

Οι λεπτομέρειες των πηγών που θα αντληθούν τα στοιχεία χρηστών καθώς και τα δικαιώματα που θα έχουν στους πόρους του Δήμου θα καθοριστούν σε αναλυτική μελέτη εφαρμογής που θα περιλαμβάνει την καταγραφή όλων των δυνητικών χρηστών, τους διαφορετικούς τύπους (υπάλληλοι, συνεργάτες, πολίτες, επιχειρήσεις), το σύνολο των εφαρμογών και των προγραμματιστικών διεπαφών τα οποία θα ασφαρίζονται με το λογισμικό διαχείρισης ταυτότητας. Παράλληλα θα καταγραφούν τα δικαιώματα του κάθε χρήστη ή του κάθε τύπου χρηστών, τους ρόλους και τις ομάδες χρηστών και τις διασύνδεσής τους με τα αντίστοιχα δικαιώματα.

Το Λογισμικό Διαχείρισης ταυτότητας και πρόσβασης (Identity and Access Management), θα παραμετροποιηθεί κατάλληλα για τις ανάγκες του Δήμου Ελευσίνας. Ο ανάδοχος θα προσφέρει στον Δήμο Ελευσίνας λειτουργική εγκατάσταση του έτοιμου Λογισμικού Διαχείρισης ταυτότητας και πρόσβασης με υποστήριξη για δύο (2) έτη.

Ο έλεγχος της πρόσβασης στο περιβάλλον εργασίας θα πραγματοποιείται μέσω ειδικού υποσυστήματος, το οποίο επιτελεί τις διεργασίες της ταυτοποίησης και τον έλεγχο δικαιωμάτων πρόσβασης των χρηστών (user authentication and authorization). Μέσω του συστήματος αυτού οι χρήστες θα αποκτούν πρόσβαση στα διάφορα υποσυστήματα, ανάλογα και με τα δικαιώματα χρήσης που έχουν, ταυτοποιούμενοι μόνο μία φορά (SSO , single sign on), χωρίς να υπάρχει η ανάγκη για ξέχωρη πιστοποίηση του χρήστη για κάθε υποσύστημα.

Το υποσύστημα αυθεντικοποίησης των χρηστών θα υποστηρίζει ευρέως διαδεδομένα πρότυπα πιστοποίησης , όπως το OAuth v2 και το OpenID Connect. Μέσω των υποστηριζόμενων προτύπων, τα τρίτα συστήματα προχωρούν στην αυθεντικοποίηση των χρηστών και καθορίζουν τις λειτουργίες που αυτοί μπορούν να επιτελέσουν. Το υποσύστημα θα έχει την δυνατότητα τήρησης των διαπιστευτηρίων σε δομές που υποστηρίζουν το πρωτόκολλο LDAP. Ο Δήμος Ελευσίνας θα μπορεί να καθορίσει εάν επιθυμεί την διατήρηση των διαπιστευτηρίων και των σχετικών ορισμών δικαιωμάτων σε εσωτερικές δομές αποθήκευσης του συστήματος χωρίς να

κάνει χρήση δομών LDAP (fall back solution). Τέλος θα υποστηρίζονται, η ταυτοποίηση των χρηστών με τρίτους παρόχους.

Το σύστημα θα διαθέτει μηχανισμούς παρακολούθησης και καταγραφής της διεργασίας διαχείρισης των χρηστών, η οποία θα διενεργείται με βάση την υφιστάμενη οργανωτική δομή του Δήμου Ελευσίνας. Επίσης θα διαθέτει μηχανισμό καταγραφής και ελέγχου των δραστηριοτήτων που αφορούν στη διαχείριση των χρηστών, τις διαδικασίες έγκρισης και την απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης του χρήστη σε κάθε σύστημα. Η προσφερόμενη λύση θα επιτρέπει στους διαχειριστές (administrators) να μπορούν να δημιουργήσουν αναφορές ελέγχου και πληροφόρησης (reporting) όσον αφορά ιστορικά και στατιστικά στοιχεία της λειτουργίας της λύσης, ανά χρήστη αλλά και ανά ομάδα (group) χρηστών (π.χ. της διεύθυνσης προσωπικού, του Help Desk κλπ.) για καθορισμένες χρονικές περιόδους. Θα παρέχει και θα βοηθάει στο να διατηρηθεί ένα υψηλό επίπεδο επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας και ασφάλειας.

Η διαχείριση του ελέγχου πρόσβασης είναι μια ευρεία λειτουργία που περιλαμβάνει τις απαιτήσεις πρόσβασης για τους χρήστες και τους διαχειριστές του συστήματος, με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- α) Ποιος θα έχει πρόσβαση και σε ποιους πόρους (εκχώρηση δικαιωμάτων σε χρήστες).
- β) Γιατί θα πρέπει ο χρήστης να έχει πρόσβαση στον πόρο (εκχώρηση δικαιωμάτων με βάση τα καθήκοντα και τις ευθύνες του χρήστη).
- γ) Με ποιο τρόπο θα έχει πρόσβαση ο χρήστης στους πόρους, ποια θα είναι η μέθοδος ελέγχου ταυτότητας και ποια η ισχύς η οποία απαιτείται πριν την χορήγηση της πρόσβασης στον πόρο.

Τέλος θα διαθέτει ένα εύχρηστο διαχειριστικό εργαλείο προβολής και συντήρησης χρηστών, με δυνατότητα δημιουργίας στατιστικών τόσο συνολικά όσο και ανά χρήστη για την είσοδό του στις εφαρμογές. Τα στοιχεία των χρηστών θα δύναται να αντλούνται από αντίστοιχα πληροφοριακά συστήματα με προϋπόθεση την ύπαρξη των πρόσβασης σε αυτά. Ως ελάχιστη διασύνδεση θα υλοποιηθεί η σύνδεση με το σύστημα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού του Δήμου για την αυτόματη άντληση δικαιωμάτων για τους χρήστες – υπαλλήλους. Η ευθύνη διασύνδεσης των κατά τύπους εφαρμογών και προγραμματιστικών διεπαφών θα βαρύνει τους δημιουργούς τους εκμεταλλευόμενοι τα πρότυπα διασύνδεσης που θα διαθέτει η εφαρμογή κεντρικής διαχείρισης χρηστών .

2.2.7 Δράση 7: Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού

Η Πλατφόρμα θα πρέπει να είναι μία ολοκληρωμένη προσέγγιση για την επεξεργασία και απεικόνιση δεδομένων που μπορεί να οριστεί ως λογισμικό 'γέφυρα' (middleware) μεταξύ της επί-τόπου τεχνολογίας συστημάτων, μεμονωμένων λύσεων και των τελικών χρηστών. Θα πρέπει

να επικεντρώνεται στη συγκέντρωση δεδομένων, την παρακολούθηση, την ολοκλήρωση, την ενοποίηση και την οπτικοποίηση τους σε σύνθετα έργα έξυπνων πόλεων. Για να είναι βιώσιμη η υλοποίηση μιας τέτοιας λύσης, θα πρέπει να είναι μια ανοικτή, cloud based πλατφόρμα η οποία θα επιτρέπει τη διασύνδεση και την επικοινωνία μεμονωμένων λύσεων και εφαρμογών έξυπνων πόλεων. Θα πρέπει να επιτρέπει την συλλογή δεδομένων / παραγόμενη πληροφορία από τα συστήματα του Δήμου καθώς και από διάφορες «διασυνδεδεμένες» συσκευές / αισθητήρες που θα είναι τοποθετημένες σε υποδομές του Δήμου κάνοντας χρήση της διαδικτυακής διασύνδεσης (ενσύρματης ή ασύρματης) και μεταφέροντας την πληροφορία στο cloud. Τα κύρια της χαρακτηριστικά θα πρέπει να είναι τα ακόλουθα:

- Έτοιμη για Big Data. Η πλατφόρμα θα πρέπει να χρησιμοποιεί σύγχρονες προσεγγίσεις για την αποθήκευση μεγάλων, έγκαιρων, offline και προϋπολογισμένων δεδομένων.
- Ευέλικτη και προσαρμόσιμη. Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί για εύκολη εφαρμογή και γρήγορο αναπτυξιακό κύκλο.
- Ανοικτή πλατφόρμα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι πλήρως ανοικτή για ενσωμάτωση σε συστήματα τρίτου μέρους και να παρέχεται με ισχυρό API.
- Υψηλού επιπέδου έλεγχος με προσαρμοσμένα σενάρια. Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει ισχυρό μηχανισμό κανόνων επιχειρηματικού προσανατολισμού που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση σεναρίων πόλης.

Η κεντρική πλατφόρμα ολοκλήρωσης και απεικόνισης δεδομένων από διαφορετικά υποσυστήματα θα πρέπει να αξιοποιεί τα πλεονεκτήματα των τεχνολογιών Internet of Things (IoT) διασυνδέοντας πολίτες, διαδικασίες, δεδομένα και αντικείμενα προκειμένου να επιτυγχάνεται η παρακολούθηση όλων των παραγόντων που επιδρούν στη ζωή της πόλης. Η Πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει λύσεις όπως, κατ' ελάχιστον:

- Έξυπνα Συστήματα Ενεργειακής Διαχείρισης Κτηρίων
- Έξυπνα Συστήματα Ηλεκτροφωτισμού
- Συστήματα Τηλεϊατρικής
- δυναμική διαχείριση θέσεων στάθμευσης,
- ελέγχου εξ' αποστάσεως παρόδιου ηλεκτροφωτισμού LED,
- ασύρματης πρόσβασης στο Internet,
- συλλογή και διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων από αισθητήρες,
- χρήση εφαρμογών video analytics,
- διαχείριση πληρότητας κάδων σε απομακρυσμένα σημεία ενός Δήμου ή σε σημεία μεγάλης συγκέντρωσης πολιτών
- εντοπισμό και παρακολούθηση θέσης αντικειμένων (π.χ. κάδων) και οχημάτων (απορριμματοφόρων)
- παρακολούθησης αναφορών των έξυπνων πόλεων
- παρακολούθηση αισθητήρων μέτρησης ποιότητας και ποσότητας νερού
- δυναμική διαχείρισης μέσων μαζικής μεταφοράς
- διαχείριση μετεωρολογικών σταθμών και μετεωρολογικών δεδομένων
- δυναμική διαχείριση ηλεκτρονικών πινακίδων
- δυναμική διαχείριση travel time detectors (ανιχνευτές κυκλοφορίας)
- διαχείριση συμβάντων σε διάφορους δρόμους (έργα, απεργίες, λαϊκή κτλ)
- διαχείριση οδικής κυκλοφορίας
- διαχείριση των δημόσιων πυλών που παρέχουν στους πολίτες πρόσβαση σε online πληροφορίες από διάφορες πηγές δεδομένων
- διαχείριση συστημάτων ελέγχου πρόσβασης για βιομηχανικές περιοχές ή συγκεκριμένες ζώνες
- εφαρμογή παρακολούθησης δικτύων

Το Έργο θα παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να διαθέτει περιβάλλον διεπαφής για την ανάπτυξη εφαρμογών από την κοινότητα (API). Επιπλέον, υποχρεωτικό είναι να διαθέτει δυνατότητα ασφαλούς διαχείρισης και κοινής αποθήκευσης δεδομένων και να μπορεί να διαθέτει τα αποθηκευμένα δεδομένα σε τρίτες εφαρμογές για επιπλέον ανάλυση, σύνθεση και απεικόνιση δεδομένων. Επιπλέον η πλατφόρμα θα πρέπει να λειτουργεί σε online προγράμματα περιήγησης ιστού (web browser) χωρίς απαραίτητη εμπειρία χρήστη προσφέροντας ένα ενιαίο (Dashboard) περιβάλλον χρήστη.

Σε γενικές γραμμές, θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποτεδήποτε ως ενιαία πλατφόρμα σε ένα ετερογενές περιβάλλον όπου όλα τα συστήματα, η τεχνολογία και οι υπηρεσίες θα ενσωματώνονται σε μια πλατφόρμα η οποία θα παρέχει στους τελικούς χρήστες και τους φορείς εκμετάλλευσης, λειτουργίες παρακολούθησης, αναφοράς και ελέγχου.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό διασταύρωσης πρωτογενών δεδομένων με δείκτες σημαντικούς για τον Δήμο. Η Πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να γεφυρώνει και να συνδέει διασυνδεδεμένες συσκευές, ανθρώπους, διαδικασίες με μια πλατιά και ανοικτή προσέγγιση.

Για την κατανόηση της ευελιξίας και της ευφυΐας της πλατφόρμας, τα βασικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας θα μπορούσαν να συνοψιστούν ακολούθως:

Πλατφόρμα Διαχείρισης Δικτύου

- Να λειτουργεί σε όλα τα μεγάλα προγράμματα περιήγησης ιστού (browsers)
- Να προσφέρει βελτιστοποιημένη ταχύτητα και online επικοινωνία
- Να αποφεύγει τη βαριά διαβίβαση δεδομένων (heavy data-polling)
- Να είναι ένα καθαρό και εύχρηστο γραφικό περιβάλλον χρήστη
- Να περιλαμβάνει έναν επαγγελματικό σχεδιασμό και εμπειρία χρήστη
- Σημασιολογική προσέγγιση
- Να υποστηρίζει την μορφή δεδομένων JSON κατάλληλη για όλα τα είδη συστημάτων και συσκευών (JSON based data format)
- Να υποστηρίζει την επέκταση παραμέτρων αντικειμένων και μεταδεδομένων χωρίς τη σύνταξη κώδικα υποστήριξης
- Να υποστηρίζει προκαθορισμένα αντικείμενα και σχήματα για διάφορους τομείς όπως Κυκλοφορία, Δημόσιες Μεταφορές, Οδικά Δίκτυα, Καιρός κλπ.

Παρακολούθηση κατάστασης & εγγραφή συμβάντος

- Να υποστηρίζει ένα σημασιολογικά ανοιχτό μοντέλο δεδομένων για την αναφορά της κατάστασης διαφόρων υπηρεσιών, ή σύνθετων υποσυστημάτων
- Να υποστηρίζει το μοντέλο μεταβλητών δεδομένων για μηνύματα συμβάντων (event messaging)
- Να υποστηρίζει δεδομένα JSON χωρίς προσέγγιση σταθερού σχήματος

Πρότυπα επικοινωνίας

- Να υποστηρίζει TCP / IP και δεδομένα μέσω HTTP / HTTPS υποστήριξης

- Υποστήριξη του DATEX II
- Υποστήριξη SNMP για την παρακολούθηση δικτύων χαμηλού επιπέδου
- Ενσωμάτωση μέσω REST / JSON / XML, Web Services και άλλων προτύπων
- Μηχανισμός Κανόνων (Rule Engine) και χειρισμός πολύπλοκης λογικής
- Να περιλαμβάνει μία κεντρική επεξεργασία συμβάντων (Central event processing -CEP) με χρήση ενιαίου και κλιμακούμενου Μηχανισμού Κανόνων (Rule Engine)
- Οι κανόνες και οι ενέργειες να μπορούν να οριστούν από τους διαχειριστές χρησιμοποιώντας ολοκληρωμένο περιβάλλον εργασίας χρήστη και μάλιστα σε web περιβάλλον
- Να γίνεται χρήση Javascript που χρησιμοποιείται για τον ορισμό των συνήθων κανόνων και των ενεργειών συμπεριφοράς
- Να υπάρχουν κανόνες και ενεργοποίηση ενεργειών σε διάφορες εισόδους, όπως οι πληροφορίες που συλλέγονται από συσκευή ή αισθητήρα, χρονοδιάγραμμα ή δεδομένα που ορίζονται από το χρήστη κτλ
- Να είναι έτοιμη για την κάλυψη περίπλοκων σεναρίων (π.χ. έλεγχος σημάτων μηνυμάτων βάσει του κυκλοφοριακού επιπέδου στη πόλη κ.λπ.)
- Να αποτελεί ένα ολοκληρωμένο εργαλείο για την πλήρη εγκατάσταση και διαχείριση γεγονότων και περιστατικών εντός της πόλης

Λύση με εγκατάσταση στην υποδομή του πελάτη ή στο Cloud (On-Premises or Cloud solution).

- Να είναι έτοιμη να αναπτυχθεί στην υποδομή του πελάτη ως λύση εφόσον το επιθυμεί
- Να μπορεί να λειτουργεί ως υπηρεσία με φιλοξενία σε τρίτο data center

Υποστήριξη API REST (REST API support)

Για κάθε βασική υπηρεσία που ενεργοποιείται στην πλατφόρμα, να παρέχεται REST API για απλοποίηση της ολοκλήρωσης για συστήματα τρίτων μερών

Να υπάρχει τεκμηρίωση με έγγραφα & Platform SDK για ενσωμάτωση σε διάφορες υπηρεσίες

Τα τελικά σημεία για την τροφοδοσία της κατάστασης και των συμβάντων να είναι σαφώς ορισμένα

Να δοθεί στην Τεχνική Προσφορά του υποψηφίου Οικονομικού Φορέα λίστα με τα διαθέσιμα APIs τα οποία είναι δημοσιευμένα σε δημόσιο URL

Προσέγγιση Big Data

- NoSQL προσέγγιση για την επίτευξη υψηλών επιδόσεων στην αποθήκευση τεράστιων δεδομένων
- Να περιλαμβάνει μία βελτιστοποιημένη αποθήκευση για online δεδομένα μεγάλου όγκου
- Να υποστηρίζει μία στρατηγική αποθήκευσης για δεδομένα εκτός σύνδεσης (offline data) καθώς και προκαθορισμένα στατιστικά στοιχεία
- Να υποστηρίζει μετασχηματισμό δεδομένων βάσει εγγράφων (document based data) σε δεδομένα που βασίζονται στη σχέση (relation based data) για περαιτέρω ανάλυση από επιχειρήσεις ή τρίτους φορείς

GUI και εργαλεία

- Να προσφέρεται ένα set εργαλείων για τη διαχείριση της πλατφόρμας
- Να υπάρχει ορισμός διαχειριστή στοιχείων, μέσω διαδικασίας SSO (Single-sign-on)
- Να υπάρχει ορισμός σχεδιαστή γεγονότων
- Να περιλαμβάνει ένα εργαλείο Διαχείρισης Μηχανισμού Κανόνων (Rule Engine management tool) για κάθε σύστημα/ υπηρεσία που διασυνδέεται στην πλατφόρμα

Κύριο μέλημα της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής και η δημιουργία μετρήσιμου οφέλους για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις του Δήμου χωρίς

διοικητική επιβάρυνση των στελεχών του Δήμου. Η Πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει κέντρο ελέγχου λειτουργίας με ταμπλό (dashboards) όπου να αποτυπώνεται η συνολική εικόνα των λειτουργιών του Δήμου με εύληπτο και κατανοητό τρόπο στην ίδια οθόνη ώστε να ελαχιστοποιηθεί η λειτουργική πολυπλοκότητα μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου και να υποβοηθηθεί η λήψη αποφάσεων των υπευθύνων στη βάση των «πραγματικών - ζωντανών» δεδομένων.

Σε επίπεδο τεχνολογίας προτείνονται οι ακόλουθες τεχνολογίες στις οποίες θα πρέπει να βασίζεται η προτεινόμενη λύση:

- Πρωτόκολλα / Data
- StatusObject™ & EventObject™
- JSON, XMLS
- SNMP
- SOAP
- Γλώσσες και πλατφόρμα
- C#/C++
- Javascript
- HTML/CSS
- EL
- Server Side
- Microsoft Windows Server 2012
- MS IIS Webserver
- .NET framework runtime 4.51
- MongoDB 2.6+
- MS SQL Server
- Client Side
- HML5/CSS
- Javascript
- WebSocket
- jQuery/Moment.js/Leaflet.js

Για τη διαχείριση των συμβάντων και των κανόνων θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα ισχυρό αλλά ευέλικτο μηχανισμό κανόνων με στόχο να χωρίσει την επιχειρησιακή λογική σε αυτόνομους και εύκολα διαχειρίσιμους κανόνες και ενέργειες. Οι έως σήμερα προσεγγίσεις αντίστοιχων λύσεων έχουν τα ακόλουθα μειονεκτήματα:

- Η λογική μεταγλωττίζεται σε έναν κώδικα back-end ώστε να εξαρτάται από την εταιρία που ανέπτυξε τον κώδικα
- Δεν μπορεί να τροποποιηθεί η προσφερόμενη λύση
- Δεν είναι εύκολο να γίνει κατανοητό από μη χρήστες Πληροφορικής
- Οι εφαρμογές είναι «βαριές» και μη ευέλικτες για συνηθισμένες αλλαγές
- Ο πελάτης εξαρτάται από την εφαρμογή
- Μεγάλο κόστος απόκτησης
- Η ιδανική πλατφόρμα θα πρέπει να ξεπερνά όλες τις υφιστάμενες λύσεις και να βασίζεται στην προσέγγιση Rule Engine Approach και να έχει τα ακόλουθα μοναδικά χαρακτηριστικά:
- Εύκολα προσαρμόσιμοι και ορισμένοι κανόνες και ενέργειες στην πλατφόρμα

- Χρήση κανόνων και ενεργειών για την κάλυψη διαφόρων σεναρίων
- Ολοκληρωμένο εργαλείο διαχείρισης μηχανισμού κανόνων με φιλικό GUI προς το χρήστη
- Εύκολη καταγραφή και αποσφαλμάτωση (debugging) με βάση δεδομένα πραγματικού χρόνου
- Ο μηχανισμός κανόνων να μπορεί να:
- Εκτελέσει οποιονδήποτε κανόνα καταχωρημένο σε οποιοδήποτε συμβάν (π.χ. αποτυχία συσκευής κ.λπ.)
- Λάβει κάποια ενέργεια σύμφωνα με τον κανόνα, π.χ. σχέδιο έκτακτης ανάγκης για πόλη
- Ορίσει όλους τους κανόνες και τις δράσεις εξωτερικά
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να εφαρμόζει τους ακόλουθους προκαθορισμένους κανόνες :
- Ειδοποίηση σχετικά με αστοχίες συσκευής / συστήματος
- Κανόνες αναφοράς (reports)
- “City Disaster” scenarios
- Σενάρια κυκλοφορίας

Προσέγγιση Διαχείρισης μεγάλων Δεδομένων (Big Data)

Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει σχεδιαστεί για να αντιμετωπίζει τεράστιο όγκο δεδομένων και γεγονότων του συστήματος. Για τόσο μεγάλο όγκο δεδομένων, θα πρέπει να επιλεγεί μία προσέγγιση βάσει εγγράφων κατά την αποθήκευση πάρα πολλών γεγονότων και δεδομένων συγκεκριμένων συσκευών. Μόλις εγκατασταθεί η πλατφόρμα θα πρέπει να συγκεντρώνει δεδομένα σε κοινό χώρο αποθήκευσης με δυνατότητες Big Data management. Όλα τα δεδομένα θα πρέπει να αποθηκεύονται ως αντικείμενα με πληροφορίες προσαρμοσμένων μεταδεδομένων.

Διαλειτουργικότητα και ροή δεδομένων

Η ιδανική πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα ανταλλαγής μηνυμάτων που να επιτρέπει σε κάθε συνδεδεμένο υποσύστημα να ενημερώνεται κάθε φορά που συμβαίνει κάποιο σημαντικό γεγονός. Επίσης, η πλατφόρμα θα πρέπει να καθορίζει τον τρόπο εφαρμογής των υπηρεσιών API για να διατηρεί το σύστημα σταθερό και ευέλικτο. Αυτό δίνει μεγάλη δύναμη για χαρακτηριστικά διαλειτουργικότητας. Τα βασικά χαρακτηριστικά της διαλειτουργικότητας θα πρέπει να είναι:

Μορφές βασισμένες σε JSON για διαλειτουργικότητα δεδομένων

Έτοιμο για σύνδεση συστημάτων, συστάδες (clusters), ομάδων (γκρουπς), υπηρεσίες, συσκευές και εξαρτήματα

Λογική οργάνωση δεδομένων σε δομές δέντρων

Διαφορετικές προβολές δεδομένων (προβολή εξοπλισμού, προβολή δικτύωσης, προβολή επικοινωνίας)

Σε επίπεδο τεχνικών απαιτήσεων περιγράφονται οι ακόλουθες ως τις ελάχιστες ζητούμενες σε έργα μικρής και μεγάλης κλίμακας:

Γενικές Απαιτήσεις

Τμήμα της παράδοσης θα πρέπει να είναι η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η ολοκλήρωση της πλατφόρμας smart city με όλες τις εφαρμογές του έργου.

Η προσφερόμενη πλατφόρμα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει περιβάλλον διαχείρισης συσκευών για τους διαχειριστές έτσι ώστε να προσθέτουν μόνοι τους νέους αισθητήρες, νέες συσκευές μέσα από ένα ενιαία

περιβάλλον λειτουργίας μέσω του οποίου να παρακολουθείται και η σωστή λειτουργία της κάθε συσκευής και του κάθε αισθητήρα.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητα χρήσης μέσα από οποιοδήποτε web browser.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί εκατοντάδες αισθητήρες και συσκευές ταυτόχρονα συνδεδεμένες στο σύστημα χωρίς καθυστερήσεις στην απόκριση, στο data storage, στο data polling και στην προβολή των δεδομένων σε κάθε browser.

Αρχιτεκτονική

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαιρείται σε διαφορετικά Modules/ Applications τα οποία ο Δήμος μπορεί να προσθέσει/ ενεργοποιήσει σε διαφορετικούς χρόνους (όποτε το θελήσει) – πλήρης επεκτασιμότητα

Η επικοινωνία των διαφορετικών Modules/ Applications θα γίνει μέσω Enterprise Service Bus (ESB).

Η πλατφόρμα θα πρέπει να επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα των αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο

Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει μία μηχανή βασισμένη σε κανόνες (ενσωματωμένο Module στο εργαλείο διαχείρισης - rule-based engine (Rule Engine)) ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να ορίζει κανόνες λειτουργίες και να συνθέτει διαφορετικά συνέρια λειτουργίας. Ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να ορίσει σενάρια με βάση τα δεδομένα που δέχεται από συσκευές ή αισθητήρες.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει RESTfull και Webservice API για την ολοκλήρωση με τρίτα συστήματα. Το προσφερόμενο API θα πρέπει κατ' ελάχιστο να έχει τις εξής μεθόδους/ endpoints: Item list, Item status, Item history and Item availability.

Τα δεδομένα που θα «προσφέρονται» στους web clients θα πρέπει να διανέμονται σε πραγματικό χρόνο (real-time).

Η πλατφόρμα θα μπορεί να εγκατασταθεί στο G-Cloud

Λειτουργίες Παρακολούθησης (Monitoring)

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχεται μαζί με εργαλείο για σχεδιασμό κόμβων δικτύου (όπου δίκτυο κάθε σετ από αισθητήρες ή συσκευές) όπου για κάθε κόμβο θα μπορεί ο χρήστης να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως συντεταγμένες, διεύθυνση, στοιχεία του κατασκευαστή και τύπο επικοινωνίας ανάμεσα στην συσκευή και στην πλατφόρμα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συλλέγει και να οπτικοποιεί κάθε πληροφορία που θα παράγεται από κάθε αισθητήρα ή συσκευή και η οποία θα είναι σημαντική για την παρακολούθηση της λειτουργίας της.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να ορίζει με ενιαίο τρόπο την αποθήκευση όλων των πληροφοριών που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας της κάθε συσκευής ή αισθητήρα καθώς και των events που

λαμβάνει από τον κάθε αισθητήρα.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρακολουθεί κάθε αισθητήρα αναφορικά με πιθανά προβλήματα σύνδεσης, αποστολής και λήψης δεδομένων ή γενικού status.

Θα πρέπει να μπορεί ο διαχειριστής να ορίσει ομάδες συσκευών μέσω ενσωματωμένου εργαλείου διαχείρισης καθώς και διαφορετικά επίπεδα μεταξύ των αισθητήρων/ συσκευών ακολουθώντας δενδροειδή δομή και έχοντας δυνατότητα να ορίσει σχέσεις μεταξύ συσκευών (parent/ slave) και τρόπους σύνδεσης στο δίκτυο δεδομένων.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την εμφάνιση διαθεσιμότητας κάθε συσκευής για συγκεκριμένη περίοδο που θα ορίζει ο διαχειριστής.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει ειδοποιήσεις μέσω email και SMS. Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται όταν υπάρχει αστοχία μετάδοσης δεδομένων, αστοχία σύνδεσης ή κάθε άλλη δυσλειτουργία

Web Browser Support

Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει όλες τις βασικούς browsers στις τελευταίες τους εκδόσεις.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να λειτουργεί χωρίς την χρήση κάποιου 3ου plugin όπως Adobe Flash, Java Applet ή αντίστοιχο.

Η χρήση της πλατφόρμας από τον χρήστη θα πρέπει να γίνεται σε μία φιλική εφαρμογή, web based με την χρήση ενιαίου Dashboard που δεν θα απαιτεί διαρκή επαναφόρτωση της σελίδας και με φόρτωση της σελίδας με όλα τα δεδομένα από το πρώτο άνοιγμα (first load).

Απαιτήσεις δεδομένων

Όλα τα δεδομένα θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να επεξεργάζονται σε πραγματικό χρόνο.

Το data storage θα πρέπει να μπορεί να επεξεργαστεί εκατομμύρια εγγραφές/ ημέρα.

Το data storage θα πρέπει να είναι ικανό να αποθηκεύσει οποιαδήποτε επιπρόσθετα metadata για τις υφιστάμενες εγγραφές χωρίς να τροποποιείται η δομή τους.

Το data storage θα πρέπει να διαχωρίζεται σε on-line data storage, off-line data storage και pre-computed statistical data storage.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence.

Περιβάλλον πλατφόρμας

Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί εξυπηρετητές με λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows ή Unix/ Linux

Σε περίπτωση εγκατάστασης της πλατφόρμας σε υποδομές εκτός των υποδομών του Δήμου, η εγκατάσταση θα γίνει αποκλειστικά σε υποδομές του G-Cloud

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.

Τα events θα πρέπει να αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB ή ισοδύναμη

Για την επεξεργασία των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιείται SQL server ή ισοδύναμος.

Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά

Ο οικονομικός φορέας θα πρέπει να αναλάβει την διασύνδεση της πλατφόρμας με την διαδικτυακή πύλη του Δήμου.

Αναφορές

Υπηρεσία Χωρική Βάση Δεδομένων – Διαδικτυακές Υπηρεσίες OGC

Σχεδιασμός και υλοποίηση Βάσης Γεωχωρικών Δεδομένων:

Για την κεντρική και πιο αποτελεσματική διαχείριση των ψηφιακών δεδομένων, θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σχεδιασμός (εννοιολογικός, λογικός, φυσικός) και υλοποίηση μίας βάσης γεωχωρικών δεδομένων. Στη βάση αυτή θα εισαχθούν τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου που βρίσκονται σε ψηφιακή μορφή. Η βάση γεωχωρικών δεδομένων θα αποτελέσει τον πυρήνα της Υποδομής, καθώς θα υποστηρίζει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες.

Καθορισμός χρηστών/ρόλων:

Θα διαμορφωθούν κατάλληλοι ρόλοι χρηστών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Υπηρεσιών του Δήμου, ώστε να εξασφαλίζεται ο μέγιστος λόγος απόδοσης / ασφάλειας, διατηρώντας όμως την ασφάλεια των δεδομένων σε απόλυτη προτεραιότητα.

Διαμόρφωση «ελεύθερα προσβάσιμης» (“publication”) βάσης δεδομένων, από την υφιστάμενη βάση:

Η «ελεύθερα προσβάσιμη» (publication) βάση δεδομένων θα περιλαμβάνει τα δεδομένα που θα διαχέονται στο διαδίκτυο μέσω σειράς υπηρεσιών οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα. Η “publication” βάση θα είναι κατά το δυνατόν δυναμικά συνδεδεμένη με τη βάση γεωχωρικών δεδομένων προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι εργασίες συγχρονισμού των δύο βάσεων. Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται τόσο η απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών στο εσωτερικό του Δήμου, όσο και η εξυπηρέτηση του στόχου της υπό ανάπτυξη υποδομής.

Υπηρεσίες Απεικόνισης (Θέασης)

Η διάχυση δεδομένων μέσω των δικτυακών Υπηρεσιών Απεικόνισης βασίζεται στο πρότυπο WMS (Web Map Service) εκδ. 1.3.0 του OGC ή του πλέον πρόσφατου. Το πρότυπο WMS αποτελεί προτυποποιημένη μέθοδο ανταλλαγής γεωαναφερμένων εικόνων (χαρτών) μέσω HTTP. Το πρότυπο αυτό υποστηρίζεται τόσο από διαδικτυακές όσο και Desktop εφαρμογές GIS (εμπορικές και ανοικτού κώδικα), προσφέροντας μεγάλο βαθμό διαλειτουργικότητας στο ζήτημα της θέασης γεωχωρικών δεδομένων.

Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης

Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης βασίζονται στο πρότυπο WFS (Web Feature Service) του OGC. Το πρότυπο WFS παρέχει τη διεπαφή μέσω της οποίας είναι δυνατή αποστολή αιτημάτων για γεωχωρικά δεδομένα μέσω διαδικτύου. Η διαφορά με τις Υπηρεσίες Απεικόνισης συνίσταται στο ότι μέσω των Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης ο χρήστης αποκτά πρόσβαση στα «πραγματικά»

δεδομένα και όχι σε «εικόνες» των δεδομένων.

Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα αφορούν στην πρόσβαση σε προκαθορισμένα σύνολα δεδομένων ή/και υποσύνολα αυτών, αλλά και απευθείας σε υπηρεσίες (direct access download services) με δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων. Μέσω των υπηρεσιών αυτών θα καθίσταται δυνατή η τηλεφόρτωση αντιγράφων συνόλων χωρικών δεδομένων ενδιαφέροντος του Δήμου ή μερών τους και, εφόσον είναι εφικτό, η άμεση πρόσβαση σε αυτά, σε συνδυασμό πάντα με τις κατηγορίες διαδικτυακών χρηστών και τα αντίστοιχα επιτρεπόμενα επίπεδα πρόσβασης, τα οποία θα καθορισθούν στο προγενέστερο στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών. Οι διαδικτυακοί χρήστες θα μπορούν να μεταφορτώνουν δεδομένα της επιλογής τους (βάσει της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων) σε διάφορους μορφώτυπους (formats), όπως GML, ESRI Shapefile, CSV, υπολογιστικά φύλλα. Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα βασίζονται στο πρότυπο WFS (Web Feature Service) του OGC.

2.2.8 Δράση 8 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών

Εισαγωγή

Ο Δήμος δεδομένου ότι δεν διαθέτει κάποιο άλλες υποδομές οπτικών ινών (πχ MAN), ενδιαφέρεται για τη διασύνδεση του περιφερειακού σημείου (Αμαξοστάσιο/Συνεργείο) του δήμου Ελευσίνας, με το Δημαρχείο μέσω ενός ζεύγους οπτικών ινών τύπου dark fiber με σύμβαση αναφαίρετου δικαιώματος χρήσης (Indefeasible Right of Use) για δέκα (10) έτη και την παροχή του απαιτούμενου ενεργού εξοπλισμού για την μεταξύ τους επικοινωνία σε επίπεδο λογικής ζεύξης (Layer 2) με συντήρηση (εξοπλισμού) για τρία (10) έτη.

Τα δύο συγκεκριμένα σημεία μεταξύ των οποίων ζητείται η παροχή του ζεύγους dark fiber είναι τα εξής:

- Δημαρχείο (Άκρο Α')
- Συνεργείο (Άκρο Β')

Τεχνικά χαρακτηριστικά Διασύνδεσης Σημείων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει ένα ζεύγος οπτικών ινών που θα αποτελείται από δύο οπτικούς συνδέσμους (1ος σύνδεσμος - transmit, 2ος σύνδεσμος - receive) απευθείας από το άκρο Α' προς το άκρο Β', χωρίς τη μεσολάβηση ενδιάμεσου κόμβου.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της φυσικής σύνδεσης με dark fiber των δύο σημείων αναλύονται στις επόμενες παραγράφους.

Σε αποστάσεις μικρότερες των 10 χιλιομέτρων κάθε άκρο θα πρέπει να εκπέμπει στα 1310nm, ενώ για αποστάσεις άνω των 10 χιλιομέτρων το laser θα πρέπει να εκπέμπει στα 1470nm ή 1550nm.

Ανάμεσα στο άκρο Α και στο άκρο Β, θα πρέπει να προσφερθεί ένα ζεύγος οπτικών ινών χωρίς να μεσολαβεί κάποιος ενεργός εξοπλισμός του υποψήφιου αναδόχου, δηλαδή να είναι με τη μορφή παροχής σκοτεινής ίνας (dark fiber).

Κατά τη φάση της παράδοσης, ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να μεριμνήσει για την προμήθεια του όποιου παθητικού εξοπλισμού απαιτηθεί (π.χ. οπτικός κατανεμητής) για τη τελική υλοποίηση του ζεύγους οπτικών ινών (dark fiber).

Το ζεύγος σκοτεινής ίνας (dark fiber) που θα παρέχει ο υποψήφιος ανάδοχος προς τον Δήμο Ελευσίνας, θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

Τεχνικά χαρακτηριστικά Ενεργού Εξοπλισμού

Η παρούσα απαίτηση αφορά τον απαιτούμενο ενεργό εξοπλισμό στο περιφερειακό σημείο και το Δημαρχείο, ώστε να επιτυγχάνεται η επικοινωνία σε επίπεδο Layer 2 πάνω από το ζεύγος οπτικών ινών dark fiber.

Όσον αφορά την παράδοση της οπτικής σύνδεσης, ανάμεσα στα δύο σημεία του Δήμου, το ζεύγος οπτικών ινών dark fiber θα πρέπει να συνδέεται σε ένα Layer 2 Ethernet μεταγωγέα (switch) με οπτική διεπαφή Ethernet 10Gbps προς το άλλο άκρο για τον τερματισμό του dark fiber και σε πολλαπλές (τουλάχιστον 8) ηλεκτρικές διεπαφές Ethernet 1Gbps για την σύνδεση με τον τοπικό εξοπλισμό του κάθε άκρου.

Σε κάθε σημείο θα πρέπει να παραδίδεται εξοπλισμός με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Περιγραφή	Ποσότητα
Ενεργός Εξοπλισμός με δυνατότητες μετάδοσης δεδομένων σε Layer 2 Ethernet επίπεδο	1
10Gbps Ethernet Οπτικές XFP/SFP+ διεπαφές για τη WAN διασύνδεση δύο σημείων πάνω από dark fiber	> = 1
1Gbps Ethernet ηλεκτρικές διεπαφές για παράδοση της κίνησης δεδομένων προς το τοπικό (LAN) δίκτυο του σημείου	> = 8

Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης

Ο Ανάδοχος, στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να παρέχει 24ώρη τεχνική υποστήριξη για δέκα (10) έτη στο ζεύγος οπτικής ίνας (dark fiber). Αυτή η τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να περιλαμβάνει την αποκατάσταση της οπτικής συνέχειας εφόσον το ζεύγος dark fiber υποστεί τομή ή εξασθένιση που καθιστά μη λειτουργική την επικοινωνία του εν λόγω περιφερειακού σημείου με το κεντρικό σημείο (Δημαρχείο).

Ο Ανάδοχος με την προμήθεια του ενεργού εξοπλισμού και των σχετικών αδειών χρήσης του στα δύο σημεία και την αρχική παραμετροποίηση τους για την ορθή λειτουργία και επικοινωνία μεταξύ των δύο σημείων, θα παρέχει πλήρη τεχνική υποστήριξη επί 24ώρου βάσεως για δέκα (10) έτη που θα περιλαμβάνεται στο κόστος πώλησης.

Η προσφερόμενη τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να περιλαμβάνει (τουλάχιστον):

- Τη δυνατότητα επιτόπιας επέμβασης από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο τεχνικό προσωπικό, με σκοπό την αλλαγή του εξοπλισμού σε περίπτωση βλάβης ή αστοχίας του.

- Την αναβάθμιση του λειτουργικού συστήματος του εξοπλισμού σε περίπτωση εντοπισμού κενού ασφαλείας με επιτόπια επέμβαση από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο τεχνικό προσωπικό
- Την υποστήριξη από τον προμηθευτή του εξοπλισμού για τα παραπάνω 3 έτη, για οποιαδήποτε από τις παραπάνω βλάβες ή αλλαγές χρειαστούν.

Το κέντρο Διαχείρισης Υπηρεσιών του Αναδόχου, θα πρέπει να διαθέτει:

- Εξελιγμένα εργαλεία παρακολούθησης κυκλωμάτων
- Μηχανισμούς εντοπισμού & ταχείας επίλυσης προβλημάτων
- 24ωρη επίβλεψη & διαχείριση δικτύου, 365 ημέρες τον χρόνο
- Κεντρικά πλήρως επανδρωμένο NOC (Network Operation Center)
- Να περιγραφεί αναλυτικά η λειτουργία του 24/7 NOC-HelpDesk του Υποψήφιου Αναδόχου.
- Το Help Desk θα πρέπει να παρέχει στον Δήμο επιβεβαίωση ότι κάθε αναγγελία βλάβης και κάθε αίτημα διαχειρίζεται με την ανάλογη προτεραιότητα.

Επίσης, θα πρέπει να μπορεί:

- Να λαμβάνει αιτήματα και βλάβες
- Να καταγράφει και να παρακολουθεί την εξέλιξη όλων των αιτημάτων και βλαβών και να δημιουργεί/«ανοίγει» το σχετικό ticket, ενημερώνοντας τον Δήμο για την κατάσταση και την εξέλιξη κάθε αιτήματος
- Να ακολουθεί τις ανάλογες διαδικασίες επίβλεψης και κλιμάκωσης
- Να διαχειρίζεται τη βλάβη σε όλη της την εξέλιξη, συμπεριλαμβανομένου της επίλυσης και της επιβεβαίωσης
- Να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται τις ενέργειες όλων των ομάδων υποστήριξης συμπεριλαμβανομένων και των εξωτερικών ομάδων υποστήριξης

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παράσχει ένα επαρκώς επανδρωμένο τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης (telephone helpdesk), για την επικοινωνία με τον Δήμο, χωρίς όριο σε κλήσεις από τον Δήμο. Να δοθούν τα στοιχεία επικοινωνίας με τον Ανάδοχο.

2.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

2.3.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου έργου για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί – με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).

Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).

Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).

Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και

των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα πρέπει να υποστηρίζεται από τις παρεχόμενες λύσεις κατ' ελάχιστον τα εξής:

Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο

Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων

Να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό υλοποίηση ψηφιακών έργων της παρούσης και των κεντρικών ψηφιακών συστημάτων των ΟΤΑ, μέσω προγραμματιστικών διεπαφών εφαρμογών (API).

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και να υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Communication CCOM (2017) 134). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων JSON, μέσω προτύπων REST API's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAP services προτείνεται να αποφεύγεται.

Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον ανάδοχο για τη συνεργασία με τις παρακάτω εφαρμογές:

1. QPrime (Unisystems)
2. Σύστημα PublicPro

Οι οποίες είναι εγκατεστημένες στο Δήμο.

2.3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εγκαταστήσει και να λειτουργήσει το προσφερόμενο Λογισμικό, σε Δημόσιο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων το οποίο θα του υποδειχθεί από τον Δήμο. Για τον λόγο αυτό ο Ανάδοχος θα παραδώσει στο Δήμο τις απαιτήσεις των υποδομών για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής.

Μέχρι την υπόδειξη από το Δήμο, του Ψηφιακού Κέντρου Δεδομένων στο οποίο τελικά θα εγκατασταθεί και θα φιλοξενηθεί η εφαρμογή, ο ανάδοχος δεσμεύεται να φιλοξενήσει την εφαρμογή, σε εγκατάσταση ευθύνης του ή σε ειδικό κέντρο φιλοξενίας δεδομένων (host center) χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο.

Το μέγιστο χρονικό διάστημα φιλοξενίας από τον ανάδοχο θα είναι πέντε (5) έτη από την ημερομηνία παράδοσης της εφαρμογής. Σε αυτό το χρονικό διάστημα ο ανάδοχος υποχρεούται να κάνει μετάπτωση(migration) της εφαρμογής στο Ψηφιακό Κέντρο Δεδομένων που θα του

υποδειχθεί.

2.3.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας αισθητήρων και εξοπλισμού στο πεδίο προτείνεται η χρήση συνδέσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας ή με αποδεδειγμένα λειτουργικό δίκτυο που θα παρέχει ο δικαιούχος. Στην περίπτωση αυτή ο δικαιούχος θα πρέπει να αναφέρει στη διακήρυξη το είδος και την αρχιτεκτονική του δικτύου που θα παρασχεθεί για τις ανάγκες του έργου. Ο ανάδοχος αντίστοιχα θα πρέπει να προσαρμόσει την προσφορά του στο παρεχόμενο δίκτυο.

Αναφορικά με την παροχή ενέργειας η κάλυψη εφόσον επαρκεί προτείνεται να καλύπτεται με εναλλακτικές πηγές ενέργειας που να καλύπτουν την αυτονομία του προς ρευματοδότηση συστήματος, Σε άλλες περιπτώσεις η ευθύνη ρευματοδότησης αφορά τον δικαιούχο. Ο ανάδοχος στην προσφορά του στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά τις ανάγκες ρευματοδότησης των συσκευών.

2.3.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος και υποδομών. Αρχικά, αυτή εξασφαλίζεται μέσω των δυνατοτήτων που παρέχει ο διακομιστής (server), στον οποίο και θα φιλοξενείται η βάση, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων.

Το Σύστημα, οφείλει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των bigdata και του cloudcomputing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

Επίσης το Σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τον σχεδιασμό “digitalbydefault” με την εφαρμογή των αρχών «Προστασία των Δεδομένων ήδη από το Σχεδιασμό και εξ Ορισμού» (Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection byDesign and byDefault), του Κανονισμού 679/2016 (GDPR).

Για το σχεδιασμό του Έργου ο Ανάδοχος θα λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις ακόλουθες δράσεις για:

Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών

Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών

Προστασία των εμπεριεχομένων δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη του:

Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)

Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ),

Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφάλειας των ΤΠΕ (bestpractices)

Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα.

Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.

Κυβερνοασφάλεια

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο:

Η Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας 2020-2025 (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.

Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου.

Η πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να γίνεται πάντα μέσω κρυπτογράφηση των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL

Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται

Ο καθορισμός χρηστών και δικαιωμάτων θα πρέπει να είναι συμβατός με την υφιστάμενη πολιτική χρήσης των υπηρεσιών. Σε περίπτωση απουσίας πολιτικής ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχετική μελέτη στην οποία κατ'ελάχιστων θα πρέπει να περιγράφονται το σύνολο των χρηστών του φορέα, η εφαρμογή / εφαρμογές που εμπλέκονται με το παρόν έργο καθώς και τα δικαιώματα/ρόλοι που αντίστοιχα απαιτούνται. Η πολιτική χρήσης θα είναι σε μορφή τέτοια που θα δύναται να επεκταθεί για το σύνολο του φορέα.

Το σύνολο του έργου θα πρέπει να υποστηρίζει είτε σε επίπεδο προγραμματιστικής διεπαφής (API) είτε σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη (UI) δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλων OAuth2, SAML2 ή αντίστοιχου.

Πέραν των τοπικών χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ όψη για δυνατότητα χρήσης χρηστών από τρίτα συστήματα όπως σύνδεση μέσω eIDAS, ταυτοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων μέσω TaxisNET και ταυτοποίηση δημοσίων υπαλλήλων μέσω TaxisNET.

Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή λογισμικού του οποίου οι ρυθμίσεις σύνδεσης σε βάσεις δεδομένων και λοιπών κωδικών πρόσβασης αποθηκεύονται σε αναγνώσιμη μη κρυπτογραφημένη μορφή σε αρχεία του λειτουργικού συστήματος.

Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή οποιουδήποτε λογισμικού στο οποίο είναι ενεργοί και λειτουργικοί οι χρήστες και οι κωδικοί αρχικής εγκατάστασης.

2.3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές του Έργου. Η εκπαίδευση των χρηστών εντάσσεται στο πλαίσιο της υποχρέωσης του Αναδόχου για την ένταξη/αξιοποίηση του συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.

η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Υλοποίησης και των συνεργαζόμενων φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές του προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.

η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει έντυπο ή άλλο υλικό όπως video σε ηλεκτρονική μορφή εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδια χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να παρουσιάσει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο θα περιλαμβάνει τουλάχιστον 20 ώρες εκπαίδευσης.

2.3.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους του Δήμου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα ανά δράση για χρονικό διάστημα σύμφωνα με τον πίνακα 3.9.6 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας. Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, δίχως να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία στις εγκαταστάσεις του Δήμου.

Στη φάση της Πιλοτικής λειτουργίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει τις εξής υπηρεσίες:

Βελτιώσεις της εφαρμογής

Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών

Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες

Διόρθωση / Διαχείριση λαθών

Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κλπ. στ) Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά την δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας.

2.3.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Το Έργο θα πρέπει να υλοποιηθεί με γνώμονα το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0 Μάρτιος 2012) και το Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (υπ' αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989 απόφαση, ΦΕΚ 1301 Β' 2012).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει ,για τις διεπαφές χρήστη , να προβεί σε αξιολόγηση της προσβασιμότητας βάση προτύπων W3C (οδηγίες WCAG 2.1) όλων των σελίδων και της ορθότητας της σύνταξης

HTML 5 και CSS 3, με χρήση πρόσφορων αξιόπιστων και ανεξάρτητων μεθόδων-εργαλείων όπως: των Online εργαλείων αξιολόγησης του W3C5, την αξιολόγηση συμμόρφωσης από το ελληνικό γραφείο του W3C του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Στα σημεία που τυχόν θα προκύψουν, θα πρέπει να παρέμβει κατάλληλα (και σε επίπεδο κώδικα).

Οι διεπαφές χρήστη οφείλουν να είναι προσβάσιμες μέσω φυλλομετρητή ή/και μέσω κινητών συσκευών. Οι διεπαφές χρήστη μέσω φυλλομετρητή πρέπει να είναι συμβατές με τις τελευταίες εκδόσεις τουλάχιστον εκ των δημοφιλέστερων φυλλομετρητών. Αντίστοιχα οι εφαρμογές κινητών συσκευών θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στην τελευταία έκδοση κατ ελάχιστον του λειτουργικού συστήματος Android και του λειτουργικού συστήματος iOS.

Θα πρέπει να είναι πλήρως προσβάσιμες και να σχεδιαστούν έτσι ώστε να ικανοποιεί όλα τα σημεία ελέγχου προτεραιότητας 1 και 2 των "Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού 2.1" (WCAG 2.1), τα οποία αφορούν τους απόλυτους και τους ουσιώδεις περιορισμούς για την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός ιστότοπου (Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA). Οι διεπαφές χρήστη θα πρέπει να διατίθενται κατ ελάχιστον στην ελληνική γλώσσα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα ώστε να διασφαλίζονται οι απαιτήσεις προστασίας των αποθηκευμένων και προς αξιοποίηση προσωπικών δεδομένων (Διαχειριστών, χρηστών και επισκεπτών) που έχουν τεθεί από τον ισχύοντα Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων (General Data Protection Regulation, GDPR, Κανονισμός της ΕΕ) και της απαίτησης Διασφάλισης της ιδιωτικότητας και της προστασίας προσωπικών δεδομένων από το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0) και τους σχετικούς νόμους (ν.2472/97 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει). Ο Ανάδοχος θα πρέπει μεταξύ των ελέγχων που θα διενεργήσει (βλέπε κεφάλαιο «Απαιτήσεις Ασφαλείας»), να αναφερθεί στα αποτελέσματα και στις μεθόδους που αξιοποίησε για τη διασφάλιση των ανωτέρω απαιτήσεων. Ο Ανάδοχος, κατά τη φάση της παραγωγικής λειτουργίας, οφείλει εφόσον του ζητηθεί, να παράσχει τη συνεργασία του στον Δήμο, εφ' όσον χρειαστεί να υποβάλει σχετικό φάκελο για τη χορήγηση άδειας του Ιστότοπου από την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων».

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4727/2020 Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις. Συγκεκριμένα, πρέπει να δοθεί ειδική μέριμνα σε ότι αφορά τα Άρθρα:

Άρθρο 3. Γενικές αρχές ψηφιακής διακυβέρνησης

Άρθρο 4. Δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες των φορέων του δημόσιου τομέα

Άρθρο 34. Επικοινωνία μεταξύ δημοσίων φορέων και φυσικών ή νομικών προσώπων ή νομικών οντοτήτων

Άρθρο 35. Ιστοσελίδες δημοσίων φορέων

Καθώς και το σύνολο των προδιαγραφών των Κεφαλαίων:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η΄, Ψηφιακή προσβασιμότητα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ισότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημοσίου τομέα)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄, Ανοικτά δεδομένα και περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα αναδιατύπωση)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄, ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ΄, ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Εφόσον στο πλαίσιο του Έργου παράγονται υπηρεσίες που πρόκειται να διατεθούν μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης του Δημοσίου GOV.GR, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της εγκυκλίου του ΥΨΗΔΙΑ με αριθμ. πρωτ. 45250/22.12.21 (ΑΔΑ Ψ7ΝΟ46ΜΤΛΠ-ΩΘ5) “Κανόνες για την παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών”.

Με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τις καθορισμένες πολιτικές (πολιτική ασφαλείας, λήψη backup, διατήρηση εναλλακτικού διαδικτυακού τόπου σε περίπτωση καταστροφής, δυνατότητα ενημέρωσης των Διαχειριστών από το σύστημα στα σημεία που εντοπίζονται κίνδυνοι-προβλήματα), ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία και διαθεσιμότητα (availability) (στόχος: οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες να είναι συνεχώς διαθέσιμες και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους, ενώ εάν συμβούν να μπορούν οι κυριότερες να αποκατασταθούν σε σύντομο- εύλογο χρόνο).

2. 4 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Στην τιμή αγοράς και για τουλάχιστον δύο έτη από την ημερομηνία παράδοσης του Έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες εξ αποστάσεως Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης για το Έργο και τα υποσυστήματά του, έτσι ώστε να επιλυθούν προβλήματα δυσλειτουργίας της εφαρμογής και τυχόν σφαλμάτων.

Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:

Διασφάλιση καλής λειτουργίας του Έργου και των υποσυστημάτων του.

Ο χρόνος απόκρισης μετά από κλήση και αναφορά προβλήματος από το Δήμο πρέπει να είναι μικρότερος των 2 ωρών εντός των ωρών λειτουργίας του helpdesk.

Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) πλήρης αποκατάσταση με κατάλληλη διορθωτική έκδοση (patch/fix). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Δήμο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα. Επιθυμητά ο χρόνος αποκατάστασης δεν πρέπει να ξεπερνά τις δύο (2) εργάσιμες ημέρες.

Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών.

Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού.

Υπηρεσία HelpDesk για όλους τους χρήστες του συστήματος του Δήμου, διαθέσιμη από τις 9:00 –

17:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες, η οποία να είναι προσβάσιμη μέσω φαξ ή email που θα δηλώσει ο υποψήφιος Ανάδοχος.

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, πέρας της ισχύος της εγγύησης, δύναται να καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης. Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθορισθεί από τον Δήμο. Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω και θα ορίζεται το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρας ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας.

2.5 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση για την υλοποίηση και το προσωπικό που θα διαθέσει (ομάδα έργου), με αναλυτική αναφορά του αντικειμένου και του χρόνου απασχόλησής τους. Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της αρμόδιας Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής. Στην καταγραφή της ομάδας του έργου θα πρέπει ρητώς να συμπεριληφθεί ο Υπεύθυνος του έργου από την πλευρά του Αναδόχου και ο αναπληρωτής αυτού, οι οποίοι θα αναλάβουν την απευθείας επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή, το συντονισμό των εργασιών και την διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής και πληρωμής του έργου. Πιο συγκεκριμένα ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην Προσφορά του τουλάχιστον τα ακόλουθα:

την διάρθρωση της Ομάδας Έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας,

το επίπεδο εμπειρίας του κάθε στελέχους της Ομάδας Έργου,

το συνολικό χρόνο απασχόλησης του εκάστοτε μέλους της Ομάδας Έργου.

2.6 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, το περιεχόμενο, ο πηγαίος κώδικας (sourcecode) με τις απαραίτητες επεξηγήσεις και οι βάσεις δεδομένων, όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα διαθέτουν τις κατάλληλες εκείνες άδειες, ώστε να μην μπορούν να προκύψουν μεταγενέστερες αξιώσεις αποκλειστικότητας ως προς τη χρήση και συντήρησή του (ή και να παρεμποδιστεί η διάθεσή του σε τρίτους), που μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται (όχι εμπορικά), εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.

2.7 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκομένων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των

πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεδεμένους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

2.8 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων

2.8.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.8.1.1 Δράση 1: Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ			
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: Διαχειριστές του συστήματος Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	Να αναφερθούν		
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
Το λογισμικό πρέπει να είναι αρθρωτό σε σχέση με τις υπηρεσίες/βασικά χαρακτηριστικά και επεκτάσιμο προς μελλοντικές υπηρεσίες/χαρακτηριστικά	ΝΑΙ		

<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να διαθέτει την ικανότητα να διαλειτουργεί με κάθετες εφαρμογές έξυπνου κτιρίου που θα εγκατασταθούν στα πλαίσια του Έργου ή μελλοντικά.</p> <p>Κατ' ελάχιστον οι εφαρμογές αυτές πρέπει να αφορούν σε:</p> <p>Ενεργειακή Διαχείριση (π.χ. ρεύμα, φυσικό αέριο, πετρέλαιο)</p> <p>Έξυπνο φωτισμό κτιρίου</p> <p>Παρακολούθηση συνθηκών εσωτερικού χώρου</p> <p>Διαχείριση κατανάλωσης νερού</p>	ΝΑΙ		
Δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
Απεριόριστος αριθμός διασυνδεδεμένων συσκευών (π.χ. αισθητήρες, μετρητές, ελεγκτές, ενεργοποιητές)	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο διαχείρισης συσκευών (device management) όλων των τύπων ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εισάγει νέες συσκευές στην πλατφόρμα, να τις ομαδοποιεί ή να τις απενεργοποιεί.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του Δήμου	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να προσφέρει κεντρικό πίνακα απεικόνισης δεδομένων ανά κατηγορία ή ομάδα κτιρίων, κτίριο και συσκευή	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να είναι σε θέση να κανονικοποιεί τα δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές συσκευές του ίδιου τύπου (π.χ. διαφορετικοί ελεγκτές φωτισμού, διαφορετικοί αισθητήρες στάθμευσης κ.λπ.) και να παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιώντας API δεδομένων για τη χρήση από τρίτους προγραμματιστές εφαρμογών.	ΝΑΙ		

<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να διαθέτει μηχανισμό γεωπληροφόρισης προκειμένου να παρέχονται:</p> <p>Υποστήριξη με γεωγραφικά υπόβαθρα όπως ενδεικτικά ESRI, MapBox, Open Street Maps, Google Maps ή άλλα ανάλογα</p> <p>Υπηρεσίες χαρτών και γεωγραφικές συντεταγμένες: να παρέχει δηλαδή τις γεωγραφικές συντεταγμένες συγκεκριμένων εγκαταστάσεων, οδικών και αστικών υποδομών</p>	<p>NAI</p>		
<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να υποστηρίζει εργαλείο δημιουργίας και ενεργοποίησης ροών εργασίας (workflows), με βάση τον τύπο και την κρισιμότητα ενός συμβάντος, προκειμένου να ενημερώνονται ή/ και να δίνουν τις εγκρίσεις τους διάφορα τμήματα. Οι ροές εργασίας να μπορεί να ενεργοποιούνται αυτόματα και από εντοπισμό μη λειτουργίας αισθητήρα ή όταν ξεπερνιέται μια καθορισμένη από τον διαχειριστή τιμή καλής λειτουργίας (KPI).</p>	<p>NAI</p>		
<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτηρεί και να έχει τον αυτόματο έλεγχο των ηλεκτρολογικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων ενός κτιρίου, ώστε να είναι δυνατή η ρύθμιση παραμέτρων και η ανάλυση δεδομένων όλων των εγκαταστάσεων από ένα σταθμό ελέγχου.</p>	<p>NAI</p>		
<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να συνοδεύεται και από mobile εφαρμογή που να προσφέρει:</p> <p>ενδείξεις συσκευών και παραμέτρων (π.χ. ενέργεια, συνθήκες εσωτερικών χώρων) σε πραγματικό χρόνο</p> <p>ιστορικά στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και συνθηκών εσωτερικών χώρων ανά κτίριο</p> <p>αναφορές προβλημάτων από τις έξυπνες συσκευές (π.χ. εκτός λειτουργίας, μειωμένη μπαταρία σε μια NB-IoT ή LoRa συσκευή)</p> <p>ειδοποίηση για λειτουργία παραμέτρων εκτός ορίων με βάση όρια που έχει ορίσει ο ίδιος (ruling & alerting)</p>	<p>NAI</p>		
<p>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΙΕΡΑΡΧΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ</p>			
<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να υποστηρίζει ιεραρχικά διαφορετικά επίπεδα απεικόνισης δεδομένων και δεικτών απόδοσης, όπου το ανώτατο επίπεδο</p>			

ιεραρχίας να είναι μια γεωγραφική περιοχή (π.χ. πόλη), και κατεβαίνοντας τα επίπεδα ιεραρχίας να διακρίνονται: συγκροτήματα κτιρίων, κτίρια ανά συγκρότημα, όροφοι ανά κτίριο, ζώνες ανά όροφο, και ενεργά ή παθητικά αντικείμενα ανά ζώνη.	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζονται τουλάχιστον 5 επίπεδα ιεραρχίας απεικόνισης πληροφορίας όπου στο τελευταίο επίπεδο να δύναται να δηλώνονται ενεργά ή παθητικά αντικείμενα. Για τα ενεργά αντικείμενα η πληροφορία που αντλείται είναι δυναμική και μπορεί να ανανεώνεται από αισθητήρες ή μετρητές ενώ μπορεί και να ελέγχονται με όποιον τρόπο απαιτεί η λειτουργικότητά τους π.χ. on/off, dimming, διακριτές σκάλες λειτουργίας, προγραμματισμό καταχωρητών τους κ.α. Για τα παθητικά αντικείμενα η πληροφορία που αντλείται είναι στατικού τύπου και δύναται να προέρχεται είτε από έναν διαχειριστή είτε από κάποια άλλη υπηρεσία ή σύστημα μέσω API.	ΝΑΙ		
Τα επίπεδα ιεραρχίας χώρου και ιδίως αυτά των ορόφων και των ζωνών, να υποστηρίζουν απεικόνιση των χώρων με κατόψεις δύο διαστάσεων (2D) πάνω στις οποίες να φαίνεται η χωρική θέση των φυσικών και εικονικών αντικειμένων, τα αντικείμενα να είναι επιλέξιμα (clickable) στην 2D κάτοψη με σκοπό την άντληση πληροφορίας ή/και τον έλεγχο τους.	ΝΑΙ		
Τα επίπεδα ιεραρχίας χώρου και ιδίως αυτά των ορόφων και των ζωνών, να υποστηρίζουν απεικόνιση των χώρων με τρισδιάστατο (3D) μοντέλο πάνω στις οποίο να φαίνεται η χωρική θέση φυσικών και εικονικών αντικειμένων, τα αντικείμενα να είναι επιλέξιμα (clickable) με σκοπό την άντληση πληροφορίας ή/και τον έλεγχο τους και ο χρήστης να μπορεί να περιηγείται εικονικά στο χώρο μέσω του 3D μοντέλου.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας «εικονικών» ενεργών αντικειμένων που θα στηρίζονται σε επεξεργασία και συνδυασμό δεδομένων από φυσικά ενεργά αντικείμενα, εξωτερικές υπηρεσίες, χρονική βάση κ.α.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να μπορεί να απεικονίζει σε κοινά διαγράμματα τις τιμές πολλαπλών ενεργών φυσικών και εικονικών αντικειμένων ακόμα και αν αυτά προέρχονται από διαφορετικά κτίρια, ορόφους ή ζώνες και ο τρόπος απεικόνισης να είναι	ΝΑΙ		

παραμετροποιήσιμος.			
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει API για την παροχή πληροφοριών από οποιοδήποτε ενεργό εικονικό ή πραγματικό αντικείμενο, την αποδοχή δεδομένων για τον έλεγχο ενεργών αντικειμένων και την ανανέωση του περιεχομένου πληροφορίας για τα παθητικά αντικείμενα	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει την δυνατότητα εντοπισμού ανωμαλιών σε εικονικά ή φυσικά ενεργά αντικείμενα με βάση την ιστορικότητά τους μέσω αλγορίθμων μηχανικής μάθησης (ML) οι οποίοι αλληλοεπιδρούν με το χρήστη προκειμένου ο τελευταίος να μπορεί να δηλώσει στην πλατφόρμα περιπτώσεις ατυχούς εντοπισμού ανωμαλίας και να βοηθήσει στη βελτίωση της απόδοσης των αλγορίθμων ML	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζονται μέσω αλγορίθμων συσχέτισμού πολλαπλών παραμέτρων, correlative analytics, ώστε να φαίνεται ο βαθμός εξάρτησης ενός μεγέθους φυσικού ή εικονικού ενεργού αντικειμένου από μεγέθη άλλων αντικειμένων ή εξωτερικών υπηρεσιών. Για παράδειγμα ποια η συσχέτιση κόστους ενέργειας με την εξωτερική θερμοκρασία και τις συνθήκες συγχρωτισμού εντός του κτιρίου	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα να διαθέτει ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΑ τα κάθετα υποσυστήματα Διαχείρισης Ηλεκτροφωτισμού, Ενεργειακής Διαχείρισης, και Διαχείρισης Συνθηκών Εσωτερικών Χώρων, μέσα από ΚΟΙΝΗ κονσόλα οπτικοποίησης (dashboard) μέσω της οποίας θα πρέπει να μπορούν να επιδειχθούν και ενιαίες αναφορές δεδομένων των τριών κάθετων υποσυστημάτων.	ΝΑΙ		
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΙ WORKFLOWS ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
Να παρέχεται περιβάλλον δημιουργίας Κανόνων Διαχείρισης συνδυάζοντας δεδομένα από εικονικά και πραγματικά ενεργά αντικείμενα οι οποίοι χρησιμοποιούνται για να ανιχνεύουν συνθήκες με σκοπό να ενεργοποιηθεί μια δράση. Τέτοιες δράσεις μπορεί να είναι: αποστολή αναφοράς, αποστολή μηνύματος, αποστολή εντολών σε ενεργά αντικείμενα, αποστολή πληροφοριών σε υπηρεσίες διασυνδεδεμένες με την πλατφόρμα μέσω API. Οι Κανόνες Διαχείρισης στην απλή τους έκδοση θα μπορεί να είναι μαθηματικές ή λογικές εκφράσεις αλλά θα δύναται να είναι και πιο σύνθετα workflows εκφρασμένα σε μια γνωστή γλώσσα	ΝΑΙ		

προγραμματισμού.			
Οι δράσεις από την εφαρμογή των Κανόνων Διαχείρισης που υποστηρίζει η πλατφόρμα να συμπεριλαμβάνουν και την καταγραφή συμβάντων στην πλατφόρμα τα οποία να μπορούν να διαχειρίζονται από πολλούς χρήστες που συμμετέχουν με διαφορετικούς ρόλους στην επίλυσή τους και να τηρείται ιστορικό διαχείρισης των συμβάντων μέχρι και την κατάληξή τους.	ΝΑΙ		
Οι πολιτικές που δημιουργούνται στην πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα μπορούν να λειτουργούν σε πολλούς τομείς, δηλαδή να αξιοποιούν μια ειδοποίηση / ενεργοποίηση από έναν τομέα για τον έλεγχο ή τον ορισμό μιας ενέργειας σε έναν άλλο τομέα.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει εργαλείο με την δυνατότητα να δημιουργεί και να παραδίδει ειδοποιήσεις για καθορισμένα συμβάντα σε ένα καθορισμένο σύνολο ομάδων ή μεμονωμένων χρηστών. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης: Στον πίνακα ελέγχου της πλατφόρμας μέσω email μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργεί ειδοποιήσεις και μηνύματα συναγερμού που θα είναι ορατά στον πίνακα ελέγχου.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ειδοποιεί τον χρήστη μέσω του dashboard σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλημα με τη σύνδεση με έναν ή περισσότερους αισθητήρες που είναι ενσωματωμένοι στην πλατφόρμα.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο διαχείρισης συσκευών (device management) όλων των τύπων ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εισάγει νέες συσκευές στην πλατφόρμα, να τις ομαδοποιεί ή να τις απενεργοποιεί.	ΝΑΙ		

<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτρέπει στον πίνακα ελέγχου να δημιουργεί αναφορές, να έχει τη δυνατότητα να προσθέτει αναφορές στη λίστα αγαπημένων και να συνοδεύεται από ένα προκαθορισμένο σύνολο widget για την καλύτερη διαχείριση των αναφορών. Οι προσφερόμενες αναφορές θα αφορούν στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα από τις διασυνδεδεμένες κάθετες εφαρμογές έξυπνης πόλης. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες:</p> <p>Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη</p> <p>Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων</p> <p>Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf</p>	ΝΑΙ		
<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα προσφέρει “έξυπνα templates αναφορών” και συγκεκριμένα, τη δυνατότητα του χρήστη να δημιουργεί templates με MS Office εργαλεία τα οποία templates θα καθοδηγούν την πλατφόρμα σχετικά με το είδος πληροφορίας που απαιτείται και από ποια φυσικά ή εικονικά ενεργά αντικείμενα να αντληθεί και τον τρόπο εμφάνισής της (επιλογή widget από λίστα υποστηριζόμενων από την πλατφόρμα τρόπων αναπαράστασης) στην τελική αναφορά που θα δημιουργείται με βάση τα templates αυτά.</p>	ΝΑΙ		
<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει έτοιμα (out of the box) ενσωματωμένα web εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών (application development tools) και διεπαφών χρηστών (dashboard builder) έξυπνου κτιρίου προς τους προγραμματιστές του τμήματος πληροφορικής του Δήμου ώστε να μπορούν να αναπτύξουν νέα διαλειτουργικότητα ή να αλλάξουν την διαρρύθμιση και τύπο προβαλλόμενης πληροφορίας στην κεντρική κονσόλα (dashboard) με στόχο να μπορεί η πλατφόρμα να παραμετροποιείται πάντα στις νέες ανάγκες και απαιτήσεις του Δήμου.</p>	ΝΑΙ		
<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να μπορεί να ενσωματωθεί με οποιονδήποτε τύπο πλατφόρμας αισθητήρων IoT, ανεξάρτητα από την τεχνολογία που χρησιμοποιεί. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τα παρακάτω πρωτοκόλλα:</p> <p>MQTT</p> <p>WebSocket</p>	ΝΑΙ		

REST/HTTP			
LoRA			
Sigfox			
GPRS			
NB-IoT			
OPC-UA			
gRPC			
SignalR			
IP			
ZigBee			
GPRS			
WiFi			
Να αναφερθούν επιπλέον πρωτόκολλα που υποστηρίζονται			
Οι ρόλοι και τα δικαιώματα που ανατίθενται σε ένα χρήστη, να ορίζουν τις εργασίες που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης αυτός. Επιπρόσθετα, η πλατφόρμα να ορίζει μια η περισσότερες τοποθεσίες για κάθε χρήστη, έτσι ώστε ο χρήστης να εκτελεί εργασίες μόνο για την /τις τοποθεσία /ες αυτή /ές.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία πολλαπλών ρόλων και την ανάθεση των ρόλων αυτών σε διαφορετικές πολιτικές ελέγχου πρόσβασης.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παρέχει πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο καθώς και ιστορικότητα, από διάφορες συνδεδεμένες συσκευές για αναφορές και αναλύσεις.	ΝΑΙ		
ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
Οι εμπιστευτικές πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε επίπεδο βάσης δεδομένων της πλατφόρμας Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να αποθηκεύονται σε κρυπτογραφημένη μορφή.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης διακομιστή MQTT μέσω SSL. Να υποστηρίζει τόσο one-way and two-way SSL.	ΝΑΙ		

Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να υποστηρίζει καλά το απόρρητο και τη διαφάνεια της συλλογής, μετάδοσης και επεξεργασίας δεδομένων. Ο προσαρμογέας της πλατφόρμας να μπορεί να υποστηρίξει ασφαλή κανάλια (TLS/SSL, πιστοποιητικά πελάτη κ.λπ.) κατά την επικοινωνία με εξωτερικά συστήματα. Όλες οι εσωτερικές επικοινωνίες να γίνεται μέσω ασφαλούς καναλιού. Κάθε υπηρεσία να ελέγχεται και όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ υπηρεσιών να δρομολογούνται μέσω της πύλης API.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να παρέχει ρυθμίσεις ασφαλείας σε επίπεδο sysadmin για τη διαχείριση όλων των πολιτικών ασφαλείας των χρηστών και των ρυθμίσεών τους.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα διασύνδεσης και με τρίτα συστήματα (π.χ. Building Management Systems, Πλατφόρμες Έξυπνων Πόλεων)	ΝΑΙ		
Να παρέχεται API για την παροχή πληροφοριών σε τρίτα συστήματα ή πλατφόρμες	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να συμμορφώνεται με το ευρωπαϊκό πρότυπο GDPR	ΝΑΙ		
Προσβασιμότητα μέσω όλων των γνωστών πλοηγών διαδικτύου (web browsers) όπως IE Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ροής δεδομένων και οπτικής απεικόνισης σε συχνότητα πλησίον του πραγματικού χρόνου (near real time)	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να προσφέρει ενσωματωμένο LoRa Network Server (LNS).	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να συμμορφώνεται και να υποστηρίζει όλα τα χαρακτηριστικά όπως αναφέρονται και στην παραπάνω τεχνική περιγραφή «Έξυπνα Συστήματα Ενεργειακής Διαχείρισης Δημοτικών και Σχολικών Κτιρίων».	ΝΑΙ		

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
			Η

ΓΕΝΙΚΑ			
Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: Διαχειριστές του συστήματος Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	Να αναφερθούν		
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
Υποστηρίζει απεριόριστο αριθμό διασυνδεδεμένων συσκευών.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του Δήμου	ΝΑΙ		
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ			
Να προσφέρεται πίνακας ελέγχου με δυνατότητα προβολής στατιστικών στοιχείων σε μορφή γραφημάτων και πινάκων για τα δεδομένα που συλλέγει η κάθε συσκευή	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα στατιστικής σύγκρισης κτιρίων με αντίστοιχα κτίρια του Δήμου ή άλλων οργανισμών και εξαγωγής συμπερασμάτων σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των υπό ανάλυση κτιρίων	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα εισαγωγής ενεργειακών δεδομένων ανεξάρτητα από τον όγκο και την συχνότητα των δεδομένων (π.χ. δεκαπεντάλεπτες καταναλώσεις) από πολλαπλούς ενεργειακούς μετρητές π.χ. κατανάλωσης ρεύματος, πετρελαίου, φυσικού αερίου, κλπ.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα εισαγωγής και ανάλυσης πραγματικών καταναλώσεων ενέργειας (π.χ. από λογαριασμούς ενεργειακών παρόχων)	ΝΑΙ		

Να προσφέρεται η δυνατότητα σύγκρισης καταναλώσεων ανά παροχή, συσκευή, κτίριο ή ομάδα κτιρίων και ανά διαφορετικά χρονικά διαστήματα χωρίς περιορισμούς (π.χ. ημέρα, εβδομάδα, μήνας, χρόνια, ή περίοδο που καθορίζεται από τον χρήστη). Οι καταγραφή και σύγκριση καταναλώσεων να αφορούν ρεύματος, πετρελαίου, φυσικού αερίου, κλπ.	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης ποιότητας ηλεκτρικής παροχής (power quality analysis)	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης και σύγκρισης ενεργειακών τιμολογίων.	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προερχόμενες από τις ενεργειακές καταναλώσεις.	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα κανονικοποίησης μεγεθών (π.χ. κατανάλωση με βάση την εξωτερική θερμοκρασία) χωρίς περιορισμούς.	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα εξαγωγής γραφημάτων, πινάκων, τιμών σε διαφορετικούς τύπους αρχείων (π.χ. .pdf, .xls, .csv)	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης παλινδρόμησης μεγεθών (regression analysis)	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα υπολογισμού επιπέδων βάσης ενέργειας (energy baseline level)	NAI		
Το υποσύστημα Διαχείρισης Ενέργειας Κτιρίων να ενσωματώνεται μέσα στην πλατφόρμα Έξυπνης Διαχείρισης Κτιρίων και να μπορεί να συνδεθεί και με τρίτα συστήματα όπως BMS.	NAI		
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ			
Να προσφέρεται η δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης ενεργειακών μετρητών με δυνατότητα ομαδοποίησης και εξαγωγής συγκεντρωτικών στοιχείων.	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης στάθμης δεξαμενών καυσίμων με δυνατότητα εξαγωγής συγκεντρωτικών στοιχείων και υπολογισμού ημερήσιας / μηνιαίας / ετήσιας κατανάλωσης καυσίμων (λίτρα). Αποστολή ειδοποίησης όταν μια δεξαμενή κατέβει μια ελάχιστη οριζόμενη στάθμη.	NAI		

Να προσφέρεται η δυνατότητα παραγωγής ειδοποιήσεων και μηνυμάτων συναγερμού σύμφωνα με κανόνες που μπορεί να θέσει ο χρήστης. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης: Στον πίνακα ελέγχου της πλατφόρμας μέσω email μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα παραγωγής προσωποποιημένων αναφορών σε πρότυπα (templates) και συχνότητα που επιλέγει ο χρήστης	NAI		
Να προσφέρεται η σύστημα θέσπισης κανόνων με τους οποίους ο χρήστης να μπορεί να διαχειρίζεται αναφορές, ειδοποιήσεις, μηνύματα συναγερμού μέσα από την ίδια πλατφόρμα	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα θέσπισης και παρακολούθησης Βασικών Δεικτών Απόδοσης (Key Performance Indicators)	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα παρακολούθησης και αναφορών κατά το πρότυπο ISO 50001 για συνεχόμενη βελτίωση ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου.	NAI		
ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ			
Να προσφέρεται η δυνατότητα διαχείρισης διασυνδεδεμένων συσκευών, μηχανημάτων και λειτουργιών κτιρίου μέσα από την πλατφόρμα με σκοπό την ενεργειακή βελτιστοποίηση.	NAI		
Να προσφέρεται σύστημα θέσπισης κανόνων με τους οποίους ο χρήστης να μπορεί να διαχειρίζεται βασικές λειτουργίες συσκευών μέσα από την ίδια πλατφόρμα	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης αλγορίθμων μηχανικής εκμάθησης με δεδομένα που προέρχονται από την εγκατάσταση του χρήστη και σκοπό την βελτιστοποίηση της χρήσης συσκευών και κατανάλωσης ενέργειας.	NAI		
Να προσφέρεται η δυνατότητα υποστήριξης προβλεπτικής συντήρησης μέσω έγκαιρου και αυτόματου εντοπισμού ανωμαλιών στην λειτουργία συσκευών	NAI		

Να προσφέρεται η δυνατότητα μαθηματικής πρόβλεψης μεγεθών που επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση.	ΝΑΙ		
---	-----	--	--

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝΙΚΑ			
Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: Διαχειριστές του συστήματος Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	Να αναφερθούν		
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζεται απεριόριστος αριθμός διασυνδεδεμένων συσκευών.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του Δήμου.	ΝΑΙ		
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
Να προσφέρεται πίνακας ελέγχου όπου προβάλλονται σε πραγματικό χρόνο όλοι οι παράμετροι ποιότητας αέρα εσωτερικού χώρου (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, CO2). Να δίδεται η δυνατότητα επέκτασης - πρόσθεσης νέων	ΝΑΙ		

παραμέτρων (KPIs) στο μέλλον.			
<p>Να προσφέρεται η δυνατότητα αυτόματης αποστολής ειδοποιήσεων για παραβίαση ορίων κακής ποιότητας αέρα εσωτερικών χώρων σύμφωνα με τα καθορισμένα από τον διαχειριστή αποδεκτών ορίων για κάθε παράμετρο. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης:</p> <p>Στον πίνακα ελέγχου της εφαρμογής μέσω email</p> <p>μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS</p>	ΝΑΙ		
<p>Να προσφέρεται η δυνατότητα μέσα από τον πίνακα ελέγχου να δημιουργούνται αναφορές, να έχει τη δυνατότητα να προσθέτει αναφορές στη λίστα αγαπημένων και να συνοδεύεται από ένα προκαθορισμένο σύνολο widget για την καλύτερη διαχείριση των αναφορών. Οι προσφερόμενες αναφορές θα αφορούν στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες:</p> <p>Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη π.χ. ανά παράμετρο, ανά συσκευή ή ανά κτίριο</p> <p>Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων</p> <p>Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf</p> <p>Προβολή ιστορικών στατιστικών</p>	ΝΑΙ		
<p>Να προσφέρεται η δυνατότητα:</p> <p>προβολής δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ανά συσκευή, ανά ζώνη ή ανά κτίριο</p> <p>ορισμού αποδεκτών άνω / κάτω ορίων για κάθε παράμετρο (π.χ. θερμοκρασία)</p> <p>εντοπισμού ανωμαλιών – αποστολή ειδοποίησης στον χρήστη</p> <p>Σύνδεσης με πλατφόρμα έξυπνου κτιρίου ή BMS για αυτοματοποίηση διαδικασίας ενεργοποίησης συστήματος εξαερισμού σε περίπτωση εντοπισμού</p>	ΝΑΙ		

κακής ποιότητας αέρα σε ζώνη ή αίθουσα εντός του κτιρίου			
Δυνατότητα ενσωμάτωσης παρακολούθησης επιπλέον δεικτών συνθηκών εσωτερικών χώρων όπως θόρυβος, ένταση φωτισμού, κά.			
Να προσφέρεται η δυνατότητα οδήγησης ενημερωτικών συσκευών (οθονών, φωτεινών ενδείξεων) για ενημέρωση κοινού κτηρίων για δείκτες ποιότητας αέρα.	ΝΑΙ		

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

	GATEWAY ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ			
1.	Ελάχιστη Προσφερόμενη ποσότητα	3		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
3.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχείριστος.	ΝΑΙ		
4.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι βιομηχανικού τύπου για μεγάλη ανθεκτικότητα και αξιοπιστία.	ΝΑΙ		
5.	Συνθήκες λειτουργίας θερμοκρασίας	-40 C - 75 C		
6.	Συνθήκες λειτουργίας σχετικής υγρασίας	10% - 90%		
7.	Να είναι εύκολο στην εγκατάσταση και να υποστηρίζει και εγκατάσταση DIN Rail	ΝΑΙ		
8.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
9.	Υποστηρίζει επικοινωνία 4G/LTE (Cat 4), 3G, 2G	ΝΑΙ		
10.	Ενσωματωμένο CPU	Qualcomm, MIPS 24Kc, 650 MHz		
11.	Ενσωματωμένη Μνήμη	16 MBytes Flash, 64 MBytes RAM		
12.	Μπορεί να υποστηρίξει δύο κάρτες SIM.	ΝΑΙ		
13.	Υποστηρίζει έως δύο κεραίες. Ένα για GSM (mobile) και ένα για GPS.	ΝΑΙ		

14.	Διαθέτει 10/100 Ethernet port	NAI		
15.	Υποστηρίζει GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS)	NAI		
16.	Διαθέτει 16 pin socket: 3 x Digital input/Digital open collector output (παραμετροποιήσιμο), 1 x Analog input	NAI		
17.	Διαθέτει σειριακές πόρτες 1 x RS232, 1 x RS485	NAI		
18.	Λειτουργικό RutOS (OpenWrt based Linux OS)			
19.	Υποστηριζόμενα δικτυακά πρωτόκολλα: TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSLv3, TLS 1.3, ARP, PPP, DHCP, Telnet	NAI		
20.	Για διαχείριση και παρακολούθηση, υποστηρίζει WEB UI, CLI, SSH, SMS, TR-069, SNMP, JSON-RPC, MQTT, RMS	NAI		
21.	Υποστηρίζει TCP slave, TCP master, RTU master, RTU gateway, Modbus over MQTT	NAI		
<div> <div>ΜΕΤΡΗΤΗΣ</div> <div>ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ</div> <div>ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ</div> </div>				
1.	Προσφερόμενη ποσότητα	3		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή – μοντέλο του προσφερόμενου τριφασικού μετρητή	NAI		
3.	Ο τριφασικός μετρητής να υποστηρίζει αμφίδρομη μέτρηση για kW και kWh	NAI		
4.	Συνθήκες λειτουργίας θερμοκρασίας -25°C έως +55°C	NAI		
5.	Συνθήκες λειτουργίας σχετικής υγρασίας ≤ 90%	NAI		
6.	<p>Ο μετρητής θα πρέπει να μπορεί να μετράει και να προβάλλει σε ενσωματωμένη οθόνη LCD τουλάχιστον τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τάση και THD% (total harmonic distortion) για όλες τις φάσεις; - Συχνότητα δικτύου για όλες τις φάσεις; - Ρεύμα, ζήτηση ρεύματος, THD% ρεύματος για όλες τις φάσεις; - Ισχύς, μέγιστη ζήτηση ισχύος και συντελεστή ισχύος 	NAI		

	<ul style="list-style-type: none"> - Ενεργός εισερχόμενη και εξερχόμενη ενέργεια - Άεργος εισερχόμενη και εξερχόμενη ενέργεια σε προγραμματιζόμενο διάστημα <p>Όλες οι παραπάνω μετρήσεις θα πρέπει να είναι διαθέσιμες μέσω θύρας του μετρητή τύπου ModBus ή Mbus.</p>			
7.	<p>Ο μετρητής θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται παρεμβατικά για μετρήσεις μιας, δύο και τριών φάσεων (1p2w, 1p3w, 3p3w, 3p4w) αλλά και μη παρεμβατικά με χρήση ενός ευρέος φάσματος μετασχηματιστών ρεύματος (Current Transformers - CTs) παρέχοντας δυνατότητα προγραμματισμού του λόγου πρωτεύοντος και δευτερεύοντος ρεύματος</p>	NAI		
8.	<p>Ο μετρητής θα πρέπει να επιτρέπει τοπικό προγραμματισμό με δυνατότητα χρήσης κωδικού μέσω του LCD και πλήκτρων. Μεταξύ άλλων, ο τοπικός προγραμματισμός θα αφορά:</p> <ul style="list-style-type: none"> - αλλαγή κωδικού - διαμόρφωση των παραμέτρων επικοινωνίας της σειριακής θύρας - πληροφορία για τον τρόπο χρήσης του μετρητή (π.χ. 1p2w, 1p3w, 3p3w, 3p4w) 	NAI		
9.	Ο κάθε μετρητής να προσφερθεί με τρεις μετασχηματιστές έντασης.	NAI		
10.	Πιστοποίηση CE, EN61326-1:2013 & EN61326-2-3:2013	NAI		
11.	Πιστοποίηση MID 2014/32/EU	NAI		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
12.	Ονομαστική τάση λειτουργίας (Vn) τριφασικού μετρητή	3x230/400 V ac		
13.	Ανεκτά επίπεδα τάσης λειτουργίας	80% - 120% της Vn		
14.	Αντοχή σε υπερτάσεις	4KV για ένα λεπτό		
15.	Αντοχή σε στιγμιαίες υπερτάσεις	6KV για 1.2μS		
16.	Ρεύμα (Ib)	5A CT ή 333mV CT input		
17.	Ανεκτά επίπεδα ρεύματος	0.4% Ib -Imax		
18.	Αντοχή σε στιγμιαίο υπερ-ρεύμα	20 Imax για 0.01s		

19.	Ανεκτή συχνότητα ρεύματος	50 ή 60Hz		
20.	Κατανάλωση ισχύος ανά φάση	≤ 2W/10VA		
21.	Ακρίβεια μέτρησης τάσης και ρεύματος	0.5%		
22.	Ακρίβεια μέτρησης Ενεργού/Αεργου/Φαινομένης ισχύος	±1%		
23.	Ακρίβεια μέτρησης συχνότητας δικτύου	0.2% της μέσης συχνότητας		
24.	Ακρίβεια μέτρησης του συντελεστή ισχύος	1% της μονάδος (0.01)		
<div> <div>ΜΕΤΡΗΤΗΣ</div> <div>ΣΤΑΘΜΗΣ</div> <div>ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ</div> </div>				
	ΓΕΝΙΚΑ			
1	Προσφερόμενη ποσότητα	3		
2	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου μετρητή	NAI		
3	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχείριστος.	NAI		
4	Η μέτρηση στάθμης Δεξαμενής Πετρελαίου να γίνεται με τεχνολογία υπερήχων (ultrasonic)	NAI		
5	Ο μετρητής στάθμης Δεξαμενής είναι κατάλληλος για χρήση σε δεξαμενές νερού, πετρελαίου, κηροζίνης και λάδια τύπου A2, C1, C2 and D σύμφωνα με BS2869.	NAI		
6	Ο μετρητής στάθμης Δεξαμενής Πετρελαίου να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα LoRaWAN ή NB-IoT	NAI		
7	Πιστοποίηση CE	NAI		
8	Πιστοποίηση κατά EMC directive 2014/30/EU, LVD directive 2014/35/EU, RED directive 2014/53/EU και RoHS directive 2011/65/EU	NAI		
9	Πιστοποίηση κατά IP67	NAI		
10	Πιστοποίηση κατά LoRA Alliance για LoRaWAN 1.0.2	NAI		

	ΤΕΧΝΙΚΑ			
11	Υλικό περιβλήματος μετρητή	UV Stabilized Polypropylene		
12	Όρια λειτουργίας - θερμοκρασία	μείον -20°C έως +50°C		
13	Προτεινόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης	μείον -20°C έως +25°C		
14	Όρια Λειτουργίας - Υγρασία	15% έως 95%		
15	Όρια Λειτουργίας - Υψόμετρο	< 2 Km της στάθμης της θάλασσας		
16	Να υποστηρίζει ραδιοσυχνότητες τύπου LoRaWAN 1.0.2 125/250 KHz bands.	ΝΑΙ		
17	Συχνότητα	868 MHz		
18	Output power	έως +14 dBm (25mW)		
19	Τύπος αισθητήρα	υπέρηχος (ultrasonic)		
20	Όρια μέτρησης ύψους δεξαμενης του αισθητήρα υπέρηχου	> 12 cm έως < 400 cm		
21	Ultrasonic Signal Diversion	30°		
22	Ανάλυση του αισθητήρα υπέρηχου	±1 cm		
23	Ακρίβεια μέτρησης του αισθητήρα	± 2cm		
24	Τύπος μπαταρίας	3.6V Li-SOCI2 Size 2/3AA		
25	Χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας	έως 12 χρόνια		
ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ				
1.	Προσφερόμενος αριθμός	3		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου αισθητήρα μέτρησης ποιότητας αέρα	ΝΑΙ		
3.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχείριστος.	ΝΑΙ		

4.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να μπορεί να εγκαθίσταται εύκολα σε τοίχο ή οροφή	ΝΑΙ		
5.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει το σύνολο του αναγκαίου εξοπλισμού και τα εξαρτήματα για την θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία (π.χ. καλώδια, connectors, διασύνδεση με λογισμικό, κ.λπ.)	ΝΑΙ		
6.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να μπορεί να μετρά τουλάχιστον τους εξής παραμέτρους: CO2 (διοξείδιο άνθρακα) Θερμοκρασία Σχετική Υγρασία Αερολύματα / μικροσωματίδια με μικρή διάμετρο (PM 1, 2.5) Χαμηλές οργανικές πτητικές ενώσεις (LVOC)Φορμαλδεΰδη (Formaldehyde)	ΝΑΙ		
7.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να μπορεί να συνδέεται τουλάχιστον μέσω LTE ή Modbus. Αναφέρεται άλλα υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας.	ΝΑΙ		
	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ			
8.	CO2 Τεχνολογία Ανίχνευσης CO2 – Μέτρηση Υπέρυθρων (NDIR)	ΝΑΙ		
9.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) CO2	0-5000 ppm		
10.	Ανάλυση μέτρησης CO2 (resolution)	1 ppm		
11.	Ακρίβεια μέτρησης CO2	± 30 ppm ± 3 % της τιμής ένδειξης		
12.	ΜΙΚΡΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ (PM 1, 2.5) Τεχνολογία Ανίχνευσης μικροσωματιδίων (PM1, 2.5): φασματοσκοπία περίθλασης λέιζερ (laser-based light scattering)	ΝΑΙ		
13.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) PM1, 2.5	0-1000 µg/m3		
14.	Ανάλυση μέτρησης PM1, 2.5 (resolution)	1 µg/m3		

15.	Ακρίβεια ανίχνευσης συγκέντρωσης (Accuracy) PM1, 2.5	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ για εύρος συγκέντρωσης $<100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ή $\pm 10\%$ της τιμής ένδειξης για εύρος συγκέντρωσης $>100\mu\text{g}/\text{m}^3$		
16.	Χρόνος Ζωής του αισθητήρα PM1, 2.5	>8 έτη σε τυπικές συνθήκες χρήσης (γραφεία, σχολεία κλπ).		
17.	Εύρος ανίχνευσης μεγέθους μικροσωματιδίων (Particle detection range)	$0.3 \mu\text{m} - 10 \mu\text{m}$		
18.	LVOC / FORMALDEHYDE Τεχνολογία Ανίχνευσης LVOC (Χαμηλών Οργανικών Πτητικών Ενώσεων)	Ηλεκτροχημική		
19.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) LVOC	30 ppb έως 5 ppm		
20.	Ανάλυση μέτρησης (Resolution) LVOC	1 ppb		
21.	Ακρίβεια ανίχνευσης LVOC	± 40 ppb		
22.	Χρόνος απόκρισης μέτρησης LVOC	< 30 δευτερόλεπτα		
	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ			
23.	Τύπος αισθητήρα	CMOS		
24.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) θερμοκρασίας	-55°C έως $+125^\circ\text{C}$		
25.	Ανάλυση μέτρησης (Resolution) θερμοκρασίας	0.08°C		
26.	Ακρίβεια ανίχνευσης θερμοκρασίας	$\pm 2^\circ\text{C}$ μεταξύ -25°C και 100°C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$ μετά την ρύθμιση)		
	ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ			
27.	Τύπος αισθητήρα	Χωρητικής ανίχνευσης (capacitive)		
28.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) σχετικής υγρασίας	0 έως 95 %		

29.	Ανάλυση μέτρησης (Resolution) σχετικής υγρασίας	0.08 %		
30.	Ακρίβεια ανίχνευσης σχετικής υγρασίας	± 3 % σε εύρος 11% έως 89% (± 7 % για το υπόλοιπο εύρος)		
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
31.	Συχνότητα δειγματοληψίας (sampling): ανά 10 λεπτά. Να υποστηρίζεται και η δυνατότητα παραμετροποίησης της συχνότητας δειγματοληψίας	ΝΑΙ		
32.	Κανονικές Συνθήκες Λειτουργίας Θερμοκρασίας (0°C έως +30°C) Υγρασία (30% έως 70%)	ΝΑΙ		
33.	Τροφοδότηση μέσω παροχής ρεύματος με ενσωματωμένες μπαταρίες σε περίπτωση διακοπής	ΝΑΙ		
34.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να διαθέτει πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		

2.8.1.2 Δράση 2: Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝΙΚΑ			
Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: Διαχειριστές του συστήματος Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	Να αναφερθούν		
Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό	ΝΑΙ		

διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.			
	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζεται απεριόριστος αριθμός διασυνδεδεμένων συσκευών.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του Δήμου.	ΝΑΙ		
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
Να προσφέρεται πίνακας ελέγχου όπου προβάλλονται σε πραγματικό χρόνο όλοι οι παράμετροι διαχείρισης φωτιστικών εσωτερικού χώρου ανά κτίριο, ανά όροφο, ανά γραμμή φωτιστικών όπως: Τρέχουσα κατάσταση φωτιστικών - ανοικτά / κλειστά Κατανάλωση ρεύματος Επίπεδα dimming εάν υποστηρίζεται Να δίδεται η δυνατότητα επέκτασης - πρόσθεσης νέων παραμέτρων (KPIs) στο μέλλον.	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται: Φιλικό περιβάλλον χρήσης Απομακρυσμένη εποπτεία της κατανάλωσης με ιστορικά δεδομένα Απομακρυσμένος έλεγχος για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση/έντασης φωτισμού (εφόσον το dimming υποστηρίζεται από τα φωτιστικά) Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών ενεργοποίησης/απενεργοποίησης φωτισμού	ΝΑΙ		

<p>Να προσφέρεται η δυνατότητα αυτοδιάγνωσης και εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών - αυτόματης αποστολής ειδοποιήσεων. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης:</p> <p>Στον πίνακα ελέγχου της εφαρμογής</p> <p>μέσω email</p> <p>μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS</p>	NAI		
<p>Να προσφέρεται η δυνατότητα μέσα από τον πίνακα ελέγχου να δημιουργούνται αναφορές, να έχει τη δυνατότητα ο χρήστης να προσθέτει αναφορές στη λίστα αγαπημένων και να συνοδεύεται από ένα προκαθορισμένο σύνολο widget για την καλύτερη διαχείριση των αναφορών. Οι προσφερόμενες αναφορές θα αφορούν στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες:</p> <p>Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη π.χ. ανά παράμετρο, ανά συσκευή ή ανά κτίριο</p> <p>Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων</p> <p>Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf</p> <p>Προβολή ιστορικών στατιστικών</p>	NAI		

	ΕΞΥΠΝΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ		
1.	Προσφερόμενη ποσότητα	17 X 4 = 68		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου εξοπλισμού	NAI		
3.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχειρίστος.	NAI		
4.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού θα πρέπει να επικοινωνεί με έναν ελεγκτή μέσω μιας θύρας επικοινωνίας που να υποστηρίζει διευθυνσιοδότηση (π.χ. Modbus ή BACNet RS485, Ethernet ή άλλο) έτσι ώστε ο ελεγκτής να έχει τη	NAI		

	δυνατότητα να ελέγχει μέσω της θύρας αυτής τουλάχιστον 64 τέτοιες συσκευές.			
5.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 8 διαφορετικές ζώνες φωτισμού και ο ελεγκτής να μπορεί να επιλέγει μια ζώνη φωτισμού θα ελέγξει ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες.	NAI		
6.	Ο μετρητής να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα LoRaWAN	NAI		
7.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού να μπορεί να δεχτεί εντολές από τον ελεγκτή για άνοιγμα ή κλείσιμο κάθε ζώνης φωτισμού με δυνατότητα χρονοκαθυστέρησης.	NAI		
8.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού να υποστηρίζει "flash-on, flash-off" με εντολή από τον ελεγκτή, δηλαδή να προγραμματίζεται να ανοίγει μια ζώνη φωτισμού με μια εντολή και μετά από κάποιο χρόνο να κλείνει αυτόματα χωρίς την αποστολή νέας εντολής.	NAI		
9.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού να διαθέτει πιστοποίηση CE, Ηλεκτροστατική (ESD) προστασία με κύκλωμα καταστολής 15KV, ADI μαγνητική απομόνωση, 600W αντικεραυνική προστασία με καταστολέα υπέρτασης	NAI		

2.8.1.3 Δράση 3 Παροχή συστημάτων τηλεϊατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση

Σετ Τηλεϊατρικής

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ Η	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ Η
Πιεσόμετρο				
1	Μέτρηση αρτηριακής πίεσης από το μπράτσο	NAI		
2	120 θέσεις αποθήκευσης για 2 χρήστες	NAI		
3	Ελάχιστες ενδείξεις: συστολική, διαστολική, παλμοί, αρρυθμία, ημερομηνία, ώρα	NAI		
4	Οθόνη OLED (ευανάγνωστη)	NAI		
5	Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων με φωτεινή ενημέρωση βάσει του Π.Ο.Υ	NAI		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6	Υπολογισμός Μ.Ο. των αποτελεσμάτων	ΝΑΙ		
7	Λεπτός σχεδιασμός, χαμηλό βάρος για εύκολη αποθήκευση και μετακίνηση	ΝΑΙ		
8	Θήκη αποθήκευσης/προστασίας	ΝΑΙ		
9	Μέθοδος μέτρησης: Ταλαντωσιμετρική	ΝΑΙ		
10	Εύρος μέτρησης: Αρτηριακή Πίεση: 40-260 mmHg -Παλμοί: 40-180 beats/min	ΝΑΙ		
11	Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)	ΝΑΙ		
12	Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή	ΝΑΙ		
Παλμικό οξύμετρο				
1	Απεικόνιση: Ραβδόγραμμα	ΝΑΙ		
2	Οθόνη OLED (ευανάγνωστη)	ΝΑΙ		
3	Ρυθμιζόμενη φωτεινότητα οθόνης πάνω από 10 επίπεδα	ΝΑΙ		
4	Λειτουργία μέτρησης με το πάτημα ενός κουμπιού	ΝΑΙ		
5	Αυτόματη απενεργοποίηση	ΝΑΙ		
6	Εύρος μετρήσεων: SpO2: 70%~100% Παλμοί: 30~235beats/min	ΝΑΙ		
7	Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας	ΝΑΙ		
8	Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)	ΝΑΙ		
9	Λουράκι μεταφοράς	ΝΑΙ		
10	Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή	ΝΑΙ		
Σπιρόμετρο				
1	Μέτρηση 7 παραμέτρων: FVC, FEV1, FEV1%, PEF, FEF2575, FEF25, FEF75.	ΝΑΙ		
2	Έγχρωμη Οθόνη TFT 2.8 Ιντσών	ΝΑΙ		
3	Εσωτερική μνήμη flash για αποθήκευση δεδομένων και δυνατότητα μεταφοράς τους σε υπολογιστή (μέσω USB ή ασύρματα)	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Ανάλυση και επεξήγηση κατάστασης του χρήστη	ΝΑΙ		
5	Εμφάνιση διαγράμματος (κυματομορφής) ρυθμού ροής-όγκου και διαγράμματος όγκου-χρόνου	ΝΑΙ		
6	Ένδειξη κατάστασης ισχύος και αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 1 λεπτό.	ΝΑΙ		
7	Απεικόνιση λειτουργίας των πνευμόνων μετρώντας τη Δυναμική Ζωτική Χωρητικότητα (Forced Vital Capacity/ FVC), τον Βίαια Εκπνεόμενο Όγκο Αέρα σε 1 δευτερόλεπτο (Forced Expired Volume /FEV1), τη Μέγιστη Εκπνευστική Ροή (Peak Expiratory Flow/ PEF) κλπ.	ΝΑΙ		
8	Έλεγχος τη Δυναμική Ζωτική Χωρητικότητα (Forced Vital Capacity/ FVC) και τον Βίαια Εκπνεόμενο Όγκο Αέρα σε 1 δευτερόλεπτο (Forced Expired Volume /FEV1) και κρίνει την κατάσταση του εξεταζόμενου από τον λόγο FEV1 και FVC.	ΝΑΙ		
9	Μέτρηση Δυναμικής Ζωτικής Χωρητικότητας (Forced Vital Capacity/ FVC), τον Βίαια Εκπνεόμενο Όγκο Αέρα (Forced Expired Volume /FEV), το λόγο FEV1 και FVC (FEV1%), τη Μέγιστη Εκπνευστική Ροή (Peak Expiratory Flow/ PEF), το 25% της ροής FVC (FEF25) και τη μέση ροή μεταξύ του 25% και 75% της FVC (FEF2575).	ΝΑΙ		
10	Μέγιστος όγκος 10L	ΝΑΙ		
11	Ρυθμός ροής: 16L/s	ΝΑΙ		
12	Ακρίβεια όγκου: ±3% ή 50ml	ΝΑΙ		
13	Ακρίβεια ροής: ±5% ή 200ml	ΝΑΙ		
14	Εσωτερική μνήμη αποθήκευσης έως 9999 μετρήσεων	ΝΑΙ		
15	Μπαταρία: επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου (2200 mAh)	ΝΑΙ		
16	Καθαρό βάρος: έως 250g	ΝΑΙ		
17	Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)	ΝΑΙ		
18	Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή	ΝΑΙ		
Θερμόμετρο				

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υπέρυθρων				
1	Ακριβής μέτρηση της θερμοκρασίας του σώματος χωρίς επαφή	ΝΑΙ		
2	μέτρηση θερμοκρασίας περιβάλλοντος, υγρών και επιφανειών	ΝΑΙ		
3	Οπτική ένδειξη πυρετού	ΝΑΙ		
4	Μεγάλη, φωτεινή οθόνη LCD	ΝΑΙ		
5	Αυτόματη αποθήκευση τουλάχιστον των 30 τελευταίων μετρήσεων	ΝΑΙ		
6	Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από 30 δευτερόλεπτα	ΝΑΙ		
7	Θήκη αποθήκευσης/μεταφοράς	ΝΑΙ		
8	Εύρος μέτρησης: 0 ° – 100°C	ΝΑΙ		
9	Διαβάθμιση : 0.1°C	ΝΑΙ		
10	Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)	ΝΑΙ		
11	Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή	ΝΑΙ		
Ηλεκτρονική ζυγαριά				
1	Μέτρηση βάρους, σωματικού λίπους, νερού και μυϊκής μάζας	ΝΑΙ		
2	Διαβάθμιση: 100gr, μέγιστο βάρος (min) 180kg	ΝΑΙ		
3	Αυτόματη απενεργοποίηση	ΝΑΙ		
4	10 θέσεις αποθήκευσης (μνήμες)	ΝΑΙ		
5	ηλεκτρόδια από ανοξείδωτο ατσάλι	ΝΑΙ		
6	Διαστάσεις ≤ 30x30x2 cm	ΝΑΙ		
7	Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)	ΝΑΙ		
Μετρητής τριών (3) παραμέτρων (Σάκχαρο – Χοληστερόλη – Τριγλυκερίδια)				
1	Ανακλαστικομετρική (reflestrometric) τεχνολογία με ταινίες για χοληστερόλη και	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	τριγλυκερίδια			
2	Αμπερομετρική (amperometric) τεχνολογία με ηλεκτρόδια για γλυκόζη	ΝΑΙ		
3	Οθόνη LCD (ευανάγνωστη)	ΝΑΙ		
4	Μνήμη τουλάχιστον 255 μετρήσεων	ΝΑΙ		
5	Βάρος έως 70 γραμμάρια	ΝΑΙ		
6	Μετρήσεις γλυκόζης : 25-500 mg/dl (1.4-28 mmol/l)	ΝΑΙ		
7	Μετρήσεις χοληστερόλης : 130-400 mg/dl (3,3-10,2 mmol/l)	ΝΑΙ		
8	Μετρήσεις τριγλυκεριδίων : 50-500 mg/dl (0,56-5,6 mmol/l)	ΝΑΙ		
9	Επικοινωνία: Bluetooth (v4-5)	ΝΑΙ		
10	Πιστοποίηση ως ιατρική συσκευή	ΝΑΙ		
Φορητός ηλεκτροκαρδιογράφος				
1	12 (ή 8) καναλιών μέγιστης ακρίβειας	ΝΑΙ		
2	Απλό στην χρήση, δυνατότητα χειρισμού από μη ιατρικό προσωπικό	ΝΑΙ		
3	Ενισχυτής σήματος Συχνότητα απόκρισης: 0.05 - 150Hz Λόγος CMRR: >90dB(@ 50Hz/60Hz) Εύρος εισαγωγής: ± 5mV Αντιστάθμιση μετατόπισης DC: ± 300mV ECG Channel: 8 Leads or 12 Leads Ανίχνευση Βηματοδότη: Ναι Input Source: 3-wire, detachable patient cable+ 4 chest electrodes	ΝΑΙ		
4	Δειγματοληψία & Μνήμη A/D Sampling:24 Bit@ 1000 Samples/Sec Ανάλυση καταγραφής ΗΚΓ: 500 Δείγματα/δευτ; 16bit Μήκος καταγραφής ανά απαγωγή: 10 sec για κάθε απαγωγή Χωρητικότητα μνήμης: ένα περιστατικό Τύπος	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	μνήμης: Flash Ρολόι: Χρονική καταγραφή για κάθε περιστατικό Ένδειξη ΗΚΓ: πράσινη ένδειξη LED όταν πραγματοποιείται καταγραφή στην μνήμη.			
5	Επεξεργασία σήματος High Pass Filter:0.05Hz Low Pass Filter:150 Hz Baseline correction: Nαι	ΝΑΙ		
6	Ασύρματη μετάδοση δεδομένων Τεχνολογία: Bluetooth (Version 2.1 + EDR) Τύπος: Class II Bluetooth μονάδα: Bluegiga WT12 Εμβέλεια: έως 10 μέτρα	ΝΑΙ		
7	Ακουστική μετάδοση Διαμόρφωση: FM Tone Κεντρική συχνότητα: 1900 Hz Απόκλιση συχνότητας:100Hz / 1mV Ταχύτητα μετάδοσης: x2	ΝΑΙ		
8	Τύπος Μπαταρίας: 2 x 1.5V AAA batteries	ΝΑΙ		
9	Ένδειξη χαμηλής μπαταρίας	ΝΑΙ		
10	Συνθήκες λειτουργίας Θερμοκρασία:5°C to 40°C Σχετική Υγρασία :15% to 93% RH Ατμοσφαιρική πίεση: 700 hPa έως 1060 hPa	ΝΑΙ		
Συσκευές συλλογής και μετάδοσης δεδομένων				
1	Over-the-air firmware updates (Απομακρυσμένη αναβαθμιση του firmware των συσκευών)	ΝΑΙ		
2	Αμοιβαίος έλεγχος ταυτότητας με	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	πιστοποίηση AWS (Mutual authentication with AWS certificates)			
3	Πρωτόκολλα επικοινωνίας TLS/SSL TCP/IP (TLS/SSL TCP/IP communication)	NAI		
4	Μοναδικό αναγνωριστικό UUID σε κάθε συσκευή (Unique UUID to every device)	NAI		
5	Επικοινωνία WiFi και GSM/GPRS	NAI		
6	Παγκόσμια κάλυψη συνδεσιμότητας GPRS (Worldwide GPRS connectivity coverage)	NAI		
7	In-memory βάση δεδομένων για γρήγορη διαχείριση μετρήσεων (In-memory database for fast measurements handling)	NAI		
8	Time-series βάση δεδομένων για αποθήκευση δεδομένων για μεγάλο χρονικό διάστημα (Time-series database for long time data storage)	NAI		
9	Back-end Application Protocol Interface για ανάπτυξη εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών (Back-end Application Protocol Interface for third party custom application development)	NAI		
10	Διαδικασία παραγωγής πιστοποιητικών ασφαλείας μέσω cloud (Cloud Provisioning Certification)	NAI		
11	πρωτόκολλο επικοινωνίας MQTT, κρυπτογράφηση και αμφίδρομη επικοινωνία.	NAI		
Συσκευές tablet χειρισμού/διεπαφή λογισμικού και λειτουργιών συστήματος				
1	Λειτουργικό: Android ή iOS	NAI		
2	Μέγεθος οθόνης: Κατ ελάχιστον 7"	NAI		
3	Πυρήνες Επεξεργαστή Κατ ελάχιστον Quad Core	NAI		
4	Μνήμη RAM Κατ ελάχιστον 2 GB	NAI		
5	Ενσωματωμένη μνήμη: Κατ ελάχιστον 32 GB	NAI		
6	Δίκτυο δεδομένων: Wi-Fi	NAI		
7	Ασύρματη επικοινωνία: Bluetooth / Wi-Fi	NAI		

Αυτόματος Εξωτερικός Απινιδωτής (AED)

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Κατασκευαστής / Μοντέλο	ΝΑΙ		
Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί)	ΝΑΙ		
Σήμανση CE	ΝΑΙ		
Να προσκομιστεί το ISO 13485 του κατασκευαστή της συσκευής.	ΝΑΙ		
Να είναι καινούργιος, αμεταχειρίστος, φορητός και διφασικής τεχνολογίας	ΝΑΙ		
Να περιλαμβάνει όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία του	ΝΑΙ		
Να είναι κατάλληλος τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά. Η μετάβαση λειτουργίας από χρήση ενηλίκων σε παιδιά να γίνεται με το πάτημα ενός κουμπιού στον απινιδωτή	ΝΑΙ		
Να είναι ανθεκτικός, αδιάβροχος, κατασκευασμένος , να λειτουργεί σε θερμοκρασίες μεταξύ -5οC – +50οC περίπου και σε σχετική υγρασία έως 95%	ΝΑΙ		
Να έχει αδιάβροχη προστασία τουλάχιστον IP 55 και προστασία από πτώση τουλάχιστον 1,5 m	ΝΑΙ		
Το συνολικό βάρος του απινιδωτή συμπεριλαμβανόμενης της μπαταρίας να μην ξεπερνά τα 2,5 Kg	ΝΑΙ		
Ο απινιδωτής να λειτουργεί με ενσωματωμένη, μη επαναφορτιζόμενη μπαταρία μακράς διάρκειας και να αποδίδει τουλάχιστον 350 απινιδώσεις. Τύπος μπαταρίας: Li/MnO2, 4200mAh	ΝΑΙ		
Χρόνος ανάλυσης του ΗΚΓ να είναι το μέγιστο 5 sec και της ετοιμότητας για απινίδωση από την έναρξη λειτουργίας του απινιδωτή να είναι το μέγιστο 8 sec (200J, νέα μπαταρία, 20+/-5οC)	ΝΑΙ		
Εύρος επιλεγόμενης ενέργειας από 100 έως 360J για	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ενήλικες και από 10 έως 100J για παιδιά			
Να έχει δυνατότητα αυτόματης λήψης και ανάλυσης του ΗΚΓ, αναγνώρισης των περιπτώσεων που απαιτούν απινίδωση και καθορισμού των παραμέτρων της απινίδωσης ανάλογα με την αντίσταση του θώρακος	ΝΑΙ		
Να ειδοποιεί τον χειριστή για την ανάγκη απινίδωσης και η απινίδωση να πραγματοποιείται μετά από εντολή του χειριστή	ΝΑΙ		
Να λειτουργεί με αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια τύπου pads τα οποία να είναι κατάλληλα τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά (πολυλειτουργικά)	ΝΑΙ		
Η λειτουργία του απινιδωτή θα πρέπει να είναι απλή στη χρήση καθοδηγώντας τον χειριστή μέσω ηχητικών και οπτικών μηνυμάτων στην Ελληνική γλώσσα. Να διαθέτει φωνητικές οδηγίες για εκτέλεση ΚΑΡΠΑ καθώς και μετρονόμο (metronome)	ΝΑΙ		
Να προσφέρεται εκτός από την Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα. Η μετάβαση ανάμεσα στις γλώσσες να πραγματοποιείται με το πάτημα ενός κουμπιού.	ΝΑΙ		
Να διαθέτει οπτικές ενδείξεις που υποδεικνύουν την ετοιμότητα του συστήματος. Να εκτελεί αυτόματη αυτοδιάγνωση σε ημερήσια, εβδομαδιαία και μηνιαία βάση	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αποθήκευσης περιστατικών απινίδωσης σε ειδική μνήμη και μεταφοράς τους σε Η/Υ	ΝΑΙ		
Ο απινιδωτής να συνοδεύεται από θήκη μεταφοράς	ΝΑΙ		
Να είναι ιατροτεχνολογικό προϊόν Ι/Π Class IIb. Να κατατεθούν σχετική δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή και πιστοποιητικό ISO 13485:2016 του κατασκευαστή	ΝΑΙ		
Η προμηθεύτρια εταιρεία βεβαίωση Υπουργικής Απόφασης ΔΥ8Δ/Γ.Π. ΟΙΚ/1348/2004 για διακίνηση Ι/Π προϊόντων	ΝΑΙ		
Να διαθέτει ο απινιδωτής εγγύηση καλής λειτουργίας το ελάχιστο τα πέντε (05) έτη από την ημερομηνία κατασκευής	ΝΑΙ		
Η μπαταρία του απινιδωτή να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας το ελάχιστο τα πέντε (05) έτη από την ημερομηνία κατασκευής σε λειτουργία standby (όχι σε	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
χρήση)			
Τα αυτοκόλλητα ηλεκτρόδια τύπου pads του απινιδωτή να διαθέτουν εγγύηση καλής λειτουργίας το ελάχιστο τα πέντε (05) έτη από την ημερομηνία κατασκευής	ΝΑΙ		
Ο προμηθευτής να καταθέσει βεβαίωση του κατασκευαστή Οίκου που να αναφέρει ότι θα προμηθεύσει απινιδωτές και παρελκόμενά τους για την εκάστοτε συγκεκριμένη προμήθεια που να αναφέρεται σαφώς στον Φορέα που διενεργεί την εκάστοτε προμήθεια	ΝΑΙ		

Κυτίο Προστασίας – Ελέγχου λειτουργίας Αυτόματου Εξωτερικού Απινιδωτή (ΑΕΔ)

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Κατασκευαστής / Μοντέλο	ΝΑΙ		
Αριθμός μονάδων (Να αναφερθεί)	ΝΑΙ		
Σήμανση CE και να κατατεθεί τεχνικό έντυπο προϊόντος του κατασκευαστή	ΝΑΙ		
Να είναι ολοφυγούς κατασκευής, χωρίς ραφές, (εξαιρουμένης της πόρτας) από πολυεστέρα ενισχυμένο με ίνες γυαλιού.	ΝΑΙ		
Να είναι κατάλληλο για εξωτερική τοποθέτηση	ΝΑΙ		
Να είναι κατάλληλο για επίτοιχη τοποθέτηση καθώς και για τοποθέτηση επάνω σε επιδαπέδια βάση κατασκευασμένη από αλουμίνιο. Σε περίπτωση επιδαπέδιας στήριξης η βάση θα πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 0,80 μέτρα και δυνατότητα	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ Σ
μόνιμης στήριξης στο έδαφος.			
Να διαθέτει διαφανή πόρτα με 2 κλειδαριές ίδιου τύπου. Το κλειδί να είναι τοποθετημένο εντός υαλοφρακτου κυτίου πλησίον του ερμαρίου ώστε σε περίπτωση ανάγκης να είναι εύκολη η πρόσβαση στο κλειδί.	ΝΑΙ		
Να μην απαιτείται σύνδεση σε παροχή ρεύματος.	ΝΑΙ		
Σε περίπτωση ανοίγματος της πόρτας να ενεργοποιείται ακουστικός συναγερμός τουλάχιστον 90db	ΝΑΙ		
Οι διαστάσεις να είναι τουλάχιστον 400(h)x30(w)x20(d)cm όταν το κουτί είναι κλειστό	ΝΑΙ		
Να έχει δείκτη προστασίας τουλάχιστον IP66. Να κατατεθεί το πιστοποιητικό του αντίστοιχου δείκτη προστασίας.	ΝΑΙ		
Να παρέχει συνεχή (24/7) μεμακρυσμένη παρακολούθηση του ΑΕΑ μέσω ειδικής Mobile ηλεκτρονικής εφαρμογής στην οποία θα καταχωρούνται οι πληροφορίες μέσω διαδικτύου (WiFi) ή χρήσης δεδομένων 4G από πάροχο κινητής τηλεφωνίας	ΝΑΙ		
Να υποστηρίζει την ενσωμάτωση κάρτας SIM	ΝΑΙ		
Να διαθέτει σύστημα ελέγχου και σύστημα ειδοποίησης μέσω αποστολής SMS και e-mail, σε 2 τουλάχιστον άτομα που θα καθορίζονται μέσω της Mobile Ηλεκτρονικής εφαρμογής , για: <ul style="list-style-type: none"> - Την κατάσταση λειτουργίας του απινιδωτή. - Τη θερμοκρασία του απινιδωτή εντός του ερμαρίου. - Το άνοιγμα της πόρτας του ερμαρίου. 	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ Σ
- Την αφαίρεση και μετακίνηση του απινιδωτή από το ερμάριο			
Να διαθέτει σύστημα γεωεντοπισμού (GPS) και μέσω της Mobile ηλεκτρονικής εφαρμογής να δίνει πληροφορίες για την οποιαδήποτε μετακίνηση του ΑΕΑ δίνοντας έτσι τη δυνατότητα εντοπισμού σε περίπτωση χρήσης ή κακόβουλης αφαίρεσης και απομάκρυνσης από το ερμάριο αποθήκευσης	ΝΑΙ		
Να διαθέτει κουμπί έκτακτης ανάγκης για ενεργοποίηση τηλεφωνικής συνομιλίας hands free σε 2 ή περισσότερους τηλεφωνικούς αριθμούς που θα καθορίζονται μέσω της Mobile ηλεκτρονικής εφαρμογής (100, 166 κλπ), επιτρέποντας στο χειριστή του ΑΕΑ να λάβει τηλεφωνικώς σαφείς οδηγίες για βοήθεια με αμφίδρομη επικοινωνία	ΝΑΙ		
Να διαθέτει μπαταρία με διάρκεια ζωής τουλάχιστον 2 έτη έτσι ώστε να μην απαιτείται η χρήση σύνδεσης σε ηλεκτρικό δίκτυο, καλύπτοντας τις προαναφερόμενες απαιτήσεις ελέγχου, σύνδεσης με το διαδίκτυο και τηλεφωνικής κλήσης			
Η πρόσβαση σε χειριστή της Mobile ηλεκτρονική εφαρμογή να γίνεται με όνομα χρήστη και κωδικού πρόσβασης			
Η πρόσβαση σε χειριστή της Mobile ηλεκτρονική εφαρμογή να γίνεται με όνομα χρήστη και κωδικού πρόσβασης			
Η Mobile ηλεκτρονική εφαρμογή να έχει τη δυνατότητα ταυτόχρονης παρακολούθησης όλων των συστημάτων παρακολούθησης που θα εισάγει ο εκάστοτε χειριστής			
Η Mobile ηλεκτρονική εφαρμογή να			

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ Σ
μπορεί να τηρεί αρχεία παρελθόντων περιστατικών			

Υποσύστημα Τηλεφροντίδας

Τεχνικές προδιαγραφές εξοπλισμού

Ειδικές συσκευές Οικιακού Εξοπλισμού Τηλεφροντίδας - Συσκευές σήμανσης κινδύνου και επικοινωνίας.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ Η
Τροφοδοτικό 7,2VDC	NAI		
Μέση κατανάλωση ρεύματος: 2 Watts/ώρα	NAI		
Εγγύηση καλής λειτουργίας \geq 2 Έτη	NAI		
Εφεδρικές μπαταρίες: 4.8V NiMH pack	NAI		
Διάρκεια λειτουργίας με εφεδρικές μπαταρίες: Μέχρι 48 ώρες	NAI		
Αυτόματη παρακολούθηση κατάστασης μπαταρίας	NAI		
Αυτόματη παρακολούθηση κατάστασης τηλεφωνικού δικτύου και παροχής ρεύματος	NAI		
Ενσωματωμένο real-time ρολόι	NAI		
Είσοδοι: 4 οπτικό-απομονωμένες	NAI		
Έξοδοι 3 και 1 Relay output, potential-free, max 0,7A	NAI		
Επικοινωνία Φωνής Μονόδρομη, αμφίδρομη, IP / (SIP) , GSM	NAI		
Ραδιοσυχνότητες: Πομποδέκτης dual band 869.2 και 868,35 MHz	NAI		
Τάξη Ραδιοφωνικού δέκτη: Class 1 radio equipment	NAI		
Μέγιστη ωφέλιμη ευαισθησία: -113dBm	NAI		
Μέση ωφέλιμη ευαισθησία: ver. 28,7dBuV/m, hor.27,0dBuV/m	NAI		
Επιλέξιμα γειτνιάζοντα κανάλια: -26,2dBm/-28,2dBm	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Απόρριψη ενδοδιαμόρφωσης: -36dBm/-37dBm	NAI		
Απόρριψη παρασιτικών απαντήσεων: -30dBm	NAI		
Μπλοκάρισμα ή απευαισθητοποίηση: >-16dBm	NAI		
Εμβέλεια λήψης: Έως 150m	NAI		
Αριθμός ραδιοπομπών: Έως 10	NAI		
Αριθμός αισθητήρων: Έως 10	NAI		
Δέκτες κλήσεων εκτ. ανάγκης: έως 6 δέκτες 15 ψηφίων	NAI		
Προγραμματισμός Εξ' απόστασης	NAI		
Δυνατότητα αυτόματης απάντησης εισερχομένων κλήσεων	NAI		
Πρωτόκολλα επικοινωνίας: CPC, BS8521, TTNew, Smart Call, Attendo TT90, CPCr, Contact ID, Vitalcall/Tunstall, SIA ,SCAIP	NAI		
Δυνατότητα αντικατάστασης μπαταριών	NAI		
Διάρκεια ζωής μπαταριών ≥ 5 έτη	NAI		
Θερμοκρασία λειτουργίας: +5°C έως +35°C	NAI		
Υγρασία: 0% έως 75% σχετική υγρασία	NAI		
Περιβαλλοντική κλάση: 1(EG-I)	NAI		
Επικοινωνία GSM: Quad-band GSM 850, 900, 1800, 1900Mhz	NAI		
GPRS multi-slot class: 10	NAI		
Διεπαφή κάρτας SIM 1,8V και 3V	NAI		
Μέγιστη ισχύς εξόδου: Class 4 (2W) για EGSM850 Class 4 (2W) για EGSM900 (Ευρώπη) Class 1 (1W) για EGSM1800(Ευρώπη)	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Class 1 (1W) για EGSM1900			

Ειδικές συσκευές Οικιακού Εξοπλισμού Τηλεφροντίδας - Ειδικές συσκευές σήμανσης κινδύνων και ανίχνευσης εξωγενών κινδύνων.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συχνότητες εκπομπής: 869.200 - 869.250 MHz	ΝΑΙ		
Ισχύς: Max. 3,16mW (5dBm)	ΝΑΙ		
Μπαταρία: 3V Lithium coin cell, Type CR 2430	ΝΑΙ		
Μέση κατανάλωση ενέργειας $\geq 0,0000036$ watts/ώρα	ΝΑΙ		
Αδιάβροχο IP67	ΝΑΙ		
Εγγύηση καλής λειτουργίας ≥ 2 Έτη	ΝΑΙ		
Αυτόματος αυτοδιαγνωστικός έλεγχος επιλέξιμος από τον χρήστη	ΝΑΙ		
Μπουτόν πολλαπλών λειτουργιών	ΝΑΙ		
Διαστάσεις $\leq 45 \times 30 \times 13$ mm	ΝΑΙ		
Δυνατότητα να φέρεται στον καρπό ως βραχιόλι και στον λαιμό ως κρεμαστό.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αντικατάστασης μπαταριών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ανίχνευσης πτώσεων	ΝΑΙ		
Διάρκεια ζωής μπαταριών ≥ 5 έτη	ΝΑΙ		

Εξοπλισμός τηλεφροντίδας και εντοπισμού μέσω GPS

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Διαστάσεις $\leq 66 \times 44 \times 16$ mm (L x H x W)	ΝΑΙ		
Βάρος ≤ 45 g	ΝΑΙ		
Τροφοδοσία: Εσωτερική μπαταρία 800mA Li-ion	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ειδική βάση φόρτισης για εύκολη τοποθέτηση και φόρτιση της συσκευής με Micro USB	ΝΑΙ		
Ελάχιστη αυτονομία σε κατάσταση αναμονής εντός εμβέλειας βάσης: 9 ημέρες	ΝΑΙ		
Modem: Quad band GSM/GPRS/EDGE	ΝΑΙ		
Επικοινωνία: SMS, FTP, HTTP, TCP, UDP, USSD SCAIP, TS 50134-9, και κλήσεις φωνής	ΝΑΙ		
Τύπος δέκτη: GPS/GLONASS receiver, Υποστήριξη για SBAS, WAAS/EGNOS/MSAS	ΝΑΙ		
Ευαισθησία: Acquisition -148 dBm, navigation -162 dBm	ΝΑΙ		
A-GPS assistance	ΝΑΙ		
RFID ή/και BTLE Bluetooth Χαμηλής ενέργειας για επικοινωνία με την βάση και τους μίνι φάρους	ΝΑΙ		
Ρυθμιζόμενη ένταση ηχείου και ευαισθησία μικροφώνου	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών προφίλ για την κάλυψη των αναγκών διαφορετικών ομάδων πληθυσμού/ωφελομένων.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης χαρακτηριστικών διεπαφής χρήστη	ΝΑΙ		
Κεντρικό πλήκτρο κλήσης βοήθειας και απάντησης εισερχομένων κλήσεων. Πλάγιο πλήκτρο αποστολής γρήγορου SMS ή ακύρωσης κλήσης και ελέγχου πληροφοριών σχετικά με την συσκευή.	ΝΑΙ		
Λυχνίες χαμηλής κατανάλωσης και υψηλής φωτεινότητας (LED) για την μετάδοση πληροφοριών κατάστασης/ελέγχου	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Οθόνη χαμηλής κατανάλωσης και υψηλής φωτεινότητας (OLED) για την μετάδοση πληροφοριών κατάστασης/ελέγχου	ΝΑΙ		
Ηχείο	ΝΑΙ		
Δόνηση	ΝΑΙ		
Επιταχυνσιόμετρο 3D	ΝΑΙ		
Ανιχνευτής πτώσης / ακινησίας	ΝΑΙ		
Προγραμματισμός παραμέτρων, λειτουργιών χρηστών, ορισμός ασφαλών ζωνών, firmware, reboot και ενημερώσεις over-the-air.	ΝΑΙ		
ορισμός πολυγωνικών ή κυκλικών ασφαλών ζωνών κυκλοφορίας του χρήστη με δυνατότητα χρονικής διαφοροποίησης τους.	ΝΑΙ		
Πραγματοποίηση κλήσεων από τον χρήστη προς το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών.	ΝΑΙ		
Αυτόματη ή επιλεκτική αποδοχή εισερχομένων κλήσεων με δυνατότητα δημιουργίας λίστας επιτρεπτών καλούντων αριθμών (caller white list)	ΝΑΙ		
Αυτόματη ειδοποίηση όταν άτομα με άνοια βγαίνουν εκτός εμβέλειας της οικιακής βάσης	ΝΑΙ		
Σήματα συναγερμού: Απομάκρυνση από την οικιακή βάση, έξοδος από την ασφαλή ζώνη (εφόσον έχουμε ορίσει μία), παρατεταμένη ακινησία, εκούσιες κλήσεις βοήθειας.	ΝΑΙ		
Στατιστικές αναφορές σχετικά με τις μετακινήσεις και τις δραστηριότητες του χρήστη εντός οικίας με διαβαθμίσεις αναλόγως τον χρόνο που πέρασε και το πόσο κινήθηκε σε κάθε χώρο του σπιτιού. Περιλαμβάνει καταγραφή των περιόδων που ο	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
χρήστης βρίσκεται εκτός οικίας.			
Γενική περιοδική κατάσταση, κλήσης βοήθειας, οικιακή βάση, ασφαλείς ζώνες, αναφορές δραστηριότητας, κατάσταση μπαταρίας και αναφορές φόρτισης, αναφορές τοποθεσίας.	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία λειτουργίας: -20°C έως +60°C	ΝΑΙ		
Θερμοκρασία φόρτισης: 0°C έως +45°C	ΝΑΙ		
Πιστοποιήσεις: RoHS, CE, 2014/53/EC	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αντικατάστασης μπαταριών	ΝΑΙ		

Τεχνικές προδιαγραφές υπηρεσιών

Υπηρεσίες Κοινωνικής φροντίδας και 24ωρης υποστήριξης.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αρχικός προγραμματισμός των κεντρικών μονάδων επικοινωνίας και σήμανσης κινδύνου	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση και σύνδεση του εξοπλισμού στις οικίες των ωφελούμενων	ΝΑΙ		
Εκπαίδευση ωφελούμενου στην ορθή χρήση του εξοπλισμού και των υπηρεσιών.	ΝΑΙ		
24ωρη παρακολούθηση σημάνσεων από το κέντρο διαχείρισης επειγόντων περιστατικών καθόλη την διάρκεια της σύμβασης	ΝΑΙ		
Αμφίδρομη επικοινωνία με τον χρήστη σε περίπτωση σήμανσης έκτακτης ανάγκης	ΝΑΙ		
Σε περίπτωση σήμανσης έκτακτης ανάγκης, εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο και αναλόγως με την	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
φύση του περιστατικού, άμεση ειδοποίηση της/των αντίστοιχης/ων κρατικής/ών αρχής/ών άμεσης βοήθειας (ΕΚΑΒ, ΕΛ.ΑΣ, Π.Υ) ή/και μία εκ τριών επαφών έκτακτης ανάγκης οι οποίες ορίζονται από τον οφελούμενο κατά την εγγραφή του στην υπηρεσία			
Ενεργειακή αυτονομία του κέντρου διαχείρισης επειγόντων περιστατικών για αδιάκοπη παροχή των υπηρεσιών σε περίπτωση απώλειας παροχής ενέργειας από το δημόσιο δίκτυο. Παρακολούθηση κατάστασης των μπαταριών του συστήματος.	ΝΑΙ		
Παροχή μηνιαίας στατιστικής αναφοράς δραστηριότητας στον Δήμο	ΝΑΙ		
Εκπαίδευση των στελεχών του δήμου στην χρήση του συστήματος.	ΝΑΙ		
Εκπαίδευση των στελεχών του δήμου στην εγκατάσταση του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
Παροχή διαρκούς τηλεφωνικής / ηλεκτρονικής / απομακρυσμένης υποστήριξης για τεχνικά θέματα.	ΝΑΙ		

Υποδομές κέντρου διαχείρισης επειγόντων περιστατικών.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αυτόνομοι υπολογιστές/server για κάθε λειτουργία (λήψη εικόνας, σήματα, περιφερειακές βάσεις & επεξεργασία δεδομένων, downloads/uploads, αναφορές πελατών κ.α.).	ΝΑΙ		
Τουλάχιστον Τέσσερες (4) server για back up	ΝΑΙ		
UPS online interactive για αδιάλειπτη λειτουργία του ΚΔΕΠ	ΝΑΙ		

(τουλάχιστον 24 ώρες αυτονομίας).			
Εφεδρική παροχή ρεύματος με ανεξάρτητο Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (γεννήτρια) τουλάχιστον 27 KWA	NAI		
Τουλάχιστον Εκατό (100) τηλεφωνικές γραμμές επικοινωνίας (εισερχόμενες και εξερχόμενες) συμβατές με λειτουργικό σύστημα Cisco	NAI		
Βάσεις δεδομένων Microsoft SQL Server, mirroring	NAI		
Ολοκληρωμένο σύστημα back up στο CLOUD με κρυπτογράφηση AES-256 και RSA-2048 και διαβαθμισμένη πρόσβαση με προσωπικούς κωδικούς.	NAI		
Δυνατότητα υποστήριξης πρωτοκόλλων επικοινωνίας: DC09, SIA, CID, XSia, Sia-HS, Scancom DTMF, Ademco Slow, Silent Knight Fast, Franklin SESCOA/+SuperSpeed, Radionics, Sur-Gard, Ademco Express, Ademco HighSpeed, Acron DTMF, SIA FSK level 1,2,3, BodyGuard CID 2w, Silent Knight FSK2, Tunstall, BS8521, Smartcall, Antenna, Attendo TT90, CPCr, Landline telephone PSTN	NAI		
Δυνατότητα χρήσης IVR.	NAI		
Δυνατότητα Place Zone View (Κάτοψη χώρου με αποτύπωση σημείου).	NAI		
Δυνατότητα Text 2 Speech. Ηχητική απαγγελία σημάτων.	NAI		
Δυνατότητα ενημέρωσης συμβάντων χωρίς παρέμβαση ανθρώπινου παράγοντα	NAI		
GPRS αδιάκοπη σύνδεση στο	NAI		

Internet.			
GPS LIVE Δυνατότητα πλοήγησης οχημάτων άμεσης επέμβασης. Geo-Location, Vehicle Tracking παρακολούθησης οχημάτων με αναγνώριση σημείου και χρήση Smartphones.	NAI		
GSM PORT VPN μεταφορά εικόνας & σημάτων μέσω κινητής τηλεφωνίας	NAI		
Σύστημα διαχείρισης εικόνας με Motion detection & Pre-alarm videos (Real-time ενημέρωση της κατάστασης λειτουργίας των καμερών, αποθήκευση και αποστολή video).	NAI		
Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση για τα Server room ή/και τα Control room και τους χώρους στους οποίους λειτουργούν οι σταθμοί εργασίας των χειριστών της υπηρεσίας	NAI		

2.8.1.4 Δράση 4 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Δυνατότητα διαχείρισης οργανωτικής διάρθρωσης φορέα για την αντιστοίχιση ευθύνης λειτουργίας του προτύπου διαχείρισης ποιότητας.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας / διαχείρισης μετρήσεων / παραμέτρων διοικητικών στοιχείων. Οι παράμετροι μπορεί να είναι απλοί ή σύνθετοι τύπου (που να υπολογίζονται και αυτοί με την σειρά τους)	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης πηγών άντλησης	NAI		

δεδομένων.			
Δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων από χειριστή υπεύθυνο επεξεργασίας της παραμέτρου.	NAI		
Δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων μέσω διαλειτουργικότητας .	NAI		
Δυνατότητα καθορισμού υπεύθυνου επεξεργασίας/εισαγωγής στοιχείων παραμέτρων	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα για την άντληση στοιχείων	NAI		
Δυνατότητα παραμετροποίησης περιοδικότητας άντλησης και προβολής στοιχείων	NAI		
Δυνατότητα καθορισμού μέγιστων και ελάχιστων τιμών για κάθε στοιχείο	NAI		
Δυνατότητα καθορισμού τιμή στόχου για κάθε στοιχείο	NAI		
Δυνατότητα μηχανισμού ειδοποιήσεων με email για αποκλίσεις τιμών ή για επίτευξη στόχων ή για νέα στοιχεία	NAI		
Καρτέλα ειδοποιήσεων - μνημάτων	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας/διαχείριση δράσεων που επηρεάζουν την τιμή ενός δείκτη / ανά φορέα. Μία δράση μπορεί να επηρεάζει πάνω του ενός προτύπου διαχείρισης ποιότητας.	NAI		
Milestones έργου. Δυνατότητα αλλαγής και δυναμικής αναπροσαρμογής των ημερομηνιών. (ως δυναμική αναπροσαρμογή των ημερομηνιών ορίζεται ο υπολογισμός milestone βάση τύπου)	NAI		
Υπεύθυνος έργου. Σύνδεση με οργανόγραμμα. Δυνατότητα χρήσης εξωδημοτικών φυσικών/νομικών προσώπων.	NAI		
Δυνατότητα ενημέρωσης (notification) σε γκρούπ χρηστών	NAI		

Στοιχεία έργου (φορέας χρηματοδότησης, ετήσιος προϋπολογισμός κλπ)	NAI		
Παραδοτέα έργου. Μεταδεδομένα και δυνατότητα ανάρτησης υλικού τεκμηρίωσης (φωτό κλπ)	NAI		
Κατηγοριοποίηση έργων	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας έκθεσης απολογισμού δημοτικού έργου.	NAI		
Δυνατότητα σύνθετης αναζήτησης , φορέων, έργων, μετρήσεων, πηγών.	NAI		
Δυνατότητα προβολής διαγραμμάτων εξέλιξης έργων	NAI		
Δυνατότητα προβολής ειδοποιήσεων για εκτός ορίων τιμές ή για αποκλίσεις έργων.	NAI		
Δυνατότητα προβολής μετρήσεων – στοιχείων σε λίστα	NAI		
Δυνατότητα επιλογής διαγραμμάτων, δεικτών σε λίστα , ειδοποιήσεων σε αρχική σελίδα (dashboard)	NAI		
Δυνατότητα ύπαρξης πολλαπλών παραμετροποιήσεων/εκδοχών dashboard	NAI		
Εγκατάσταση υψηλής διαθεσιμότητας	NAI		
Δυνατότητα χρήσης μέσω Ιδιωτικού Εικονικού Δικτύου (VPN)	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης αντιγράφων ασφαλείας	NAI		
Ύπαρξη μηχανισμού επαναφοράς πρότερης κατάστασης	NAI		
Καταγραφή κινήσεων χρηστών (audit)	NAI		
Δυνατότητα ύπαρξης εξωστρεφούς dashboard.	NAI		
Δυνατότητα παροχής δεδομένων σε τρίτους με ασφάλειας	NAI		
Δυνατότητα παροχής ανοικτών δεδομένων	NAI		
Υποστήριξη ταυτοποίησης μεσω πρωτοκόλλου OAuth2	NAI		
Πλήρης πρόσβαση σε δεδομένα και λειτουργικότητα μέσω REST API	NAI		
Web based εφαρμογή	NAI		

Mobile εφαρμογή	NAI		
-----------------	-----	--	--

2.8.1.5 Δράση 5 Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υποστήριξη προτύπου δεικτών ISO 37122	NAI		
Υποστήριξη δεικτών του Υπουργείου Εσωτερικών σύμφωνα με τις προβλέψεις του άρθρου 33 του ν. 5056/2023 (Α' 163)	NAI		
Δείκτες εισροών-εκροών και δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης οργανωτικής διάρθρωσης φορέα για την αντιστοίχιση ευθύνης λειτουργίας του προτύπου διαχείρισης ποιότητας.	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας / διαχείρισης προτύπου διαχείρισης ποιότητας	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας / διαχείρισης δεικτών ανά πρότυπο	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας / διαχείρισης μετρήσεων/παραμέτρων υπολογισμού δεικτών κοινών για όλα τα πρότυπα ανά φορέα. Οι παράμετροι μπορεί να είναι απλοί ή σύνθετοι τύπου (που να υπολογίζονται και αυτοί με την σειρά τους)	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης τύπων υπολογισμού δεικτών και παραμέτρων	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης πηγών άντλησης δεδομένων παραμέτρων.	NAI		
Δυνατότητα εισαγωγής παραμέτρων από χειριστή υπεύθυνο επεξεργασίας της παραμέτρου.	NAI		

Δυνατότητα εισαγωγής παραμέτρου από χειριστή υπεύθυνο επεξεργασίας της παραμέτρου μέσω τυποποιημένου εγγράφου.	NAI		
Δυνατότητα εισαγωγής παραμέτρου μέσω διαλειτουργικότητας .	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας τυποποιημένων εγγράφων ανά υπεύθυνο επεξεργασίας άτομο ή τμήμα φορέα	NAI		
Δυνατότητα καθορισμού υπεύθυνου επεξεργασίας/εισαγωγής στοιχείων παραμέτρων	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα για την άντληση μετρήσεων	NAI		
Δυνατότητα παραμετροποίησης περιοδικότητας μέτρησης δείκτη και παραμέτρου.	NAI		
Δυνατότητα καθορισμού μέγιστων και ελάχιστων τιμών για κάθε δείκτη	NAI		
Δυνατότητα καθορισμού τιμή στόχου για κάθε δείκτη	NAI		
Δυνατότητα μηχανισμού ειδοποιήσεων με email για αποκλίσεις τιμών ή για επίτευξη στόχων ή για νέες μετρήσεις	NAI		
Καρτέλα ειδοποιήσεων - μυνημάτων	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας/διαχείριση δράσεων που επηρεάζουν την τιμή ενός δείκτη / ανά φορέα. Μία δράση μπορεί να επηρεάζει πάνω του ενός προτύπου διαχείρισης ποιότητας.	NAI		
Δυνατότητα προβολής του συνόλου των μετρήσεων / ανά υπεύθυνο επεξεργασίας	NAI		
Δυνατότητα προβολής δεικτών που επηρεάζονται ανά μέτρηση	NAI		
Δυνατότητα προβολής νέων μετρήσεων	NAI		
Δυνατότητα προβολής νέων τιμών δεικτών που προέκυψαν από νέες μετρήσεις.	NAI		
Δυνατότητα άντλησης στοιχείων από μηχανογραφημένες πηγές στον παρόντα	NAI		

χρόνο.			
Δυνατότητα σύνθετης αναζήτησης , φορέων, προτύπων, δεικτών, μετρήσεων, πηγών, στόχων.	NAI		
Δυνατότητα προβολής διαγραμμάτων εξέλιξης δεικτών.	NAI		
Δυνατότητα προβολής μετρήσεων δείκτη σε λίστα	NAI		
Δυνατότητα επιλογής διαγραμμάτων, δεικτών σε λίστα , ειδοποιήσεων σε αρχική σελίδα (dashboard)	NAI		
Δυνατότητα ύπαρξης πολλαπλών παραμετροποιήσεων/εκδοχών dashboard	NAI		
Εγκατάσταση υψηλής διαθεσιμότητας	NAI		
Δυνατότητα χρήσης μέσω Ιδιωτικού Εικονικού Δικτύου (VPN)	NAI		
Δυνατότητα διαχείρισης αντιγράφων ασφαλείας	NAI		
Ύπαρξη μηχανισμού επαναφοράς πρότερης κατάστασης	NAI		
Καταγραφή κινήσεων χρηστών (audit)	NAI		
Δυνατότητα ύπαρξης εξωστρεφούς dashboard.	NAI		
Δυνατότητα παροχής δεδομένων σε τρίτους με ασφάλειας	NAI		
Δυνατότητα παροχής ανοικτών δεδομένων	NAI		
Υποστήριξη ταυτοποίησης μέσω πρωτοκόλλου OAuth2	NAI		
Πλήρης πρόσβαση σε δεδομένα και λειτουργικότητα μέσω REST API	NAI		
Web based εφαρμογή	NAI		

2.8.1.6 Δράση 6 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.

Εφαρμογή για Λύση Τείχους Προστασίας



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οι συσκευές Next Generation Firewall (NGFW) να είναι παραμετροποιημένες σε συστάδα (Cluster) και να έχουν την δυνατότητα κατάστασης ενεργή – σε αναμονή (Active-Passive).	NAI		
Να υπάρχει δυνατότητα υποστήριξης αποκλειστικής serial θύρας στην συσκευή για την διαχείριση του τείχους προστασίας (Console Port).	NAI		
Υποστήριξη λειτουργιών ασφαλείας προστασίας απειλών, με τουλάχιστον 1.5 Gbps throughput για την κεντρική υποδομή του τείχους προστασίας, και με ελάχιστα τα παρακάτω χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> - Πρόληψη Απειλών (Antivirus, Anti-Bot, Anti-Spam & Sandboxing) - Φιλτράρισμα URL - Έλεγχος Εφαρμογών - Αναγνώριση Ταυτότητας Χρήστη - Έλεγχος ασφάλειας εφαρμογών 	NAI		
Η διαχείριση των συσκευών τείχους προστασίας NGFW να υποστηρίζει HTTPS γραφικό περιβάλλον (GUI) αλλά να επιτρέπεται η διαχείρισή της και κεντρικά μέσω διακομιστή διαχείρισης	NAI		
Ο τρόπος λειτουργίας να περιλαμβάνει τα ακόλουθα: Οι διεπαφές (Interfaces) του τείχους προστασίας να φέρουν την ικανότητα να λειτουργούν σε κατάσταση TAP (μόνο ανάλυση) χωρίς επέμβαση στην λειτουργία διακίνησης δεδομένων Layer 2,3 Διάφανη λειτουργία (Transparent mode)	NAI		
Οι παραπάνω λειτουργίες των διεπαφών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται και να υποστηρίζονται ταυτόχρονα και από τις φυσικές διεπαφές (interfaces) του τείχους προστασίας αλλά και από τις εικονικές διεπαφές του συστήματος (Vlans,	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
looracks, and Tunnels).			
Τα δεδομένα που διακινούνται επιβάλλετε να εξετάζονται βάση της κυκλοφορίας HTTP ή της μεικτής κυκλοφορίας (enterprise mix), και υποχρεωτικά θα πρέπει να είναι ενεργοποιημένες όλες οι λειτουργίες καταγραφής, διαχείρισης και ταυτοποίησης των εφαρμογών (Layer 7), ή να επιτυγχάνεται με την ενεργοποίηση των λειτουργιών Αναγνώρισης Εφαρμογής (Application Identification).	ΝΑΙ		
Το τείχος προστασίας θα πρέπει να έχει ενεργοποιημένες τις παρακάτω λειτουργίες: - Σύστημα πρόληψης εισβολής (IPS) - Αντιμετώπιση Ιών (Anti-Virus), - Αντιμετώπιση λογισμικών βιομηχανικής κατασκοπίας (anti-Spyware) - Προηγμένη Προστασία από Απειλές (Advance Threat Protection) - Φιλτράρισμα διευθύνσεων επίσκεψης (URL Filtering)	ΝΑΙ		
Το τείχος προστασίας θα πρέπει να διαθέτει ένα προηγμένο VPN agent λειτουργικού συστήματος το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την προστασία των τερματικών σημείων που συνδέονται στο τείχος προστασίας μέσω VPN. Επίσης, το VPN θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργικά συστήματα Windows, macOS, iOS και Android.	ΝΑΙ		
Πολιτικές δρομολόγησης (Routing). Θα πρέπει να επιτρέπεται η δημιουργία πολιτικών δρομολόγησης βάσει των ακόλουθων παραμέτρων: Χρήστη, IP πηγής (source IP), εφαρμογής (application), IP προορισμού (destination IP) και πόρτα (Port).	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να επιτρέπεται η δημιουργία (διαμόρφωση) πολιτικών ποιότητας	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<p>υπηρεσιών (QoS) βάσει των ακόλουθων παραμέτρων:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χρήστη - IP πηγή (source IP) εφαρμογής (application), - IP προορισμού (destination IP) - Πόρτα (Port) και διευθύνσεων επίσκεψης (URL) - 			
<p>Δυνατότητα καθορισμού προτεραιότητας (ιεράρχησης) της κίνησης, καταμερισμός της κίνησης βάση κάποιων συγκεκριμένων ποσοστών (weight ration policies on bandwidth).</p>	NAI		
<p>Να υπάρχει υποστήριξη προστασίας από επιθέσεις άρνησης υπηρεσίας (DoS) βάσει πολιτικών ασφαλείας για την διαχείριση των διαθέσιμων πόρων του τείχους προστασίας, ώστε να κάνει drop την κίνηση σε περιπτώσεις Denial of Service επιθέσεων.</p>	NAI		
<p>Να υπάρχει προστασία από DoS επιθέσεις με περιορισμό άλλων τύπων κυκλοφορίας όπως UDP / ICMP / ICMPv6 / και άλλων, με δυνατότητα ορισμού ορίων (thresholds) βάσει του αριθμού των πακέτων και των συνδέσεων ανά δευτερόλεπτο, καθώς και προστασία από ελέγχους σάρωσης (TCP and UDP port scan) βάσει του αριθμού των συνδέσεων ανά δευτερόλεπτο</p>	NAI		
<p>Δυνατότητα φιλτραρίσματος μη τυπικής ή ύποπτης κυκλοφορίας /επισκεψιμότητας:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κατακερματισμένη / Διασπασμένη κυκλοφορία IP (Fragmented IP Traffic) - Μη τυπική κυκλοφορία TCP (syn with data, syn/ack with data, segments in overlap). - ICMP Ping ID 0 - Κατακερματισμένο/ διασπασμένο ICMP 	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
(Fragmented ICMP)			
Υποστήριξη προστασίας από άρνηση υπηρεσιών (DoS) βάσει πολιτικών, με δυνατότητες: καθορισμού πολιτικών ανά διεύθυνση (IP), ζώνη και χρήστη.	ΝΑΙ		
Στο τείχος προστασίας εφαρμογών (Application Firewalling), οι κανόνες προστασίας για τις εφαρμογές θα πρέπει να ορίζονται βάσει των ακόλουθων παραμέτρων: - Χρήστη - IP πηγής (source IP) - IP προορισμού (destination IP) - Πόρτα (Port) - Διευθύνσεων επίσκεψης (URL) - Ανά εφαρμογή	ΝΑΙ		
Να υπάρχει η δυνατότητα να εκτελείται έλεγχος και προστασία βάση μόνο συγκεκριμένης εφαρμογής και να μην είναι απαραίτητη η χρήση IP πηγής (source IP), IP προορισμού (destination IP) ή πόρτας (Port). Ενώ, η βάση δεδομένων της λειτουργίας ελέγχου και αναγνώρισης εφαρμογών θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 4.500 γνωστές εφαρμογές.	ΝΑΙ		
Το τείχος προστασίας εφαρμογών θα πρέπει αυτόματα να παρέχει την δυνατότητα να εντοπίζει και να περιορίζει εφαρμογές που δεν χρησιμοποιούν γνωστές πόρτες και ταυτόχρονα να μπορεί να εφαρμόζεται σε κάποιο συγκεκριμένο κανόνα ασφαλείας.	ΝΑΙ		
Οι κανόνες αποκρυπτογράφησης (SSL Decryption) θα πρέπει να μπορούν να ορίζονται βάσει των ακόλουθων	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
<p>παραμέτρων:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Χρήστη, IP πηγής (source IP) - IP προορισμού (destination IP) - Πόρτα (Port) - Διευθύνσεων επίσκεψης (URL) - Ανά εφαρμογή. 			
<p>Δυνατότητα εκτέλεσης αποκρυπτογράφησης διαμεσολαβητών προώθησης SSL (SSL Forward Proxy) για την προστασία πελατών που επισκέπτονται ιστότοπους οι οποίοι προστατεύονται με SSL, με δυνατότητα διαχείρισης CA.</p> <p>Ενώ το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εφαρμόσει τις πολιτικές αποκρυπτογράφησης της κίνησης.</p>	NAI		
<p>Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου και αποκρυπτογράφησης της εισερχόμενης κίνησης SSL προς τους διακομιστές, φορτώνοντας τα προσωπικά κλειδιά των πιστοποιητικών των διακομιστών στο τείχος προστασίας.</p>	NAI		
<p>Η δυνατότητα ελέγχου και αποκρυπτογράφησης πρέπει να εκτελείται αυτόματα στο τείχος προστασίας.</p> <p>Το σύστημα πρέπει να μπορεί να εφαρμόσει τις πολιτικές αποκρυπτογράφησης κυκλοφορίας.</p>	NAI		
<p>Δυνατότητα προστασίας κίνησης από εφαρμογές προς το internet και πρόσβασης χρηστών σε URLs με κακόβουλο περιεχόμενο (πρόληψη κλοπής διαπιστευτηρίων σε phishing sites, download κακόβουλων προγραμμάτων, κτλ.), με την χρήση αντίστοιχων κανόνων.</p>	NAI		
<p>Φιλτράρισμα διευθύνσεων επίσκεψης (URL Filtering), καθώς και δυνατότητα φιλτραρίσματος διευθύνσεων επισκεψιμότητας, βάσει των τυπικών κατηγοριών.</p>	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Φιλτράρισμα διευθύνσεων επίσκεψης (URL Filtering) με δυνατότητα δημιουργίας προσαρμοσμένων (custom) κατηγοριών για καταχώρηση διευθύνσεων επισκεψιμότητας.	NAI		
Δυνατότητα ενεργοποίησης μηχανισμού προστασίας από κακόβουλα URLs μέσω ασφαλούς αναζήτησης από browser (safe search) για την λειτουργία φιλτραρίσματος των διευθύνσεων επίσκεψης (URL Filtering).	NAI		
Το τείχος προστασίας θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης (GUI) των ρυθμίσεων του URL filtering, την για την προσωρινή δυνατότητα πρόσβασης (ή εναλλακτικά την άρνηση πρόσβασης) σε URLs, ενώ γίνεται παράλληλα ο αντίστοιχος έλεγχος για την κατηγοριοποίηση της διεύθυνσης επισκεψιμότητας (URL), ώστε να μειωθεί ο χρόνος ανάκτησης της σελίδας.	NAI		
Να απαιτείται η δυνατότητα καταπολέμησης ιών (AntiVirus) σε πρωτόκολλα SMTP, IMAP, POP3, HTTP, FTP, για την λειτουργία καταπολέμησης των ιών με αντίστοιχες ρυθμίσεις προστασίας και να ενημερώνεται για όλες τις απειλές σε πραγματικό χρόνο από την αντίστοιχη κεντρική υπηρεσία του κατασκευαστή.	NAI		
Το σύστημα πρόληψης εισβολών (IPS) του τείχους προστασίας να έχει δυνατότητα καθορισμού προσαρμοσμένων ενεργειών (active, detect, inactive) αναφορικά με πρόσφατα κατεβασμένους IPS protections απευθείας από το γραφικό περιβάλλον (GUI) του.	NAI		
Απαιτείται να υπάρχει ένα εξωτερικό (cloud) περιβάλλον εκτέλεσης μη	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
αξιόπιστων και μη εξουσιοδοτημένων εφαρμογών, με την παροχή δυνατότητας του τείχους προστασίας να στέλνει τα άγνωστα αντικείμενα που ανιχνεύει προς ανάλυση στο περιβάλλον αυτό (Sandboxing in the Cloud) χωρίς κανένα περιορισμό και όσο το δυνατόν σε πραγματικό χρόνο εκτέλεσης.			
Απαιτείται να υπάρχει η δυνατότητα το σύστημα ανίχνευσης/ανάλυσης μη αξιόπιστων και μη εξουσιοδοτημένων εφαρμογών/αρχείων (Sandboxing) να μπορεί να εκτελείται στο Cloud Sandboxing περιβάλλοντος του κατασκευαστή ή σε ένα απομακρυσμένο ιδιωτικό δίκτυο (remote private Sandboxing environment)	NAI		
Απαιτείται η δυνατότητα αναγνώρισης ταυτότητας χρήστη (User Identification), καθώς και η δυνατότητα ορισμού πολιτικών βάσει χρηστών και ομάδων χρηστών οι οποίες μπορεί να προέρχονται από σύνδεση μέσω LDAP/Active Directory.	NAI		
Η λύση θα πρέπει να διαθέτει εφαρμογή του ίδιου κατασκευαστή για κινητό τηλέφωνο, μέσω της οποίας θα επιτρέπεται η επίβλεψη γεγονότων σε πραγματικό χρόνο, η ενημέρωση για αυξημένο ρίσκο στο δίκτυο, ο αποκλεισμός απειλών, ενημέρωση για συσκευές οι οποίες είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο και η διαμόρφωση της πολιτικής ασφαλείας.	NAI		
Δυνατότητα καταγραφής των ενεργών συσκευών που ανιχνεύονται στα εσωτερικά ως προς το gateway δίκτυα. Θα πρέπει να δίνονται στοιχεία σχετικά με την κάθε συσκευή όπως IP address, MAC address, device details, interface κλπ., καθώς και δυνατότητα προσωρινού αποκλεισμού μιας συσκευής από το ίδιο σημείο του διαχειριστικού περιβάλλοντος.	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει μηχανισμό παραγωγής αναφορών σχετικά με την κατάσταση δικτύου, ασφάλειας, μολυσμένων συσκευών. Η λειτουργία αναφορών θα πρέπει να παρέχεται από το ενσωματωμένο γραφικό περιβάλλον διαχείρισης της συσκευής και να παράγει αναφορές σε μηνιαία, εβδομαδιαία, ημερήσια και ωριαία βάση.	NAI		
Για την περιμετρική προστασία της υποδομής, η συστάδα τείχους προστασίας θα πρέπει να περιλαμβάνει δύο συσκευές ανά εγκατάσταση υποδομών του οργανισμού	NAI		
Να αποτελείται από τεχνολογίας Stateful Inspection, Next Generation Firewall συσκευές, ρυθμισμένες να λειτουργούν σε συστάδα αρχιτεκτονικής υψηλής διαθεσιμότητας	NAI		
Ο προτεινόμενος εξοπλισμός απαιτείται να προσφέρεται με hardware appliance (on-premise), ενώ πρέπει είναι τελευταίας τεχνολογίας μοντέλο και να μην βρίσκεται σε κατάσταση End-of-Life ή End-Of-Support τουλάχιστο για την επόμενη 3 ετία.	NAI		
Να τεκμηριωθεί η τεχνολογική θέση του κατασκευαστή στην αγορά των Next Generation Firewall του κατασκευαστή των συσκευών τείχους προστασίας, ενώ να χαρακτηρίζεται ως "Vendor Leader" στην ετήσια έκθεση Gartner Magic Quadrant Enterprise Network Firewall τουλάχιστον τα τελευταία 2 χρόνια	NAI		
Να προσφέρει την δυνατότητα ταυτόχρονης απομακρυσμένης σύνδεσης (VPN connections) του συνόλου των εργαζομένων του Δήμου.	NAI		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Η προσφερόμενη λύση ασφαλείας να συνοδεύεται από αντίστοιχη υπηρεσία ενημέρωσης λογισμικού, της οποίας η χρονική διάρκεια ισχύος να συμπίπτει με την διάρκεια της ζητούμενης εγγύησης του εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
Η προσφερόμενη λύση ασφαλείας να γίνεται managed είτε από την IT ομάδα του Δήμου, είτε από υπηρεσίες υποστήριξης που θα παράσχει ο ανάδοχος, βάση συγκεκριμένου συμβολαίου υποστήριξης.	ΝΑΙ		

Εφαρμογή για Λύση Τείχους Προστασίας Περιφερειακού

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.	ΝΑΙ		
2	Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμούς εντοπισμού και αποτροπής εισβολών (Intrusion Prevention – IPS).	ΝΑΙ		
3	Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Application Control.	ΝΑΙ		
4	Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Anti Bot.	ΝΑΙ		
5	Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Anti Virus.	ΝΑΙ		
6	Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό ULR Filtering.	ΝΑΙ		
7	Η συσκευή να διαθέτει μηχανισμό Sandbox - Zero Day Protection	ΝΑΙ		
8	Μέγιστη προσφερόμενη ρυθμο-απόδοση της συσκευής UDP 1518	≥ 2 Gbps		
9	Μέγιστο προσφερόμενο VPN throughput AES-128 για κάθε συσκευή	≥ 1.3 Gbps		
10	Μέγιστο προσφερόμενο IPS throughput της κάθε συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 900 Mbps		
11	Μέγιστο προσφερόμενο NGFW Throughput της κάθε συσκευής σε enterprise testing	≥ 800 Mbps		

	conditions			
12	Μέγιστο προσφερόμενο Threat Prevention Throughput της κάθε συσκευής σε enterprise testing conditions	≥ 450 Mbps		
13	Μέγιστος προσφερόμενος αριθμός ταυτόχρονων συνδέσεων για κάθε συσκευή (Concurrent Connections)	≥ 1 M		
14	Μέγιστος προσφερόμενος αριθμός νέων συνδέσεων το δευτερόλεπτο για κάθε συσκευή (Connections Per Second)	≥ 14 K		
15	Προσφερόμενος αριθμός δικτυακών θυρών 1GbE	≥5		
16	Δυνατότητα διαχείρισης μέσω console port τύπου USB-C.	NAI		
17	Δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού του firewall προκειμένου να παραμένει διαρκώς ενήμερο με τα είδη των επιθέσεων που προκύπτουν.	NAI		
18	Δυνατότητα διασύνδεσης με το Active Directory	NAI		
19	Εφαρμογή κανόνων ασφαλείας με βάση τον χρήστη ή το group ή/και συνδυασμό όλων.	NAI		
20	Η λειτουργία Anti – Bot θα πρέπει να βασίζεται στην ανίχνευση και καταστολή ύποπτης και μη φυσικής δικτυακής κίνησης ή/και με βάση domain/IP/URL reputation.	NAI		
21	Η λειτουργία Anti Virus θα πρέπει να έχει δυνατότητα ελέγχου με βάση τον τύπο του αρχείου.	NAI		
22	Η λειτουργία Anti Virus θα πρέπει να ελέγχει HTTP κίνηση, mail (SMTP, POP3, IMAP), FTP αμφίδρομα (inbound & outbound traffic).	NAI		
23	Οι υπηρεσίες, Application Control, Anti Bot, Anti-Virus και URL Filtering θα πρέπει να λαμβάνουν ανανεώσεις σε πραγματικό χρόνο από cloud based service.	NAI		
24	Η βάση δεδομένων της λειτουργίας Application Control θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 8000 γνωστές	NAI		

	εφαρμογές			
25	Υποστήριξη Static/Dynamic NAT.	NAI		
26	Υποστήριξη routing OSPFv2, BGPv4 and 4++, RIP, IGMP.	NAI		
27	Λειτουργία Site-to-site VPN για σύνδεση με απομακρυσμένα σημεία	NAI		
28	Συνεργασία με AAA servers, κατ' ελάχιστο RADIUS.	NAI		
29	Να υποστηρίζει λειτουργία DHCP.	NAI		
30	Υποστήριξη Network Time Protocol.	NAI		
31	Υποστήριξη (Remote Access VPN) με την χρήση Client λογισμικού.	NAI		
32	Για την απομακρυσμένη πρόσβαση των χρηστών (Remote Access VPN), θα πρέπει να παρέχονται αντίστοιχες άδειες με κάθε συσκευή.	≥ 100		
33	Η λύση θα πρέπει να διαθέτει εφαρμογή του ίδιου κατασκευαστή για κινητό τηλέφωνο, μέσω της οποίας θα επιτρέπεται η επίβλεψη γεγονότων σε πραγματικό χρόνο, η ενημέρωση για αυξημένο ρίσκο στο δίκτυο, ο αποκλεισμός απειλών, ενημέρωση για συσκευές οι οποίες είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο και η διαμόρφωση της πολιτικής ασφαλείας.	NAI		
34	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει αναβάθμιση των συστημάτων ασφαλείας σε νεότερες εκδόσεις λογισμικού μέσα από το ενσωματωμένο γραφικό περιβάλλον διαχείρισης.	NAI		
35	Προστασία από κακόβουλο λογισμικό μηδενικού χρόνου (zero day malware) σε HTTPS, HTTPS, SMTP, POP3, IMAP κίνηση.	NAI		
36	Υποστήριξη κατ' ελάχιστο των ακόλουθων τύπων αρχείων:	NAI		
	· Adobe PDF			
	· Microsoft Office			
	· Exe			
	· Files in archives			
	· Flash			

	· Java			
37	Υποστήριξη κατ' ελάχιστο των ακόλουθων περιβάλλοντων εξομοίωσης:	NAI		
	· Microsoft Windows XP,7,8,10			
	· Microsoft Office			
	· Adobe Reader			
38	Υποστήριξη της ανάλυσης ενός αρχείου σε επίπεδο επεξεργαστή.	NAI		
39	Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει επιθέσεις από το exploitation στάδιο πριν ο κακόβουλος κώδικας εκτελεστεί	NAI		
40	Για κάθε κακόβουλο αρχείο να δημιουργείται αναλυτική αναφορά.	NAI		
41	Να παρέχονται αναφορές σχετικά με την κατάσταση δικτύου, ασφάλειας, μολυσμένων συσκευών. Η λειτουργία αναφορών θα πρέπει να παρέχεται από το ενσωματωμένο γραφικό περιβάλλον διαχείρισης της συσκευής και να παράγει αναφορές σε μηνιαία, εβδομαδιαία, ημερήσια και ωριαία βάση.	NAI		

Εφαρμογή για Λύση End-Point Protection

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει και να αποτρέπει επιθέσεις από το exploitation στάδιο πριν ο κακόβουλος κώδικας εκτελεστεί.	NAI		
2	Η λύση θα πρέπει να εκτελεί το κακόβουλο αρχείο σε περιβάλλον sandbox για την ασφαλή κατηγοριοποίηση και αποτροπή του.	NAI		
3	Η λύση θα πρέπει να αποτρέπει πιθανές κακόβουλες επικοινωνίες	NAI		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	από μολυσμένα τερματικά προς κακόβουλους servers προς το Internet (Command & Control servers).			
4	Η λύση θα πρέπει να μπορεί να ανιχνεύει και να σταματά επιθέσεις ransomware ή άλλες ύποπτες συμπεριφορές που παρατηρούνται στο τερματικό.	ΝΑΙ		
5	Η λύση θα πρέπει να επαναφέρει τα μολυσμένα τερματικά και αρχεία που έχουν επηρεαστεί από την επίθεση, στην αρχική τους κατάσταση, χωρίς να βασίζεται σε shadow copies του λειτουργικού συστήματος ή σε τρίτο/εξωτερικό backup σύστημα.	ΝΑΙ		
6	Η λειτουργία anti-ransomware θα πρέπει να λειτουργεί ακόμη και σε περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η σύνδεση στο internet.	ΝΑΙ		
7	Η λύση θα πρέπει να προσφέρει λειτουργίες αποτροπής ηλεκτρονικού "ψαρέματος" (anti-phishing) με έλεγχο φορμών web για την ακεραιότητά τους.	ΝΑΙ		
8	Η λύση θα πρέπει να προσφέρει λειτουργίες αποτροπής απώλειας εταιρικών κωδικών χρηστών (corporate credentials exposure).	ΝΑΙ		
9	Η λύση θα πρέπει να ελέγχει αρχεία και να τα παραδίδει σε πραγματικό χρόνο στο χρήστη σε καθαρή μορφή, από όπου έχει αφαιρεθεί οποιοδήποτε κακόβουλο περιεχόμενο (file scrubbing). Θα πρέπει να δίνεται επιλογή διατήρησης του τύπου του αρχείου ή μετατροπής του σε .pdf.	ΝΑΙ		
10	Η λύση θα πρέπει να παρέχει έλεγχο θυρών του συστήματος, αφαιρούμενων και περιφερειακών	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	συσκευών.			
11	Η λύση θα πρέπει να παρέχει ενσωματωμένο VPN client για την ασφαλή σύνδεση φορητών συσκευών με τον οργανισμό.	ΝΑΙ		
12	Η λύση θα πρέπει να παρέχει αναφορές και forensics με σκοπό τον έλεγχο της ασφάλειας των τερματικών και την ανεύρεση πιθανών περιστατικών ασφαλείας.	ΝΑΙ		
13	Η λύση θα πρέπει να διαθέτει κεντρική κονσόλα διαχείρισης μέσω της οποίας θα υποστηρίζονται ο ορισμός πολιτικών ασφαλείας, η δημιουργία ομάδων χρηστών/συστημάτων, η καταγραφή των logs, η εγκατάσταση ενημερώσεων, η εξαγωγή αναφορών, ή εύρεση πιθανών περιστατικών και η περαιτέρω διερεύνηση.	ΝΑΙ		
14	Θα πρέπει να είναι εφικτός ο ορισμός επιτρεπόμενων λιστών (whitelists) για την υλοποίηση εξαιρέσεων στη βασική πολιτική.	ΝΑΙ		
15	Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει σταθμούς εργασίας (H/Y) είτε αυτοί βρίσκονται εντός της περιμέτρου είτε είναι απομακρυσμένοι.	ΝΑΙ		
16	Η λύση θα πρέπει να παρέχει πρόσβαση στην κονσόλα διαχείρισης μέσω role-based λογαριασμών.	ΝΑΙ		
17	Η λύση θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εξαιρέσεων με βάση αρχεία και φακέλους.	ΝΑΙ		
18	Η λύση θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα προσωρινής	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	απενεργοποίησης συγκεκριμένων λειτουργιών σύμφωνα με τις ανάγκες του διαχειριστή.			
19	Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει τα λειτουργικά συστήματα Windows 7 SP1, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11, Windows 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows 2016, Windows 2019, VDI, Linux.	ΝΑΙ		
20	Η λύση θα πρέπει να παρέχει πληροφόρηση για την κατάσταση/health του agent.	ΝΑΙ		
21	Η λύση θα πρέπει να παράγει αναφορές οι οποίες απεικονίζουν γραφικά σε μορφή "δέντρου" τις δραστηριότητες του συστήματος με σκοπό την ευκολότερη διερεύνηση περιστατικών ασφαλείας. Να υποστηρίζεται αναπαράσταση των ευρημάτων σύμφωνα με το MITRE framework.	ΝΑΙ		
22	Η λύση θα πρέπει να παρέχει τρόπους απομόνωσης ενός μολυσμένου συστήματος.	ΝΑΙ		
23	Η λύση θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εφαρμόζει μέτρα προστασίας και αποτροπής (block/prevent) κακόβουλης δραστηριότητας.	ΝΑΙ		
24	Η λύση θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα απομακρυσμένης λήψης ενεργειών στα συστήματα (quarantine, reboot, isolate κ.α.) με σκοπό την ευκολότερη διαχείρισή τους.	ΝΑΙ		
25	Η λύση θα πρέπει να αποτρέπει πάντα την απόπειρα απεγκατάστασης του agent από το χρήστη είτε αυτός έχει δικαιώματα administrator είτε όχι. Για να	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	επιτραπεί η απεγκατάσταση θα ζητείται μυστικό συνθηματικό το οποίο έχει οριστεί στην αντίστοιχη πολιτική από το διαχειριστή της λύσης ασφαλείας.			
26	Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει παραπλανητικές ιστοσελίδες (phishing websites) και να αποτρέπει την καταχώρηση οποιωνδήποτε δεδομένων στις φόρμες που αυτές περιλαμβάνουν.	ΝΑΙ		
27	Η λύση θα πρέπει να ανιχνεύει και να καταγράφει περιστατικά διαρροής εταιρικών κωδικών πρόσβασης χρηστών (corporate credentials exposure) προς τρίτα/προσωπικά sites.	ΝΑΙ		
28	Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία sandboxing και μέσω αυτής, την αποτροπή κακόβουλων αρχείων.	ΝΑΙ		
29	Η διαχείριση της λύσης θα πρέπει να προσφέρεται ως managed cloud υπηρεσία.	ΝΑΙ		
30	Η διαχείριση της λύσης η οποία προσφέρεται ως managed cloud υπηρεσία θα πρέπει να υποστηρίζει διασύνδεση με Active Directory.	ΝΑΙ		
31	Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα η πολιτική να υλοποιείται διακριτά με κανόνες σύμφωνα με το Active Directory.	ΝΑΙ		
32	Η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει host firewall, application control και URL filtering λειτουργίες.	ΝΑΙ		
33	Η λύση θα πρέπει να προσφέρεται με menu του agent στα Ελληνικά.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
34	Η λύση θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες Threat Hunting, όπου με προκαθορισμένα ή customized queries θα είναι δυνατή η εύρεση ύποπτων περιστατικών και η λήψη ενεργειών για την αποκατάσταση του κάθε περιστατικού ασφάλειας..	ΝΑΙ		

Μητρώο Χρηστών και Ωφελούμενων και σύστημα ενιαίας διαχείρισης χρηστών και δικαιωμάτων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Καταγραφή χρηστών και τύπων χρηστών	ΝΑΙ		
Καταγραφή εφαρμογών	ΝΑΙ		
Καταγραφή ρόλων και δικαιωμάτων	ΝΑΙ		
Καταγραφή προγραμματιστικών διεπαφών (API's)	ΝΑΙ		
Καταγραφή οργανωτικής δομής	ΝΑΙ		
Λύση που βασίζεται σε ανοιχτό λογισμικό με εταιρική υποστήριξη του βασικού υποσυστήματος.	ΝΑΙ		
Λύση ανεξάρτητη αδειών ανά αριθμό ταυτοτήτων (όχι per user license)	ΝΑΙ		
Αναζήτηση χρηστών μέσω UI και API	ΝΑΙ		
Δημιουργίας/διαγραφής χρήστη μέσω UI και API	ΝΑΙ		
Τροποποίησης στοιχείων χρήστη μέσω UI και API	ΝΑΙ		
Διαχείριση πρόσβασης/ρόλων χρηστών μέσω UI και API	ΝΑΙ		
Διαχειριστικό περιβάλλον Τελικού Χρήστη	ΝΑΙ		

Διαχειριστικό περιβάλλον διαχειριστή χρηστών	NAI		
Υποστήριξη αλλαγής κατάστασης μέσω αυτόματων ενημερώσεων από τρίτα συστήματα διαχείρισης στοιχείων προσώπου και αντίστοιχη ενημέρωση προσβάσεων και δικαιωμάτων	NAI		
Ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης χρήστη για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα	NAI		
Δημιουργίας/διαγραφής ομάδας χρηστών	NAI		
Αποστολής μαζικών email σε ομάδα χρηστών ή ατομικού σε μεμονωμένους χρήστες.	NAI		
Δυνατότητα παραμετροποίησης αποστολής μυνημάτων email	NAI		
Δυνατότητα παραμετροποίησης αποστολής μυνημάτων SMS	NAI		
Καταγραφής ιστορικού κινήσεων χρηστών	NAI		
Δυνατότητα να διασυνδέει και να ελέγχει την πρόσβαση στα διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα με χρήση μηχανισμού single sign-on (SSO)	NAI		
Δυνατότητες SSO για έλεγχο πρόσβασης τόσο από desktop browsers όσο και από κινητά	NAI		
Δυνατότητες διασυνδεδεμένης (federated) SSO λειτουργίας με ομοσπονδίες εξακρίβωσης ταυτότητας και με τρίτους παρόχους υπηρεσιών cloud	NAI		
Δυνατότητες διασυνδεδεμένης (federated) SSO λειτουργίας με OAuth2 ΓΓΠΣ	NAI		
Δυνατότητες διασυνδεδεμένης (federated) SSO λειτουργίας με	NAI		

OAuth2 ΓΓΠΣ (υπαλλήλων)			
Δυνατότητες διασυνδεδεμένης (federated) SSO λειτουργίας με κόμβο eIDAS και υποστήριξη αντίστοιχου σχήματος	NAI		
Υποστήριξη ισχυρής ταυτοποίησης με μεθόδους multi-factor authentication (OTP, hardware tokens)	NAI		
Υποστήριξη πολιτικών πρόσβασης ανάλογα με τον χρήστη, συσκευή, τοποθεσία, πόρο (adaptive authentication. contextual access policies)	NAI		
Υποστήριξη διαδικασιών κύκλου ζωής λογαριασμών, τόσο για μέλη του οργανισμού, όσο και για τρίτους συνεργάτες του οργανισμού (account life-cycle management)	NAI		
Δυνατότητα ορισμού προγραμματισμένων ενεργειών στην πορεία του χρόνου	NAI		
Υποστήριξη ελέγχου πρόσβασης με βάση το ρόλο (Role Based Access Control)	NAI		
Διαχείριση ρόλων και δικαιωμάτων πρόσβασης, είτε βάση της οργανωτικής δομής και της ιεραρχίας, είτε βάση ad-hoc ομάδων εργασίας, επιτροπών κ.λπ.	NAI		
Υλοποίηση σύνδεσης με τρίτα συστήματα αποθήκευσης χρηστών μέσω connectors (OpenLDAP, AD, MySQL, MSSQL)	NAI		
Υποστήριξη διασύνδεσης εφαρμογών μέσω πρωτοκόλλου SAML2	NAI		
Υποστήριξη διασύνδεσης εφαρμογών μέσω πρωτοκόλλου OAuth2 και υποστήριξη OpenID	NAI		
Υποστήριξη λειτουργίας διαχείρισης χρηστών μέσω	NAI		

πρωτοκόλλου SCIM2			
Υποστήριξη αυτό-εγγραφής από χρήστες (self-service registration) και διόρθωσης / ενημέρωσης στοιχείων από τον ίδιο τον ενδιαφερόμενο τόσο μέσω UI όσο και μέσω API	NAI		
Υποστήριξη προσαρμοσμένης πρόσβασης (Adaptive authentication) ανάλογα με τα στοιχεία του χρήστη, συμπεριφοράς του χρήστη ή στοιχείων AI ή Risk Analysis.	NAI		
Υποστήριξη Multitenancy	NAI		
Υποστήριξη XACML Policies για τον έλεγχο της πολιτικής πρόσβασης.	NAI		
Υποστήριξη πρωτοκόλλου ελέγχου πρόσβασης UMA2			
Δυνατότητα διαχείρισης συναίνεσης consent management βάση του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων.	NAI		
Υποστήριξη ροών διαδικασιών ελέγχου, έγκρισης και αποδοχής αιτημάτων πρόσβασης από υπεύθυνους πόρων	NAI		
Υποστήριξη αναφορών ελέγχου πολιτικών πρόσβασης (reporting, auditing, policy compliance)	NAI		
Δυνατότητα έκδοσης OAuth2 Token μέσω API	NAI		
Δυνατότητα ελέγχου OAuth2 Token	NAI		
Δυνατότητα ανταλλαγής SAML2 Bearer token με OAuth2 access token	NAI		
Εγκατάσταση υψηλής διαθεσιμότητας	NAI		

Εγκατάσταση staging περιβάλλοντος	NAI		
Εγκατάσταση σε περιβάλλον docker containers	NAI		
Εγκατάσταση και παραμετροποίηση σε παραγωγική λειτουργία	NAI		
Μετάπτωση/διασύνδεση υπαρχόντων πηγών χρηστών	NAI		
Υποστήριξη 2 ετών από τον ανάδοχο	NAI		
Παροχή πηγαίου κώδικα σε αποθετήριο	NAI		

2.8.1.7 Δράση 7 Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.

Κεντρική πλατφόρμα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Γενικές Απαιτήσεις			
Θα προσφερθεί πλατφόρμα (Web App) για τους διαχειριστές του Δήμου, η οποία θα ενσωματώνει και θα παρουσιάζει όλα τα υποσυστήματα	NAI		
Τμήμα της παράδοσης θα πρέπει να είναι η εγκατάσταση, η παραμετροποίηση και η ολοκλήρωση της πλατφόρμας smart city με όλες τις εφαρμογές του έργου.	NAI		
Η προσφερόμενη πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.	NAI		
Η πλατφόρμα προσφέρει περιβάλλον διαχείρισης συσκευών για τους διαχειριστές έτσι ώστε να προσθέτουν μόνοι τους νέους αισθητήρες, νέες συσκευές μέσα	NAI		

από ένα ενιαία περιβάλλον λειτουργίας μέσω του οποίου να παρακολουθείται και η σωστή λειτουργία της κάθε συσκευής και του κάθε αισθητήρα.			
Η πλατφόρμα προσφέρει δυνατότητα χρήσης μέσα από οποιοδήποτε web browser.	NAI		
Η πλατφόρμα θα εγκατασταθεί σε υποδομές της Αναθέτουσας Αρχή ή σε υποδομές στο G-Cloud	NAI		
Η πλατφόρμα μπορεί να διαχειριστεί εκατοντάδες αισθητήρες και συσκευές ταυτόχρονα συνδεδεμένες στο σύστημα χωρίς καθυστερήσεις στην απόκριση, στο data storage, στο data polling και στην προβολή των δεδομένων σε κάθε browser.	NAI		
Ο Ανάδοχος πρέπει να μπορεί να τεκμηριώσει την ικανότητα του να υποστηρίξει την προτεινόμενη υποδομή. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει έτοιμη προς επίδειξη την πλατφόρμα έξυπνης πόλης που να βασίζεται στην υπάρχουσα τεχνολογικά λύση και η οποία θα γίνει επίδειξη μετά από σχετική πρόσκληση της επιτροπής διενέργειας και αξιολόγησης	NAI		
Διαθέσιμο API για την χρήση από 3α συστήματα (να παρουσιαστεί αναλυτικά)	NAI		
Να αναφερθεί ένα επιπλέον σύστημα/ εφαρμογή με το οποίο μπορεί να διασυνδεθεί η πλατφόρμα στο Δήμο	NAI		
Ο προσφέρων προσφέρει και το Open Data Portal για την διάχυση των δεδομένων)	NAI		
Αρχιτεκτονική			
Θα προσφερθεί πλατφόρμα (Web	NAI		

App) για τους διαχειριστές του Δήμου, η οποία θα ενσωματώνει και θα παρουσιάζει όλα τα υποσυστήματα			
Θα προσφερθεί πλατφόρμα (Web Portal) για τους πολίτες.	NAI		
Θα προσφερθεί Mobile App για τους πολίτες, η οποία θα ενσωματώνει και θα παρουσιάζει τις απαραίτητες πληροφορίες	NAI		
Η πλατφόρμα διαίρεται σε διαφορετικά Modules/ Applications τα οποία ο Δήμος μπορεί να προσθέσει/ ενεργοποιήσει σε διαφορετικούς χρόνους (όποτε το θελήσει) – πλήρης επεκτασιμότητα	NAI		
Η επικοινωνία των διαφορετικών Modules/ Applications γίνεται μέσω Enterprise Service Bus (ESB). Η πλατφόρμα επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα των αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο	NAI		
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει μία μηχανή βασισμένη σε κανόνες (ενσωματωμένο Module στο εργαλείο διαχείρισης - rule-based engine (Rule Engine)) ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να ορίζει κανόνες λειτουργίες και να συνθέτει διαφορετικά συνέρια λειτουργίας. Ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει σενάρια με βάση τα δεδομένα που δέχεται από συσκευές ή αισθητήρες.	NAI		
Η πλατφόρμα περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή	NAI		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει RESTfull και Webservice API για την ολοκλήρωση με τρίτα συστήματα. Το προσφερόμενο API θα πρέπει κατ' ελάχιστο να έχει τις εξής μεθόδους/ endpoints: Item list, Item status, Item history and Item	NAI		

availability			
Τα δεδομένα που θα «προσφέρονται» στους web clients διανέμονται σε πραγματικό χρόνο (real-time).	ΝΑΙ		
Λειτουργίες Παρακολούθησης (Monitoring)			
Η πλατφόρμα παρέχεται μαζί με εργαλείο για σχεδιασμό κόμβων δικτύου (όπου δίκτυο κάθε σει από αισθητήρες ή συσκευές) όπου για κάθε κόμβο θα μπορεί ο χρήστης να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως συντεταγμένες, διεύθυνση, στοιχεία του κατασκευαστή και τύπο επικοινωνίας ανάμεσα στην συσκευή και στην πλατφόρμα	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα μπορεί να συλλέγει και να οπτικοποιεί κάθε πληροφορία που θα παράγεται από κάθε αισθητήρα ή συσκευή και η οποία θα είναι σημαντική για την παρακολούθηση της λειτουργίας της	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα ορίζει με ενιαίο τρόπο την αποθήκευση όλων των πληροφοριών που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας της κάθε συσκευής ή αισθητήρα καθώς και των events που λαμβάνει από τον κάθε αισθητήρα.	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα παρακολουθεί κάθε αισθητήρα αναφορικά με πιθανά προβλήματα σύνδεσης, αποστολής και λήψης δεδομένων ή γενικού status.	ΝΑΙ		
Ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει ομάδες συσκευών μέσω ενσωματωμένου εργαλείου διαχείρισης καθώς και διαφορετικά επίπεδα μεταξύ των αισθητήρων/ συσκευών ακολουθώντας δένδροειδή δομή και έχοντας	ΝΑΙ		

δυνατότητα να ορίσει σχέσεις μεταξύ συσκευών (parent/ slave) και τρόπους σύνδεσης στο δίκτυο δεδομένων.			
Η πλατφόρμα υποστηρίζει την εμφάνιση διαθεσιμότητας κάθε συσκευής για συγκεκριμένη περίοδο που θα ορίζει ο διαχειριστής.	NAI		
Η πλατφόρμα υποστηρίζει ειδοποιήσεις μέσω email και SMS. Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται όταν υπάρχει αστοχία μετάδοσης δεδομένων, αστοχία σύνδεσης ή κάθε άλλη δυσλειτουργία	NAI		
Web Browser Support			
Η πλατφόρμα υποστηρίζει όλες τις βασικούς browsers στις τελευταίες τους εκδόσεις.	NAI		
Η πλατφόρμα λειτουργεί χωρίς την χρήση κάποιου 3ου plugin όπως Adobe Flash, Java Applet ή αντίστοιχο.	NAI		
Η χρήση της πλατφόρμας από τον χρήστη θα πρέπει να γίνεται σε μία φιλική εφαρμογή, web based με την χρήση ενιαίου Dashboard που δεν θα απαιτεί διαρκή επαναφόρτωση της σελίδας και με φόρτωση της σελίδας με όλα τα δεδομένα από το πρώτο άνοιγμα (first load).	NAI		
Απαιτήσεις δεδομένων			
Όλα τα δεδομένα συγκεντρώνονται και επεξεργάζονται σε πραγματικό χρόνο.	NAI		
Το data storage μπορεί να επεξεργαστεί εκατομμύρια εγγραφές/ ημέρα.	NAI		
Το data storage είναι ικανό να αποθηκεύσει οποιαδήποτε επιπρόσθετα metadata για τις υφιστάμενες εγγραφές χωρίς να	NAI		

τροποποιείται η δομή τους.			
Το data storage διαχωρίζεται σε on-line data storage, off-line data storage και pre-computed statistical data storage.	NAI		
Η πλατφόρμα μετατρέπει περιοδικά όλα τα pre-computed στατιστικά δεδομένα data σε SQL-based βάση δεδομένων για μεγαλύτερη ανάλυση με χρήση Business Intelligence	NAI		
Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην τεχνική του προσφορά, τον τρόπο διασύνδεσης των δεδομένων με μια πλατφόρμα BI (Business Intelligence) παρουσιάζοντας την εν λόγω λειτουργικότητα από μια υφιστάμενη εγκατάσταση σε Δήμο.	NAI		
Περιβάλλον πλατφόρμας			
Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί εξυπηρετητές με λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows ή ισοδύναμα	NAI		
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		
Τα events θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MongoDB ή ισοδύναμη	NAI		
Για την επεξεργασία των δεδομένων θα χρησιμοποιείται SQL server ή ισοδύναμος.	NAI		
Το σύνολο του περιβάλλοντος (interface) θα είναι στα ελληνικά	NAI		
GUI και εργαλεία			
Θα προσφερθεί ένα set εργαλείων για τη διαχείριση της πλατφόρμας	NAI		

Θα υπάρχει ορισμός διαχειριστή στοιχείων, μέσω διαδικασίας SSONAI (Single-sign-on)	NAI		
Θα περιλαμβάνει ένα εργαλείο Διαχείρισης Μηχανισμού Κανόνων (Rule Engine management tool) για κάθε σύστημα/ υπηρεσία που διασυνδέεται στην πλατφόρμα	NAI		
Θα υπάρχει ορισμός σχεδιαστή γεγονότων	NAI		
Αναφορές	NAI		

Χωρική Βάση Δεδομένων – Διαδικτυακές Υπηρεσίες OGC

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Η ανάπτυξη της της λύσης βασιστεί στη χρήση και παραμετροποίηση λογισμικών ΕΛ/ΛΑΚ (Ελεύθερο λογισμικό/ λογισμικό ανοικτού κώδικα) καθώς και στην ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών, αξιοποιώντας ταυτόχρονα την υφιστάμενη υποδομή σε υλικό και λογισμικό εξοπλισμό όπου είναι εφικτό.	NAI		
Θα είναι εφικτή η διαρκής αναβάθμιση των λογισμικών χωρίς κόστος, αποκλείοντας την απαξίωση του συστήματος λόγω κόστους των αδειών χρήσης.	NAI		
το σύνολο του λογισμικού που θα αναπτύξει ο Ανάδοχος για το Δήμο, περιλαμβανομένου του πηγαίου κώδικα, της τεκμηρίωσης, των δοκιμαστικών αρχείων κ.λπ. θα προσφερθεί στο Δήμο με άδεια που θα της επιτρέπει: α) να μελετά τον τρόπο λειτουργίας του λογισμικού β) να το προσαρμόζει στις ανάγκες της	NAI		

<p>γ) να αναδιανέμει αντίγραφα του λογισμικού για οποιοδήποτε σκοπό και σε οποιοδήποτε,</p> <p>δ) να βελτιώνει και να δημοσιεύει ή διαθέτει με οποιοδήποτε τρόπο τις βελτιώσεις του προϊόντος λογισμικού που έχει επιφέρει σε οποιοδήποτε.</p>			
<p>Στην αρχιτεκτονική του συστήματος θα διακρίνονται τρία λογικά επίπεδα. Η διάκριση προκύπτει από την ομαδοποίηση των σχετικών λειτουργιών που αφορούν το αντικείμενο των επιχειρησιακών λειτουργιών και την απαίτηση για παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσω διαδικτύου. Τα επίπεδα αυτά είναι:</p> <p>Επίπεδο Διαχείρισης: Το επίπεδο περιλαμβάνει την υποδομή για την αποθήκευση, διαχείριση και επεξεργασία των δεδομένων.</p> <p>Επίπεδο Υπηρεσιών: Στο επίπεδο αυτό ενσωματώνεται όλη η επιχειρησιακή λογική με την ανάπτυξη των απαραίτητων εφαρμογών και (δια)δικτυακών υπηρεσιών.</p> <p>Επίπεδο Παρουσίασης: Αποτελεί τη διεπαφή της υποδομής με τους χρήστες του συστήματος.</p>	ΝΑΙ		
<p>Τα δεδομένα και το περιεχόμενο θα αποθηκεύονται σε κατάλληλα σχήματα Βάσεων Δεδομένων.</p>	ΝΑΙ		
<p>Οι εφαρμογές και οι υπηρεσίες που θα διατίθενται μέσω της διαδικτυακής πύλης, θα εκτελούνται στους εξυπηρετητές</p>	ΝΑΙ		
<p>Μέσω της διαδικτυακής πύλης θα παρέχεται πρόσβαση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.</p>	ΝΑΙ		

Οι εφαρμογές και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα ενσωματωθούν στη λειτουργικότητα της Διαδικτυακής Πύλης	ΝΑΙ		
<p>Για την υλοποίηση της αρχιτεκτονικής θεωρείται ότι πρέπει να γίνει εφαρμογή των ακόλουθων επιπέδων:</p> <p>Επίπεδο Βάσεων Δεδομένων (Database tier)</p> <p>Το επίπεδο αυτό αποτελεί το χαμηλότερο στο φυσικό και λογικό σχεδιασμό. Σε αυτό πραγματοποιείται η αποθήκευση του συνόλου των δεδομένων (περιγραφικά, γεωχωρικά & περιβαλλοντικά δεδομένα και συνοδευτικά έγγραφα). Η πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα θα είναι δυνατή είτε μέσω των intranet/web clients ή/και μέσω των desktop clients. Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται τα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και οι Βάσεις περιγραφικών και γεωχωρικών δεδομένων.</p> <p>Επίπεδο Υποστηρικτικών Εφαρμογών Γραφείου (Desktop tier)</p> <p>Το επίπεδο περιλαμβάνει τις υποστηρικτικές εφαρμογές γραφείου (desktop). Στο επίπεδο αυτό εντάσσεται κατά κύριο λόγο η διαχείριση αρχείων, εγγράφων καθώς και των αμιγώς γεωχωρικών & περιβαλλοντικών δεδομένων.</p> <p>Επίπεδο Εφαρμογών (Application tier)</p> <p>Αφορά το ενδιάμεσο επίπεδο, στο οποίο θα υλοποιηθεί πρακτικά το σύνολο της απαιτούμενης λειτουργικότητας (server side) που δεν θα παρέχεται από/στους πελάτες (clients). Η πρόσβαση προς αυτό θα είναι εφικτή μέσω των</p>	ΝΑΙ		

<p>Web και Desktop tiers. Στο application tier, μεταξύ άλλων, θα γίνεται και η εξουσιοδότηση της εισόδου των διαχειριστών με χρήση Single Sign On μηχανισμού, η απόδοση της ομάδας χρήστη (εσωτερικός/εξωτερικός, διαχειριστής κλπ), το επίπεδο ασφαλείας, τα επίπεδα πρόσβασης και χρήσης εφαρμογών, τα επίπεδα ανάγνωσης και γενικά διαχείρισης δεδομένων, οι δυνατότητες και ρόλοι για εισαγωγή και ενημέρωση όλων των δεδομένων κ.λπ.</p> <p>Επίπεδο διαδικτύου (Web tier)</p> <p>Αποτελεί το ανώτερο επίπεδο, προσβάσιμο μέσω τοπικού εσωτερικού δικτύου ή/και του διαδικτύου, όπου θα παρέχονται στους χρήστες οι εφαρμογές για την παρουσίαση του συνόλου του πληροφοριακού υλικού.</p>			
<p>Ο Σχεδιασμός θα παρέχει εγγενώς την απαραίτητη ευελιξία και θα επιτρέπει την παραμετροποίηση του συστήματος για την προσθήκη νέων διαδικασιών από τους χρήστες του, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου.</p>	ΝΑΙ		
<p>Το σύνολο του πηγαίου κώδικα που θα παραχθεί στα πλαίσια των υπηρεσιών υλοποίησης λογισμικού και το σχήμα της βάσης θα αποτελούν και παραδοτέα του έργου και θα επιτρέπεται η περαιτέρω χρήση τους από τον Δήμο.</p>	ΝΑΙ		
<p>Θα αναπτυχθεί διαδικτυακό κέλυφος που θα ολοκληρώνει τα επιμέρους υποσυστήματα σε ένα ενιαίο περιβάλλον. Θα αναπτυχθεί με τη χρήση συστήματος διαχείρισης περιεχομένου ανοικτού λογισμικού και μέσω αυτού θα</p>	ΝΑΙ		

υπάρχει η δυνατότητα εύκολης διαχείρισης του περιεχόμενου καθώς και του καθορισμού χρηστών και δικαιωμάτων πρόσβασης.			
<p>Στο περιβάλλον ολοκλήρωσης των υποσυστημάτων οι χρήστες θα μπορούν να βρουν:</p> <p>Γενικές πληροφορίες για το έργο</p> <p>Πληροφορίες για τα επιμέρους υποσυστήματα</p> <p>Πρόσβαση στα υποσυστήματα</p> <p>Δημιουργία νέου χρήστη</p> <p>Βοήθεια στη χρήση</p> <p>Συχνές ερωτήσεις</p> <p>Επικοινωνία</p>	NAI		
Η πλοήγηση στα υποσυστήματα θα γίνεται μέσα από ειδικά διαμορφωμένα μενού, αλλά και από υπερσυνδέσμους που θα υπάρχουν με τη μορφή λεκτικών αλλά και εικονιδίων.	NAI		
Θα τηρούνται στατιστικά στοιχεία πρόσβασης / χρήσης της εφαρμογής και των επιμέρους υποσυστημάτων με τη χρήση του Google Analytics. Στα στοιχεία αυτά θα έχουν πρόσβαση οι διαχειριστές της εφαρμογής. Τα επιμέρους υποσυστήματα είναι:	NAI		
Το διαδικτυακό κέλυφος θα ολοκληρώνει τα επιμέρους υποσυστήματα σε ένα ενιαίο περιβάλλον.	NAI		
Για την κεντρική και πιο αποτελεσματική διαχείριση των ψηφιακών δεδομένων, θα πραγματοποιηθεί σχεδιασμός (εννοιολογικός, λογικός, φυσικός) και υλοποίηση μίας βάσης γεωχωρικών δεδομένων.	NAI		
Στη βάση γεωχωρικών δεδομένων αυτή θα εισαχθούν τα σύνολα	NAI		

γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου που βρίσκονται σε ψηφιακή μορφή.			
Η βάση γεωχωρικών δεδομένων θα αποτελέσει τον πυρήνα της Υποδομής, καθώς θα υποστηρίζει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες.	ΝΑΙ		
Θα διαμορφωθούν κατάλληλοι ρόλοι χρηστών σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Υπηρεσιών του Δήμου, ώστε να εξασφαλίζεται ο μέγιστος λόγος απόδοσης / ασφάλειας, διατηρώντας όμως την ασφάλεια των δεδομένων σε απόλυτη προτεραιότητα.	ΝΑΙ		
Η «ελεύθερα προσβάσιμη» (publication) βάση δεδομένων θα περιλαμβάνει τα δεδομένα που θα διαχέονται στο διαδίκτυο μέσω σειράς υπηρεσιών οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα.	ΝΑΙ		
Η "publication" βάση θα είναι κατά το δυνατόν δυναμικά συνδεδεμένη με τη βάση γεωχωρικών δεδομένων προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι εργασίες συγχρονισμού των δύο βάσεων. Με αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται τόσο η απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών στο εσωτερικό του Δήμου, όσο και η εξυπηρέτηση του στόχου της υπό ανάπτυξη υποδομής.	ΝΑΙ		
<p>Υλοποίηση των επιπέδων της αρχιτεκτονικής του συστήματος μεταδεδομένων, για:</p> <ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία αρχείων μεταδεδομένων για τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων που θα ενταχθούν στην Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου Παραμετροποίηση συστήματος 	ΝΑΙ		

διαχείρισης μεταδεδομένων • Ανάπτυξη Υπηρεσίας Εξεύρεσης			
Ανάπτυξη υπηρεσιών διαδικτύου (web services), συμβατών με αναγνωρισμένα πρότυπα, για τη διάθεση των ψηφιακών γεωχωρικών δεδομένων και μεταδεδομένων.	ΝΑΙ		
Οι υπηρεσίες αυτές θα υποστηρίζουν την εύρεση και τη θέαση των δεδομένων και των μεταδεδομένων, τη μεταφόρτωση (download), καθώς και την επικαιροποίηση/τροποποίησή τους.	ΝΑΙ		
Θα υλοποιηθούν οι ακόλουθες υπηρεσίες: Υπηρεσίες Απεικόνισης (Θέασης) Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης	ΝΑΙ		
Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα αφορούν στην πρόσβαση σε προκαθορισμένα σύνολα δεδομένων ή/και υποσύνολα αυτών, αλλά και απευθείας σε υπηρεσίες (direct access download services) με δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων.	ΝΑΙ		
Μέσω των υπηρεσιών αυτών θα καθίσταται δυνατή η τηλεφόρτωση αντιγράφων συνόλων χωρικών δεδομένων ενδιαφέροντος του Δήμου ή μερών τους και, εφόσον είναι εφικτό, η άμεση πρόσβαση σε αυτά, σε συνδυασμό πάντα με τις κατηγορίες διαδικτυακών χρηστών και τα αντίστοιχα επιτρεπόμενα επίπεδα πρόσβασης, τα οποία θα καθορισθούν στο προγενέστερο στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων των χρηστών.	ΝΑΙ		
Οι διαδικτυακοί χρήστες θα μπορούν να μεταφορτώνουν	ΝΑΙ		

δεδομένα της επιλογής τους (βάσει της πολιτικής διάθεσης των δεδομένων) σε διάφορους μορφότυπους (formats),όπως GML, ESRI Shapefile, CSV, υπολογιστικά φύλλα.			
Οι Υπηρεσίες Τηλεφόρτωσης θα βασίζονται στο πρότυπο WFS (Web Feature Service) του OGC.	NAI		
Θα υπάρχει η δυνατότητα χρήσης υποβάθρων που διατίθενται μέσω υπηρεσιών τρίτων, όπως για παράδειγμα η διαδικτυακή Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτογραφιών της Ε.Κ.Χ.Α Α.Ε. Η αποδοχή ή μη των όρων χρήσης αυτών των υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή κατά το στάδιο της ανάλυσης των απαιτήσεων.	NAI		
Η διαδικτυακή πύλη αποτελεί τη διεπαφή της υποδομής που θα παρέχεται στους (δια)δικτυακούς χρήστες και αφορά στη διάχυση των γεωχωρικών δεδομένων, μεταδεδομένων και δικτυακών υπηρεσιών της Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΥΓΕΠ) του Δήμου.	NAI		
Μέσω των Υπηρεσιών Τηλεφόρτωσης θα καθίσταται δυνατή η τηλεφόρτωση αντιγράφων συνόλων χωρικών δεδομένων ενδιαφέροντος του Δήμου ή μερών τους και, εφόσον είναι εφικτό, η άμεση πρόσβαση σε αυτά, σε συνδυασμό πάντα με τις κατηγορίες διαδικτυακών χρηστών και τα αντίστοιχα επιτρεπόμενα επίπεδα πρόσβασης, τα οποία θα καθορισθούν στη φάση ανάλυσης απαιτήσεων.	NAI		

2.8.1.8 Δράση 8 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η διασύνδεση του περιφερειακού σημείου (Συνεργείο) του δήμου Ελευσίνας με το Δημαρχείο θα γίνει μέσω ενός ζεύγους οπτικών ινών τύπου dark fiber με σύμβαση αναφαίρετου δικαιώματος χρήσης (Indefeasible Right of Use) για δέκα (10) έτη και την παροχή του απαιτούμενου ενεργού εξοπλισμού για την μεταξύ τους επικοινωνία σε επίπεδο λογικής ζεύξης (Layer 2) με συντήρηση για τρία (3) έτη.	ΝΑΙ		
Τα δύο συγκεκριμένα σημεία μεταξύ των οποίων ζητείται η παροχή του ζεύγους dark fiber είναι τα εξής: Δημαρχείο (Άκρο Α')	ΝΑΙ		
Συνεργείο (Άκρο Β')			
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει ένα ζεύγος οπτικών ινών που θα αποτελείται από δύο οπτικούς συνδέσμους (1ος σύνδεσμος - transmit, 2ος σύνδεσμος - receive) απευθείας από το άκρο Α' προς το άκρο Β', χωρίς τη μεσολάβηση ενδιάμεσου κόμβου.	ΝΑΙ		
Σε αποστάσεις μικρότερες των 10 χιλιομέτρων κάθε άκρο θα πρέπει να εκπέμπει στα 1310nm, ενώ για αποστάσεις άνω των 10 χιλιομέτρων το laser θα πρέπει να εκπέμπει στα 1470nm ή 1550nm	ΝΑΙ		
Ανάμεσα στο άκρο Α και στο άκρο Β, θα πρέπει να προσφερθεί ένα ζεύγος οπτικών ινών χωρίς να μεσολαβεί κάποιος ενεργός εξοπλισμός του υποψήφιου αναδόχου, δηλαδή να είναι με τη μορφή παροχής σκοτεινής ίνας (dark fiber).	ΝΑΙ		

Κατά τη φάση της παράδοσης, ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να μεριμνήσει για την προμήθεια του όποιου παθητικού εξοπλισμού απαιτηθεί (π.χ. οπτικός κατανεμητής) για τη τελική υλοποίηση του ζεύγους οπτικών ινών (dark fiber).	ΝΑΙ		
<p>Το ζεύγος σκοτεινής ίνας (dark fiber) που θα παρέχει ο υποψήφιος ανάδοχος προς τον Δήμο Ελευσίνας, θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές::</p> <p>Τύπος Οπτικής Ίνας: Μονότροπη G.652d/c</p> <p>Απόληξη οπτικής ίνας: FC</p> <p>Επιτρεπτό μήκος κύματος: 1310nm – 1550nm</p> <p>Μέγιστη εξασθένιση λόγω απόστασης: 0,4dB/km για μήκος κύματος 1310nm & 0,3 dB/km για μήκος κύματος 1550nm</p> <p>Μέγιστη εξασθένιση λόγω απόληξης οπτικής ίνας ανά άκρο: 0,7dB</p> <p>Χρήση Ενδιάμεσων Οπτικών Φρεατίων: < 5</p> <p>Μέγεθος εξασθένισης ανά οπτικό φρεάτιο: 0,2dB</p>	ΝΑΙ		
Όσον αφορά την παράδοση της οπτικής σύνδεσης, ανάμεσα στα δύο σημεία του Δήμου, το ζεύγος οπτικών ινών dark fiber θα πρέπει να συνδέεται σε ένα Layer 2 Ethernet μεταγωγέα (switch) με οπτική διεπαφή Ethernet 10Gbps προς το άλλο άκρο για τον τερματισμό του dark fiber και σε πολλαπλές (τουλάχιστον 8) ηλεκτρικές διεπαφές Ethernet 1Gbps για την σύνδεση με τον τοπικό εξοπλισμό του κάθε άκρου.	ΝΑΙ		
Σε κάθε σημείο θα πρέπει να παραδίδεται εξοπλισμός με τα	ΝΑΙ		

<p>παρακάτω χαρακτηριστικά:</p> <p>Ενεργός Εξοπλισμός με δυνατότητες μετάδοσης δεδομένων σε Layer 2 Ethernet επίπεδο: 1 TEM</p> <p>10Gbps Ethernet Οπτικές XFP/SFP+ διεπαφές για τη WAN διασύνδεση δύο σημείων πάνω από dark fiber: >= 1</p> <p>1Gbps Ethernet ηλεκτρικές διεπαφές για παράδοση της κίνησης δεδομένων προς το τοπικό (LAN) δίκτυο του σημείου: >= 8</p>			
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ - ΕΓΓΥΗΣΗΣ			
<p>Ο Ανάδοχος, στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να παρέχει 24ώρη τεχνική υποστήριξη για δέκα (10) έτη στο ζεύγος οπτικής ίνας (dark fiber). Αυτή η τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να περιλαμβάνει την αποκατάσταση της οπτικής συνέχειας εφόσον το ζεύγος dark fiber υποστεί τομή ή εξασθένιση που καθιστά μη λειτουργική την επικοινωνία του εν λόγω περιφερειακού σημείου με το κεντρικό σημείο (Δημαρχείο).</p>	ΝΑΙ		
<p>Ο Ανάδοχος με την προμήθεια του ενεργού εξοπλισμού και των σχετικών αδειών χρήσης του στα δύο σημεία και την αρχική παραμετροποίηση τους για την ορθή λειτουργία και επικοινωνία μεταξύ των δύο σημείων, θα παρέχει πλήρη τεχνική υποστήριξη επί 24ώρου βάσεως για δέκα (10) έτη που θα περιλαμβάνεται στο κόστος πώλησης.</p>	ΝΑΙ		
<p>Η προσφερόμενη τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να περιλαμβάνει (τουλάχιστον):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τη δυνατότητα επιτόπιας επέμβασης από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο τεχνικό προσωπικό, με σκοπό την αλλαγή του εξοπλισμού σε περίπτωση βλάβης ή αστοχίας του. • Την αναβάθμιση του λειτουργικού συστήματος του εξοπλισμού σε 	ΝΑΙ		

<p>περίπτωση εντοπισμού κενού ασφαλείας με επιτόπια επέμβαση από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο τεχνικό προσωπικό</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την υποστήριξη από τον προμηθευτή του εξοπλισμού για τα παραπάνω 10 έτη για οποιαδήποτε από τις παραπάνω βλάβες ή αλλαγές χρειαστούν. 			
<p>Το κέντρο Διαχείρισης Υπηρεσιών του Αναδόχου, θα πρέπει να διαθέτει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξελιγμένα εργαλεία παρακολούθησης κυκλωμάτων • Μηχανισμούς εντοπισμού & ταχείας επίλυσης προβλημάτων • 24ωρη επίβλεψη & διαχείριση δικτύου, 365 ημέρες τον χρόνο • Κεντρικά πλήρως επανδρωμένο NOC (Network Operation Center) <p>Να περιγραφεί αναλυτικά η λειτουργία του 24/7 NOC-HelpDesk του Υποψήφιου Αναδόχου.</p>	ΝΑΙ		
<p>Το Help Desk θα πρέπει να παρέχει στον Δήμο επιβεβαίωση ότι κάθε αναγγελία βλάβης και κάθε αίτημα διαχειρίζεται με την ανάλογη προτεραιότητα.</p>	ΝΑΙ		
<p>Επίσης, θα πρέπει να μπορεί:</p> <p>Να λαμβάνει αιτήματα και βλάβες</p> <p>Να καταγράφει και να παρακολουθεί την εξέλιξη όλων των αιτημάτων και βλαβών και να δημιουργεί/«ανοίγει» το σχετικό ticket, ενημερώνοντας τον Δήμο για την κατάσταση και την εξέλιξη κάθε αιτήματος</p> <p>Να ακολουθεί τις ανάλογες διαδικασίες επίβλεψης και κλιμάκωσης</p> <p>Να διαχειρίζεται τη βλάβη σε όλη της την εξέλιξη, συμπεριλαμβανομένου της επίλυσης και της επιβεβαίωσης</p>	ΝΑΙ		

Να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται τις ενέργειες όλων των ομάδων υποστήριξης συμπεριλαμβανομένων και των εξωτερικών ομάδων υποστήριξης			
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παράσχει ένα επαρκώς επανδρωμένο τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης (helpdesk), για την επικοινωνία με τον Δήμο, χωρίς όριο σε κλήσεις από τον Δήμο. Να δοθούν τα στοιχεία επικοινωνίας με τον Ανάδοχο.	ΝΑΙ		
Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου παροχής dark fiber ζεύγους ανάμεσα στο περιφερειακό σημείο και το Δημαρχείο, απαιτείται να έχει ολοκληρωθεί εντός πέντε (5) μηνών, στους οποίους δεν προσμετρούνται τα χρονικά διαστήματα έκδοσης των σχετικών αδειών από το Δήμο Ελευσίνας, για τυχόν κατασκευαστικά έργα από τον υποψήφιο ανάδοχο.	ΝΑΙ		

2.8.2 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

2.8.3 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την Error! Reference source not found. 2.3.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	ΝΑΙ		

2.8.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

2.8.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		

2.8.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		

2.8.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο ΑΑ	ΝΑΙ		

2.8.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		

2.8.9 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την Error! Reference source not found. 2.6 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	ΝΑΙ		

2.8.10 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 2.7 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ Error! Reference source not found.	ΝΑΙ		

2.8.11 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 18 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την Error! Reference source not found. 3.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου	ΝΑΙ		

3 Συγγραφή Υποχρεώσεων

3.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

3.1.1 Χρονοδιάγραμμα έργου

Η συνολική διάρκεια του Έργου ανέρχεται σε 18 μήνες.

3.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου

		ΜΗΝΕΣ						1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11	12					13	14			15	16	17	18	
Δ Ε Κ Α Π Ε Ν Θ Η Μ Ε Ρ Α		A	B	A	B	A	B		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	1	Δ ρ ά σ η 1 - Έ ξ																																	

υ
π
ν
α

σ
υ
σ
τ
ή
μ
α
τ
α

ε
ν
ε
ρ
γ
ε
ι
α
κ
ή
ς

δ
ι
α
χ

Ε
ί
ρ
ι
σ
η
ς

δ
η
μ
ο
τ
ι
κ
ά
ν

κ
α
ι

σ
χ
ο
λ
ι
κ
ά
ν

	Κ τ η ρ ί α ν
	Σ τ ό χ ο ι : Ε ξ ο ι κ ο ν ό μ η σ η π ό

ρ
ε
ν

κ
α
ι

η

μ
ε
ι
ω
σ
η

τ
ε
ν

δ
α
π
α
ν
ώ
ν

γ
ι

α
κ
ά
θ
ε
μ
ο
ρ
φ
ή
ε
ν
έ
ρ
γ
ε
ι
α
ς
:
η
λ
ε
κ
τ
ρ
ι

Κ
ή
ς
,
φ
υ
σ
ι
κ
ο
ύ
α
ε
ρ
ί
ο
υ
,
υ
γ
ρ
ά
ν
κ
α
υ
α

ί
μ
ω
ν

κ
α
ι

υ
δ
ά
τ
ι
ν
ω
ν

π
ό
ρ
ω
ν
·

Α
ν
α
β
ά
θ

μ
ε
σ
η

τ
ε
ν

σ
υ
ν
θ
η
κ
ά
ν

δ
ι
α
β
ί
ε
σ
η
ς

κ
α
ι

Ε
Ρ
Υ
Α
Σ
Ι
Α
Σ

Ε
Ν
Τ
Ο
Σ

Τ
Ω
Ν

Κ
Τ
Ι
Ρ
Ι
Ω
Ν
·

Ο
Ρ

Θ
ή
δ
ι
α
χ
ε
ί
ρ
ι
σ
η
κ
α
ι
β
ε
λ
τ
ι
σ
τ
ο
π
ο
ί
η
σ

η
λ
ε
ι
τ
ο
υ
ρ
γ
ί
α
ς

κ
ε
ν
τ
ρ
ι
κ
ώ
ν

κ
τ
ι
ρ
ι
α
κ

ώ
ν

σ
υ
σ
τ
η
μ
ά
τ
ω
ν

ό
π
ω
ς

η

κ
ε
ν
τ
ρ
ι
κ
ή

κ

λ
ι
μ
α
τ
ι
σ
τ
ι
κ
ή
μ
ο
ν
ά
δ
α
(
Κ
Κ
Ν
)
,
ο
φ
ε
τ

	Ι α μ ό ς κ · ώ ·
	Π ε ρ ι γ ρ α φ ή γ λ ο π ο ι η σ η ς :

Π
ρ
ο
μ
ή
θ
ε
ι
α
,
ε
γ
κ
α
τ
ά
σ
τ
α
σ
η
κ
α
ι
θ
έ
σ
η

σ
ε
λ
ε
ι
τ
ο
υ
ρ
γ
ί
α

ε
ν
ό
ς

σ
υ
σ
τ
ή
μ
α
τ
ο
ς

ε
ν

Ε
ρ
γ
ε
ι
α
κ
ή
ς

δ
ι
α
χ
ε
ί
ρ
ι
σ
η
ς

δ
η
μ
ο
τ
ι
κ
ών

	Κ α λ σ χ ο λ ι κ ώ ν κ τ ι ρ ί ω ν
	Π α ρ α δ ο τ έ α :

Ο
λ
ο
κ
λ
η
ρ
ω
μ
έ
ν
ο
σ
ύ
σ
τ
η
μ
α
ε
ν
ε
ρ
γ
ε
ι
α
κ
ή
ς

δ
ι
α
χ
ε
ί
ρ
ι
σ
η
ς

3

δ
η
μ
ο
τ
ι
κ
ώ
ν

κ
α
ι

σ
χ
ο

[illegible]

[illegible]

σ
τ
ή
μ
α
τ
α

η
λ
ε
κ
τ
ρ
ο
φ
ω
τ
ι
σ
μ
ο
ύ

ε
ν
τ
ό
ς

δ

	η μ ο τ ι κ ώ ν κ τ ι ρ ί ω ν
	Σ τ ό χ ο ι : Η α ρ τ ι

α
κ
α
ι
ο
λ
ο
κ
λ
η
ρ
ω
μ
έ
ν
η
ε
γ
κ
α
τ
ά
σ
τ
α
σ
η

σ
υ
σ
τ
ή
μ
α
τ
ο
ς

η
λ
ε
κ
τ
ρ
ο
φ
ω
τ
ι
σ
μ
ο
ύ

ε
ν
τ
ό

Σ
δ
η
μ
ο
τ
ι
κ
ώ
ν
κ
τ
ι
ρ
ί
ω
ν
Π
ε
ρ
ι
γ
ρ
α
φ
ή
γ
λ

ο
π
ο
ί
η
σ
η
ς
:
π
ρ
ο
μ
ή
θ
ε
ι
α
,
ε
γ
κ
α
τ
ά
σ
τ
α
σ
η

Κ
α
ι
θ
έ
σ
η
σ
ε
λ
ε
ι
τ
ο
υ
ρ
γ
ί
α
σ
υ
σ
τ
ή
μ
α
τ
ο

ς
η
λ
ε
κ
τ
ρ
ο
φ
ω
τ
ι
σ
μ
ο
ύ
ε
ν
τ
ό
ς
δ
η
μ
ο
τ
ι
κ
ά

ν
κ
τ
ι
ρ
ί
ω
ν
Π
α
ρ
α
δ
ο
τ
έ
α
:
Ο
λ
ο
κ
λ
η
ρ
ω
μ
έ
ν
ο

σ
ύ
σ
τ
η
μ
α

η
λ
ε
κ
τ
ρ
ο
φ
ε
τ
ι
σ
μ
ο
ύ

ε
ν
τ
ό
ς

3



 Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
 

Χ
ή

σ
υ
σ
τ
η
μ
ά
τ
ω
ν

τ
η
λ
ε
ι
α
τ
ρ
ι
κ
ή
ς

σ
ε
υ

πα
θε
ει
ι
ς

ο
μ
ά
δ
ε
ς

γ
ι
α

α
π
ο
μ
α
κ
ρ
υ
σ
μ
έ
ν
η

	δ ι ά γ ν ω σ η
	Σ τ ό χ ο ι : Η α ρ τ ι α κ α ι ο λ ο

κ
λ
η
ρ
ω
μ
έ
ν
η

π
ρ
ο
μ
η
θ
ε
ι
α

ε
ξ
ο
π
λ
ι
σ
μ
ο
ύ
,

Ε
Υ
Κ
Α
Τ
Α
Ο
Τ
Α
Ο
Η

Ε
Φ
Α
Ρ
Μ
Ο
Υ
Ε
Ν

Κ
Α
Ι

Ο
Υ
Α
Τ

ή
μ
α
τ
ώ
ν

τ
η
λ
ε
ι
α
τ
ρ
ι
κ
ή
ς

σ
ε

ε
υ
π
α
θ
ε
ί
ς

ο
μ
ά
δ
ε
ς

γ
ι
α

α
π
ο
μ
α
κ
ρ
υ
σ
μ
έ
ν
η

δ
ι
ά
γ
ν

ω
σ
η
Π
ε
ρ
ι
γ
ρ
α
φ
ή
Υ
λ
ο
π
ο
ι
η
σ
η
ς
:
Π
ρ
ο
μ
ή
θ

Ε
Ι
Α

Ε
Ξ
Ο
Π
Λ
Ι
Σ
Μ
Ο
Υ

Κ
Α
Ι

Ε
Φ
Α
Ρ
Μ
Ο
Υ
Ν

Τ
Η
Λ

Ε
Λ
Λ
Τ
Ρ
Ι
Κ
Η
Σ
Κ
Α
Ι
Κ
Ι
Ν
Η
Τ
Ω
Ν
Μ
Ο
Ν
Ω
Θ
Ε
Ν
Β
Ο

η
θ
ε
ι
α

σ
τ
ο

Σ
π
ί
τ
ι

γ
ι
α

τ
η
ν

α
ν
α
β
α
θ
μ
ι

σ
η
τ
ο
υ
π
ρ
ο
γ
ρ
ά
μ
α
α
τ
ο
ς
α
υ
α
τ
η
μ
α
τ
ι
κ
ώ
ν

π
ρ
ο
λ
η
π
τ
ι
κ
ώ
ν

υ
γ
ε
ι
ο
ν
ο
μ
ι
κ
ώ
ν

ε
λ
έ
γ
χ
ω

ν
Π
α
ρ
α
δ
ο
τ
έ
α
:
Ο
λ
ο
κ
λ
η
ρ
ω
μ
έ
ν
ο
π
λ
η
ρ
ο

Φ
ο
ρ
ι
α
κ
ό
σ
ύ
σ
τ
η
μ
α
κ
α
ι
ε
ξ
ο
π
λ
ι
σ
μ
ό
ς
τ

[illegible]

[illegible]

σ
ύ
σ
τ
η
μ
α

δ
ι
α
χ
έ
ι
ρ
ι
σ
η
ς

κ
α
ι

ο
ρ
γ
ά
ν
ω

σ
η
ς

τ
η
ς

Δ
ι
ο
ί
κ
η
σ
η
ς

κ
α
ι

τ
η
ς

ε
π
ι
χ
ε

	ι ρ η σ ι α κ ή ς ι κ α ν ό τ η τ α ς τ ω ν Ο Τ Α .
	Σ τ

ό
χ
ο
ι
:
Η
ο
λ
ι
σ
τ
ι
κ
ή
π
ρ
ο
σ
έ
γ
γ
ι
σ
η
τ
η
ς

δ
ι
α
κ
ύ
β
έ
ρ
ν
η
α
η
ς
τ
ο
υ
Δ
ή
μ
ο
υ
μ
ε
τ
η
σ
υ

λ
λ
ο
γ
ή

μ
ε
τ
ρ
ή
σ
ι
μ
ω
ν

δ
ε
δ
ο
μ
έ
ν
ω
ν

Π
ε
ρ
ι
γ

ρ
α
φ
ή

γ
λ
ο
π
ο
ί
η
σ
η
ς
:
π
ρ
ο
μ
ή
θ
ε
ι
α

κ
α
ι

ε
γ

κ
α
τ
α
σ
τ
α
σ
η

η
λ
ε
κ
τ
ρ
ο
ν
ι
κ
ο
ύ

σ
υ
σ
τ
ή
μ
α
τ
ο

Σ
Υ
Λ
Λ
Τ
Η
Ν
Δ
Ι
Α
Χ
Ε
Ι
Ρ
Ι
Σ
Η
Κ
Α
Ι
Ο
Ρ
Υ
Θ
Ν
Ω
Σ

η
τ
η
ς
Δ
ι
ο
ί
κ
η
σ
η
ς
κ
α
ι
τ
η
ς
ε
π
ι
χ
ε
ι
ρ
η

σ
ι
α
κ
ή
ς

ι
κ
α
ν
ό
τ
η
τ
α
ς

τ
ο
υ

Δ
ή
μ
ο
υ

Π
α
ρ
α

δ
ο
τ
έ
α
:
Π
λ
η
ρ
ω
ς
λ
ε
ι
τ
ο
υ
ρ
γ
ι
κ
ό
σ
ύ
σ
τ
η
μ
α

η
λ
ε
κ
τ
ρ
ο
ν
ι
κ
ο
ύ
σ
α
σ
τ
ή
μ
α
τ
ο
ς
γ
ι
α
τ
η
ν

δ
ι
α
χ
ε
ί
ρ
ι
σ
η
κ
α
ι
ο
ρ
γ
ά
ν
ε
σ
η
τ
η
ς
Δ
ι
ο

ί
κ
η
σ
η
ς

κ
α
ι

τ
η
ς

ε
π
ι
χ
ε
ι
ρ
η
σ
ι
α
κ
ή
ς

ι
κ

→ **προγραμμα**
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
2021-2027



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



[illegible]

ο
ί
η
σ
η

δ
η
μ
ό
σ
ι
α
ν

δ
ε
ι
κ
τ
ά
ν

μ
έ
τ
ρ
η
σ
η
ς

α
π
ό
δ
ο
σ
η
ς

σ
ύ
μ
φ
ε
ν
α

μ
ε

Ι
Σ
Ο

3
7
1
2
2
,

π
ρ
ο
σ
α
ρ
μ
ο
σ
μ
έ
ν
ο

σ
τ
ι
ς

ε
λ
λ
η
ν
ι
κ
έ
ς

σ

	υ ν θ ή κ ε ς
	Σ τ ό χ ο ι : Β ε λ τ ί ω σ η τ ω ν δ ι α

δ
ι
κ
α
σ
ι
μ
ν
τ
ο
υ
δ
ή
μ
ο
υ
μ
έ
σ
ω
τ
η
ς
μ
ε
τ
ρ

η
α
η
ς
α
π
ό
δ
ο
α
η
ς
α
υ
μ
φ
ε
ν
α
μ
ε
τ
ο
υ
ς
δ
ε

ί
κ
τ
ε
ς

τ
ο
υ

Ι
Σ
Ο

3
7
1
2
2

Υ
ι
α

τ
η

Χ
ά
ρ
α
ξ

η
σ
τ
ο
χ
ε
υ
μ
έ
ν
ω
ν
π
ο
λ
ι
τ
ι
κ
ώ
ν
Π
ε
ρ
ι
γ
ρ
α
φ

ή
Υ
λ
ο
π
ο
ί
η
σ
η
ς
:
Π
α
ρ
ο
χ
ή
π
λ
α
τ
φ
ο
ρ
μ
α
ς
,

κ
α
τ
α
γ
ρ
α
φ
ή

π
η
γ
ω
ν

δ
ε
δ
ο
μ
έ
ν
ω
ν

κ
α
ι

π
α

ρ
α
μ
ε
τ
ρ
ο
π
ο
ί
η
σ
η
τ
η
ς
Π
α
ρ
α
δ
ο
τ
έ
α
:
Π
λ
α
τ

Φ
ό
ρ
μ
α

κ
α
τ
α
γ
ρ
α
φ
ή
ς

κ
α
ι

ά
ν
τ
λ
η
σ
η
ς

μ
ε

τ
ρ
ή
σ
ε
ω
ν

α
π
ό
δ
ο
σ
η
ς
,

δ
η
μ
ι
ο
υ
ρ
γ
ί
α
ς

δ
ε

ι
κ
τ
ώ
ν

α
π
ό
δ
ο
σ
η
ς

κ
α
ι

δ
ι
ο
ι
κ
η
τ
ι
κ
ή
ς

π

[illegible]

η
υ
π
ο
δ
ο
μ
ή
π
ρ
ο
σ
τ
α
σ
ί
α
ς
α
π
ό
κ
υ
β
ε
ρ
ν

ο
ε
π
ι
θ
έ
σ
ε
ι
ς

(
N
e
t
w
o
r
k

F
i
r
e
w
a
l
l
,
E
n

d
p
o
i
n
t

s
e
c
u
r
i
t
y
,

κ
λ
π
)

κ
α
ι

π
α
ρ
ο
χ

	ή σ υ σ τ ή μ α τ ο ς τ η λ ε - ε ρ γ α σ ί α ς .
	Σ τ ό χ

ο
ι
:
Α
ν
α
σ
χ
ε
δ
ι
α
σ
μ
ό
ς
τ
η
ς
α
σ
φ
ά
λ
ε
ι
α
ς

τ
ω
ν

π
λ
η
ρ
ο
φ
ο
ρ
ι
α
κ
ώ
ν

υ
π
ο
δ
ο
μ
ώ
ν

τ
ο
υ

ο

ρ
γ
α
ν
ι
σ
μ
ο
ύ
κ
α
ι
κ
α
θ
ο
ρ
ι
σ
μ
ό
ς
ε
ξ
ο
υ
σ
ι
ο

δ
ο
τ
η
μ
έ
ν
η
ς

π
ρ
ό
σ
β
α
σ
η
ς

τ
η
λ
ε
ε
ρ
γ
α
σ
ί
α
ς

·
Π
ε
ρ
ι
γ
ρ
α
φ
ή
Υ
λ
ο
π
ο
ι
η
σ
η
ς
:
Π
ρ
ο
μ
ή
θ
ε
ι
α

Κ
α
ι

ε
γ
κ
α
τ
ά
σ
τ
α
σ
η

ο
λ
ο
κ
λ
η
ρ
ω
μ
έ
ν
η
ς

υ

π
ο
δ
ο
μ
ή
ς

π
ρ
ο
σ
τ
α
σ
ί
α
ς

α
π
ό

κ
υ
β
ε
ρ
ν
ο
ε
π

ι
θ
έ
σ
ε
ι
ς
(
N
e
t
w
o
r
k
F
i
r
e
w
a
l
l
,
E
n
d
p
o
i

η
τ
ς
ε
ς
α
ρ
ι
τ
η
,
κ
λ
π
)
κ
α
ι
σ
υ
σ
τ
η
μ
α
δ
ι

α
χ
ε
ι
ρ
ι
σ
η
ς

χ
ρ
η
σ
τ
ώ
ν

γ
ι
α

τ
η
λ
ε
-
ε
ρ
γ
α
ς

ί
α
Π
α
ρ
α
δ
ο
τ
έ
α
:
Ο
λ
ο
κ
λ
η
ρ
ω
μ
έ
ν
η
υ
π
ο
δ
ο
μ

ή
π
ρ
ο
σ
τ
α
σ
ί
α
ς

α
π
ό
κ
υ
β
ε
ρ
ν
ο
ε
π
ι
θ
έ
σ
ε
ι

ς
(
N
e
t
w
o
r
k

F
i
r
e
w
a
l
l
,
E
n
d
p
o
i
n
t

s
e
c

υ
ρ
ι
τ
υ
,
κ
λ
π
)
κ
α
λ
σ
υ
σ
τ
η
μ
α
δ
ι
α
χ
ε
ι
ρ
ι

[illegible]


 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
 2021-2027

η
7
-
Κ
ε
ν
τ
ρ
ι
κ
ή
ε
ν
ι
α
ί
α
π
λ
α
τ
φ
ό
ρ
μ
α

δ
ι
α
χ
ε
ί
ρ
ι
σ
η
ς

κ
α
ι

σ
υ
λ
λ
ο
γ
ή
ς

δ
ε
δ
ο
μ
έ

ν
α
ν
δ
ρ
ά
σ
ε
ω
ν
ψ
η
φ
ι
α
κ
ο
ύ
μ
ε
τ
α
σ
χ
η
μ
α
τ

	ι σ μ ο ύ τ α ν Ο Τ Α .
	Σ τ ό χ ο ι : Η π ρ ο μ ή θ ε

ι
α
κ
α
ι
ε
γ
κ
α
τ
ά
σ
τ
α
σ
η
π
λ
α
τ
φ
ό
ρ
μ
α
ς
τ
η

Σ
σ
υ
ν
ο
λ
ι
κ
ά
α
π
α
λ
ι
τ
ο
ύ
μ
ε
ν
η
ς
λ
ε
ι
τ
ο
υ
ρ
γ

Ι
Κ
Ο
Τ
Η
Τ
Α
Σ
Κ
Α
Ι
Τ
Ω
Ν
Π
Ρ
Ο
Σ
Φ
Ε
Ρ
Ο
Μ
Ε
Ν
Ω
Ν
Ψ

η
φ
ι
α
κ
ώ
ν

Υ
π
η
ρ
ε
σ
ι
ώ
ν

Π
ε
ρ
ι
γ
ρ
α
φ
ή

Υ
λ
ο
π

ο
ι
η
ο
η
ς
:
π
ρ
ο
μ
ή
θ
ε
ι
α
-
Ε
Υ
Κ
α
τ
ά
σ
τ
α
σ
η
π

λ
α
τ
φ
ό
ρ
μ
α
ς

γ
ι
α

τ
η
ν

υ
λ
ο
π
ο
ί
η
σ
η

τ
η
ς

σ
υ
ν
ο
λ
ι
κ
ά
α
π
α
λ
ι
τ
ο
ύ
μ
ε
ν
η
ς
λ
ε
ι
τ
ο
υ
ρ
γ
ι
κ

ό
τ
η
τ
α
ς

κ
α
ι

τ
ω
ν

π
ρ
ο
σ
φ
ε
ρ
ό
μ
ε
ν
ω
ν

ψ
η
φ

ι
α
κ
ώ
ν

Υ
π
η
ρ
ε
σ
ι
ώ
ν

Π
α
ρ
α
δ
ο
τ
έ
α
:
Ν
ί
α

π
λ

ή
ρ
ω
ς

ε
λ
ε
γ
μ
έ
ν
η

κ
α
ι

λ
ε
ι
τ
ο
υ
ρ
γ
ι
κ
ή

π
λ

α
τ
φ
ό
ρ
μ
α

δ
ι
α
χ
ε
ί
ρ
ι
σ
η
ς

κ
α
ι

σ
υ
λ
λ
ο
γ
ή
ς

[illegible]



 Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
 

δ
ι
α
σ
ύ
ν
δ
ε
σ
η
ς

μ
ε

δ
ί
κ
τ
υ
α

υ
ψ
η
λ
ή
ς

τ
α

Χ
ύ
τ
η
τ
α
ς

μ
ε
τ
α
ξ
ύ

δ
η
μ
ο
τ
ι
κ
ά
ν

κ
τ
η
ρ
ί
ω

	ν - υ π ο δ ο μ ώ ν
	Σ τ ό χ ο ι : Δ ι α σ ύ ν δ ε σ η

Τ
Ο
Υ

Π
Ε
Ρ
Ι
Φ
Ε
Ρ
Ε
Ι
Α
Κ
Ο
Υ

Σ
Η
Μ
Ε
Ι
Ο
Υ

Τ
Ο
Υ

Δ
Η

μ
ο
υ

τ
η
ς

Ε
λ
ε
υ
σ
ί
ν
α

μ
ε

τ
ο

Δ
η
μ
α
ρ
χ
ε
ί
ο

μ
έ
σ
ω

ε
ν
ό
ς

ζ
ε
ύ
γ
ο
υ
ς

ο
π
τ
ι
κ
ά
ν

ι
ν
ά
ν

Π
ε
ρ
ι
γ
ρ
α
φ
ή
γ
λ
ο
π
ο
ι
η
σ
η
ς
:
Π
ρ
ο
μ
ή
θ
ε
ι
α
ε

Υ
κ
α
τ
ά
σ
τ
α
σ
η
ο
π
τ
ι
κ
ώ
ν
ι
ν
μ
ν
κ
α
ι
h
a
r
d

ν
α
ρ
ε
Π
α
ρ
α
δ
ο
τ
έ
α
:
Δ
ι
α
σ
ύ
ν
δ
ε
σ
η
τ
ο
υ
π
ε

ρ
ι
φ
ε
ρ
ε
ι
α
κ
ο
ύ
σ
η
μ
ε
ί
ο
υ
τ
ο
υ
δ
ή
μ
ο
υ
τ
η

Σ
Ε
Λ
ε
υ
σ
ί
ν
α

μ
ε

τ
ο

Δ
η
μ
α
ρ
χ
ε
ί
ο

μ
έ
σ
ω

Ε
ν
ό
ς

ζ
ε
ύ
γ
ο
υ
ς

ο
π
τ
ι
κ
ά
ν

ι
ν
ά
ν

κ
α
ι

α
π

α
ι
τ
ο
ύ
μ
ε
ν
ο
υ

ε
ν
ε
ρ
γ
ό
ς

ε
ξ
ο
π
λ
ι
σ
μ
ό
ς

γ
ι

α
τ
η
ν

μ
ε
τ
α
ξ
ύ

τ
ο
υ
ς

ε
π
ι
κ
ο
ι
ν
ω
ν
ί
α

σ
ε

ε
π
ί
π
ε
δ
ο

λ
ο
γ
ι
κ
ή
ς

ζ
ε
ύ
ξ
η
ς

(
L
a
y
e
r

2

Φ Α Σ Ε Ι Σ)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1	Με λέτ η Εφ αρ μογ ής																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	2	Υλο ποί ηση Δρ άσ ης																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

[illegible]

Πίνακας Παραδοτέων

ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ		ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ	ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ
ΜΗΝΑΣ	15ΗΜΕΡΟ		
1	A		
	B	Μελέτη εφαρμογής της δράσης 1 - Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων	Μελέτη
		Μελέτη εφαρμογής της δράσης 2 - Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Μελέτη
		Μελέτη εφαρμογής της δράσης 3 - Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	Μελέτη
		Μελέτη εφαρμογής της δράσης Δράση 7 - Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ. <u>(η Μελέτη εφαρμογής θα συνοδεύεται και από Μελέτη Ταξινόμησης Δεδομένων (data classification) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ.2 του αρ.85 του ν.4727/2020 και του ειδικού όρου 1.2.8 της με α.π. 715/21-3-2023 1ης τροποποίησης της Πρόσκλησης ΑΔΑ:</u>	Μελέτη

		ΨΥΕ946ΜΠΥΓ-Z9Ι)	
		Μελέτη εφαρμογής της δράσης 4 - Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.(<u>η Μελέτη εφαρμογής θα συνοδεύεται και από Μελέτη Ταξινόμησης Δεδομένων (data classification) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ.2 του αρ.85 του ν.4727/2020 και του ειδικού όρου 1.2.8 της με α.π. 715/21-3-2023 1ης τροποποίησης της Πρόσκλησης ΑΔΑ: ΨΥΕ946ΜΠΥΓ-Z9Ι)</u>	Μελέτη
		Μελέτη εφαρμογής της δράσης 5 - Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες. <u>(η Μελέτη εφαρμογής θα συνοδεύεται και από Μελέτη Ταξινόμησης Δεδομένων (data classification) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ.2 του αρ.85 του ν.4727/2020 και του ειδικού όρου 1.2.8 της με α.π. 715/21-3-2023 1ης τροποποίησης της Πρόσκλησης ΑΔΑ: ΨΥΕ946ΜΠΥΓ-Z9Ι)</u>	Μελέτη
		Μελέτη εφαρμογής της δράσης 6 - Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.	Μελέτη
		Μελέτη εφαρμογής της δράσης 8 - Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών	Μελέτη
.....		

17	B	Υλοποίηση της δράσης 1 - Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων	Εξοπλισμος Λογισμικο	-
		Υλοποίηση της δράσης 2 - Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Εξοπλισμος Λογισμικο	-
		Υλοποίηση της δράσης 3 - Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	Εξοπλισμός	
		Υλοποίηση της δράσης 4 - Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.	Λογισμικο	
		Υλοποίηση της δράσης 5 - Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	Λογισμικο	
		Υλοποίηση της δράσης 6 - Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.	Λογισμικο Δικτυακος Εξοπλισμος	-
		Υλοποίηση της δράσης 7 -Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Λογισμικο	
18	A	Υλοποίηση της δράσης 8 - Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών	Εξοπλισμός	
		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης 1 - Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων	Υπηρεσία	
		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης 2 - Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Υπηρεσία	
		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης 3 - Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	Υπηρεσία	

		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης 4 - Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.	Υπηρεσία
		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης 5 - Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	Υπηρεσία
		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης 6 - Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.	Υπηρεσία
		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης Δράση 7 - Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Υπηρεσία
		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης της δράσης 8 - Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών	Υπηρεσία
	B	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης 1 - Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτηρίων	Υπηρεσία
		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης 2 - Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	Υπηρεσία
		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης 3 - Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση	Υπηρεσία
		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης 4 - Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.	Υπηρεσία

	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης 5 - Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	Υπηρεσία
	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης 6 - Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.	Υπηρεσία
	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης Δράση 7 -Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ.	Υπηρεσία
	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας της δράσης 8 - Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών	Υπηρεσία

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο συνολικός προϋπολογισμός ανέρχεται στις 733.336,00 €€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ και αναλύεται ως εξής:

Καθαρή Αξία: 591.400,00 € , Φ.Π.Α. 24 % : 141.936,00 €

Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους. Το σύνολο των δαπανών του Έργου (κοινοτική συνδρομή και εθνική συμμετοχή), θα βαρύνουν τις πιστώσεις του ΠΔΕ και συγκεκριμένα τον ενάριθμο κωδικό Συλλογικής Απόφασης Ένταξης (ΣΑΕ)XXXX....., στα πλαίσια του Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» του ΕΣΠΑ 2021-2027. Φορέας Χρηματοδότησης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ– ΕΕΕΣ

Στον χώρο του Διαγωνισμού (ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ) βρίσκονται συνημμένα αρχεία μορφής .pdf & .xml

Ο (υπό) φάκελος των δικαιολογητικών συμμετοχής περιλαμβάνει το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ) σύμφωνα με τα άρθρα 79 και 79Α του ν. 4412/2016 και υποβάλλεται σύμφωνα με τις ακόλουθες προβλέψεις:

α. Η αναθέτουσα αρχή:

1. Δημιουργεί μέσα από την ιστοσελίδα <https://esp dint.eprocurement.gov.gr/> το Ε.Ε.Ε.Σ που καλύπτει τις ανάγκες της παρούσας διακήρυξης, συμπληρώνοντας και επιλέγοντας τα κατάλληλα πεδία.
2. Στο τέλος της διαδικασίας δημιουργίας του Ε.Ε.Ε.Σ, επιλέγει εξαγωγή.
3. Το αρχείο που εξάγεται είναι σε μορφή .xml και δεν είναι αναγνώσιμο (δεν «ανοίγει» με κάποιο γνωστό πρόγραμμα που έχουμε στους Η/Υ). Το αρχείο αυτό το αναρτά στο ΕΣΗΔΗΣ μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα της διακήρυξης.

β. Ο οικονομικός φορέας:

1. Πρέπει να «κατεβάσει» το εν λόγω αρχείο από το ΕΣΗΔΗΣ, να το αποθηκεύσει στον Η/Υ του και να μεταβεί στην ιστοσελίδα <https://esp dint.eprocurement.gov.gr/> στην ιστοσελίδα αυτή, πρέπει να επιλέξει «Εισαγωγή Ε.Ε.Ε.Σ» και να «ανεβάσει» το αρχείο του συγκεκριμένου Ε.Ε.Ε.Σ του διαγωνισμού που «κατέβασε» από το ΕΣΗΔΗΣ.
2. Στην ανωτέρω ιστοσελίδα, συμπληρώνει και επιλέγει ηλεκτρονικά, τα κατάλληλα πεδία που έχουν καθοριστεί από την Αναθέτουσα Αρχή, καθώς και τα πεδία με την ημερομηνία και τον τόπο σύνταξης. Αν είναι δυνατό, υπογράφει ψηφιακά στο κατάλληλο σημείο.
3. Επιλέγει «Εκτύπωση». Το αρχείο εμφανίζεται σε εκτυπώσιμη μορφή και είναι πλέον δυνατή η εκτύπωση του με χρήση κάποιου προγράμματος εκτυπωτή σε μορφή .pdf. Σε περιβάλλον Microsoft Windows, το Ε.Ε.Ε.Σ μπορεί να εκτυπωθεί ως αρχείο PDF μέσω του Chrome (έχει ήδη ενσωματωμένη λειτουργία εκτύπωσης PDF). Διαφορετικά, μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα δημιουργίας αρχείων PDF που διατίθεται δωρεάν στο διαδίκτυο. Σε περιβάλλον Mac OSX ή Linux, το Ε.Ε.Ε.Σ μπορεί να εκτυπωθεί από κάθε φυλλομετρητή.
4. Υπογράφει ψηφιακά το αρχείο .pdf που εκτύπωσε (ακόμη κι αν το έχει υπογράψει ψηφιακά στην ιστοσελίδα).
5. Υποβάλλει το αρχείο του Ε.Ε.Ε.Σ στο φάκελο της προσφοράς του με τα δικαιολογητικά συμμετοχής.

γ. Η Επιτροπή διαγωνισμού:

Αξιολογεί το Ε.Ε.Ε.Σ

- Επισημαίνονται τα ακόλουθα, προκειμένου να αποφευχθούν πλημμέλειες κατά τη συμπλήρωση του Ε.Ε.Ε.Σ που επισύρουν τον αποκλεισμό του εκάστοτε οικονομικού φορέα από τη συνέχιση της διαγωνιστικής διαδικασίας:

α. Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας συμμετέχει μόνος του στο διαγωνισμό και δεν στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να

ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής, συμπληρώνει και υποβάλλει ένα (1) Ε.Ε.Ε.Σ.

β. Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας συμμετέχει μόνος του στο διαγωνισμό, αλλά στηρίζεται στις ικανότητες μίας ή περισσότερων άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής, πρέπει να μεριμνά ώστε η Αναθέτουσα Αρχή να λαμβάνει το δικό του Ε.Ε.Ε.Σ μαζί με χωριστό Ε.Ε.Ε.Σ, όπου παρατίθενται οι σχετικές πληροφορίες για κάθε μία από τις οντότητες στις οποίες στηρίζεται.

γ. Στην περίπτωση συμμετοχής στο διαγωνισμό από κοινού ομίλων οικονομικών φορέων (λ.χ ενώσεων, κοινοπραξιών, συνεταιρισμών κλπ), πρέπει να δίνεται, για κάθε έναν συμμετέχοντα οικονομικό φορέα, χωριστό Ε.Ε.Ε.Σ, στο οποίο παρατίθενται οι πληροφορίες που απαιτούνται στα μέρη ΙΙ έως V αυτού.

δ. Αναφορικά με τη συμπλήρωση και υπογραφή του Ε.Ε.Ε.Σ ισχύουν τα ακόλουθα:

(1) Το Ε.Ε.Ε.Σ συμπληρώνεται και υπογράφεται επί ποινή αποκλεισμού από τον εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα (Ν.4497/2017).

(2) Το ίδιο ισχύει και για τα τυχόν Ε.Ε.Ε.Σ που θα υποβληθούν σύμφωνα με τις προβλέψεις των παρ.2 (β-γ) του παρόντος άρθρου

(3) Κατά το στάδιο υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 11, ο οικονομικός φορέας, εκτός των άλλων, οφείλει να υποβάλλει τα σχετικά νομιμοποιητικά έγγραφα εξουσιοδότησης του/των προσώπου/ων που συμπλήρωσαν και υπέβαλαν το Ε.Ε.Ε.Σ.

(4) Η ίδια διαδικασία ακολουθείται κατά το στάδιο υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και για τα τυχόν Ε.Ε.Ε.Σ που θα υποβληθούν σύμφωνα με τις προβλέψεις των παραπάνω (β-γ) του παρόντος άρθρου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

ΈΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Στοιχεία προσφέρουσας Εταιρείας
(επωνυμία, διεύθυνση, κλπ)

Προς τον Δήμο Ελευσίνας
Ημερομηνία: __/__/2025

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Σας υποβάλλουμε την οικονομική προσφορά μας για το έργο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ελευσίνας»

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΜΟΝΑΔ Α	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]		Φ.Π.Α. [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ Φ.Π.Α. 24% [€]
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
Δράση 1. " Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων "							
1	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ (Σετ ανά κτήριο (1 Μετρητή κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος Τριφασικός, 1 Μετρητή Στάθμης Δεξαμενής Πετρελαίου (NB-IoT ή CAT1) , 1 Gateway εσωτερικού χώρου, 1 Αισθητήρας Συνθηκών Εσωτερικών Χώρων (Air Quality) , και κόστος εγκατάστασης))	3	Τεμάχια				
2	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	Αδειες				
3	Mobile Εφαρμογή	1	Αδεια				
Σύνολο Δράσης 1							
Δράση 2. " Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων"							
1	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ (4 Switches (για διασύνδεση με τις γραμμές των φώτων)	3	Τεμάχια				
2	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	Αδειες				
Σύνολο Δράσης 2							
Δράση 3. "Παροχή συστημάτων τηλειατρικής σε ευπαθείς ομάδες για απομακρυσμένη διάγνωση"							
1	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ (Σύστημα Τηλεφροντίδας και εντοπισμού μέσω GPS (κεντρική Μονάδα))	20	Τεμάχια				
2	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ (Έξυπνο Βαλιτσάκι Υγείας με Tablet Παρακολούθησης & συλλογής των δεδομένων	3	Τεμάχια				

	Οξύμετρο, Θερμόμετρο, Σπιρόμετρο, Πιεσόμετρο, Ηλεκτροκαρδιογράφος, Ζυγαριά, Γλυκοζόμετρο, Τσάντα μεταφοράς)						
3	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΙΑΤΡΙΚΗΣ (Απινειδωτές με θήκη φορτιστή απομακρυσμένης διαχείρισης)	27	Τεμάχια				
4	MOBILE ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ	1	Αδεια				
5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (Υπηρεσίες συντήρησης των συστημάτων και των λογισμικών συλλογής, μετάδοσης και αποθήκευσης ιατρικών μετρήσεων (για 3 σετ συσκευών))	24	A/M				
6	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (Υπηρεσίες εκπαίδευσης, παραμετροποίησης και εγκατάστασης)	2	A/M				
Σύνολο Δράσης 3							
Δράση 4. "Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ."							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	Αδειες				
Σύνολο Δράσης 4							
Δράση 5. "Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες"							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	Αδειες				
Σύνολο Δράσης 5							
Δράση 6. "Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας. "							
1	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (Πλατφόρμα διαχείρισης χρηστών και δικαιωμάτων (Identity Management))	1	Αδειες				
2	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (Περιλαμβάνει Τείχος προστασίας (κεντρικό): - Με πολιτικές ασφαλείας Μηδενικής Εμπιστοσύνης (Zero Trust) - Προστασία από πρόσβαση σε ιστοσελίδες κακόβουλου λογισμικού (URL Filtering) - Εντοπισμό κακόβουλου λογισμικού σε πραγματικό χρόνο (Cloud Sandboxing) - Μηχανισμό συνεχούς ελέγχου & προστασίας (IPS) - Διαχείριση ασφαλούς επικοινωνίας και απομακρυσμένης πρόσβασης μέσω αντίστοιχων ιδιωτικών καναλιών μετάδοσης δεδομένων (Virtual Private Networks) - Κεντροποιημένη πλατφόρμα ελέγχου και διαχείρισης)	2	Τεμάχια				
3	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (Περιλαμβάνει Τείχος προστασίας (περιφερειακά): - Με πολιτικές ασφαλείας Μηδενικής Εμπιστοσύνης (Zero Trust) - Προστασία από πρόσβαση σε ιστοσελίδες κακόβουλου	1	Τεμάχια				

	λογισμικού (URL Filtering) - Εντοπισμό κακόβουλου λογισμικού σε πραγματικό χρόνο (Cloud Sandboxing) - Μηχανισμό συνεχούς ελέγχου & προστασίας (IPS) - Διαχείριση ασφαλούς επικοινωνίας και απομακρυσμένης πρόσβασης μέσω αντίστοιχων ιδιωτικών καναλιών μετάδοσης δεδομένων (Virtual Private Networks) - Κεντρικοποιημένη πλατφόρμα ελέγχου και διαχείρισης)						
4	ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (Περιλαμβάνει Τείχος Προστασίας σταθμού εργασίας (endpoint): - Προστασία πραγματικού χρόνου (Real Time Signature Antivirus) - Συμπεριφορική Ανάλυση Εφαρμογών - Εκτέλεση άγνωστων εφαρμογών σε εικονικό περιβάλλον ώστε να επιτυγχάνεται πολιτική μηδενικής εμπιστοσύνης (Zero Trust)- Περιβάλλον Κεντρικής Διαχείρισης των Τερματικών)	180	Τεμάχια				
5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (Υπηρεσίες εκπαίδευσης , παραμετροποίησης και εγκατάστασης)	10	A/M				
Σύνολο Δράσης 6							
Δράση 7. "Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ."							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	Αδειες				
2	MOBILE APPLICATION	1	Αδειες				
3	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ (Χωρική Βάση Δεδομένων – Διαδικτυακές Υπηρεσίες OGC)	1	Τεμάχια				
4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	8	A/M				
Σύνολο Δράσης 7							
Δράση 8. " Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτηρίων - υποδομών"							
1	ΜΗΚΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ	2	Τεμάχιο				
Σύνολο Δράσης 8							
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΟΥ							

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

1. Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ποσό ευρώ (..... €)

1. Με την παρούσα εγγυητική επιστολή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως, υπέρ {Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εταιρείας, ΑΦΜ, οδός αριθμός ... ΤΚ},

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών

α)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας}

και μέχρι του ποσού των ευρώ (..... €) για τη συμμετοχή στο διενεργούμενο από τον Δήμο Διαγωνισμό του (καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στον διαγωνισμό) XXXX με τίτλο «Τίτλος Διαγωνισμού/Τμήματος», σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στη Διακήρυξη, την οποία ήδη γνωρίζουμε.

2. Η παρούσα εγγύηση καλύπτει καθ' όλο το χρόνο ισχύος της μόνο τις από τη συμμετοχή στον ανωτέρω Διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εν λόγω εταιρείας}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών της ένωσης ή κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας}

3. Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε με μόνη τη δήλωσή σας, ολικά ή μερικά, χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

4. Η εγγύηση που παρέχεται σύμφωνα με τα παραπάνω ισχύει μέχρι και την (Σημείωση προς την Τράπεζα : ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της Προσφοράς).

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης, ύστερα από έγγραφη δήλωσή σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

5. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

6. Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....

2. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... για ευρώ.....

1. Με την παρούσα εγγυητική επιστολή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εταιρείας, ΑΦΜ, οδός αριθμός ... ΤΚ,}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών

α)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης με αριθμό..... που αφορά στο Διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του Διαγωνισμού) με τίτλο: «Τίτλος Διαγωνισμού/Τμήματος.....», συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), σύμφωνα με την με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα από την ένσταση διζήσεως, από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη προσωποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852 - 855, 862 - 869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματα μας που τυχόν απορρέουν από τα υπ' όψιν άρθρα.

2. Σε περίπτωση που μας γνωστοποιήσετε την απόφασή σας ότι η δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας, εντός πέντε (5) ημερών από την ημερομηνία που θα μας περιέλθει σχετικό αίτημά σας.

3. Για την καταβολή της υπ' όψιν εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της, ούτε θα ληφθεί υπ' όψιν οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής, ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

4. Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπ' όψιν εγγύησή μας θα παραμείνει σε πλήρη ισχύ μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπ' όψιν εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης.

5. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

6. Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....

3. Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυητική επιστολή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εταιρείας, ΑΦΜ, οδός αριθμός ... ΤΚ,}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών

α)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... ΑΦΜοδός.....

αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ..... που αντιστοιχεί σε ποσοστό τρία τοις εκατό (3%) του συμβατικού τιμήματος, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό και τίτλο «Τίτλος Σύμβασης... », που αφορά στον Διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), σύμφωνα με τη με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα έχει χρονική ισχύ ίση με το χρονικό διάστημα της παρεχόμενης εγγύησης (... έτη) πλέον τρεις (3) μήνες ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ. περί μη ρωσικής εμπλοκής

Το περιεχόμενο της Υ.Δ. περί της μη συνδρομής των καταστάσεων ρωσικής εμπλοκής, που περιγράφονται στην παρ. 2.2.3..5.α της παρούσας, είναι το ακόλουθο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στον οικονομικό φορέα που εκπροσωπώ και συμμετέχει στη διαδικασία ανάθεσης της παρούσας σύμβασης, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5α του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/576 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

(α) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας), [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας, [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου ·

(γ) τόσο ο υπεύθυνος δηλώνων, όσο και ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στα σημεία (α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω σημεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπερβολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο οικονομικός φορέας τον οποίον εκπροσωπώ.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι το ίδιο ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

I. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.

II. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η ανάθεση της Σύμβασης, η προάσπιση των δικαιωμάτων της Αναθέτουσας Αρχής, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της Αναθέτουσας Αρχής και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα ταυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.

III. Αποδέκτες των ανωτέρω (υπό Α) δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι: (α) Φορείς στους οποίους η Αναθέτουσα Αρχή αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα υπηρεσιακά στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές του Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού και λοιποί εν γένει προστεθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου. (β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους. (γ) Έτεροι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό, στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος προδικαστικής και δικαστικής προστασίας των συμμετεχόντων στο Διαγωνισμό, σύμφωνα με το νόμο.

IV. Τα δεδομένα θα τηρούνται για χρονικό διάστημα για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών, για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας. Μετά τη λήξη των ανωτέρω περιόδων, τα προσωπικά δεδομένα θα καταστρέφονται.

V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής.

VI. Η Αναθέτουσα Αρχή έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση,

απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφής
αθέμιτη επεξεργασία.