



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ

**ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ,
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

Τηλέφωνο: 2754361410

Email: paschalidoudim@gmail.com

m.ermionidas@gmail.com

ΑΔΑ: 6Δ11ΩΡΡ-ΗΨΣ

Κρανίδι 04/10/2024

Αρ. Πρωτ. : 10916

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

΄ Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) του Δήμου Ερμιονίδας΄ με κωδικό MIS 6000442 Υποέργο 1

Ο Δήμαρχος Ερμιονίδας

διακηρύσσει την διεξαγωγή ανοικτής ηλεκτρονικής διαδικασίας άνω των ορίων με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής, όπως ορίζεται στο άρθρο 86 του Ν.4412/2016 δηλαδή για την «**Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) του Δήμου Ερμιονίδας**» συνολικού ποσού **321.100,00€** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (καθαρό ποσό: 258.951,61€, ΦΠΑ 24% : 62.148,39)

1. Αναθέτων Φορέας-Στοιχεία επικοινωνίας:

Αναθέτουσα αρχή : ΔΗΜΟΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ/ Είδος αναθέτοντα φορέα: Ο.Τ.Α

Αριθμός ταυτοποίησης : 6095

Οδός: Μελίνας Μερκούρη 11

Πόλη : Κρανίδι /Ταχ. Κωδ. : 21300

Κωδικός NUTS : EL651 Αργολίδα,Αρκαδία

Χώρα : Ελλάδα

Αρμόδιος για πληροφορίες : Πασχαλίδου Δήμητρα

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο : paschalidoudim@gmail.com

Τηλέφωνο : +30 2754361410

Φαξ : +30 2754022000

Διεύθυνση (-εις) στο διαδίκτυο :

Γενική διεύθυνση : <http://ermionida.gr>

2. Πρόσβαση στα έγγραφα: 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) μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ως άνω συστήματος & έχει



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Ευρωπαϊκή Ένωση



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
CSRF-2027

λάβει αύξοντα αριθμό 353697 Το σύνολο των τευχών του διαγωνισμού θα βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του Δήμου Ερμιονίδας www.ermionida.gr όπου θα παρέχεται ελεύθερη, άμεση & πλήρης πρόσβαση.

3. Περιγραφή της δημόσιας σύμβασης - Κωδικός CPV:

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στις ελληνικές πόλεις. Η υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα 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.

Στην παρούσα πρόταση περιλαμβάνονται οι παρακάτω δράσεις του Marketplace :

Δράση 6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Δράση 8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Δράση 18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Δράση 22. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

Δράση 24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

Δράση 33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες

Δράση 34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας

Δράση 38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 72268000-1 - Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού

4. Εναλλακτικές προσφορές: Προσφορές υποβάλλονται για όλο το σύνολο της προμήθειας του έργου

5. Διάρκεια σύμβασης: Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δύο έτη από την ημερομηνία παράδοσης του έργου.

6. Δικαιούμενοι συμμετοχής :

6.1. 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

6.2. 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.



7. Κριτήριο ανάθεσης : Είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής για το σύνολο της προμήθειας του έργου. Δεν είναι αποδεκτή προσφορά για τμήμα των υπο προμήθεια λογισμικών.

8.Εγγύηση συμμετοχής: Ορίζεται σε 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ

9.Παραλαβή προσφορών: Ημερομηνία έναρξης υποβολής προσφορών: 04/10/2024

& ώρα **15:00** Καταληκτική ημερομηνία παραλαβής προσφορών: **01/11/2024** και ώρα **23:59**. ενώ η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών : **07/11/2024**. και ώρα **10:00**..

10. Χρόνος ισχύος προσφορών: Δώδεκα (12) μήνες από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών

11. Γλώσσα σύνταξης προσφορών: Ελληνική.

12. Χρηματοδότηση - Πληρωμή: Η πράξη χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΣΑΕ 2024ΣΕ26370021). Η πράξη συγχρηματοδοτείται από το (ΕΤΠΑ) Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

13. Προσφυγές: Σύμφωνα με το άρθρο 360 του Ν.4412/2016- Αναλυτικά στην παράγραφο 3.4 της διακήρυξης.

14. Δημοσιεύσεις: Τα πλήρη τεύχη της διακήρυξης & της μελέτης θα αναρτηθούν στο ΚΗΜΔΗΣ & στην ιστοσελίδα του Δήμου (www.m.ermionidas.gr).

15. Η παρούσα αναρτάται στο διαδίκτυο, στο ΚΗΜΔΗΣ και στον Ελληνικό Τύπο

16. Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις **02/10/2024**.. στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ο Δήμαρχος Ερμιονίδας

Ιωάννης Γεωργόπουλος



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ
**ΤΜΗΜΑ
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ,
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ &
ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

Κρανίδι 04/10/2024
Αρ. Πρωτ. : 10923

Διακήρυξη

**Ηλεκτρονικού Ανοικτού Διεθνούς Διαγωνισμού για την ανάθεση Σύμβασης
Προμήθειας Αγαθών με τίτλο:**

**« Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και
Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) του Δήμου Ερμιονίδας »**

Αναθέτουσα Αρχή: Δήμος Ερμιονίδας

Συνολική Εκτιμώμενη Αξία της Σύμβασης: € 321.100,00

(Καθαρή αξία: € 258.951,61 / ΦΠΑ 24 %: € 62.148,39)

**Η παρούσα Διακήρυξη αφορά στο Υποέργο 1 της Πράξης «Τίτλος Πράξης» (MIS
6000442)**

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2023



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	7
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	7
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	8
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	8
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	10
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	12
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	12
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	13
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	14
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	14
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	14
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	14
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	14
2.1.4 Γλώσσα	15
2.1.5 Εγγυήσεις	15
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	16
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	16
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	16
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	17
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού	17
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	21
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	21
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	21
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	22
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία	22
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	23
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	23
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	24
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	29
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	29
Προδιαγραφές Τεχνικής Λύσης	30
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	30
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	31
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	31
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	32
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	35
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής	35
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά	35
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	36
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών	37
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	37
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	39
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	39
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	39
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	39
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	41
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	42
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	43
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	45
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	46



4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).....	46
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	46
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	47
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	47
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	48
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	48
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	50
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	50
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	50
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	52
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	52
6.	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	53
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	53
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	53
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	54
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	54
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	55
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	55
6.7	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ	55
6.8	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ	56
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	57
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ	57
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ).....	139
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)	180
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	181
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V –ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ	182
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	183
	1. <i>ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ</i>	183
	2. <i>ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑ ΔΡΑΣΗ</i>	186
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ	188



1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΕΡΜΙΟΝΙΔΑΣ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997609152
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης ¹	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Μελίνας Μερκούρη 11
Πόλη	Κρανίδι
Ταχυδρομικός Κωδικός	21300
Χώρα ²	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS ³	EL651
Τηλέφωνο	2754361410
Φαξ	2754022000
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	paschalidoudim@gmail.com m.ermionidas@gmail.com giotakottara1977@gmail.com
Αρμόδιος για πληροφορίες ⁴	ΔΗΜΗΤΡΑ ΠΑΣΧΑΛΙΔΟΥ-ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΚΟΤΤΑΡΑ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.ermionida.gr
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) ⁵	Δεν υπάρχει

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης (μη Κεντρική Αναθέτουσα Αρχή) και ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας Ο.Τ.Α)

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.
- 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.

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

² Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

³ Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

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 Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων



1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης⁶

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 30-7135.005 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2024 του Φορέα⁷

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 9.702(ΑΔΑΜ 24REQ015384985 , ΑΔΑ 93Μ8ΩΡΡ-3ΦΗ) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2024 και έλαβε α/α 446 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του φορέα....⁸.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. έργου 2024ΣΕ26370021)

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 1 της Πράξης : «**Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) του Δήμου Ερμιονίδας**»⁹ η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 1225 του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης και έχει λάβει κωδικό MIS 6000442⁹. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ¹⁰.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στις ελληνικές πόλεις. Η υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα 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.

Στην παρούσα πρόταση περιλαμβάνονται οι παρακάτω δράσεις του Marketplace :

⁶ 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)

⁷ Αναφέρονται τα στοιχεία του Φορέα, της Συλλογικής Απόφασης και του Κωδικού Αριθμού Εξόδων τους οποίους βαρύνει η πίστωση για την χρηματοδότηση της σύμβασης

⁸ Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145) «4. Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό όλων των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, τον αριθμό καταχώρησής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης, σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, συμπεριλαμβανομένου του τρέχοντος. Σε περίπτωση που η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει αποκλειστικά και μόνον το επόμενο ή τα επόμενα οικονομικά έτη, οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις της παρούσας φέρουν μόνο τον αριθμό της πολυετούς έγκρισης, κατά τα οριζόμενα στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 2» Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ : " γ) Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης της παρ. 2 του άρθρου 2, υπό την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 2 και της παρ. 4 του άρθρου 4»

⁹ 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)



Δράση 6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Δράση 8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Δράση 18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Δράση 22. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

Δράση 24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

Δράση 33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες

Δράση 34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας

Δράση 38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 72268000-1 - Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού

Στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνονται εκτός από την προμήθεια οι υπηρεσίες υλοποίησης καθώς 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 το σύνολο της προσφερόμενης λύσης, 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.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 258.951,61 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € 321.100).

Το αντικείμενο των προμηθειών δεν υποδιαιρείται σε ομάδες αλλά συγκροτεί ένα σύνολο προμηθειών οι οποίες είναι αλληλένδετες μεταξύ τους και ως εκ τούτου, για την απρόσκοπτη και χωρίς καθυστερήσεις υλοποίηση της σύμβασης, η ανάθεση θα γίνει σε έναν οικονομικό φορέα. Τυχόν υποδιαίρεση της σύμβασης σε τμήματα θα έθετε σε διακινδύνευση την ορθή αποτελεσματική και προσήκουσα εκτέλεση αυτής. Επίσης με αυτό το τρόπο εξυπηρετούνται καλύτερα οι ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής.

Η ανάγκη να συντονιστούν οι διάφοροι ανάδοχοι των ομάδων ενδέχεται να θέσει σε σοβαρό κίνδυνο την ορθή εκτέλεση της σύμβασης.

Η παρακολούθηση- επίβλεψη της σύμβασης σε περίπτωση περισσότερων αναδόχων θα καθίστατο ουσιαδώς δυσχερέστερη.

Η εκτέλεση της σύμβασης από διαφορετικούς αναδόχους θα ήταν πιο δύσκολη από τεχνικής άποψης.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην τεχνική μελέτη.



Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I** – της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής για το σύνολο της προμήθειας του έργου. Δεν είναι αποδεκτή προσφορά για τμήμα των υπο προμήθεια λογισμικών.

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:

[Γενικές διατάξεις δημοσίων συμβάσεων]

- 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 ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- 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 δημοσίων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- 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 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 Δημόσιων 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».

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.



- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92).

[Άλλο θεσμικό πλαίσιο]

- 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. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) 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) 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»,

[Ειδικό κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της προκηρυσσόμενης σύμβασης]

- 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.
- Της υπ'αριθμ.1225/20-05-2024 Απόφασης ένταξης (ΑΔΑ:ΨΩΩΚ46ΜΠΥΗ-0Α1) της πράξης' Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) του Δήμου Ερμιονίδας" με Κωδικό ΟΠΣ 6000442 και ένταξη στο πρόγραμμα "Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027".



- Την υπ' αριθμ. 804-B1/03-04-2024 Απόφαση Προέγκρισης Νομιμότητας για την πράξη με τίτλο " Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) του Δήμου Ερμιονίδας" με Κωδικό ΟΠΣ 6000442.

[Συμπληρώνονται επίσης το ειδικό κανονιστικό πλαίσιο που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της προκηρυσσόμενης σύμβασης και, ιδίως, η απόφαση του αρμοδίου οργάνου περί έγκρισης της διενέργειας του διαγωνισμού και των όρων αυτού, η απόφαση έγκρισης των τεχνικών προδιαγραφών, καθώς και η παραπομπή σε ενιαίες προδιαγραφές που τυχόν εκπονήθηκαν από ΕΚΑΑ, η ένταξη σε ενιαίο πρόγραμμα προμηθειών-υπηρεσιών, όπου ισχύει, η προηγούμενη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας διαχειριστικής αρχής σε περίπτωση συγχρηματοδοτούμενης σύμβασης, οι αποφάσεις συγκρότησης των συλλογικών οργάνων του διαγωνισμού, η τυχόν απόφαση έγκρισης των αποτελεσμάτων προκαταρκτικής διαβούλευσης....]

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 01/11/2024 και ώρα 23:59

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)

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹²

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 02/10/2024 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αναγνωριστικό Δημοσίευσης 593043/02-10-2024

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: 353697**, 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 :

.....

[Συμπληρώνεται ο ελληνικός τύπος (αναφορά σε έντυπα, ημερομηνία αποστολής και δημοσίευσης, εφόσον η τελευταία είναι γνωστή) αναλόγως εάν η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής του άρθρου 4 του π.δ. 118/2007 ή του άρθρου 5 του ΕΚΠΟΤΑ, τηρουμένων και των διατάξεων του ν. 3548/2007].

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).

Η Διακήρυξη αναρτήθηκε *[ή θα αναρτηθεί]* στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): www.ermionida.gr

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 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)



Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο..

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 με αρ. 593043-2024 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ: 24PROC015532132), 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. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
5. Η τεχνική μελέτη

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 μπορεί να 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 τέσσερις (4) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,
- β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

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



Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών που ζητήθηκαν ή των 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 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-μέρη 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 κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης 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. α΄ 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 **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών** 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 **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών**, ποσού 5.179,03 ευρώ

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, 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),

¹⁵ Άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016



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-πλαισίου 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. ΚΕΝΟ. ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΡΙΘΜΙΣΗΣ

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. 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 3β 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,

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 αντιστοιχώς τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.



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 επιχειρήσει 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. Δεν εφαρμόζεται. ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΡΙΘΜΙΣΗΣ

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 στοιχεία¹⁸, 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 ζημιές 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.

¹⁷ Παρ. 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016.Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ80ΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

¹⁸ Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19



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.

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 μέλος 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 **2020, 2021, 2022** 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 έργου 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 (2020, 2021, 2022)**, να έχουν παραδώσει επιτυχώς τουλάχιστον **δύο (2) έργα αντίστοιχα ΤΠΕ**, προμήθειας/εγκατάστασης Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος για την τυποποίηση και παρακολούθηση των οικονομικών, και διοικητικών λειτουργιών των ΟΤΑ Α΄ βαθμού προϋπολογισμού αθροιστικά ίσου ή μεγαλύτερου με το 200% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ του υπό ανάθεση έργου.

Επιπρόσθετα, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να έχουν παραδώσει επιτυχώς και να είναι εν ενεργεία, τουλάχιστον 3 έργα ΟΠΣ, με αντικείμενο την Οικονομική Διαχείριση ΟΤΑ και την Διαχείριση Δημοτικών Εσόδων.

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:

- σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015
- σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών κατά ISO 27001:2013
- σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακής συνέχειας κατά ISO 22301:2019
- 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. 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 αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης.

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 **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)**, 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. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

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.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

A. 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.

B. 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.



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 υποχρεώσεων 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. 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 taxisnet, 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 2.2.3.5 Δεν εφαρμόζεται. Διατηρείται για λόγους αρίθμησης.

B.2. Για την απόδειξη της απαίτησης της παραγράφου 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.

B.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν εγκεκριμένες οικονομικές καταστάσεις για τις τρεις τελευταίες χρήσεις (2019, 2020, 2021) 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, είναι υποχρεωτική η κατάθεση αντιγράφου φορολογικών δηλώσεων για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις και εκκαθαριστικών σημειωμάτων των αντίστοιχων δηλώσεων, συνοδευόμενων από Υπεύθυνη Δήλωση περί του συνολικού ύψους του κύκλου εργασιών του για τις τρεις τελευταίες χρήσεις.

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.



B.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) τελευταία έτη, σύμφωνα με το ακόλουθο Υπόδειγμα:

A/A	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΑΡΟΥΣΑ ΦΑΣΗ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (αντικείμενο)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)	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, στην περίπτωση ολοκληρωμένων έργων. Στην περίπτωση των ενεργών εγκαταστάσεων απαιτούνται οι ενεργές συμβάσεις συντήρησης/υποστήριξης.
- 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 τα κάτωθι πιστοποιητικά:

- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ΕΛΟΤ EN / ISO 9001:2015 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων στα πεδία εφαρμογής σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων έξυπνων πόλων & υλοποίησης έργων πληροφορικής.
- Πιστοποιητικό διαχείρισης της ασφάλειας πληροφοριών κατά ΕΛΟΤ EN / ISO 27001:2013 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων στα πεδία εφαρμογής σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων έξυπνων πόλων & υλοποίησης έργων πληροφορικής.
- Πιστοποιητικό διαχείρισης της επιχειρησιακής συνέχειας κατά ΕΛΟΤ EN / ISO 22301:2019 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων στα πεδία εφαρμογής σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων έξυπνων πόλων & υλοποίησης έργων πληροφορικής.
- Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ΕΛΟΤ EN ISO / 14001:2015 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων στα πεδία εφαρμογής σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων έξυπνων πόλων & υλοποίησης έργων πληροφορικής.



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:

i) **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.

ii) 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.

B.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους¹⁹ 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

¹⁹ Άρθρο 83 ν. 4412/2016.



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 για το σύνολο της προμήθειας του έργου, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
Κ1	Κατανόηση έργου	20



	<ul style="list-style-type: none"> - Ορθότητα αντίληψης προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις του έργου - Κατανόηση ειδικών απαιτήσεων – ιδιαιτεροτήτων. Αναγνώριση κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας, - Εντοπισμός ενδεχόμενων προβλημάτων/ κινδύνων και προτάσεις αντιμετώπισης αυτών 	
K2	<p>Προδιαγραφές Τεχνικής Λύσης</p> <ul style="list-style-type: none"> - Αρχιτεκτονική προτεινόμενης λύσης - Τεχνικά και τεχνολογικά χαρακτηριστικά λύσης - Σαφήνεια και πληρότητα ανάλυσης των προσφερόμενων Εφαρμογών 	50
K3	<p>Μεθοδολογία διοίκησης - Προτεινόμενο σχήμα Διοίκησης Έργου</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ο καθορισμός των ρόλων και των αρμοδιοτήτων των προτεινόμενων μελών της Ομάδας Έργου, σε συνάρτηση με το αντικείμενο και τις υπηρεσίες του έργου - Η εξειδικευμένη γνώση των μελών της ομάδας έργου στο αντικείμενο και τον ρόλο που έχουν στην ομάδα έργου(πιστοποιήσεις) - Η αποδεδειγμένη εμπειρία στο αντικείμενο του έργου (έτη εμπειρίας & συμμετοχή σε συναφή έργα) 	15
K4	<p>Οργάνωση Υλοποίησης Έργου (Χρονοδιάγραμμα, Παραδοτέα)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Η ανάλυση του αντικειμένου του έργου σε φάσεις και η σύνδεσή τους με τα παραδοτέα - Το ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου - Λίστα ορόσημων έργου που αφορούν κρίσιμα σημεία του χρονοδιαγράμματος 	10
K5	<ul style="list-style-type: none"> - Υπηρεσίες εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης μετά την παράδοση της προμήθειας. - Εγγύηση καλής λειτουργίας. 	5
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		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 προσφοράς²⁰.

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.

²⁰ 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.



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

$$T = \sigma_1 \chi K_1 + \sigma_2 \chi K_2 + \dots + \sigma_n \chi K_n$$

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.

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

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – &

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Πίνακες Συμμόρφωσης) της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

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, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

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 υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

Ειδικότερα η τεχνική προσφορά σύμφωνα με το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς**, οι πίνακες συμμόρφωσης προς τις τεχνικές προδιαγραφές σύμφωνα με το

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Πίνακες Συμμόρφωσης), η οικονομική προσφορά, η οποία θα πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς** 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 ποιινή 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 δύνανται 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 (www.promitheus.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.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

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 με την τεχνική μελέτη, το



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Πίνακες Συμμόρφωσης) και το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς** 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 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς** της 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 με την τεχνική μελέτη.

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 απαραίτους 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, ελλείψεις, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωση, διόρθωση, αποσαφήνιση ή διευκρίνιση 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», και του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», την 07/11/2024 και ώρα 10:00

Σε στάδιο αυτό 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' αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.

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 αποφαινόμενου 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 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 αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, 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 προσηκούσας 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) 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 δημοσίευση 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, εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου διοικητικού δικαστηρίου, το οποίο αποφαινεται αμετακλήτως. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ένδικων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή αν η ΕΑΔΗΣΥ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης .

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης. Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο ως άνω ακυρωτικό δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής και συζητείται το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την κατάθεσή της. Η άσκησή της κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο αποκλειστικά διπλότυπο είσπραξης από τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 εδ. γ'-ζ' του ν. 4412/2016. Με την κατάθεση της αιτήσεως αναστολής η προθεσμία άσκησης της αίτησης ακύρωσης



διακόπτεται και αρχίζει από την επίδοση της σχετικής απόφασης. Ο διάδικος που πέτυχε υπέρ αυτού την αναστολή της εκτέλεσης της προσβαλλόμενης πράξης, οφείλει μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την επίδοση της απόφασης αυτής, να ασκήσει την αίτηση ακύρωσης, διαφορετικά αίρεται αυτοδικαίως η ισχύς της αναστολής.

Γ. Διαφορές από τον συγκεκριμένο διαγωνισμό που ανακύπτουν: α) από πράξεις της αναθέτουσας αρχής οι οποίες κοινοποιούνται στον θιγόμενο, ή των οποίων προκύπτει εκ μέρους του πλήρης γνώση, μετά την 1.9.2021, β) από παραλείψεις που συντελούνται από μέρους της μετά την 1.9.2021, εκδικάζονται με τις νέες ειδικές δικονομικές διατάξεις του άρθρου 372 ν. 4412/2016 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 138 ν. 4782/2021, σύμφωνα με τις οποίες:

Με το ίδιο δικόγραφο δύναται δικονομικά να ασκηθεί αίτηση αναστολής εκτέλεσης και ακύρωσης των αποφάσεων της ΕΑΔΗΣΥ.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν, εκ του νόμου, τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό 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 προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό αποφανθεί διαφορετικά.

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 εμφιλοχώρησε 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 αντικείμενου 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 **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών** 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 **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών** 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 υλικών.

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 (με την επιφύλαξη της πλήρους ενεργοποίησης των κρατήσεων του ν.4912/2022):

α) 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 επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει).

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.

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.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - 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. 4412/2016 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:

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

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.

$\Pi = \text{Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,01.}$

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

Το παραπάνω πρόστιμο υπολογίζεται επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, χωρίς ΦΠΑ. Εάν τα υλικά που παραδόθηκαν εκπρόθεσμα επηρεάζουν τη χρησιμοποίηση των υλικών 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 υλικών, 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 το 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 υλικών

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά για κάθε τμήμα στο ίδιο χρονικό διάστημα όπως αυτό ορίζεται στην τεχνική μελέτη.

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών 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 παράδοσης²².

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

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 υλικών 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 υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

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

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού 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 υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

6.2.1. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16²³ σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα... της παρούσας. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με πρακτική δοκιμασία και εξέταση της λειτουργικότητας τους.

²² Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

²³ 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 αποφαινόμενου οργάνου. 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 αποφαινόμενου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες"



Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

Η επιτροπή παραλαβής, μετά τους προβλεπόμενους ελέγχους συντάσσει πρωτόκολλα (μακροσκοπικό – οριστικό- παραλαβής του υλικού με παρατηρήσεις –απόρριψης των υλικών) 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.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά 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.4412/16.

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 υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους καθοριζόμενους χρόνους που αναφέρονται στην τεχνική μελέτη και στα έγγραφα της σύμβασης.

Αν η παραλαβή των υλικών 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 αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, με βάση μόνο το θεωρημένο από την υπηρεσία που παραλαμβάνει τα υλικά αποδεικτικό προσκόμισης τούτων, σύμφωνα δε με την απόφαση αυτή η αποθήκη του φορέα εκδίδει δελτίο εισαγωγής του υλικού 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 την σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την 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.²⁴

6.3 Ειδικό όρι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

Δεν προβλέπονται

6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση του αποφαινομένου οργάνου ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, μπορεί να

²⁴ 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.



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 υλικά 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 υλικών 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 προμήθειας²⁵

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία ή διατήρηση της κάθε προμήθειας ορίζεται σε τουλάχιστον δύο(2) έτη, ποσού 5.179,03€ 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 αρχή²⁶ 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.

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.

²⁵ Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

²⁶ Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016



6.8 Αναπροσαρμογή τιμής²⁷

Δεν προβλέπεται

Ο Συντάξας

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

**ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ

²⁷ Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι –Τεχνική Μελέτη

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Συνοπτική Περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας της Α.Α.

Οργανωτική δομή της Α.Α.

Ο Δήμος Ερμιονίδας αντιμετωπίζει σειρά προκλήσεων που αφορούν τον ψηφιακό του μετασχηματισμό, οι οποίες ομαδοποιούνται στις εξής κατηγορίες: Τεχνολογική υποδομή σε υλικό (hardware) και δίκτυα, Ψηφιοποίηση Αρχείων, Ψηφιακές Υπηρεσίες και Εφαρμογές Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, Ψηφιακές Δεξιότητες, Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα για τις εσωτερικές διαδικασίες.

Το άμεσο κέρδος από τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό είναι η μείωση του χρόνου και η αύξηση της ποιότητας εξυπηρέτησης του πολίτη και των επιχειρήσεων, η δραματική μείωση του κόστους για το δημόσιο τομέα που έτσι μπορεί να βρει πόρους για νέες υπηρεσίες, αλλά και η αύξηση της διαφάνειας, η αξιοποίηση δεδομένων στη λήψη σωστότερων αποφάσεων, και η συνεργατική λειτουργία.

Η ψηφιακή Τοπική Αυτοδιοίκηση επενδύει σε πληροφοριακές υποδομές και ηλεκτρονικά δίκτυα που θα του δώσουν στη συνέχεια τη δυνατότητα να μετασχηματίσει τις διαδικασίες για τη διαχείριση των υποθέσεων. Αυτές οι υποδομές παρόλο που δεν είναι ορατές ή άμεσα αντιληπτές από τους πολίτες έχουν πολλαπλασιαστικό όφελος. Με άλλα λόγια αποτελούν επένδυση που σε βάθος χρόνου όχι μόνο θα αποσβεστεί αλλά θα παράξει και προστιθέμενη αξία για την οικονομική ζωή του Δήμου. Η επένδυση σε τέτοιου είδους δίκτυα οδηγεί στη δημιουργία ηλεκτρονικών υπηρεσιών που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση ανθρωπίνων και οικονομικών πόρων αλλά και στη γρηγορότερη και ευκολότερη εξυπηρέτηση των πολιτών. Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες μπορούν να οδηγήσουν και σε απλούστευση των διαδικασιών, κάτι που θα δράσει επίσης ευεργετικά στην εξοικονόμηση πόρων. Οι αλλαγές αυτές μπορούν να προκύψουν από τη διασύνδεση των διαφόρων υπηρεσιών αλλά και με υπηρεσίες του κεντρικού κράτους αλλά και με τη σύνδεση, επικοινωνία και διαλειτουργικότητα των συστημάτων του Δήμου με τα πληροφοριακά συστήματα άλλων οργανισμών και φορέων της δημόσιας διοίκησης.

Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές:

Ο Δήμος Ερμιονίδας διαθέτει τα εξής πληροφοριακά συστήματα:

Ονομασία	Προμηθευτής	Βασικές λειτουργίες	Διεύθυνση ή Τμήμα που το χρησιμοποιεί
AceERP eCM	UniSystems Communications	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΡΓΩΝ, ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΛΠ	ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΕΓΚΡΙΤΟΣ GROUP - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ Α.Ε.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟ	ΕΓΚΡΙΤΟΣ GROUP - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ Α.Ε.	ΔΗΜΟΤΟΛΟΓΙΟ	ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ



ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	ΕΓΚΡΙΤΟΣ GROUP - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ Α.Ε.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ	ΕΓΚΡΙΤΟΣ GROUP - ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ Α.Ε.	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ	ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Περιγραφή των αναγκών της Α.Α.

Η αλματώδης πρόοδος στον τομέα της Ψηφιακής Τεχνολογίας και η εκτεταμένη εξάπλωση των εφαρμογών της, την καθιστά βασικό παράγοντα στην υλοποίηση στρατηγικών και πολιτικών για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης και τη δημιουργία μιας ανθεκτικής και έξυπνης πόλης.

Η ανάδειξη του Δήμου Ερμιονίδας σε έναν αναπτυξιακό και αποτελεσματικό φορέα παροχής τοπικών δημόσιων υπηρεσιών προϋποθέτει τη συνεχή και με επιστημονικό τρόπο αντιμετώπιση των προβλημάτων εσωτερικής οργάνωσης και λειτουργίας του. Η κλίμακα και η φύση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι πόλεις, κάνουν αυτονόητη την διαπίστωση ότι απαιτούνται νέες και πιο σύγχρονες μορφές διακυβέρνησης, προκειμένου να αντιμετωπισθούν επιτυχώς. Σημαντικό ρόλο σε αυτήν την προσπάθεια, παίζει η Ψηφιακή Τεχνολογία, η οποία μπορεί να αποτελέσει τον καταλύτη για την δημιουργία μιας νέας αστικής διακυβέρνησης, έχοντας στο επίκεντρο τον πολίτη.

Η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού περιλαμβάνει ένα ολιστικό και ενοποιημένο πλαίσιο εργασίας για τον ολοκληρωμένο σχεδιασμό, διαχείριση, ανάλυση και έλεγχο ΤΠΕ για την δημιουργία του «Ψηφιακού Δήμου». Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν αφορά την υιοθέτηση κάποιας εφαρμογής ή ενός πληροφοριακού συστήματος μεμονωμένα, αλλά απαιτεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική, ώστε να έχει διάρκεια, συνέπεια και συνοχή, καθώς και για να αποδώσει τα μέγιστα οφέλη. Από την άλλη, η υιοθέτηση μεμονωμένων σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων χωρίς ένα ενιαίο σχέδιο παραβλέπει την ανάγκη για διαλειτουργικότητα μεταξύ των συστημάτων και οδηγεί σε απομονωμένα συστήματα, ενώ τελικά δεν οδηγεί στη βελτίωση των διαδικασιών και της ποιότητας ζωής των πολιτών

Η ψηφιακή Τοπική Αυτοδιοίκηση επενδύει σε πληροφοριακές υποδομές και ηλεκτρονικά δίκτυα που θα του δώσουν στη συνέχεια τη δυνατότητα να μετασχηματίσει τις διαδικασίες για τη διαχείριση των υποθέσεων. Αυτές οι υποδομές παρόλο που δεν είναι ορατές ή άμεσα αντιληπτές από τους πολίτες έχουν πολλαπλασιαστικό όφελος. Το παρόν έργο αποσκοπεί στην βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες αλλά και στην βελτίωση των εσωτερικών διαδικασιών του Δήμου.

Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στις ελληνικές πόλεις. Η υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα 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.

Στην παρούσα πρόταση περιλαμβάνονται οι παρακάτω δράσεις του Marketplace :

6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



18. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

22. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

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

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

38. Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 72268000-1 - Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού

Στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνονται εκτός από την προμήθεια οι υπηρεσίες υλοποίησης καθώς 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 το σύνολο της προσφερόμενης λύσης, 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.

Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης

Στοιχεία της ωριμότητας της σύμβασης αποτελούν ιδίως τη πλήρωση των προϋποθέσεων που τίθενται από ειδικές διατάξεις για την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, όπως

- η εκπόνηση σχετικής μελέτης από το Δήμο
- η εξασφάλιση χρηματοδότησης μέσω της πρόσκλησης χρηματοδότησης
- η νομιμότητα και πληρότητα των σχετικών εγγράφων και
- η δυνατότητα των ενδιαφερόμενων οικονομικών φορέων να διαμορφώσουν, κατά την αντίστοιχη διαδικασία σύναψης, βάσιμες και ρεαλιστικές προσφορές, με βάση τα χορηγούμενα από την αναθέτουσα αρχή στοιχεία. (άρθρο 49 παρ.1 Ν.4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 14 του Ν.4782/2021)
- η επάρκεια προϋπολογισμού

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας μη υποδιαίρεσης της σύμβασης σε τμήματα

Το αντικείμενο των προμηθειών δεν υποδιαιρείται σε τμήματα αλλά συγκροτεί ένα σύνολο προμηθειών οι οποίες είναι αλληλένδετες μεταξύ τους και ως εκ τούτου, για την απρόσκοπτη και χωρίς καθυστερήσεις υλοποίηση της σύμβασης, η ανάθεση θα γίνει σε έναν οικονομικό φορέα. Τυχόν υποδιαίρεση της σύμβασης σε τμήματα θα έθετε σε διακινδύνευση την ορθή αποτελεσματική και προσήκουσα εκτέλεση αυτής. Επίσης με αυτό το τρόπο εξυπηρετούνται καλύτερα οι ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής.



Η ανάγκη να συντονιστούν οι διάφοροι ανάδοχοι των ομάδων ενδέχεται να θέσει σε σοβαρό κίνδυνο την ορθή εκτέλεση της σύμβασης.

Η παρακολούθηση- επίβλεψη της σύμβασης σε περίπτωση περισσότερων αναδόχων θα καθίστατο ουσιαστικά δυσχερέστερη.

Η εκτέλεση της σύμβασης από διαφορετικούς αναδόχους θα ήταν πιο δύσκολη από τεχνικής άποψης.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Απαιτήσεις και Τεχνικές Προδιαγραφές ανά τμήμα αντικειμένου

3.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Ερμιονίδας έχει διαμορφώσει το σχέδιο της ψηφιακής του στρατηγικής με μια μελέτη ολιστικού χαρακτήρα που περιγράφει με σαφήνεια τη μεθοδολογία μετάβασης προς τον «Ψηφιακό Δήμο» και την «Έξυπνη Πόλη», στο γενικότερο πλαίσιο του στρατηγικού σχεδιασμού της Ελληνικής Πολιτείας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Κράτους και των δημόσιων υπηρεσιών, με σκοπό την βελτίωση των διαδικασιών και την εξυπηρέτηση των πολιτών. Η ψηφιακή του στρατηγική λαμβάνει υπόψη τον Digital Economy and Society Index (DESI), τον σύνθετο δείκτη που συνοψίζει σχετικές μετρικές για την ψηφιακή απόδοση της Ευρώπης και παρακολουθεί την εξέλιξη των κρατών μελών της ΕΕ στην ψηφιακή ανταγωνιστικότητα. Οι δράσεις απορρέουν από την ανωτέρω ψηφιακή στρατηγική του Δήμου, εντάσσονται σε ένα συνολικότερο πλαίσιο, και αποτελούν σημαντικό βήμα προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό του. Επιπλέον, θα εξασφαλίζουν την διαλειτουργικότητα με όσα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα απαιτείται.

3.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.2.1. Έξυπνοι Κάδοι απορριμάτων

Οι έξυπνοι κάδοι θα ανιχνεύουν την κατάσταση των κάδων απορριμμάτων ως προς την πληρότητα ειδοποιώντας την υπηρεσία του Δήμου για την έγκαιρη αποκομιδή. Στα πλαίσια του έργου προβλέπεται η μετατροπή των 20 απλών κάδων σε «έξυπνους» με τη χρήση τεχνολογίας αισθητήρων πληρότητας

Σκοπός του πιλοτικού έργου είναι η σχεδίαση και η παράδοση ενός συστήματος που θα είναι σε θέση να μπορεί να ελέγχει και να ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο για το ποσοστό πληρότητάς των κάδων απορριμμάτων με σκοπό την καθημερινή δημιουργία της βέλτιστης διαδρομής των απορριματοφόρων οχημάτων.

Οι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν είναι:

- Επίτευξη δημιουργίας της βέλτιστης διαδρομής των οχημάτων αποκομιδής απορριμμάτων σε καθημερινή βάση.
- Εξοικονόμηση χρόνου αποκομιδής και καυσίμων
- Απομακρυσμένη παρακολούθηση της θέσης των απορριματοφόρων
- Άμεση ενημέρωση για το ποσοστό πληρότητας του κάθε κάδου καθώς και για την ομαλή λειτουργία του συστήματος
- Ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων των αισθητήρων από οπουδήποτε και κεντρικά για όλα τα σημεία σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα μέτρησης/μετάδοσης δεδομένων.
- Μείωση των ρύπων που εκλύονται στην ατμόσφαιρα μέσω της καλύτερης οργάνωσης των δρομολογίων αποκομιδής των απορριμμάτων.
- IoT έξυπνοι αισθητήρες



Για την δημιουργία του συστήματος θα γίνει η χρήση IoT έξυπνων αισθητήρων που θα είναι υπεύθυνοι για τον συνεχή έλεγχο του ποσοστού πληρότητας του κάδου και την άμεση αποστολή τους στο σύστημα διαχείρισης.

- Τηλεματικό σύστημα διαχείρισης

Το τηλεματικό σύστημα θα πρέπει να είναι σε θέση να απεικονίζει σε γεωγραφικό υπόβαθρο την θέση του κάθε αισθητήρα καθώς και να λαμβάνει άμεσα τις μετρήσεις του ώστε να υπάρχει live ενημέρωση για την κατάσταση του ως προς την πληρότητα αλλά κι για τον τρόπο λειτουργία του. Επίσης το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα για στατιστικά δεδομένα δίνοντας την επιλογή για να οριστούν συγκεκριμένα χρονικά όρια καθώς επίσης να ενσωματώνει και αυτόματη εξαγωγή στατιστικών στοιχείων σε καθημερινή/εβδομαδιαία και μηνιαία βάση.

Αισθητήρες μέτρησης επιπέδου πλήρωσης των κάδων απορριμμάτων

Οι έξυπνοι αισθητήρες κάδων παρακολουθούν τα επίπεδα πλήρωσης των κάδων, επιτρέποντας τη δυναμική συλλογή των κάδων απορριμμάτων τη σωστή στιγμή, θα πρέπει να είναι εύκολοι στην τοποθέτηση, να έχουν μεγάλη αξιοπιστία να έχουν αντοχή σε αντίξοες καιρικές συνθήκες καθώς επίσης και να μπορούν να λειτουργήσουν σε σημεία όπου δεν υπάρχει ηλεκτροδότηση ώστε να μην υπάρχει δυσκολία στην τοποθέτηση τους εκτός από την προϋπόθεση ότι θα υπάρχει κάλυψη δικτύου η οποία είναι απαραίτητη. Το υλικό κατασκευής του προστατευτικού του αισθητήρα είναι PA6 – Polyamide 6 PA6 GF30 το οποίο το καθιστά κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικούς χώρους και ανθεκτικό σε αντίξοες συνθήκες όπως βροχή και υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες επίσης το καθιστά δύσκολο να παραβιαστεί, καθώς και η πιστοποίηση IP68 επιβεβαιώνει ότι είναι κατάλληλο για εξωτερική χρήση διότι το καθιστά και αδιάβροχο.

Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways)

Οι έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways) θα περιλαμβάνονται στο σύστημα για την διασύνδεση με τους αισθητήρες για την μετάδοση των πληροφοριών από τους αισθητήρες που ενσωματώνονται στο σύστημα και την επικοινωνία με τη πλατφόρμα διαχείρισης στο cloud. Μέσω της έξυπνης συσκευής μετάδοσης θα πραγματοποιείται η μετάδοση των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G, 4G, NB-IoT, GPRS, LoRa), με δυνατότητες μίας πρώτης επεξεργασίας, παραμετροποίησης του ρυθμού μετάδοσης και άλλων καινοτόμων χαρακτηριστικών.

Τηλεματικό σύστημα διαχείρισης

Το τηλεματικό σύστημα είναι υπεύθυνο για την λήψη των δεδομένων που αποστέλλονται από τους IoT αισθητήρες, είναι ένα σύστημα το οποίο ενσωματώνει πολλές λειτουργίες με σκοπό την άμεση ενημέρωση του κέντρου σχεδιασμού των καθημερινών διαδρομών των οχημάτων αποκομιδής απορριμμάτων για το ποσοστό πληρότητας των κάδων απορριμμάτων. Επίσης το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο για ομάδες όλων των σχημάτων και μεγεθών με γνώμονα την ευελιξία και την επεκτασιμότητα καθώς επίσης και φιλικό προς τον χρήστη χωρίς να είναι περίπλοκο, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε χρήστη που δεν έχει εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις.

Η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα διατήρησης ιστορικού δεδομένων (μετρήσεις κατανάλωσης) και μη κανονικών συμβάντων όπως υπερφόρτωση κάδου κλπ. Η περίοδος απεικόνισης του ιστορικού δεδομένων ενός σταθμού θα πρέπει να καθορίζεται από τον χρήστη και να αποτυπώνεται σε γραφική παράσταση και σε αρχείο Excel ή PDF.



Οι έξυπνοι κάδοι θα ανιχνεύουν την κατάσταση των κάδων απορριμμάτων ως προς την πληρότητα ειδοποιώντας την υπηρεσία του Δήμου για την έγκαιρη αποκομιδή. Στα πλαίσια του έργου απαιτείται η μετατροπή των απλών κάδων (νέων ή παλαιών, βυθιζόμενων ή σταθερών, μεταλλικών ή πλαστικών) σε «έξυπνους» με τη χρήση τεχνολογίας αισθητήρων πληρότητας. Οι πληροφορίες από τους αισθητήρες μεταδίδονται προς το κέντρο ελέγχου, όπου εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο σε ενσωματωμένο χαρτογραφικό υπόβαθρο. Το λογισμικό διαχείρισης των απορριμμάτων αναλαμβάνει την έκδοση των ημερήσιων δρομολογίων των απορριμματοφόρων, λαμβάνοντας υπόψη πλέον τα πραγματικά στοιχεία που έχουν συλλεγεί από τους αισθητήρες των κάδων.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Τα υλικά της λύσης θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.
- Ισχυροί αισθητήρες που εντοπίζουν το επίπεδο πλήρωσης των κάδων ανεξάρτητα του είδους των αποβλήτων.
- Δυνατότητα αναφορών μέτρησης βαθμού πληρώσεως του κάδου και άλλα στατιστικά στοιχεία.
- Απεικόνιση κάδων σε γεωγραφικό υπόβαθρο
- Ισχύει η οριζόντια απαίτηση για τη διασφάλιση της τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης και ρευματοδότησης (Σημ: οι σχετικές δαπάνες δεν είναι επιλέξιμες για συγχρηματοδότηση)

3.2.2. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία μια πλατφόρμας αποτύπωσης των διαδρομών και των θέσεων του κάθε οχήματος σε πραγματικό χρόνο για την ευκολότερη διαχείριση του στόλου αλλά και για άμεση ενημέρωση σχετικά με τα εξατομικευμένα στοιχεία και τις απαιτήσεις του κάθε οχήματος, όπως τα επικείμενα service ή πιθανά προβλήματα του οχήματος που χρίζουν επισκευή.

Οι στόχοι που θα επιτευχθούν με την παρούσα δράση είναι οι εξής:

- Βελτιστοποίηση της χρήσης των οχημάτων
- Άμεση ενημέρωση για την θέση του κάθε οχήματος
- Μείωση πιθανότητας σοβαρής βλάβης του οχήματος μέσω της άμεσης και έγκαιρης ενημέρωσης για τα επικείμενα service
- Στατιστική ανάλυση και συγκριτικά στοιχεία διαδρομών
- Ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων των αισθητήρων από οπουδήποτε και κεντρικά για όλα τα σημεία σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα μέτρησης/μετάδοσης δεδομένων.
- Εξοικονόμησης καυσίμων μέσω της καλύτερης οργάνωσής των δρομολογίων αλλά και με την άμεση ενημέρωση της θέσης του κάθε οχήματος
- Μείωση των ρύπων που εκλύονται στην ατμόσφαιρα μέσω της καλύτερης οργάνωσης των δρομολογίων.

Το σύστημα που προτείνετε για την καλύτερα και αποτελεσματικότερη διαχείριση του στόλου των οχημάτων αποτελείται από ένα δίκτυο IoT αισθητήρων εγκατεστημένους στα οχήματα (CAN bus, OBDII) για την αποστολή των δεδομένων του κάθε οχήματος και από το σύστημα διαχείρισης που είναι υπεύθυνο για την απεικόνιση των θέσεων αλλά και των πληροφοριών του κάθε οχήματος σε ένα σύστημα με γεωγραφικό υπόβαθρο με άμεση ενημέρωση.



Το σύστημα αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

- **IoT αισθητήρες**
Οι IoT αισθητήρες θα τοποθετηθούν σε κάθε όχημα και θα είναι υπεύθυνοι για την άμεση αποστολή των δεδομένων θέσης του οχήματος καθώς και για την τρέχουσα ταχύτητα του.
- **Πλατφόρμα διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων**
Μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων θα γίνεται η άμεση ενημέρωση της κατάστασης του κάθε οχήματος όπως επίσης και το tracking της διαδρομής που έχει ακολουθήσει το όχημα καθώς και της η διαδρομής που έχει σχεδιαστεί να ακολουθήσει. Θα είναι υπεύθυνη για την λήψη και για την άμεση απεικόνιση όλων των δεδομένων που σχετίζονται με το κάθε όχημα όπως τα προσωπικά στοιχεία (αριθμό κυκλοφορίας ,όνομα οδηγού,service).Η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να είναι φιλική προς τον χρήστη χωρίς περιττές λειτουργίες ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιοδήποτε άτομα χωρίς να απαιτείτε ιδιαίτερη εκπαίδευση για την εκμάθηση της.

Αισθητήρες διαχείρισης στόλου οχημάτων

Ο κάθε αισθητήρας είναι τοποθετημένος σε σημείο εντός του οχήματος (CAN bus του οχήματος OBDII) που θα επιτρέπει τη σωστή λειτουργία του οχήματος και ταυτόχρονα την ασφαλή και συνεχή κάλυψη δικτύου για την ασφαλή αποστολή των μετρήσεων.

Ο αισθητήρας είναι ρυθμισμένος να συλλέγει τα δεδομένα σε συγκεκριμένο χρόνο (υπάρχει δυνατότητα παραμετροποίησης για live ενημέρωση θέσης ή για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα αναμονής αποστολής μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G, 4G, NB-IoT, GPRS) ασφαλούς καναλιού διασφαλίζοντας ότι δεν θα υπάρξει αλλοίωση τους κατά την μεταφορά στο υποσύστημα διαχείρισης.

Τηλεματικό σύστημα διαχείρισης

Το υποσύστημα διαχείρισης (middleware) υποδέχεται τα δεδομένα και τα αποθηκεύει στην βάση δεδομένων τοπικά και ταυτόχρονα δημιουργεί αντίγραφα στο cloud του ενδιαμέσου συστήματος.

Το υποσύστημα απεικόνισης είναι υπεύθυνο για την άμεση ενημέρωση του live χάρτη όπου απεικονίζονται οι θέσεις των οχημάτων και ενημερώνουν το status τους.

Σε περίπτωση αλλαγής της λειτουργίας του οχήματος ή της προδιαγεγραμμένης διαδρομής το τηλεματικό σύστημα απεικόνισης και διαχείρισης ενημερώνει αυτόματα τον διαχειριστή για την αλλαγή του status του σημείου.

Η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα διατήρησης ιστορικού δεδομένων (μετρήσεις κατανάλωσης) και μη κανονικών συμβάντων όπως υπερφόρτωση κάδου κλπ.Η περίοδος απεικόνισης του ιστορικού δεδομένων ενός σταθμού θα πρέπει να καθορίζεται από τον χρήστη και να αποτυπώνεται σε γραφική παράσταση και σε αρχείο Excel ή PDF

Ο Δήμος διαθέτει συνολικά 25 οχήματα.

Η πιλοτική εγκατάσταση θα γίνει στα παρακάτω 10 οχήματα :

A/A	ΜΑΡΚΑ	ΕΙΔΟΣ	ΠΙΝΑΚΙΔΑ
1	MAN	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΚΗΗ 9453



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



2	DAF	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΚΗΙ 9189
3	IVECO	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΚΗΙ 9172
4	IVECO	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΚΗΙ 9166
5	IVECO	ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΟ	ΚΗΗ 8772
6	ISUZU	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ	ΚΗΙ 9165
7	ISUZU	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ	ΚΗΙ 9167
8	ISUZU	ΑΓΡΟΤΙΚΟ	ΚΗΙ 9178
9	TOYOTA	ΑΓΡΟΤΙΚΟ	ΚΗΟ 9795
10	TOYOTA	ΑΓΡΟΤΙΚΟ	ΚΗΙ 3930

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Κεντρική εφαρμογή διαχείρισης
- Μητρώο οχημάτων με στοιχεία που αφορούν σε αυτά (ημερομηνίες καταχώρησης, έγγραφα οχήματος, επισκευές, ΚΤΕΟ, συμβάντα κλπ)
- Λογισμικό και υλικό εφαρμογής οχήματος
- Αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης ή/και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών.
- Γεωχωρική αποτύπωση θέσης οχήματος σε πραγματικό χρόνο
- Ιστορικό θέσης οχήματος
- Mobile Εφαρμογή

3.2.3. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Το σύστημα ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών θα παρέχει σε πολίτες και σε επιχειρήσεις προσωποποιημένη ενημέρωση και δυνατότητα πληρωμής οφειλών μέσω χρεωστικών, πιστωτικών καρτών και e-banking.

Το σύστημα θα συμβάλλει στην αναβάθμιση της επικοινωνίας του Δήμου με τους συναλλασσόμενους παρέχοντάς τους τη δυνατότητα ηλεκτρονικής, εξ' αποστάσεως εξυπηρέτηση με σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία.

Το σύστημα αποσκοπεί στην αναβάθμιση της επικοινωνίας με τους συναλλασσόμενους, παρέχοντας τους τη δυνατότητα ηλεκτρονικής, εξ' αποστάσεως εξυπηρέτηση, με σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία. Η εφαρμογή θα αξιοποιεί όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και δεδομένα, που ήδη έχει ο Δήμος στην κατοχή του και θα συνεργάζεται με όλες τις τεχνολογικές πλατφόρμες. Κάθε συναλλασσόμενος (πολίτης ή επιχείρηση) θα έχει τη δυνατότητα να ενημερωθεί αναλυτικά σχετικά με τις οφειλές του προς το Δήμο και να πραγματοποιήσει ηλεκτρονικές πληρωμές στη διάρκεια όλου του 24ώρου.

Θα πρέπει να είναι έτοιμο πακέτο λογισμικού (COTS Commercial off-the-shelf) με πενταετή κυκλοφορία στην αγορά των ΟΤΑ, να διαθέτει τουλάχιστον 5 εγκαταστάσεις (να προσκομιστούν σχετικές βεβαιώσεις) σε ΟΤΑ Α' βαθμού σε περιβάλλον νέφους (GCloud ή/και private cloud) και μία τουλάχιστον να είναι



εγκατεστημένη σε ΟΤΑ με πληθυσμό μεγαλύτερο από 100.000 κατοίκους. Επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των γενικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών και διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο και στους πίνακες συμμόρφωσης. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος και να είναι σε θέση να επιδείξει τις λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει:
 - Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
 - Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής
 - Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού MariaDb την οποία χρησιμοποιούν και άλλα υποσυστήματα του πληροφοριακού συστήματος.
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Η υπηρεσία ηλεκτρονικών πληρωμών βεβαιωμένων και μη οφειλών, είναι μια σύγχρονη διαδικτυακή λύση νέας γενιάς βασισμένη σε ανοιχτά πρότυπα. Στόχος της υπηρεσίας είναι να παρέχει σε πολίτες και σε επιχειρήσεις προσωποποιημένη ενημέρωση και δυνατότητα πληρωμής οφειλών μέσω χρεωστικών, πιστωτικών καρτών και e-banking. Μέσω διασύνδεσης στο σύστημα οφειλών της οικονομικής διαχείρισης το οποίο είναι εγκαταστημένο στον οργανισμό θα προσφέρεται στους πολίτες η δυνατότητα προβολής, αλλά και εξόφλησης βεβαιωμένων και μη βεβαιωμένων οφειλών για εγγεγραμμένους χρήστες. Η ταυτοποίηση πραγματοποιείται μέσω taxisnet στοιχείων και παρέχει με άμεση πρόσβαση στην καρτέλα του οφειλέτη, σύμφωνα με το ΑΦΜ του χρήστη. Η υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιηθεί εξ ολοκλήρου χωρίς καμία φυσική παρουσία στο Δήμο.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Προγραμματιστική διεπαφή για την χρήση του από διάφορες εφαρμογές του Δήμου.
- Διασύνδεση με την οικονομική και ταμειακή υπηρεσία
- Δυνατότητα εκκαθάρισης πληρωμών στους αντίστοιχους κωδικούς προϋπολογισμού
- Δυνατότητα πληρωμής οφειλών μέσω χρεωστικών, πιστωτικών καρτών και e-banking



3.2.4. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

Η ποιότητα του νερού έχει καθοριστική σημασία για το δίκτυο ύδρευσης και το πόσιμο νερό, τις γεωτρήσεις και τους θαλάσσιους ορίζοντες σε έναν Δήμο. Η υδατινή μόλυνση έχει επιβλαβή επίδραση στην ανθρώπινη υγεία ή στα υπόγεια ύδατα και μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις πολύ συχνά αόρατες ή πολύ καθυστερημένα εντοπισμένες.

Το έργο αυτό αποσκοπεί στην παρακολούθηση βασικών παραμέτρων μόλυνσης ή ρύπανσης των υδάτων κατά περίπτωση και στην έγκαιρη ανίχνευση τυχόν συμβάντων. Μέσω του έργου, θα παρακολουθούνται και επιτηρούνται διαρκώς και σε πραγματικό χρόνο σημεία του δικτύου ύδρευσης, με δυνατότητα άμεσης και έγκαιρης ειδοποίησης σε περιπτώσεις μετρήσεων εκτός ορίων.

Επιπλέον, το έργο στοχεύει στην αποτύπωση όλων των συλλεγόμενων πληροφοριών σε διαδραστικό χάρτη με τη χρήση δυναμικών φίλτρων και ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο. Με αυτόν τον τρόπο, η πρόσβαση στην πληροφορία θα είναι προσιτή από κάθε χρήστη του συστήματος και εύκολη στην ανάγνωση.

Τελικά, με βάση τα δεδομένα που θα συγκεντρώνονται ο Δήμος θα είναι σε θέση να τεκμηριώσει και να προσανατολίσει διορθωτικές ενέργειες αλλά και επείγουσες δράσεις προφύλαξης σε περιστάσεις επικίνδυνων καταστάσεων ρύπανσης.

Το ολοκληρωμένο σύστημα τηλεματικής παρακολούθησης της ποιότητας νερού περιλαμβάνει τα εξής μέρη:

- 1 Αισθητήρες για την μέτρηση ποιότητας** του νερού στο δίκτυο ύδρευσης. Οι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα σημεία και θα μετρούν διάφορες παραμέτρους για την ποιότητα του νερού, όπως PH νερού, αγωγιμότητα/θερμοκρασία, αλμυρότητα κα.
- 2 Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways)**, οι οποίες θα εγκατασταθούν στο πεδίο και θα εξασφαλίσουν την επικοινωνία με τους αισθητήρες και την αξιόπιστη μετάδοση των μετρήσεων μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G, 4G, NB-IoT, GPRS, LoRa) στην πλατφόρμα διαχείρισης στο cloud.
- 3 Πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud.** Τα δεδομένα που μεταδίδονται από τις έξυπνες συσκευές μετάδοσης μέσω του διαθέσιμου δικτύου θα απεικονίζονται και καταγράφονται σε ειδικό λογισμικό για περαιτέρω επεξεργασία. Οι δυνατότητες που προσφέρει το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία και να κυμαίνονται από απλή παρακολούθηση μέχρι πιο σύνθετες εργασίες (ανάλυση δεδομένων αισθητήρων, εξαγωγή αναφορών και προβλέψεων κλπ.) διατηρώντας πάντα την φιλικότητα ως προς τον χρήστη.

Η προμήθεια και εγκατάσταση των αισθητήρων στοχεύει τόσο στην αξιόπιστη ανάκτηση των δεδομένων/μετρήσεων από τους αισθητήρες που θα βρίσκονται εγκατεστημένοι όσο και στη μετάδοση της πληροφορίας μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G, 4G, NB-II, GPRS, LoRa). Η λύση εστιάζει στην παροχή



υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Η προτεινόμενη λύση θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση δικτύου έξυπνων αυτόνομων αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων σε κεντρικούς κόμβους της πόλης και σε σημεία αυξανόμενης ρύπανσης που θα επιλεγούν με κριτήρια τα ιστορικά δεδομένα ρύπανσης, κίνησης και καιρού από δημόσιες πηγές. Τα δεδομένα θα συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο ώστε να εξάγονται αυτόματα οι δείκτες ποιότητας αέρα με γεωχωρική σήμανση για όλο το Δήμο με βάση τα διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας αέρα AQI.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Αισθητήρες μέτρησης (Μονοξείδιο του άνθρακα (CO), Οξείδια του αζώτου (NO, NO₂), Όζον (O₃) κλπ)
- Χωροταξική αποτύπωση αισθητήρων
- Δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου
- Δυνατότητα ειδοποίησης σε εκτός ορίων τιμές
- Δυνατότητα εξαγωγής διαγραμμάτων και αναφορών

3.2.5. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιών, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

Η προτεινόμενη λύση για την προειδοποίηση και την αντιμετώπιση κρίσιμων καταστάσεων για πλημμύρες, ατμοσφαιρική ρύπανση, πυρκαγιές και ακραία καιρικά φαινόμενα θα πρέπει να αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα πρόληψης αλλά και υποστήριξης κατά τη διάρκεια των φαινομένων κρίσης. Μέσα από την αξιοποίηση καινοτόμων αισθητήρων, λογισμικού, αλλά και προηγμένων αλγορίθμων, η λύση θα είναι κατάλληλη για την έγκαιρη ανίχνευση συμβάντων, για την άμεση ενημέρωση των ενδιαφερόμενων αλλά και για την όσο το δυνατόν καλύτερη και συντονισμένη αντιμετώπιση των προβλημάτων.

Συγκεκριμένα, η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής μέρη:

- Σταθμό παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων,
- Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών με κάμερες,
- Πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud.
- Εφαρμογή κινητού τηλεφώνου.

Επιπλέον, στο πλαίσιο του παρόντος έργου, σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η οργάνωση και ο συντονισμός των δράσεων για την γρηγορότερη αντιμετώπιση των κινδύνων, τόσο προληπτικά όσο και κατά την έναρξη μιας κρίσης.

Σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων

Ο σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων θα εγκατασταθεί σε επιλεγμένο σημείο και θα μεταδίδει σε πραγματικό χρόνο τις μετρήσεις, προσφέροντας στον Δήμο την πλήρη εικόνα σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση και τις καιρικές συνθήκες στην περιοχή.

Ο σταθμός θα πρέπει να μπορεί να καταμετρά τη συγκέντρωση πολλών επιβλαβών αερίων (CO, CO₂, NO, NO₂, O₃, SO₂), αιωρούμενων μικροσωματιδίων που δεν εντοπίζονται με γυμνό οφθαλμό (PM₁, PM_{2.5},



PM10), θορύβου καθώς και μετεωρολογικών παραμέτρων όπως θερμοκρασία, υγρασία, βαρομετρική πίεση, βροχόπτωση, διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου.

Τα δεδομένα των μετρήσεων θα μεταδίδονται σε πραγματικό χρόνο στο cloud, όπου και απεικονίζονται με τη βοήθεια μίας πλήρους διαδικτυακής (web-based) ηλεκτρονικής εφαρμογής παρακολούθησης και διαχείρισης (Dashboard).

Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών

Το σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών περιλαμβάνει κάμερες που θα επιτηρούν την περιοχή ενδιαφέροντος αυτόματα, περιοδικά και θα μπορούν να περιστρέφονται και ανεξάρτητα από το χειριστή για να εστιάσουν σε περίπτωση συμβάντος.

Οι εικόνες και τα βίντεο από τις κάμερες θα μεταδίδονται σε πραγματικό χρόνο στην πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud με τη βοήθεια μίας πλήρους διαδικτυακής (web-based) ηλεκτρονικής εφαρμογής παρακολούθησης και διαχείρισης (Dashboard), όπου και θα αναλύονται περαιτέρω μέσω προηγμένων αλγορίθμων εντοπισμού καπνού και φλόγας.

Πλατφόρμα διαχείρισης

Τα δεδομένα που συλλέγονται και μεταδίδονται από τους σταθμούς/ συστήματα αισθητήρων θα πρέπει να απεικονίζονται και καταγράφονται σε ειδικό λογισμικό/ πλατφόρμα για περαιτέρω επεξεργασία αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη. Οι δυνατότητες που θα προσφέρει το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία και να κυμαίνονται από απλή παρακολούθηση μέχρι πιο σύνθετες εργασίες (ανάλυση δεδομένων αισθητήρων, εξαγωγή αναφορών και προβλέψεων κλπ.) διατηρώντας πάντα την φιλικότητα ως προς τον χρήστη.

Η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο τα δεδομένα από τους σταθμούς / συστήματα (όπως ποιότητα αέρα, μετεωρολογικές συνθήκες, βίντεο/εικόνες), να προβλέπει τα επίπεδα των μετρήσεων και να στέλνει ειδοποιήσεις στους επιλεγμένους χρήστες σε περιπτώσεις διακυμάνσεων των μετρήσεων εκτός των επιθυμητών ορίων ή σε περιπτώσεις συμβάντων (πχ. μόλυνση του αέρα, ανίχνευση πυρκαγιάς). Μέσω της πλατφόρμας θα πραγματοποιείται η απομακρυσμένη διαχείριση του εγκατεστημένου εξοπλισμού, υποστηρίζοντας λειτουργίες όπως η ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων, η επανεκκίνηση των συσκευών και η αναβάθμιση του ενσωματωμένου λογισμικού.

Γενικά η πλατφόρμα διαχείρισης των στα, θα περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα μέτρησης/μετάδοσης δεδομένων.
- Έγκαιρη προειδοποίηση βασισμένη σε σύγχρονα μέσα και αισθητήρες, πολλαπλές πηγές δεδομένων και τεχνολογίες υπολογιστικής νοημοσύνης
- Διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων.
- Ανίχνευση συμβάντων στις περιοχές ενδιαφέροντος.
- Αποστολή ειδοποιήσεων σε περίπτωση διακυμάνσεων των μετρήσεων εκτός ορίου.
- Στατιστική ανάλυση και συγκριτικά στοιχεία.



Mobile εφαρμογή

Για καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών και για άμεση ενημέρωση/αλληλεπίδραση η πλατφόρμα διαχείρισης συνοδεύεται από εφαρμογή κινητού τηλεφώνου.

Μέσω της εφαρμογής που θα αναπτυχθεί για την παρακολούθηση και ειδοποίηση συμβάντων, οι υπηρεσίες του Δήμου θα ενημερώνονται άμεσα με αποτέλεσμα τη γρηγορότερη αντιμετώπιση κινδύνων, τόσο προληπτικά όσο και κατά την έναρξη μιας κρίσης. Επιπλέον, για καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών, αλλά και του προσωπικού του Δήμου, για άμεση ενημέρωση/αλληλεπίδραση η πλατφόρμα διαχείρισης θα συνοδεύεται από εφαρμογή κινητού τηλεφώνου, η οποία θα ενημερώνει άμεσα τους πολίτες για εκκένωση και οργανωμένη έναρξη των συστημάτων ανάσχεσης, για την προστασία των πολιτών (συμπεριλαμβανομένου και του προσωπικού), αλλά και της περιουσίας τους.

Αντίστοιχα, μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης και κατ' επέκταση της εφαρμογής, θα επιτυγχάνεται η δραστηριοποίηση των ενεργών συστημάτων αντιμετώπισης (όπως τα συστήματα καταστολής), αλλά και ο συνολικός στόχος της δημιουργίας Κεντρικού Ενιαίου Συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πολιτών-χρηστών (πολιτική προστασία, πυροσβεστική, αστυνομία κ.α.) για την διαχείριση κινδύνων. Θα πρέπει το Κεντρικό Ενιαίο Σύστημα να έχει τη δυνατότητα μέσω της χρήσης ανοικτών APIs, να διασυνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs για την ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων.

Αναφορικά με τις κάμερες πυρασφάλειας, η τοποθέτησή τους θα γίνει σε επιλεγμένα, στρατηγικά σημεία του Δήμου Ερμιονίδας, ώστε να καλύπτονται όσο το δυνατόν περισσότερα σημεία ενδιαφέροντος και υψηλού κινδύνου. Πιο συγκεκριμένα, σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές, θα επιλεχθούν αντιπροσωπευτικά σημεία, με μεγάλο υψόμετρο και βέλτιστη ορατότητα σε σημεία δασικών περιοχών, για έγκαιρη ανίχνευση συμβάντων και αντίστοιχη άμεση ειδοποίηση των αρχών.

Αναφορικά με τον μετεωρολογικό σταθμό, στόχος είναι να τοποθετηθεί σε σημείο που θα εξυπηρετεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο αγροτικές εκτάσεις και άλλες εκτάσεις ενδιαφέροντος του Δήμου. Η επιλογή της τοποθεσίας θα γίνει σε συνεννόηση με τον Δήμο και τις υπηρεσίες του, ώστε να γίνεται ανίχνευση των μετεωρολογικών παραμέτρων, η καταγραφή των στοιχείων, η επεξεργασία τους και η αντίστοιχη ενημέρωση των υπηρεσιών του Δήμου και άλλων ενδιαφερομένων οντοτήτων.

Αναφορικά με τον τρόπο συντονισμού με τρίτους φορείς (Αστυνομία, Πυροσβεστική, κλπ) το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών μέσα από web περιβάλλον σε φορείς που έχουν ενδιαφέρον και πρέπει να ενημερωθούν. Ενημερώσεις και ειδοποιήσεις θα πρέπει να μπορούν να σταλούν στους χρήστες αυτούς ανάλογα με το ρόλο τους.

Το σύστημα θα ενοποιεί και θα χρησιμοποιεί τα δεδομένα μέτρησης ποιότητας υδάτων ώστε να δώσει ολιστική πληροφόρηση.

Κεντρικό Ενιαίο Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης πολιτών – χρηστών (πολιτική προστασία, πυροσβεστική, αστυνομία κ.α.) για την διαχείριση κινδύνων (σεισμοί, πλημμύρες, πυρκαγιές, πανδημίες, έκτακτα καιρικά φαινόμενα κλπ.). Το Σύστημα θα αποτελεί δράση αντιμετώπισης οποιουδήποτε είδους κρίσης μετά από μία φυσική καταστροφή, αλλά και προληπτικά σε επιλεγμένα σημεία αυξημένης επικινδυνότητας, όπως αστικά πάρκα, δάση, ποτάμια, ρέματα, κ.α.



Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Η οργάνωση και συντονισμός των Υπηρεσιών του Δήμου για γρηγορότερη αντιμετώπιση κινδύνων, τόσο προληπτικά όσο και κατά την έναρξη μιας κρίσης
- Η προστασία του προσωπικού και της περιουσίας (μέσω άμεσων ενημερώσεων για εκκένωση και οργανωμένη έναρξη των συστημάτων ανάσχεσης)
- Η δραστηριοποίηση των ενεργών συστημάτων αντιμετώπισης (όπως τα συστήματα καταστολής)
- Η έγκαιρη προειδοποίηση βασισμένη σε σύγχρονα μέσα και αισθητήρες, πολλαπλές πηγές δεδομένων και τεχνολογίες υπολογιστικής νοημοσύνης
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

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

Αφορά στην ανάπτυξη μελέτης υποστήριξης στην καταγραφή και άντληση μετρήσεων απόδοσης από προκαθορισμένες πηγές με συγκεκριμένη περιοδικότητα δεικτών του Δήμου κατά απαίτηση του Προτύπου ISO 37122:2019. Το ISO 37122 αποτελεί ένα Διεθνές πρότυπο που παρέχει διάφορους δείκτες, όπου οι πόλεις μπορούν να μετρήσουν το επίπεδο της έξυπνης ανάπτυξής τους. Το πρότυπο καθιερώνει δείκτες με ορισμούς και μεθοδολογίες για τη μέτρηση και την εξέταση πτυχών και πρακτικών που αυξάνουν δραματικά τον ρυθμό με τον οποίο οι πόλεις βελτιώνουν τα αποτελέσματα κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητάς τους.

Η εφαρμογή αφορά την καταγραφή και άντληση μετρήσεων απόδοσης από προκαθορισμένες πηγές με συγκεκριμένη περιοδικότητα. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται από διασύνδεση με σχετικό πληροφοριακό σύστημα. Το συγκεκριμένο σύστημα θα υποστηρίζει δείκτες εισροών-εκροών, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων
- Συμμόρφωση με το διεθνές πρότυπο ISO 37122
- Δυνατότητες μέτρησης απόδοσης των δεικτών

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

Η κυβερνοασφάλεια είναι ένα από τα κύρια μελημάτων των σημερινών υπευθύνων οργανισμών και επιχειρήσεων, και δικαιολογημένα. Μόνο το πρώτο εξάμηνο του 2020, 36 δισεκατομμύρια αρχεία εκτέθηκαν λόγω παραβιάσεων δεδομένων, σύμφωνα με μια έκθεση που δημιουργήθηκε από την εταιρεία RiskBased Security . Οι κακόβουλοι χάκερ έχουν επίγνωση των κοινών τρωτών σημείων που μαστίζουν τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, κρατώντας τους επαγγελματίες της κυβερνοασφάλειας διαρκώς σε εγρήγορση. Καθώς η δυνατότητα πρόσβασης στον κυβερνοχώρο επεκτείνεται λόγω των τεχνολογικών καινοτομιών, αυξάνεται και ο αριθμός των πιθανών θεμάτων κυβερνοασφάλειας που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν οι οργανισμοί.



Οι επιθέσεις κυβερνοασφάλειας μπορούν να συμβούν σε οποιονδήποτε οργανισμό ανά πάσα στιγμή. Το 2020, καθιερωμένοι οργανισμοί όπως οι Marriott, MGM Resorts, Twitter και Magellan Health έπασαν θύματα κυβερνοεπιθέσεων. Ωστόσο, οι χάκερ δεν επιδιώκουν μόνο τους πολύ μεγάλους οργανισμούς και επιχειρήσεις. Περισσότερες από μία στις τέσσερις παραβιάσεις δεδομένων αφορούσαν μικρές επιχειρήσεις και οργανισμούς, σύμφωνα με την Έκθεση Έρευνας Παραβίασης Δεδομένων 2020 της Verizon .

Αυτές οι επιθέσεις μπορεί να είναι ακριβές. Μια έκθεση του 2021 από την Hiscox αποκάλυψε ότι το μέσο κόστος μιας κυβερνοεπίθεσης είναι αρκετές δεκάδες χιλιάδες ευρώ. Αυτός ο οικονομικός αντίκτυπος έχει δημιουργήσει μεγάλη ανησυχία, ειδικά στους υπευθύνους μικρότερων οργανισμών και επιχειρήσεων.

Η πρόληψη αυτών των επιθέσεων είναι κρίσιμη από οικονομική άποψη. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά ζητήματα κυβερνοασφάλειας που πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σημερινό εργασιακό τοπίο και αναλύονται εκτενέστερα στις επόμενες ενότητες της παρούσας μελέτης.

Τα δεδομένα και οι ενέργειες που διαχειρίζεται ένας οργανισμός έχουν μεταφερθεί είτε εν μέρει είτε εξ ολοκλήρου σε ψηφιακή μορφή. Αυτή η τάση έχει αυξηθεί εξαιτίας της πανδημίας COVID19, καθώς μεγάλο μέρος του ανθρώπινου δυναμικού εργάζεται από το σπίτι, αναγκάζοντας τους οργανισμούς να δώσουν πρόσβαση μέσω δημόσιων δικτύων (internet) σε όλο και πιο κρίσιμες υποδομές και ευαίσθητα δεδομένα (στοιχεία μισθοδοσίας, αιτήματα πελατών/πολιτών).

Για να μπορέσει ο κάθε οργανισμός να εξασφαλίσει τόσο την ασφάλεια όλων των ενεργειών όσο και την εμπιστευτικότητα των δεδομένων που διαχειρίζεται είναι σημαντικό να έχει εικόνα της κατάστασης των υποδομών του αλλά και να προλαβαίνει ενέργειες που μπορούν να εκθέσουν τον οργανισμό σε κίνδυνο.

Το αντικείμενο του έργου είναι να δημιουργηθεί ένα συνδυαστικό πλαίσιο πλήρους κάλυψης του οργανισμού σε επίπεδο κυβερνοασφάλειας. Για να επιτευχθεί αυτό θα επιστρατευτούν όλες οι τεχνολογίες αιχμής, συνδυάζοντας αποτελέσματα ερευνητικών προσπαθειών και εφαρμοσμένων λύσεων σε οργανισμούς με αντίστοιχες ανάγκες. Στο πλαίσιο αυτό θα παρασχεθεί μια συνολική λύση που θα αποτελείται τόσο από τον κατάλληλη υποδομή, υλικού, λογισμικού και αδειών, όσο και των αντίστοιχων υπηρεσιών.

Το λογισμικό της συγκεκριμένης κατηγορίας αφορά πλειάδα εφαρμογών που μπορούν να δοθούν είτε στο σύνολό τους είτε μέρος αυτών και έχουν ως στόχο την αποτελεσματική προστασία του φορέα τόσο στα πλαίσια της συγκεκριμένης χρηματοδοτικής δράσης είτε ευρύτερα. Η προστασία αφορά το σύνολο ψηφιακής δραστηριότητας ήτοι

- Το δίκτυο του φορέα
- Τους διακομιστές του φορέα
- Τις εφαρμογές του φορέα και ιδιαίτερα τις διαδικτυακές εφαρμογές αυτού με δημόσια πρόσβαση
- Τις τελικές συσκευές (endpoints) των χρηστών

Για τα συστήματα τηλε-εργασίας, η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης / εργασίας σε εξουσιοδοτημένους υπάλληλους, μέσω εταιρικών ή προσωπικών υπολογιστών, μόνο στις εφαρμογές και τα δεδομένα που επιτρέπεται να έχουν πρόσβαση και μόνο έπειτα από την επιτυχημένη πιστοποίηση αυτών, ως εξουσιοδοτημένων χρηστών του συστήματος.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Υποστήριξη πρόσβασης VPN δικτύου
- Παροχή Endpoint Protection



- Προστασία εισερχομένης και εξερχόμενης κίνησης στο διαδίκτυο
- Συστήματα κεντρικής διαχείρισης χρηστών
- Πιστοποίηση χρηστών με κωδικούς (passwords) του οργανισμού και σύμφωνα με την πολιτική κωδικών (password policy) αυτού
- Πρόσβαση σε συγκεκριμένα και προκαθορισμένα τμήματα των εφαρμογών του Δήμου, με βάση την αρμοδιότητα κάθε υπαλλήλου
- Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες

3.2.8. Ηλεκτρονική τιμολόγηση.

Το σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης αποτελεί αναγκαιότητα στους ΟΤΑ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων. Αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση για την τήρηση ηλεκτρονικών βιβλίων (myData) και την ψηφιακή διακίνηση παραστατικών.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι έτοιμο πακέτο λογισμικού (COTS Commercial off-the-shelf) με διετή κυκλοφορία στην αγορά των ΟΤΑ και των Νομικών Προσώπων τους, να διαθέτει τουλάχιστον 10 εγκαταστάσεις (να προσκομιστούν σχετικές βεβαιώσεις) σε ΟΤΑ Α' βαθμού ή σε Νομικό Πρόσωπο ΟΤΑ. Επί ποινή αποκλεισμού θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των γενικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών και διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο και στους πίνακες συμμόρφωσης. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος.

Το σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης αποτελεί αναγκαιότητα στους ΟΤΑ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία στο πλαίσιο εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου :

- Αξιοποίηση των web services που παρέχονται από το ΚΕΔ για α) λήψη τιμολογίων, β) λήψη υπηρεσιών μητρώου αναθετουσών αρχών και οικονομικών υπηρεσιών, γ) αποστολή μηνυμάτων προς του προμηθευτές,
- Υλοποίηση λειτουργικότητας και των ρών εργασίας των συστημάτων (ενδεικτικά: προβολή HT, έλεγχος βασικών στοιχείων HT, συσχετίσεις του HT με αναλήψεις υποχρεώσεων/ενταλμάτων πληρωμής, αντιστοίχιση κωδικοποιήσεων με σκοπό το αυτόματο import του HT στο σύστημα, ενημέρωση του εκδότη του HT για το status, reporting κλπ.)
- Υπηρεσίες ανάλυσης, παραμετροποίησης και εγκατάστασης συστήματος.
- Υπηρεσίες προσαρμογής των ρών εργασίας στο οργανόγραμμα του φορέα.

3.3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το Έργο θα παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα



3.3.1. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Αισθητήρες μέτρησης ποσοστού πληρότητας κάδων απορριμμάτων στο δίκτυο

Οι αισθητήρες μέτρησης ποσοστού πληρότητας κάδων απορριμμάτων, έχουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Θα εγκατασταθούν σε κάθε σημείο σταθμοί, που θα περιλαμβάνουν αισθητήρες που θα μετρούν τα παρακάτω μεγέθη:
 - Ποσοστό πληρότητας κάδων απορριμμάτων
 - Θερμοκρασία.
2. Κάθε σταθμός θα συνδέεται με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης,
3. Πιστοποίηση: CE

Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways)

Οι έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways) θα εγκατασταθούν στο δίκτυο και θα μεταδίδουν σε πραγματικό χρόνο τις μετρήσεις μέσω της επιτυχημένης σύνδεσης στο επιλεγμένο δίκτυο (5G/4G ή NB-IoT ή GPRS ή LoRa). Η συσκευή θα πρέπει να εξασφαλίζει την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων και να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Θα διασυνδεθούν με τους IoT αισθητήρες για την ανάκτηση μετρήσεων.
- Θα μεταδίδουν στην πλατφόρμα διαχείρισης στο cloud τις παραπάνω μετρήσεις.
- Θα λαμβάνουν από την πλατφόρμα διαχείρισης εντολές και ρυθμίσεις.
- Θα εφαρμόζουν τις εντολές που λαμβάνουν από την πλατφόρμα διαχείρισης.
- Θα μπορούν να παραμετροποιηθούν απομακρυσμένα ώστε π.χ. να προσαρμόζουν τα προφίλ μέτρησης και μετάδοσης στις προτιμήσεις των χρηστών.
- Θα υποστηρίζουν λειτουργίες απομακρυσμένης διαχείρισης (π.χ. αναβάθμιση ενσωματωμένου λογισμικού της συσκευής από το cloud)
- Θα υποστηρίζουν την αποστολή ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις παραβίασης της συσκευής (αισθητήρας παραβίασης).

Για την περίπτωση προσωρινής απώλειας σύνδεσης, η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways) θα πρέπει να αποθηκεύει μικρό ιστορικό μετρήσεων και να επανα-μεταδίδει αυτά τα δεδομένα όταν συνδεθεί εκ νέου στο δίκτυο.

Middleware

Το middleware που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι ένα αξιόπιστο σύστημα που θα ενσωματώνει σύγχρονες τεχνολογίες και ταυτόχρονα θα παρέχει ασφάλεια ως προς τον τρόπο λειτουργίας του, θα πρέπει να διασφαλίζει την ασφαλή λήψη των δεδομένων, την ασφαλή και μακροχρόνια αποθήκευση τους



διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την σωστή και γρήγορη συνεργασία με το σύστημα απεικόνισης των δεδομένων

- **Λήψη Δεδομένων**

Τα δεδομένα που θα αποστέλλονται από το δίκτυο των συνδεδεμένων αισθητήρων θα πρέπει να προωθούνται άμεσα στο middleware σύστημα μέσω πρωτοκόλλου που θα διασφαλίζει την ασφαλή και γρήγορη μετάδοση των δεδομένων (παράδειγμα https POST).

- **Μακροχρόνια Αποθήκευση**

Θα πρέπει να παρέχεται δυναμική διαχείριση του χώρου αποθήκευσης και να είναι εύκολα επεκτάσιμο ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί άμεσα και εύκολα στις απαιτήσεις του συστήματος σε περίπτωση αλλαγής τους. Επίσης θα πρέπει να παρέχει την άμεση δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας στο cloud ώστε σε περίπτωση σφάλματος του συστήματος να είναι εύκολη και άμεση η αποκατάσταση των δεδομένων

- **Γρήγορη συνεργασία με το σύστημα απεικόνισης**

Θα πρέπει να παρέχει άμεση προσπέλαση σε ερωτήσεις που θα γίνονται από το σύστημα διαχείρισης όπως (επιλογή δεδομένων από συγκεκριμένους αισθητήρες, συγκεκριμένες ημερομηνίες) και να διασφαλίζει την άμεση ενημέρωση των δεδομένων που δέχεται από του IoT αισθητήρες στο σύστημα απεικόνισης.

Πλατφόρμα διαχείρισης

Το τηλεματικό σύστημα διαχείρισης και απεικόνισης δεδομένων είναι υπεύθυνο για την λήψη των δεδομένων που αποστέλλονται από τους IoT αισθητήρες, είναι ένα σύστημα το οποίο ενσωματώνει πολλές λειτουργίες με σκοπό την άμεση ενημέρωση του κέντρου σχεδιασμού των καθημερινών διαδρομών των οχημάτων αποκομιδής απορριμμάτων για το ποσοστό πληρότητας των κάδων απορριμμάτων. Επίσης το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο για ομάδες όλων των σχημάτων και μεγεθών με γνώμονα την ευελιξία και την επεκτασιμότητα καθώς επίσης και φιλικό προς τον χρήστη χωρίς να είναι περίπλοκο, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε χρήστη που δεν έχει εξειδικευμένες τεχνικές γνώσεις.

- **Απεικόνιση σε χάρτη**

Οι λειτουργίες της πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να είναι απλές και θα ενημερώνονται αυτόματα και σε πραγματικό χρόνο ώστε όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για κάθε αισθητήρα να απεικονίζονται σε χάρτη) με σκοπό να γνωρίζουμε την θέση του. Με αυτόν τον τρόπο, θα παρουσιάζεται η συνολική εικόνα της κατάστασης της εγκατάστασης καθώς και των εξαγόμενων μετρήσεων, και επιτυγχάνεται η ταχύτερη και ευκολότερη αναγνώριση συμβάντων.

- **Δημιουργία αναφορών (Reporting)**



Η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία αναλυτικών αναφορών για το σύνολο των αισθητήρων για διάφορα μεγέθη σε ημερήσια/εβδομαδιαία/μηνιαία βάση. Οι αναφορές θα περιλαμβάνουν μέσες, ποσοστιαίες, μέγιστες και ελάχιστες τιμές.

Υπηρεσίες Δράσης

Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι να γίνει μία σαφής αποτύπωση των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του δικτύου σταθμών αισθητήρων. Σε αυτό το στάδιο θα καθοριστούν όλες οι απαραίτητες ενέργειες που θα πρέπει να ακολουθηθούν για να επιτευχθεί η ποιοτική λειτουργία του προσφερόμενου εξοπλισμού και της πλατφόρμας διαχείρισης της λύσης (Μελέτη Ανάλυσης Απαιτήσεων, Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης για το σύνολο του Συστήματος που υποστηρίζει τις ψηφιακές υπηρεσίες). Περιλαμβάνει ακόμη τον προσδιορισμό των κριτηρίων αποδοχής κάθε στοιχείου του Έργου (Πλήρης οδηγός για τη διαδικασία και τις δοκιμές ελέγχου που θα γίνουν στο πλαίσιο των παραλαβών του Έργου) και την οριοθέτηση πιθανών κινδύνων ή εμποδίων τα οποία τυχόν εμφανιστούν και οι τρόποι με τους οποίους θα αντιμετωπιστούν (Καταγραφή των πιθανών κινδύνων του έργου και Σχέδιο αντιμετώπισης).

Παράλληλα, στο πλαίσιο το συγκεκριμένου πακέτου ενεργειών, θα σχεδιαστεί ο κύκλος μαθημάτων που θα εκτελεστούν κατά τη διάρκεια εκπαίδευσης των εμπλεκόμενων στελεχών (Μεθοδολογία και πρόγραμμα εκπαίδευσης χρηστών), μέσα από την εκπόνηση ενός Σχεδίου κατάρτισης και εκπαίδευσης χρηστών.

Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού

Θα εγκατασταθεί το δίκτυο σταθμών αισθητήρων για την παρακολούθηση του ποσοστού πληρότητας των κάδων απορριμμάτων σε πλήρες περιβάλλον λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για:

- την προμήθεια και μεταφορά του εξοπλισμού στους απαιτούμενους χώρους εγκατάστασης των αισθητήρων
- την ασφαλή εγκατάσταση και ρύθμιση ενός αριθμού αισθητήρων (2-3) και του απαιτούμενου λογισμικού με σκοπό την εκπαίδευση των εμπλεκόμενων στελεχών για την τοποθέτηση του υπόλοιπου αριθμού αισθητήρων.

Σχετικά με την πλατφόρμα διαχείρισης, αυτή θα εγκατασταθεί επίσης σε πλήρες περιβάλλον λειτουργίας. Θα πραγματοποιηθεί επαναληπτική ανάπτυξη, προκειμένου να προετοιμαστεί το έδαφος για υιοθέτηση πλήρους λειτουργίας. Κατά συνέπεια η αξιολόγηση του Συστήματος αποτελεί σημαντική δραστηριότητα και επιπλέον δίνεται έμφαση σε θέματα ασφάλειας, με την διενέργεια ελέγχων σε components των συστημάτων.

Γενικά, οι απαραίτητες ενέργειες που αφορούν το συγκεκριμένο στάδιο θα πρέπει να ακολουθούν την παρακάτω σειρά:

- Περίγραμμα Διαδικασιών,
- Σχέδιο Ολοκλήρωσης,
- Σχέδιο Εγκατάστασης,
- Έλεγχος Ολοκλήρωσης.

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει επιπρόσθετα:



- Έλεγχοι λειτουργίας της εφαρμογής στο πιλοτικό περιβάλλον
- Λειτουργία και έλεγχος της απόδοσης της εφαρμογής στο δεδομένο αυτό περιβάλλον
- Ρυθμίσεις του Συστήματος για την βελτίωση της απόδοσης
- Έλεγχος ορθής λειτουργίας

Ρευματοδότηση και Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις

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 (LTE-M / GSM, Lora). 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 όπως στην προτεινόμενη λύση μέσω μπαταρίας που είναι τοποθετημένη στο εσωτερικό του αισθητήρα η οποία δίνει την αυτονομία για την συνεχή λειτουργία του αισθητήρα για 10 χρόνια, με την πάροδο των 10 ετών πρέπει να γίνει αντικατάσταση της μπαταρίας σε κάθε αισθητήρα για την συνέχιση της λειτουργίας του. 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.

3.3.2. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Η πλατφόρμα θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των γενικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών και διαλειτουργικότητας όπως περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο και τους πίνακες συμμόρφωσης και να είναι έτοιμη προς επίδειξη με το σύνολο των ζητούμενων χαρακτηριστικών. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να περιγράψει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά και τις λειτουργίες του συστήματος.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει:
 - ο Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
 - ο Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής
 - ο Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών



- Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες όπως:

- Τήρηση του μητρώου οχημάτων. Στην καρτέλα του οχήματος θα πρέπει να τηρείται το σύνολο των ιστορικών δεδομένων που αφορούν στα στοιχεία ταυτότητας, προμήθειας, κίνησης, συντήρησης, επισκευής του οχήματος. Θα πρέπει να παρέχεται αυτόματος υπολογισμός της μέγιστης προτεινόμενης επιτρεπόμενης κατανάλωσης καυσίμων. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας με μαζικό τρόπο πολλαπλών δελτίων κίνησης για τα οχήματα που επαναλαμβάνουν τις ίδιες διαδρομές καθημερινά, καθώς επίσης και η εξαγωγή αναφορών που αφορούν στην κίνηση και στην κατανάλωση των οχημάτων.
- Τήρηση μητρώου βλαβών και ενεργειών επισκευής με δυνατότητες εισαγωγής προσφορών από εξωτερικά συνεργεία και έκδοση όλων των απαραίτητων εντολών τεχνικής επιθεώρησης και επισκευής.
- Καταγραφή των ενεργειών που αφορούν στην επαναλαμβανόμενη τακτική συντήρηση των οχημάτων όπως τους τεχνικούς ελέγχους, τον προγραμματισμό για ΚΤΕΟ, έλεγχο για αλλαγή λιπαντικών κ.ο.κ. .Να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας πλάνων συντήρησης ανα ομάδα οχημάτων και να παρέχονται ειδοποιήσεις και λίστες ενεργειών συντήρησης.
- Τήρηση μητρώου οδηγών. Η καρτέλα οδηγού θα περιλαμβάνει τα στοιχεία ταυτότητας, επαγγελματικής επάρκειας, οχημάτων που χειρίζεται και ιστορικό δρομολογίων. Θα πρέπει να είναι δυνατή η επισύναψη των σχετικών αδειών και διπλωμάτων. Θα πρέπει να είναι δυνατή η καταχώρηση περισσότερα από ένα διπλώματα οδήγησης ανά οδηγό. Επίσης θα μπορεί ένας οδηγός να ορίζεται ως κατ' εξαίρεση, όπου θα συμπληρώνεται η ημερομηνία λήξης της κατ' εξαίρεσης άδειας οδήγησης. Κάθε κατ' εξαίρεση οδηγός, θα μπορεί να ορίζεται σε ένα ή περισσότερα οχήματα. Ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης θα μπορεί να ορίζει τις βάρδιες των οδηγών είτε μαζικά είτε μεμονωμένα και θα μπορεί να ορίζει την περιοδικότητα κάθε καταχώρησης είτε ημερήσια είτε εβδομαδιαία. Οι βάρδιες θα αποτυπώνονται σε μορφή ημερολογίου. Η λίστα βαρδιών θα πρέπει να μπορεί να εξαγεται ως αναφορά.
- Τήρηση μητρώου δελτίων κίνησης που εκδίδει το Γραφείο Κίνησης. Η καρτέλα του Δελτίου Κίνησης περιλαμβάνει το σύνολο των απαραίτητων στοιχείων από τα οποία προκύπτει ο χρόνος και σκοπός κίνησης, ο οδηγός, η χιλομετρική απόσταση κλπ. .Στην περίπτωση που υπάρχει προμήθεια καυσίμων που σχετίζεται με δελτίο κίνησης, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα καταχώρισης των λίτρων καυσίμων και του πρατηρίου υγρών καυσίμων δημιουργώντας αυτόματα και τη διαταγή καυσίμων. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταχώρισης αναλυτικά το δρομολόγιο του δελτίου κίνησης, με γενικό ή επιμέρους προσδιορισμό των σημείων προορισμού του οχήματος. Με την αποθήκευση του δελτίου κίνησης θα δημιουργείται αυτόματα η σχετική διαταγή πορείας. Τέλος, στη φόρμα έκδοσης του δελτίου κίνησης θα υπάρχει η πληροφορία για την τρέχουσα εικόνα μηνός που αφορά



την κατάσταση του οχήματος (χιλιόμετρα/λίτρα) ώστε να λαμβάνει ενημέρωση ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης.

- Τήρηση μητρώου διαταγών καυσίμων. Στην καρτέλα διαταγής καυσίμων θα τηρούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία σχετικά με την έκδοση και εκτέλεσή της. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα καταγραφής των τιμών καυσίμων από το παρατηρητήριο τιμών ανά χρονική περίοδο και αυτόματης μαζικής ενημέρωσης όλων των διαταγών καυσίμων ανά χρονική περίοδο.
- Τήρηση μητρώου προμηθευτών.
Να δίνεται η δυνατότητα καθορισμού έκπτωσης όταν πρόκειται για προμηθευτή καυσίμου, η οποία θα προτείνεται αυτόματα στην ενότητα παρατηρητηρίου τιμών για να εφαρμοστεί στην αυτόματη ενημέρωση των τιμών. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης δελτίων αποστολής καυσίμων. Σε ένα παραστατικό δαπανών, θα υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής δελτίων αποστολής, τα οποία θα συνδέονται με αυτό το παραστατικό, και το σύστημα θα μπορεί να μετασχηματίζει αυτόματα σε γραμμές παραστατικού.

Η πλατφόρμα διαχείρισης θα υποστηρίζει αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών, καθώς θα ενημερώνει και τα επικείμενα καθορισμένα service των οχημάτων.

- Λήψη και αξιοποίηση δεδομένων τηλεμετρίας ώστε να προσφέρει λειτουργίες όπως :
 - Αποτύπωση σε πραγματικό χρόνο της θέσης των οχημάτων σε ψηφιακό χάρτη.
 - Αναδρομή στο ιστορικό των διαδρομών με πλήρη πρόσβαση και ανάλυση για τη πορεία κίνησης, στάσης, εκκίνησης, ταχύτητας.
 - Δυνατότητα ορισμού ζωνών στις οποίες επιτρέπεται ή αντίστοιχα απαγορεύεται η κίνηση των οχημάτων.
 - Ενημέρωση των στοιχείων των δελτίων κίνησης από τα στοιχεία τηλεμετρίας
- Native mobile εφαρμογή διαθέσιμη σε app store και play store η οποία θα προσφέρει:
 - Ισχυρό μηχανισμό ταυτοποίησης χρηστών
 - Πρόσβαση στον οδηγό στα Δελτία Κίνησης που του αντιστοιχούν.
 - Αυτόματη ενημέρωση της βάσης δεδομένων με τις αλλαγές στα Δελτία Κίνησης.
 - Έλεγχο κατάστασης οχήματος κατά την παραλαβή
 - Ενημέρωση του οδηγού για στοιχεία του οχήματος και πρόσβαση στα σχετικά αρχεία
 - Καταγραφή συμβάντων ή ατυχημάτων με επισύναψη φωτογραφιών ή άλλων εγγράφων

Αισθητήρες διαχείρισης στόλου οχημάτων στο δίκτυο

Οι αισθητήρες διαχείρισης στόλου οχημάτων θα έχουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

1. Θα εγκατασταθεί σε κάθε όχημα ένας αισθητήρας, που θα μετρά τα παρακάτω μεγέθη:
 - Δεδομένα θέσης οχήματος
 - Ταχύτητα οχήματος
2. Πιστοποίηση: CE

Αριθμός σταθμών = 10



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Τάση τροφοδοσίας: 8V – 36V [DC]
- Βαθμός προστασίας οργάνου: IP40 ή IP68

3.3.3. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες όπως:

- Ταυτοποίηση χρηστών με κωδικούς taxisnet
- Ταυτοποίηση χρηστών με εναλλακτικούς τρόπους εγγραφής και πιστοποίησης
- Αναλυτική προβολή βεβαιωμένων οφειλών η οποία θα περιλαμβάνει Αριθμό/Ετος Χρηματικού Καταλόγου, Ημερομηνία βεβαίωσης, Ημερομηνία λήξης, βεβαιωθέν ποσό ,ποσό κρατήσεων, προσαυξήσεις ληξιπρόθεσμων οφειλών, σύνολο οφειλής
- Δυνατότητα εκκαθάρισης πληρωμών στους αντίστοιχους κωδικούς προϋπολογισμού
- Αναλυτική προβολή ρυθμίσεων με το ποσό κάθε δόσης και την ημερομηνία λήξης, προσαυξήσεις, σύνολο οφειλής
- Αυτόματο υπολογισμό προσαυξήσεων και τόκων
- Προβολή κωδικού οφειλής ΔΙΑΣ ή οποιασδήποτε άλλης ταυτότητας πληρωμής αντιστοιχεί στην οφειλή.
- Αυτοματοποιημένη διαχείριση κρατήσεων εσόδων.
- Επιλογή των οφειλών για πληρωμή μέσω του ασφαλούς περιβάλλοντος της συνεργαζόμενης τράπεζας με χρήση χρεωστικών/πιστωτικών καρτών
- Μερική εξόφληση οφειλών
- Πληρωμή παραβόλων
- Προβολή ιστορικού πληρωμών για κάθε οφειλέτη.
- Ο Δήμος να παρακολουθεί το πλήρες ιστορικό των ηλεκτρονικών πληρωμών και να έχει στη διάθεσή του όλη την πληροφορία των διπλοτύπων στα οποία μετασχηματίστηκαν.
- Αποστολή ενημερωτικών μηνυμάτων στους οφειλέτες σχετικά με τη λήξη ημερομηνίας πληρωμής.
- Άμεση πληρωμή με καταχώρηση RF χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη.

Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα εισόδου με κωδικούς taxisnet αλλά θα πρέπει να υποστηρίζει τη δυνατότητα εγγραφής και ταυτοποίησης με εναλλακτικούς τρόπους. Θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα γρήγορων πληρωμών με χρήση του κωδικού RF μιας οφειλής χωρίς να είναι αναγκαία η πιστοποίηση των στοιχείων οφειλέτη όπως για παράδειγμα η πληρωμή κλήσεων Κ.Ο.Κ. και ελεγχόμενης στάθμευσης. Θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα πληρωμής με σάρωση QR code το οποίο βρίσκεται τυπωμένο σε κλήση.

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Οι προγραμματιστικές διεπαφές να είναι διαθέσιμες προς χρήση από άλλες εφαρμογές του πληροφοριακού συστήματος έτσι ώστε να είναι δυνατή η διασύνδεση με την οικονομική και ταμειακή υπηρεσία. Να διαθέτει τουλάχιστον 1 εγκατάσταση σε ΟΤΑ (να προσκομιστεί σχετική βεβαίωση) όπου να διαλειτουργεί με συστήματα οικονομικής διαχείρισης άλλου κατασκευαστή.



Θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη επικοινωνία με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης και Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος.

3.3.4. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης

Οι αισθητήρες για την μέτρηση της ποιότητας του νερού στο δίκτυο ύδρευσης, έχουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Θα εγκατασταθούν σε κάθε σημείο σταθμοί, που θα περιλαμβάνουν αισθητήρες που θα μετρούν τα παρακάτω μεγέθη:
 - PH νερού
 - Αγωγιμότητας/Θερμοκρασίας
 - Αλμυρότητας
 - Διαλυμένου Οξυγόνου
 - ISE (αμμωνία, χλωριούχα και νιτρικά)
 - Ροής και ύψους υγρούΛοιπές άλλες ποιοτικές μετρήσεις όπως:
 - Θολότητα
 - Δυναμικό οξειδωσης-αναγωγής
 - Χλώριο
 - Ολικός οργανικός άνθρακας

Επιπλέον, πέρα από τους αισθητήρες που μετρούν ποιοτικές παραμέτρους, στο σύστημα ενσωματώνονται και αισθητήρες για την μέτρηση της ροής και της στάθμης των υδάτων

2. Δυνατότητα σύνδεσης μέσω: RS-485 Modbus.
3. Κάθε σταθμός θα συνδέεται με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης,
4. Πιστοποίηση: CE

Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways)

Οι έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways) θα εγκατασταθούν στο δίκτυο και θα μεταδίδουν σε πραγματικό χρόνο τις μετρήσεις μέσω της επιτυχημένης σύνδεσης στο επιλεγμένο δίκτυο (5G/4G ή NB-IoT ή GPRS ή LoRa). Η συσκευή θα πρέπει να εξασφαλίζει την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων και να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Θα διασυνδεθούν με τους αισθητήρες ποιότητας νερού για την ανάκτηση μετρήσεων.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Θα μεταδίδουν στην πλατφόρμα διαχείρισης στο cloud τις παραπάνω μετρήσεις.
- Θα λαμβάνουν από την πλατφόρμα διαχείρισης εντολές και ρυθμίσεις.
- Θα εφαρμόζουν τις εντολές που λαμβάνουν από την πλατφόρμα διαχείρισης.
- Θα μπορούν να παραμετροποιηθούν απομακρυσμένα ώστε π.χ. να προσαρμόζουν τα προφίλ μέτρησης και μετάδοσης στις προτιμήσεις των χρηστών.
- Θα υποστηρίζουν λειτουργίες απομακρυσμένης διαχείρισης (π.χ. αναβάθμιση ενσωματωμένου λογισμικού της συσκευής από το cloud)
- Θα υποστηρίζουν την αποστολή ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις παραβίασης της συσκευής (αισθητήρας παραβίασης).

Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα μπορεί να τροφοδοτηθεί απευθείας από το δίκτυο ή με Φ/Β πάνελ για την αυτονομία των εγκαταστάσεων των σταθμών μέτρησης.

Για την περίπτωση προσωρινής απώλειας σύνδεσης, η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways) θα πρέπει να αποθηκεύει μικρό ιστορικό μετρήσεων και να επανα-μεταδίδει αυτά τα δεδομένα όταν συνδεθεί εκ νέου στο δίκτυο.

Πλατφόρμα διαχείρισης

Τα δεδομένα που μεταδίδονται από τους αισθητήρες παρακολούθησης ποιότητας υδάτων συγκεντρώνονται, καταγράφονται και απεικονίζονται σε ειδικό λογισμικό (**πλατφόρμα διαχείρισης**) για περαιτέρω επεξεργασία. Οι δυνατότητες που προσφέρει το συγκεκριμένο λογισμικό παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία και κυμαίνονται από απλή παρακολούθηση μέχρι πιο σύνθετες εργασίες διατηρώντας πάντα την φιλικότητα ως προς το χρήστη.

Παρακάτω, παρουσιάζονται ορισμένα τεχνικά χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει η πλατφόρμα διαχείρισης:

- ✓ Η πλατφόρμα θα λειτουργεί σε υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud). Θα πρέπει να είναι προσπελάσιμη απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser). Επιπλέον, Θα πρέπει να υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά) για την πλατφόρμα.
- ✓ Η είσοδος στην πλατφόρμα θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών και η πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων σταθμών αισθητήρων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο την κατάσταση των έξυπνων συσκευών και των μετρήσεων από τους αισθητήρες.



- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να προβλέπει έγκαιρα φαινόμενα μόλυνσης των υδάτων, χαμηλής στάθμης κλπ.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης ιδιαίτερα για την πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων αλλά και για την ανίχνευση και έγκαιρη ειδοποίηση μη κανονικών καταστάσεων και συμβάντων όπως επικίνδυνες διακυμάνσεις στις μετρήσεις.
- ✓ Χωροταξική αποτύπωση των αισθητήρων: Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη το σύνολο των αισθητήρων που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).
- ✓ Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των αισθητήρων, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.
- ✓ Για την περίπτωση συμβάντων μόλυνσης θα πρέπει να εφαρμόζεται προγνωστική ανάλυση για τον εντοπισμό αλλαγών από το κανονικό μοτίβο, με προσαρμογή στις αλλαγές δυναμικά (Environmental Protection Agency (EPA)).
- ✓ Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων (παραμέτρων ποιότητας και ποσότητας νερού), με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να μπορούν να καταχωρούνται από τον χρήστη της πλατφόρμας.

Τα δεδομένα όλων των αισθητήρων από όλα τα σημεία εγκατάστασης θα πρέπει να μεταδίδονται και να συγκεντρώνονται στην ίδια πλατφόρμα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαχειρίζεται τα δεδομένα αυτά και να εξασφαλίζει την αποθήκευση και επεξεργασία τους. Πρόσβαση στα δεδομένα θα πρέπει να επιτρέπεται σε όλους τους χρήστες του συστήματος, εξασφαλίζοντας όμως διαφορετικά επίπεδα προσβασιμότητας ανάλογα με τα δικαιώματα των χρηστών. Χρήστες του συστήματος θα μπορεί να είναι απλοί πολίτες, περιβαλλοντικές οργανώσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα κ.λ.π..

Οι διαχειριστές του συστήματος θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα και τις λειτουργικότητες. Η οπτικοποίηση τους θα πρέπει να προσφέρεται μέσω συγκεντρωτικής οθόνης προβολής μετρήσεων (dashboard) με φιλικό τρόπο στον χρήστη.

Επιπλέον, τα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα και σε τρίτα συστήματα μέσω κατάλληλων APIs, εξασφαλίζοντας και πάλι την ασφαλή και προστατευμένη πρόσβαση σε αυτά.

Τέλος, θα πρέπει να προσφέρονται και ως ανοιχτά δεδομένα προς περαιτέρω ενημέρωση και επεξεργασία.



3.3.5 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

Σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων

Οι σταθμοί αισθητήρων θα πρέπει να παρουσιάζουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Μετρούμενες παράμετροι:
 - Αέρια: O₃, CO, CO₂, SO₂, NO, NO₂,
 - Μικροσωματίδια: PM1, PM2.5, PM10,
 - Θόρυβος.
 - Μετεωρολογικές μετρήσεις:
 - Θερμοκρασία,
 - Σχετική υγρασία, και
 - Βαρομετρική πίεση,
 - Βροχόπτωση,
 - Διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου.
2. Τρόποι σύνδεσης με λογισμικό : 5G/4G ή NB-IoT ή GPRS ή LoRa.
3. Δυνατότητα τροφοδοσίας απευθείας μέσω δικτύου ή μέσω Φ//Β πάνελ για την επίτευξη της αυτονομίας του σταθμού.
4. Μικρό μέγεθος και βάρος για την εύκολη εγκατάσταση σε στύλους ή κολώνες.
5. Πιστοποιήσεις: RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU, IP54 και αναλυτικά:
 - EN 61010-1:2010,
 - EN 62311:2008,
 - ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 and V2.1.1,
 - ETSI EN 301 489-7 V1.3.1,
 - ETSI EN 301 489-52 V1.1.0,
 - ELOT EN 61326-1 E2.

Η ακρίβεια και αξιοπιστία των μετρήσεων των σταθμών θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω διαδικασίας βαθμονόμησης (calibration).

Επιπλέον, ο σταθμός θα πρέπει να υποστηρίζει την επεξεργασία και τη μετάδοση των μετρήσεων. Ειδικότερα, η μετάδοση των συλλεγόμενων πληροφοριών θα πραγματοποιείται μέσω κατάλληλου ενσωματωμένου λογισμικού, την επιτυχημένη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο (όπως 5G, 4G, NB-IoT, GPRS, LoRa) και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων μετρήσεων σε υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud). Για την περίπτωση της προσωρινής απώλειας σύνδεσης, το υποσύστημα θα πρέπει να αποθηκεύει μικρό ιστορικό μετρήσεων και να επαναμεταδίδει αυτά τα δεδομένα όταν συνδεθεί εκ νέου στο δίκτυο.



Περισσότερα χαρακτηριστικά παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης

Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών με κάμερες

Οι αισθητήρες θα αποτελούν σταθμούς, οι οποίοι θα συλλέγουν τις απαραίτητες μετρήσεις από το πεδίο και θα στέλνουν μέσω έξυπνων συσκευών μετάδοσης και του διαθέσιμου δικτύου 5G/4G στην πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud.

Το σύστημα ανίχνευσης θα πρέπει να περιλαμβάνει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κάμερες οπτικές περιστρεφόμενες,
- Κάμερες θερμικές περιστρεφόμενες.

Οι κάμερες θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Οπτική κάμερα:
 - Αισθητήρας: 1/2.8" STARVIS™ CMOS
 - Σύστημα σάρωσης: Προοδευτικό
 - Pixel: τουλάχιστον 4MP
 - Ανάλυση: τουλάχιστον 2560 (H) × 1440 (V)
- Θερμική κάμερα:
 - Αισθητήρας: Uncooled VOx Microbolometer
 - Σύστημα σάρωσης: Προοδευτικό
 - Ενεργά Pixel: 256(H) x 192(V)
 - Μέγεθος Pixel: τουλάχιστον 12 um
- Τρόποι σύνδεσης με λογισμικό : 5G/4G.
- Δυνατότητα τροφοδοσίας απευθείας μέσω δικτύου ή μέσω Φ//Β πάνελ για την επίτευξη της αυτονομίας του σταθμού.

Περισσότερα χαρακτηριστικά παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης

Πλατφόρμα διαχείρισης

Τα δεδομένα που μεταδίδονται από τους σταθμούς/συστήματα μέσω του διαθέσιμου δικτύου θα πρέπει να απεικονίζονται και καταγράφονται σε ειδικό λογισμικό/ πλατφόρμα για περαιτέρω επεξεργασία. Οι δυνατότητες που θα προσφέρει το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία και κυμαίνονται από απλή παρακολούθηση μέχρι πιο σύνθετες εργασίες (ανάλυση δεδομένων αισθητήρων, εξαγωγή αναφορών και προβλέψεων κλπ.) διατηρώντας πάντα την φιλικότητα ως προς τον χρήστη.

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει η πλατφόρμα:

- Η πλατφόρμα θα πρέπει λειτουργεί στο cloud.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



- Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα προσπέλασης της πλατφόρμας απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser).
- Η είσοδος στην πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών.
- Θα πρέπει να υποστηρίζεται πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων σταθμών/ συστημάτων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο το σύνολο των προβαλλόμενων πληροφοριών (κατάσταση αισθητήρων, μετρήσεις, προβλέψεις, βίντεο και εικόνες).
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων από τους σταθμούς/ συστήματα σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί δυνατότητες Τεχνητής Νοημοσύνης για την επιτυχή πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων.
- Θα πρέπει να υποστηρίζεται η έγκαιρη πρόβλεψη φαινομένων :
 - Ατμοσφαιρικής ρύπανσης,
 - Ακραίων καιρικών φαινομένων,
 - Κινδύνου εμφάνισης (βαθμός επικινδυνότητας) και εξέλιξης πυρκαγιάς.
- Σε σχέση με την ανίχνευση πυρκαγιών θα πρέπει να υποστηρίζονται τα παρακάτω:
 - Ανίχνευση και εντοπισμός των πυρκαγιών μέσω ανάλυσης της εικόνας που λαμβάνεται από τις εγκατεστημένες κάμερες.
 - Πρόβλεψη κινδύνου εμφάνισης (βαθμός επικινδυνότητας) και εξέλιξης πυρκαγιάς.
 - Πρόβλεψη της εξέλιξης των μετρήσεων αλλά και για ανίχνευση και άμεση ειδοποίηση συμβάντων.
- Στην πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνονται τεχνικές προγνωστικής ανάλυσης για ανίχνευση και άμεση ειδοποίηση συμβάντων.
- Η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να εξάγει ειδοποιήσεις για κάθε κάμερα και αισθητήρα, οι οποίες μπορούν να αποστέλλονται σε περιπτώσεις ανίχνευσης επικίνδυνων διακυμάνσεων των μετρήσεων ή εντοπισμού καπνού/ φλόγας
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας των αλγορίθμων για την αποφυγή λανθασμένων ειδοποιήσεων (false alarms) για την ανίχνευση πυρκαγιών.



- Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη τους σταθμούς/συστήματα που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).
- Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων (ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετεωρολογικών παραμέτρων) με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα ή σε πραγματικό χρόνο. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων για κάθε σταθμό. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να καταχωρούνται από τον χρήστη της εφαρμογής.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των σταθμών ή των εικόνων που λαμβάνονται από τις κάμερες.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξάγει αυτόματα μηνιαία στατιστικά στοιχεία.
- Οι διαχειριστές της πλατφόρμας θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία νέου χρήστη, η τροποποίηση δικαιωμάτων και η ανάθεση/πρόσβαση σε σταθμούς/ συστήματα.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να επιτρέπει με εύκολο τρόπο την διαχείριση περισσότερων συσκευών.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά).

Mobile εφαρμογή

Για καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών και για την άμεση ενημέρωση/αλληλεπίδραση, η πλατφόρμα διαχείρισης θα συνοδεύεται από **εφαρμογή κινητού τηλεφώνου**. Μέσα από την εφαρμογή, ο χρήστης θα μπορεί να ενημερώνεται με φιλικό τρόπο για επερχόμενους κινδύνους και ειδικότερα να λαμβάνει άμεσα τις ειδοποιήσεις για αυτούς.

Συγκεκριμένα, η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για χρήση από συσκευές smart phones με λειτουργικό Android και iOS. Ο Ανάδοχος θα κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες με ίδια μέσα ώστε να ανέβει η εφαρμογή στα Apple App Store και Google Play Store.

Παρακάτω, παρουσιάζονται ορισμένα χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει η Mobile εφαρμογή:

- Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για χρήση από συσκευές smart phones με λειτουργικό Android και iOS.
- Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες με ίδια μέσα ώστε να ανέβει η εφαρμογή στα Apple App Store και Google Play Store.
- Υποστήριξη 2 γλωσσών: Αγγλικά και Ελληνικά



- Η εφαρμογή θα πρέπει να τροφοδοτείται με δεδομένα, μέσω RESTful APIs από την πλατφόρμα / λογισμικό διαχείρισης.
- Μόνο εγκεκριμένοι χρήστες της εφαρμογής θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία/δεδομένα και λειτουργικότητες.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη παρακολούθηση των καμερών και των μετρήσεων των αισθητήρων.
- Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για συμβάντα όπως πλημμύρες, πυρκαγιές και μόλυνση ατμοσφαιρικού αέρα.
- Μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει να διατίθενται στατιστικά στοιχεία για την απόδοση του συστήματος.
- Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να στέλνουν τυχόν σχόλια ή παρατηρήσεις για τη λειτουργία του συστήματος.

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

Το ISO 37122 αποτελεί ένα Διεθνές πρότυπο που παρέχει διάφορους δείκτες, όπου οι πόλεις μπορούν να μετρήσουν το επίπεδο της έξυπνης ανάπτυξής τους.

Το πρότυπο καθιερώνει δείκτες με ορισμούς και μεθοδολογίες για τη μέτρηση και την εξέταση πτυχών και πρακτικών που αυξάνουν δραματικά τον ρυθμό με τον οποίο οι πόλεις βελτιώνουν τα αποτελέσματα κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής βιωσιμότητας τους.

Το πρότυπο βοηθά τις πόλεις να προσδιορίσουν δείκτες για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης πόλεων (πχ σύμφωνα με το ISO 37101) και να εφαρμόσουν πολιτικές έξυπνων πόλεων, προγράμματα και έργα ώστε:

- να ανταποκριθούν σε προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή, η ταχεία αύξηση του πληθυσμού και η πολιτική και οικονομική αστάθεια, βελτιώνοντας ουσιαστικά τον τρόπο με τον οποίο εμπλέκονται στην κοινωνία,
- να εφαρμόσουν συνεργατικές μεθόδους ηγεσίας, εργασία σε διάφορους κλάδους και συστήματα πόλεων,
- να χρησιμοποιήσουν πληροφοριακά συστήματα και σύγχρονες τεχνολογίες για την παροχή καλύτερων υπηρεσιών και ποιότητας ζωής σε όσους βρίσκονται στην πόλη (κάτοικοι, επιχειρήσεις, επισκέπτες),
- να παρέχουν ένα καλύτερο περιβάλλον ζωής όπου έξυπνες πολιτικές, πρακτικές και τεχνολογία τίθενται στην υπηρεσία των πολιτών,
- να επιτύχουν τους στόχους τους για την αειφορία και το περιβάλλον με έναν περισσότερο καινοτόμο τρόπο,



- να προσδιορίσουν την ανάγκη και τα οφέλη της έξυπνης υποδομής,
- να διευκολύνουν την καινοτομία και την ανάπτυξη,
- να οικοδομήσουν μια δυναμική και καινοτόμο οικονομία έτοιμη για τις προκλήσεις του αύριο.

Δείκτες πόλεων (City indicators)

Η αναφορά των δεικτών θα πρέπει να γίνεται σε ετήσια βάση και αναλόγως των «έξυπνων» στόχων του Οργανισμού θα πρέπει να γίνει επιλογή του κατάλληλου συνόλου δεικτών που αφορούν:

- Οικονομία
- Εκπαίδευση
- Ενέργεια
- Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή
- Χρηματοοικονομικά
- Διακυβέρνηση
- Υγεία
- Στέγαση
- Πληθυσμός και Κοινωνική Κατάσταση
- Αναψυχή
- Ασφάλεια
- Στερεά απόβλητα
- Αθλητισμός και πολιτισμός
- Τηλεπικοινωνίες
- Μεταφορές
- Αστική/τοπική γεωργία και επισιτιστική ασφάλεια
- Πολεοδομικός σχεδιασμός
- Λύματα
- Νερό

Ο κατάλογος των δεικτών που τηρείται σε έναν Οργανισμό θα πρέπει να βασίζεται στα ακόλουθα κριτήρια:

- Πληρότητα: οι δείκτες θα πρέπει να μετρούν και να εξισορροπούν όλες τις σχετικές πτυχές για την αξιολόγηση της έξυπνης πόλης.
- Τεχνολογικά ουδέτεροι: δεν ευνοείται μια τεχνολογία έναντι μιας άλλης, υπάρχουσας ή μελλοντικής.



- Απλότητα: οι δείκτες μπορούν να εκφραστούν και να παρουσιαστούν με κατανοητό και σαφή τρόπο.
- Εγκυρότητα: οι δείκτες αντικατοπτρίζουν με ακρίβεια τα γεγονότα και τα δεδομένα που μπορούν να συλλεχθούν χρησιμοποιώντας επιστημονικές τεχνικές.
- Επαληθευσιμότητα: οι δείκτες είναι επαληθεύσιμοι και αναπαραγόμενοι.
- Διαθεσιμότητα: υπάρχουν διαθέσιμα ποιοτικά δεδομένα ή είναι εφικτό να ξεκινήσει μια ασφαλής και αξιόπιστη διαδικασία παρακολούθησης που θα τα καταστήσει διαθέσιμα στο μέλλον.

Κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων μιας συγκεκριμένης περιοχής υπηρεσιών, είναι σημαντικό να εξετάζονται τα αποτελέσματα πολλών τύπων δεικτών σε διάφορα θέματα. Ο οργανισμός ενδέχεται να μην έχει πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα που απαιτούνται σε αυτό το πρότυπο, καθώς κάποιες υπηρεσίες ενδέχεται να εκτελούνται από τρίτο μέρος. Ωστόσο, εξακολουθεί να είναι σημαντικό για τον Οργανισμό να λαμβάνει αυτά τα δεδομένα. Ένα σημαντικό στοιχείο των έξυπνων πόλεων είναι ο ρόλος των συμπράξεων δημόσιου/ιδιωτικού τομέα και αυτή η συνεργασία, συμπεριλαμβανομένης της ανταλλαγής δεδομένων, θα πρέπει να ενθαρρυνθεί.

Οι «έξυπνες πόλεις» είναι μια σχετικά νέα και εξελισσόμενη έννοια που αντιμετωπίζουν οι πόλεις σε όλο τον κόσμο και είναι σημαντικό οι πόλεις να αναφέρουν σταδιακά περισσότερους δείκτες με την πάροδο του χρόνου.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά συστήματος Διαχείρισης Διαδικασιών

Θα πρέπει να είναι έτοιμο πακέτο λογισμικού (COTS Commercial off-the-shelf) το οποίο να διαθέτει τουλάχιστον 3 εγκαταστάσεις (να προσκομιστούν σχετικές βεβαιώσεις) σε ΟΤΑ Α' Βαθμού εκ των οποίων τουλάχιστον 1 να είναι εγκατεστημένη σε περιβάλλον νέφους (GCloud ή/και private cloud).

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει:
 - Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
 - Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής
 - Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.



- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Να διαθέτει τουλάχιστον μία εγκατάσταση σε δημόσιο φορέα όπου διαλειτουργεί με συστήματα τρίτων κατασκευαστών. Η διαλειτουργικότητα του συστήματος είναι απαραίτητη για την άντληση δεδομένων με αυτοματοποιημένο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η συμπλήρωση των δεικτών

Ειδικότερα θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη επικοινωνία τουλάχιστον με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Διαχείρισης Επιχειρησιακού Σχεδίου και Έργων και Διαχείρισης Προσωπικού του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος..

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Συστήματος

Το σύστημα θα καλύπτει το σύνολο των διαδικασιών που αφορούν στην μέτρηση και εφαρμογή του ISO 37122. Η εφαρμογή Διαχείρισης Διαδικασιών και Μέτρησης Δεικτών θα αποτελεί το σημείο στο οποίο καταγράφονται, προβάλλονται και εκτελούνται το σύνολο των διαδικασιών του Δήμου με βάση το εφαρμοζόμενο πρότυπο και η παρακολούθηση δεικτών απόδοσης. Η διαδικασία συλλογής στοιχείων και παρακολούθησης των σχετικών δεικτών αφορά στο σύνολο σχεδόν των οργανωτικών μονάδων του Δήμου. Το σύστημα διασφαλίζει ότι οι διαδικασίες θα εκτελούνται έγκαιρα με βάση προτυποποιημένες φόρμες καταχώρησης στοιχείων ή μέσω άντλησης δεδομένων από τα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου.

Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα εισαγωγής πρότυπων δεικτών που καθορίζονται από το ISO ή άλλο πρότυπο που θα προταθεί από την κεντρική διοίκηση.

Το σύστημα θα επιτρέπει τον παραμετρικό ορισμό κατηγοριών δεικτών όπως για παράδειγμα εισροών-εκροών, αποτελέσματος, οικονομικών δεικτών κλπ .



Δυνατότητα τήρησης καρτέλας για κάθε δείκτη η οποία θα περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία όπως κατηγορία, περιγραφή, μονάδα μέτρησης, πηγή άντλησης δεδομένων, υπεύθυνη οργανωτική μονάδα, διαδικασία συλλογής δεδομένων, μεθοδολογία υπολογισμού.

Τήρηση ιστορικών στοιχείων εξέλιξης του δείκτη

Δυνατότητα ορισμού σύνθετων δεικτών από απλούς πρότυπους δείκτες.

Δυναμική απεικόνιση και προβολή της εξέλιξης των δεικτών με δυνατότητα επιλογής χρονικού διαστήματος.

Αναφορές και γραφική απεικόνιση των χρηματοδοτικών προγραμμάτων στην εξέλιξη των αντίστοιχων δεικτών.

Επιπρόθετα το σύστημα θα προσφέρει την παρακολούθηση οργανογράμματος, τον ορισμό ρόλων, την προτυποποίηση της διαδικασίας μέσω αναγνωρισμένων προτύπων και θεσμικά συμβατών λειτουργιών (OMG-BPMN, Business Process Management and Notation). Η συλλογή των δεδομένων κάθε δείκτη ακολουθεί συγκεκριμένη διαδικασία στην οποία εμπλέκονται οργανωτικές μονάδες και στελέχη του Δήμου. Η διαδικασία συνδέεται με την καρτέλα κάθε δείκτη. Σε κάθε βήμα θα παρέχονται οδηγίες και δυνατότητα είτε καταχώρησης δεδομένων σε φόρμες ανάλογα με την κατηγορία δείκτη είτε με την άντλησή τους από το πληροφοριακό σύστημα του Δήμου.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Να διαθέτει τουλάχιστον μία εγκατάσταση σε δημόσιο φορέα όπου διαλειτουργεί με συστήματα τρίτων κατασκευαστών

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

Οι παρακάτω αιτούμενες υπηρεσίες αποτελούν τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος διαχείρισης και εποπτείας της κυβερνοασφάλειας:

- Ανάλυση υφιστάμενης κατάστασης – (Existing infrastructure analysis),
- Καταγραφή υφιστάμενων υποδομών και υπηρεσιών,
- Εγκατάσταση λογισμικού στους εποπτευόμενους κόμβους της υποδομής του Φορέα (φορητοί υπολογιστές, διακομιστές, firewalls, δικτυακά στοιχεία κ.α.)
- Εγκατάσταση λογισμικού στο privatecloud του Αναδόχου,
- Εκτέλεση ενόργανου vulnerability assessment,
- Σύνταξη και αποστολή αναφοράς υφισταμένων κινδύνων βάσει του vulnerability assessment,
- Εποπτεία εκτελούμενων διεργασιών (processes) στους εποπτευόμενους κόμβους της υποδομής του Φορέα,
- Εποπτεία εγκατεστημένου λογισμικού στους εποπτευόμενους κόμβους της υποδομής του Φορέα,



- Εποπτεία συμβάντων των εποπτευόμενων κόμβων της υποδομής του Φορέα και αποστολή ειδοποιήσεων (alerts) σε περίπτωση:
 - Συμβάντος ασφαλείας,
 - Αναγνώρισης νέου κενού ασφαλείας,
 - Αναγνώριση προβλήματος λειτουργίας συστήματος,
 - Αναγνώριση προβλήματος λειτουργίας εφαρμογής,
- Δυνατότητα έρευνας σε ιστορικά συμβάντα ώστε να αναζητηθεί η αλληλουχία γεγονότων που οδήγησε σε ένα κενό ασφαλείας,
- Εποπτεία κατάστασης λειτουργίας και ενημερώσεων κρίσιμων εφαρμογών (antivirus, antimalware, firewalls),
- Δυνατότητα αρχειοθέτησης (backup) αρχείου καταγραφής συμβάντων σε αποθηκευτικό χώρο (cloud/localstorage) του Φορέα για αυξημένο διάστημα που θα υπάρχουν διαθέσιμα ιστορικά δεδομένα,
- Εποπτεία κατάστασης λειτουργίας και φόρτου εργασίας (CPU, memory, harddisk),
- Αποστολή συγκεντρωτικής αναφοράς (report) για την κατάσταση της υποδομής σε επίπεδο εύρυθμης και ασφαλούς λειτουργίας ανά 2 μήνες,
- Συμβουλευτική υποστήριξη για την επίλυση των πιθανών ευρημάτων κυβερνοασφάλειας,
- Σύστημα τηλε-εργασίας
- Υποστήριξη (helpdesk) καλής λειτουργίας του συστήματος μέσω απομακρυσμένης πρόσβασης, email, τηλεφώνου ή φυσικής παρουσίας όπου απαιτηθεί.

Η υποστήριξη ενός εικονικού ιδιωτικού δικτύου / Virtual Private Network (VPN) θα πρέπει να υποστηριχτεί. Στόχος είναι η ασφαλής και αξιόπιστη απομακρυσμένη πρόσβαση στο δίκτυο του οργανισμού από διαφορετικές τοποθεσίες. Για να υποστηριχθεί η χρήση VPN σε ένα δίκτυο, οι ακόλουθες λειτουργικές απαιτήσεις θα πρέπει να πληρούνται από τον ανάδοχο:

1. Υποστήριξη πρωτοκόλλων VPN: Το δίκτυο πρέπει να υποστηρίζει τα κυριότερα πρωτόκολλα VPN, όπως τα OpenVPN, IPsec και SSL/TLS.
2. Ασφαλής διαμόρφωση: Η διαμόρφωση του δικτύου πρέπει να είναι ασφαλής και προστατευμένη από επιθέσεις, ώστε να αποτρέπεται η παραβίαση της ασφάλειας των δεδομένων που μεταδίδονται μέσω του VPN.
3. Αυθεντικοποίηση χρηστών: Το δίκτυο θα πρέπει να υποστηρίζει αυθεντικοποίηση χρηστών, προκειμένου να διασφαλίζει ότι μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στο VPN και μέσω αυτού στο απομακρυσμένο δίκτυο.
4. Έλεγχος πρόσβασης: Η πρόσβαση στο δίκτυο μέσω του VPN πρέπει να ελέγχεται με βάση τον ρόλο και τις αδειοδοτήσεις των χρηστών.
5. Οι ρόλοι και αδειοδοτήσεις των χρηστών θα πρέπει να επιτρέπουν την πρόσβαση σε συγκεκριμένες εφαρμογές του Δήμου ανάλογα με τις αρμοδιότητες του εκάστοτε χρήστη / υπαλλήλου
6. Διαχείριση κλειδιών: Η διαχείριση των κλειδιών ασφαλείας που χρησιμοποιούνται για την κρυπτογράφηση των δεδομένων πρέπει να είναι ασφαλής και να παρέχει πρόσβασης μόνο στους εξουσιοδοτημένους διαχειριστές.



Για την υποστήριξη υποσυστήματος τηλεργασίας ο ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει ή/και παραμετροποιήσει το απαιτούμενο λογισμικό (τόσο σε επίπεδο δικτύου, firewall configuration, επίπεδο λειτουργικού συστήματος), το οποίο θα επιτρέπει στο προσωπικό του οργανισμού να συνδέεται απομακρυσμένα στις θέσεις εργασίας του οργανισμού.

Η παραμετροποίηση / εγκατάσταση πρέπει να γίνει λαμβάνοντας μέριμνα ώστε όλες οι συνδέσεις να γίνονται με ασφαλή τρόπο, αποκλειστικά μέσω χρήσης VPN δικτύου και αυθεντικοποιώντας τους χρήστες που χρησιμοποιούν το υποσύστημα τηλεργασίας.

Ο ανάδοχος πρέπει να κάνει μέγιστη χρήση της υποδομής του οργανισμού για την διαχείριση χρηστών ώστε οι χρήστες να μην χρειάζεται να συντηρούν πολλαπλά στοιχεία σύνδεσης (username / passwords) ή / και ρόλους και δικαιώματα πρόσβασης.

Η υποδομή τηλεργασίας πρέπει να υποστηρίζει την δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες μόνο μέρες / ώρες.

Αρχιτεκτονική

Με βάση τις σύγχρονες ανάγκες των οργανισμών για πολλές ετερογενείς συσκευές να συνδέονται στο δίκτυο του οργανισμού, καθώς και η ανάγκη για απομακρυσμένες συνδέσεις σε πόρους του οργανισμού, οδηγούν στην ανάγκη να ακολουθηθούν τα παρακάτω βασικά στοιχεία στον σχεδιασμό ενός συστήματος και ενός ευρύτερου πλαισίου δράσεων κυβερνοασφάλειας.

Η βασική αρχή είναι η λύση να βασίζεται σε πράκτορες (agents) και γενικότερα λογισμικό endpoint protection, που εκτελούνται στα εποπτευόμενα τελικά σημεία, και προωθούν δεδομένα σχετικά με την ασφάλεια σε έναν κεντρικό διακομιστή. Επιπλέον, πρέπει να υποστηρίζονται συσκευές χωρίς πράκτορα (όπως τείχη προστασίας/firewalls, switches, routers, access points κ.λπ.) και μπορούν να υποβάλλουν δεδομένα καταγραφής μέσω Syslog ή απομακρυσμένη ασφαλή σύνδεση SSH. Ο κεντρικός διακομιστής θα πρέπει να αποκωδικοποιεί και αναλύει τις εισερχόμενες πληροφορίες και να μεταβιβάζει τα αποτελέσματα σε ένα κεντρικό αποθετήριο/ευρετήριο διαθέσιμα για αναζήτηση και αποθήκευση / backup.

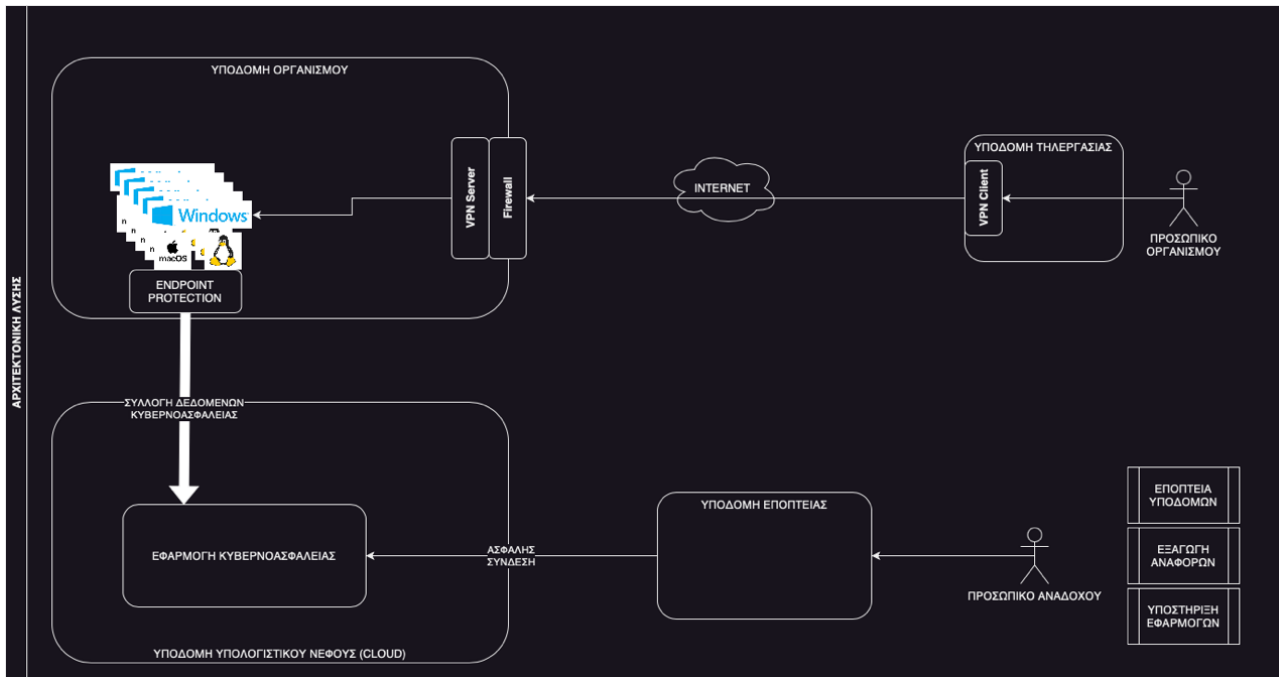
Μια σύγχρονη πλατφόρμα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν αναφορά είναι το Elasticsearch, μια συλλογή από έναν ή περισσότερους κόμβους που επικοινωνούν μεταξύ τους για να εκτελέσουν λειτουργίες ανάγνωσης και εγγραφής σε αποθετήρια / ευρετήρια δεδομένων. Είναι σημαντικό η επιλεγμένη πλατφόρμα να μπορεί να είναι επεκτάσιμη τόσο σε αριθμό κόμβων όσο και γεωγραφικά όπου αυτό απαιτηθεί όσο αυξάνει η πολυπλοκότητα και ο αριθμός παρακολουθούμενων τελικών σημείων του οργανισμού, καθώς και για να καλύπτονται κριτήρια συνεχούς λειτουργίας και υψηλής διαθεσιμότητας.

Η Εικόνα παρακάτω απεικονίζει την προτεινόμενη αρχιτεκτονική. Εναρμονισμένη με τις βασικές αρχές παραπάνω διακρίνονται 2 μέρη της υποδομής που απαρτίζει την προτεινόμενη αρχιτεκτονική: η υποδομή του οργανισμού και η υποδομή που χρησιμοποιείται στο υπολογιστικό νέφος. Προτείνεται η εγκατάσταση της εφαρμογής που υποστηρίζει την δράση κυβερνοασφάλειας (SIEM tool) να γίνει στο cloud / υπολογιστικό νέφος καθώς αυτό διευκολύνει τα παρακάτω απαραίτητα χαρακτηριστικά της εφαρμογής:

- Ευελιξία (Flexibility) στην προσαρμογή σε νέα χαρακτηριστικά της προστατευόμενης υποδομής ή/και αναγκών του οργανισμού,
- Επεκτασιμότητα (Scalability), ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί άμεσα σε νέες απαιτήσεις φόρτου εργασίας ανάλογα με τον αριθμό χρηστών, παράλληλη εγκατάσταση σε περιοχή disaster recovery,



- Υψηλή διαθεσιμότητα (High availability) ώστε η εφαρμογή να είναι συνεχώς διαθέσιμη, κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες.



Υπηρεσίες

Ο υποψήφιος ανάδοχος οφείλει να διεξάγει τουλάχιστον ανά τρίμηνο και για σύνολο 12 μήνες ανάλυσης τρωτών σημείων (vulnerability assessment) σε όλο το εύρος της δικτυακής υποδομής που περιλαμβάνει υπολογιστές και δικτυακό εξοπλισμό. Οι αποτιμήσεις θα πρέπει να συνοδεύονται από συνοδεύονται από σχετικές αναφορές. Στα πλαίσια αυτών των ελέγχων εντοπίζονται τα τρωτά σημεία (και οι κίνδυνοι που αυτά επιφέρουν) στην ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων της Επιχείρησης, εξετάζοντας:

- Αν και κατά πόσο το εγκαταστημένο λογισμικό είναι ευάλωτο σε επιθέσεις.
- Πιθανά προβλήματα ασφάλειας τα οποία θα ήταν δυνατόν να εκμεταλλευτούν επιτιθέμενοι είτε από το εσωτερικό ή τον εξωτερικό χώρο της Επιχείρησης.

Η υπηρεσία Ανάλυσης Τρωτών Σημείων περιλαμβάνει ειδικότερα τα εξής:

- Την καταγραφή των πόρων και των πληροφοριακών συστημάτων της Επιχείρησης.
- Την αποτίμηση – αξιολόγηση της ασφάλειας του δικτύου.
- Τη διεξαγωγή ελέγχων τρωτότητας και αξιολόγηση ευπαθειών για όλα τα μηχανογραφικά συστήματα και υποδομές του οργανισμού (15 υπολογιστές, 3 δικτυακά στοιχεία).

Δομικά στοιχεία της υπηρεσίας:

- Καταγραφή και αποτίμηση τρωτών σημείων.
- Ανίχνευση των συστημάτων-στόχων για ανοικτές υπηρεσίες και θύρες επικοινωνίας.
- Σύνταξη και αποστολή αναφοράς με τα αποτελέσματα του ελέγχου τρωτότητας.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Οι υπηρεσίες εποπτείας πρέπει να περιλαμβάνουν και την αποστολή αναφοράς με την κατάσταση κυβερνοασφάλειας ανά υπολογιστή / τελικό στοιχείο και να συνοδεύονται από αποστολή συγκεντρωτικής αναφοράς για 12 μήνες (security configuration assessment) ανά τρίμηνο που περιγράφει την κατάσταση κινδύνου ανά προστατευόμενη συσκευή στον φορέα. Η αναφορά αυτή περιλαμβάνει όλους τους υπολογιστές που προστατεύονται από την λύση κυβερνοασφάλειας και περιγράφει τα ευρήματα καθώς και προτεινόμενες ενέργειες για την βελτίωση / διόρθωση των προβλημάτων. Η αναφορά αυτή συμπληρώνει την αποτίμηση ασφάλειας του πληροφοριακού συστήματος καθώς προσθέτει την απεικόνιση των κινδύνων για κάθε υπολογιστή ξεχωριστά.

Εποπτεία καλής λειτουργίας της υποδομής του οργανισμού

Ο υποψήφιος ανάδοχος οφείλει να εφαρμόζει καθημερινή παρακολούθηση για 12 μήνες της κατάστασης της υποδομής του οργανισμού σε επίπεδο ασφαλείας ώστε σε περίπτωση προβλήματος κυβερνοασφάλειας ή περιστατικού που σχετίζεται με την κυβερνοασφάλεια του οργανισμού να υπάρξει άμεση ενημέρωση καθώς και προτάσεις για την αντιμετώπιση του περιστατικού.

Σε περίπτωση εντοπισμού προβλήματος υψηλής σημασίας σχετική επικοινωνία γίνεται που περιλαμβάνει όλες τις λεπτομέρειες καθώς και προτεινόμενες ενέργειες για την αντιμετώπιση του ευρήματος. Τα κανάλια επικοινωνίας θα συμφωνηθούν με τον οργανισμό σε δεύτερο χρόνο (π.χ. email, τηλέφωνο).

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται αναλυτικά και κωδικοποιημένα οι παραπάνω περιγεγραμμένες λειτουργικές απαιτήσεις.

Κωδικός	Λειτουργική Απαίτηση	Περιγραφή
CYBER01	Εκτίμηση κινδύνων στον κυβερνοχώρο	Το σύστημα θα αξιολογεί σε πραγματικό χρόνο τους κυβερνοκινδύνους που αντιμετωπίζει ο οργανισμός
CYBER02	Συλλογήδεδομένων	Το σύστημα λαμβάνει δεδομένα σχετικά με τη διαμόρφωση της υποδομής, τα συμβάντα, τα τρωτά σημεία και τις συνέπειες για τον υπολογισμό των τιμών των δεικτών κινδύνου
CYBER03	Επεξεργασία δεδομένων	Το σύστημα εκτελεί ποιοτικές (υψηλές, μεσαίες, χαμηλές) και ποσοτικές (αριθμοί, ποσοστά) αξιολογήσεις.
CYBER04	Έξοδοςδεδομένων	Το σύστημα επεξεργάζεται δεδομένα που συλλέγονται μέσω της χρήσης αλγορίθμων που παρέχουν ποιοτικές και ποσοτικές αναφορές ανά μοντέλο, ανά στόχο και ανά κίνδυνο.
CYBER05	Προσβασιμότητα	Το σύστημα θα παρέχει στους χρήστες μια διεπαφή που χρησιμοποιείται για την πρόσβαση και τη παραμετροποίηση της διαδικασίας και της πολιτικής εποπτείας της υποδομής.



CYBER06	Δυνατότητα παραμετροποίησης	Το σύστημα θα παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα να διαμορφώσουν και να προσαρμόσουν το ΟΠΣ σύμφωνα με την τοπολογία υποδομής του πιλότου
CYBER07	Αυθεντικοποίηση	Το σύστημα θα επιτρέπει την πρόσβαση μετά από έλεγχο ταυτότητας των χρηστών με βάση το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης.
CYBER08	Παρακολούθηση Απροσδιόριστης Συμπεριφοράς	Το σύστημα θα παρακολουθεί απροσδιόριστες συμπεριφορές κατά το χρόνο εκτέλεσής τους προκειμένου να αποτρέψει την εκτέλεσή τους ή να αναπτύξει αντίμετρα ασφαλείας
CYBER09	Ανίχνευση διαρροής πληροφοριών	Το σύστημα θα ανιχνεύει μη κρυπτογραφημένη διαρροή ευαίσθητων δεδομένων μέσω δημόσιων καναλιών (π.χ. Διαδίκτυο).
CYBER10	Εποπτεία πολιτικών ελέγχου πρόσβασης	Το σύστημα θα επιβάλλει παρακολούθηση προκαθορισμένων πολιτικών ελέγχου πρόσβασης.
CYBER11	Ορισμός πολιτικής ασφαλείας σε επίπεδο κώδικα	Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να ορίζουν/καθορίζουν κανόνες ασφαλείας που πρέπει να επιβάλλονται από ένα σύστημα και τους χρήστες του.
CYBER12	Επαλήθευση πολιτικής ασφαλείας σε επίπεδο κώδικα	Το σύστημα επαληθεύει ότι τα στοιχεία λογισμικού πληρούν κανόνες/πολιτικές ασφαλείας.
CYBER13	Ανίχνευση τρωτών σημείων που αναφέρονται στη βάση δεδομένων Common Weakness Enumeration (CWE)	Το σύστημα θα εντοπίζει τρωτά σημεία που αναφέρονται στη βάση δεδομένων Common Weakness Enumeration (CWE).
CYBER14	Δημιουργία Κριτηρίων	Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να προβάλλουν και να επεξεργάζονται τα κριτήρια για τη διαδικασία επιχειρηματικής συνέχειας, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της ωριμότητας της διαδικασίας.
CYBER15	Συλλογή στοιχείων διαδικασιών (processes) και εκτελέσιμων/εκτελεσμένων ενεργειών	Το σύστημα θα συλλέγει στοιχεία διαδικασιών και ενεργειών για τη σωστή εφαρμογή των διαδικασιών επιχειρησιακής συνέχειας, προκειμένου να καταδείξει την ανθεκτικότητα του οργανισμού έναντι διαταραχών.
CYBER16	Παροχή πρόσβασης σε δείκτες επιπέδου ασφαλείας και διασφάλισης επιχειρησιακής συνέχειας	Το σύστημα θα υπολογίζει και θα παρουσιάζει δείκτες που απεικονίζουν το επίπεδο ασφαλείας του οργανισμού και διασφάλιση την επιχειρησιακή συνέχεια σε επίπεδο συστημάτων. Αποτελεί και ένα μέτρο της ικανότητας του οργανισμού να αντιστέκεται σε κυβερνοεπιθέσεις.
CYBER17	Έκθεση Αξιολόγησης	Το σύστημα θα πρέπει να δημιουργεί και να παρέχει εκθέσεις σχετικά με την κατάσταση ασφαλείας του οργανισμού.



CYBER18	Παροχή προτύπου	Το σύστημα παρέχει υποδείγματα για τις κύριες διαδικασίες διαχείρισης κινδύνου και ανθεκτικότητας, συμπεριλαμβανομένης της λίστας εποπτευόμενων τελικών στοιχείων (endpoints), εκτιμήσεων κινδύνου, ανάλυσης επιχειρηματικού αντίκτυπου.
CYBER19	Παρατηρήσεις σε πραγματικό χρόνο εκτέλεσης	Οι παρατηρήσεις σε δεδομένα πραγματικού χρόνου που ανταλλάσσονται μεταξύ πολλών στοιχείων κατά το χρόνο εκτέλεσης πρέπει να είναι εφικτή μέσω του συστήματος.
CYBER20	Ανίχνευση/παρακολούθηση απειλών	Το σύστημα συγκρίνει τις προβλέψεις και τις παρατηρήσεις για να διασφαλίσει ότι η εκτέλεση της εφαρμογών στην υποδομή του οργανισμού είναι συνεπής με τις πολιτικές και επίσης απαλλαγμένη από γνωστές απειλές. Σε περίπτωση οποιασδήποτε ασυνέπειας μεταξύ προβλέψεων και παρατηρήσεων οδηγεί σε ανίχνευση πιθανής απειλής. Μόλις εντοπιστεί, το σύστημα γνωρίζει τι ακριβώς έχει πάει στραβά, και παρέχει ειδοποίηση για την αλλαγή κατάστασης, ενημερώνοντας για τον πόρο που έχει παραβιαστεί ή αναγνωριστεί σαν μη κανονικής συμπεριφοράς.
CYBER21	Καθορισμός κανόνων για την ενεργοποίηση ειδοποιήσεων	Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να ορίζουν (βλέπουν, επεξεργάζονται) τους δικούς τους κανόνες βάσει δεδομένων από τις εποπτευόμενες συσκευές για την ενεργοποίηση ειδοποιήσεων.
CYBER22	Συμβάντα (Ενημερώσεις κατάστασης)	Το σύστημα θα συλλέγει ενημερώσεις κατάστασης από τις καταχωρημένες υπό εποπτεία συσκευές.
CYBER23	Λογική ανάλυση (ανάσυσκευή)	Το σύστημα αναλύει δεδομένα ανά καταχωρισμένο τελικό στοιχείο / συσκευή και ομαδοποιεί / δίνει σχετική πληροφόρηση ανά συσκευή.
CYBER24	Λογική ανάλυση (ανάδιακομιστή)	Το σύστημα συνδυάζει αναλυμένα δεδομένα από όλα τα καταχωρημένα τελικά στοιχεία / διακομιστές και ομαδοποιεί / δίνει σχετική πληροφόρηση ανά διακομιστή.
CYBER25	Δημιουργία ειδοποιήσεων χρήστη	Το σύστημα θα παράγει αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις χρηστών με απλά και ξεκάθαρα μηνύματα σχετικά με την κατάσταση της υποδομής και κάθε ύποπτη συμπεριφορά.
CYBER26	Αναζήτηση δεδομένων εποπτευόμενης υποδομής	Το σύστημα θα επιτρέπει στους χρήστες να επιλέγουν δεδομένα με βάση τα εποπτευόμενα τελικά στοιχεία και το χρονικό εύρος και μπορεί να προβάλλει, να φιλτράρει, και να ομαδοποιεί τις επιλεγμένες παρατηρήσεις.
CYBER27	Έλεγχοι πρόσβασης χρήστη	Το σύστημα παρέχει στον διαχειριστή πλατφόρμας τη δυνατότητα να διαχειρίζεται την πρόσβαση των χρηστών σε δεδομένα και λειτουργικότητες. Η



		πλατφόρμα υποστηρίζει ομάδες χρηστών στους οποίους εκχωρούνται τα ίδια δικαιώματα για μια ομάδα λειτουργικότητων.
CYBER28	Πίνακας ελέγχου και εποπτείας	Το σύστημα θα παρέχει έναν πίνακα εργαλείων για την οπτικοποίηση των πληροφοριών και των δεδομένων σχετικά με κάθε εποπτευόμενο στοιχείο.
CYBER29	Αποτύπωση εποπτευόμενης υποδομής	Το σύστημα θα διατηρεί και θα εμφανίζει μια λίστα της εποπτευόμενης υποδομής: Στοιχεία υλικού και λογισμικού, αποθετήρια δεδομένων και δικτυακά στοιχεία.
CYBER30	Παρακολούθηση υπηρεσιώνσυστήματος	Το σύστημα θα καταγράφει και απεικονίζει τις υπηρεσίες συστήματος για κάθε εποπτευόμενο στοιχείο του οργανισμού. Θα πρέπει να απεικονίζεται η κατάσταση σε πραγματικό χρόνο και με περισσότερες λεπτομέρειες οι μεμονωμένες υπηρεσίες συστήματος ανά εποπτευόμενο στοιχείο.
CYBER31	Αναλυτής συμβάντων	Το σύστημα θα αναλύει τα συμβάντα και με βάση μια πολιτική, ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να βλέπει ταξινομημένα τα συμβάντων που καταγράφηκαν στα στοιχεία που επιτηρούνται, να ελέγχει την ακεραιότητα των δεδομένων, να παρακολουθεί τα αρχεία καταγραφής (logfiles) και εργαλεία που βασίζονται σε ανοιχτά πρότυπα (π.χ. εργαλείοθήκη OSSEC).
CYBER32	Ανάλυση ιστορικών συμβάντων (Forensicsanalysis)	Το σύστημα θα διεξάγει ανάλυση ιστορικών συμβάντων ώστε χρησιμοποιώντας λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη δραστηριότητα και τα συμβάντα που αφορούν διαδικασίες, υπηρεσίες, αρχεία, αρχεία καταγραφής και γενικά όλες τις πτυχές της λειτουργίας ενός συστήματος να εξαχεται συμπέρασμα για την πηγή που προκάλεσε ένα πρόβλημα κυβερνοασφάλειας ή οδήγησε σε μια προς διερεύνηση κατάσταση.
CYBER33	Ενεργοποίηση alert λόγω σειράς συμβάντων	Το σύστημα αξιολογεί συμβάντα και παράγει σχετικά alerts και ειδοποιήσεις
CYBER34	Αναγνώριση γνωστών μοντελοποιημένων επιθέσεων κυβερνοασφάλειας	Το σύστημα εντοπίζει γνωστές μοντελοποιημένες επιθέσεις κυβερνοασφάλειας και παράγει σχετικά alerts και ειδοποιήσεις.
CYBER35	Οπτικοποίηση εισερχόμενων δεδομένων και συμβάντων	Το σύστημα θα εμφανίζει πίνακες εργαλείων σε πραγματικό χρόνο και αναφορές εισερχόμενων δεδομένων και συμβάντων.

CYBER36	Προτάσειςμετριάσμού κινδύνου	Το σύστημα προτείνει στρατηγικές απόκρισης και μετριάσμού κινδύνου. Η πρόταση θα παρέχεται αμέσως μετά τον εντοπισμό/υποψία περιστατικού κυβερνοασφάλειας
CYBER37	Ανίχνευση περιστατικού	Το σύστημα εντοπίζει περιστατικά/υποψίες συμβάντων και ειδοποιεί τους χρήστες σε πραγματικό χρόνο.
CYBER38	Ταίριασμα υπογραφών	Το σύστημα θα παρέχει έναν μηχανισμό ανίχνευσης που βασίζεται σε αντιστοίχιση υπογραφών επίθεσης στο περιεχόμενο πακέτων επικοινωνίας με στόχο την αύξηση του ποσοστού ανίχνευσης κινδύνων κυβερνοασφάλειας.
CYBER39	Ανίχνευση ανωμαλιών (anomaly detection)	Το σύστημα θα παρέχει έναν μηχανισμό ανίχνευσης που βασίζεται στην ανίχνευση ανωμαλιών με στόχο την αύξηση του ποσοστού ανίχνευσης κινδύνων κυβερνοασφάλειας.
CYBER40	Ιστορική ανάλυση και δημιουργία νέων κανόνων	Το σύστημα θα παρέχει έναν μηχανισμό ανίχνευσης που βασίζεται σε βαθιά ανάλυση της ιστορικής (συλλεγόμενης) κίνησης, για την παραγωγή γνώσης νέων μηχανισμών και κανόνων ανίχνευσης συμβάντων.
CYBER41	Δικαιώματα πρόσβασης	Το σύστημα θα επιτρέπει στους διαχειριστές να εκχωρούν και να τροποποιούν δικαιώματα πρόσβασης για τους χρήστες της πλατφόρμας
CYBER42	Αρχείο καταγραφής ενεργειών	Το σύστημα παράγει ένα αρχείο καταγραφής ενεργειών που δεν μπορεί να τροποποιηθεί.
CYBER43	Εμπιστευτικότητα δεδομένων	Το σύστημα εγγυάται την πρόσβαση σε αρχεία καταγραφής ελέγχου μόνο σε χρήστες με κατάλληλα δικαιώματα
CYBER44	Επαλήθευση ακεραιότητας δεδομένων	Το σύστημα επαληθεύει και εγγυάται την ακεραιότητα των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα σε κατάλληλα αποθετήρια δεδομένων
CYBER45	Επαλήθευσηγεννησιότητας δεδομένων	Το σύστημα επαληθεύει και εγγυάται την προέλευση των δεδομένων που προέρχονται από την εποπτευόμενη υποδομή του οργανισμού
CYBER46	Εκτίμησηφυσικούκινδύνου	Το σύστημα αξιολογεί σε σχεδόν πραγματικό χρόνο τους φυσικούς κινδύνους που αντιμετωπίζει ο οργανισμός
CYBER47	Αποθήκευσηδεδομένων	Το σύστημα θα πρέπει να αποθηκεύει εσωτερικά και αυτόματα στη βάση δεδομένων του εργαλείου όλες τις αναφορές κινδύνου
CYBER48	Αποθήκευσηδεδομένων	Το σύστημα θα πρέπει να αποθηκεύει εσωτερικά και αυτόματα στη βάση δεδομένων του εργαλείου όλες τις αναφορές κινδύνου



CYBER49	Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας	Το σύστημα θα μπορεί να παράγει αντίγραφα ασφαλείας των δεδομένων που καταγράφει για την διατήρησή τους όσο διάστημα απαιτείται από τον οργανισμό
CYBER50	Επαναφορά αντιγράφων ασφαλείας	Το σύστημα θα μπορεί να επαναφέρει ιστορικά αντίγραφα ασφαλείας των δεδομένων που καταγράφει για την εξερεύνησή τους όπως απαιτηθεί από τις ομάδες διαχείρισης κυβερνοασφάλειας
CYBER51	Προστασία τελικών στοιχείων από ιούς και κακόβουλο λογισμικό	Το σύστημα θα περιλαμβάνει εγκατάσταση λογισμικού antivirus για την προστασία από κακόβουλο λογισμικό
CYBER52	Κεντρική πολιτική ασφαλείας και πολιτική κωδικών (passwords) χρηστών οργανισμού	Το σύστημα θα περιλαμβάνει εγκατάσταση και παραμετροποίηση κεντρικής υποδομής διαχείρισης χρηστών και δικτύου του οργανισμού (networkdomain).
CYBER53	Παραμετροποίηση / διαχείριση κίνησης δικτύου και προστασία από κακόβουλη πρόσβαση / χρήση	Η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει εγκατάσταση και παραμετροποίηση υλικού τείχους προστασίας της δικτυακής υποδομής του οργανισμού. Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει πλήρη πρόσβαση διαχειριστή ώστε να παραμετροποιήσει το τείχος προστασίας και να παρακολουθεί πιθανή κακόβουλη κίνηση / χρήση της δικτυακής υποδομής
CYBER54	Εποπτεία ενημερώσεων του λογισμικού προστασίας από ιούς και κακόβουλο λογισμικό	Η λύση πρέπει να δίνει τη δυνατότητα μέσω περιοδικών αναφορών κατάστασης να ελέγχει / αποτυπώνει την ορθή χρήση του λογισμικού προστασίας από ιούς και κακόβουλο λογισμικό (antivirus). Οι αναφορές πρέπει να παραδίδονται σε τακτά χρονικά διαστήματα
CYBER55	Εποπτεία καλής και ομαλής λειτουργίας της υποδομής δικτύου του οργανισμού	Η λύση πρέπει να υποστηρίζει το εποπτεία (monitoring) της κίνησης και ορθής λειτουργίας της δικτυακής υποδομής του οργανισμού. Μέσω περιοδικών αναφορών αλλά και άμεσης επικοινωνίας πιθανά προβλήματα θα αποτυπώνονται και επικοινωνούνται.

3.3.8 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Τα γενικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας περιλαμβάνουν :

- Σχεδίαση Ανοικτής αρχιτεκτονικής
- Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει ISO
- Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.



- Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής
- Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών
- Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.
- Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud
- Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών
- Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά

Διαλειτουργικότητα

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Ειδικότερα θα πρέπει να διαθέτει διαλειτουργικότητα με πιστοποιημένο πάροχο υπηρεσιών έκδοσης και διαβίβασης ψηφιακών παραστατικών.

Λειτουργικά Χαρακτηριστικά

- Δυνατότητα εκτέλεσης και ελέγχου της διαδικασίας που απαιτείται για τη διαβίβαση παραστατικών.
- Εκτέλεση της διαβίβασης συνόψεων και χαρακτηρισμών εσόδων και εξόδων.
- Δυνατότητα είτε δυναμικού χαρακτηρισμού των Εσόδων και των Εξόδων, είτε χαρακτηρισμού των παραστατικών διακριτά.
- Άντληση των συνόψεων των δαπανών από τρίτους εκδότες για αντιστοίχιση τους με εγγραφές του προγράμματος οικονομικής διαχείρισης.
- Λήψη πλήρους ιστορικού παραστατικών, χαρακτηρισμών και ακυρώσεων που έχει υποβάλει ο φορέας.
- Λήψη και αποθήκευση των τιμολογίων άλλων εκδοτών και επισήμανση αν προκύψουν διαφοροποιήσεις.
- Συνεχής συμμόρφωση με τις νέες προδιαγραφές της ΑΑΔΕ μέσω υπηρεσιών ανάλυσης, παραμετροποίησης και προσαρμογής των ροών εργασίας στο οργανόγραμμα του φορέα.
- Λήψη ηλεκτρονικών τιμολογίων μέσω ΚΕΔ. Δυνατότητα επιλεκτικής ή μαζικής αποθήκευσης.
- Προβολή στοιχείων τιμολογίου
- Δυνατότητα αποστολής αποτελέσματος ηλεκτρονικού τιμολογίου προς ΚΕΔ.
- Αξιοποίηση των web services που παρέχονται από το ΚΕΔ για α) λήψη τιμολογίων, β) λήψη υπηρεσιών μητρώου αναθετουσών αρχών και οικονομικών υπηρεσιών, γ) αποστολή μηνυμάτων προς του προμηθευτές,
- Υλοποίηση λειτουργικότητας και των ροών εργασίας των συστημάτων (ενδεικτικά: προβολή ΗΤ, έλεγχος βασικών στοιχείων ΗΤ, συσχετίσεις του ΗΤ με αναλήψεις υποχρεώσεων/ενταλμάτων πληρωμής, αντιστοίχιση κωδικοποιήσεων με σκοπό το αυτόματο import του ΗΤ στο σύστημα, ενημέρωση του εκδότη του ΗΤ για το status, reporting κλπ.)
- Υπηρεσίες ανάλυσης, παραμετροποίησης και εγκατάστασης συστήματος.



- Υπηρεσίες προσαρμογής των ρών εργασίας στο οργανόγραμμα του φορέα

3.4 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

3.4.1 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.

Αναλυτικά για τις εφαρμογές :



Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API) και να μπορεί να διαλειτουργήσει με το λογισμικό "ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΡΓΩΝ, ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΛΠ" που ήδη υπάρχει στον Δήμο.

Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API) και να μπορεί να διαλειτουργήσει με το λογισμικό "ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΡΓΩΝ, ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΛΠ" που ήδη υπάρχει στον Δήμο.

Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Οι προγραμματιστικές διεπαφές να είναι διαθέσιμες προς χρήση από άλλες εφαρμογές του πληροφοριακού συστήματος έτσι ώστε να είναι δυνατή η διασύνδεση με την οικονομική και ταμειακή υπηρεσία. Να διαθέτει τουλάχιστον 1 εγκατάσταση σε ΟΤΑ (να προσκομιστεί σχετική βεβαίωση) όπου να διαλειτουργεί με συστήματα οικονομικής διαχείρισης άλλου κατασκευαστή.

Θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη επικοινωνία με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης και Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του υφιστάμενου πληροφοριακού συστήματος.

Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

Ειδικότερα, η πλατφόρμα λογισμικού θα πρέπει να προσφέρει διαλειτουργικότητα, προσφέροντας προηγμένες δυνατότητες σύνδεσης με τρίτα συστήματα. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να επιτρέπει την άμεση διασύνδεση με εξωτερικές πηγές δεδομένων μέσω ποικίλων μεθόδων:

1. HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull) και ενσωμάτωσή των δεδομένων τους για ενιαία απεικόνιση.
2. HTTP αιτήματα τρίτων στην πλατφόρμα μας (Push), διευκολύνοντας τη διμερή επικοινωνία και την ομαλή ανταλλαγή δεδομένων.
3. Σύνδεση μέσω MQTT brokers για αξιόπιστη και αποδοτική μετάδοση μηνυμάτων σε περιβάλλοντα IoT.
4. Server-Sent Events για αποτελεσματική ροή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
5. Ενσωμάτωση με συστήματα Kafka για επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων και ροών.
6. Υποστήριξη Data Distribution Service (DDS) για αυξημένη ευελιξία και ασφάλεια στην ανταλλαγή δεδομένων.

Επιπρόσθετα, η πλατφόρμα θα πρέπει να ενσωματώνει ένα σταθερό, τυποποιημένο σύνολο οντοτήτων, το οποίο να εξασφαλίζει τον διαμοιρασμό δεδομένων με ανοικτές πλατφόρμες. Αυτή η προσέγγιση θα διασφαλίζει όχι μόνο την τεχνική αποδοτικότητα, αλλά και την διατήρηση των δεδομένων για μελλοντικές χρήσεις ακόμα και πέραν του κύκλου ζωής ενός συγκεκριμένου λογισμικού.



Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

Ειδικότερα, η πλατφόρμα λογισμικού θα πρέπει να προσφέρει διαλειτουργικότητα, προσφέροντας προηγμένες δυνατότητες σύνδεσης με τρίτα συστήματα. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να επιτρέπει την άμεση διασύνδεση με εξωτερικές πηγές δεδομένων μέσω ποικίλων μεθόδων:

7. HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull) και ενσωμάτωσή των δεδομένων τους για ενιαία απεικόνιση.
8. HTTP αιτήματα τρίτων στην πλατφόρμα μας (Push), διευκολύνοντας τη διμερή επικοινωνία και την ομαλή ανταλλαγή δεδομένων.
9. Σύνδεση μέσω MQTT brokers για αξιόπιστη και αποδοτική μετάδοση μηνυμάτων σε περιβάλλοντα IoT.
10. Server-Sent Events για αποτελεσματική ροή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
11. Ενσωμάτωση με συστήματα Kafka για επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων και ροών.
12. Υποστήριξη Data Distribution Service (DDS) για αυξημένη ευελιξία και ασφάλεια στην ανταλλαγή δεδομένων.

Επιπρόσθετα, η πλατφόρμα θα πρέπει να ενσωματώνει ένα σταθερό, τυποποιημένο σύνολο οντοτήτων, το οποίο να εξασφαλίζει τον διαμοιρασμό δεδομένων με ανοικτές πλατφόρμες.

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

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Να διαθέτει τουλάχιστον μία εγκατάσταση σε δημόσιο φορέα όπου διαλειτουργεί με συστήματα τρίτων κατασκευαστών. Η διαλειτουργικότητα του συστήματος είναι απαραίτητη για την άντληση δεδομένων με αυτοματοποιημένο τρόπο ώστε να είναι δυνατή η συμπλήρωση των δεικτών

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

Η υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας θα διαλειτουργεί με όλες τις εφαρμογές και τα συστήματα μέσω της παροχής σχήματος δεδομένων και δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API). Καθώς αφορά non-functional requirement, θα αφορά εξ' ορισμού το σύνολο της υπολογιστικής υποδομής, και άρα των εφαρμογών του Δήμου.

Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API). Ειδικότερα θα πρέπει να διαθέτει διαλειτουργικότητα με πιστοποιημένο πάροχο υπηρεσιών έκδοσης και διαβίβασης ψηφιακών παραστατικών.



3.4.2 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 υποδείξη 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.

3.4.3 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.

3.4.4 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.



3.4.5 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 δεν θα ξεπερνά τις 20 ώρες.

3.4.6 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 για χρονικό διάστημα 15 ημερών (πιλοτική λειτουργία). 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.



3.4.7 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 βάσει 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 ουσιαστικούς 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 οφείλει να επιδείξει στην τεχνική προσφορά του ενδεικτικά mockups της προτεινόμενης λύσης.

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 ΥΠΗΔΙΑ 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).

3.7 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.**

3.8 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκόμενων 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.

Μεθοδολογία υλοποίησης

Ομάδα Έργου/Σχήμα Διοίκησης της Σύμβασης

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

Επιπροσθέτως δεδομένης της 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».

Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης Εκπαίδευση προσωπικού

4.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα έργου με φάσεις υλοποίησης

		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
Υποέργο 1 - Φάση 1	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ							
Παραδοτέο 1	Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων							
Παραδοτέο 2	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων							
Παραδοτέο 3	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών							
Παραδοτέο 4	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)							



Παραδοτέο 5		Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.								
Παραδοτέο 6		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες								
Παραδοτέο 7		Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας								
Παραδοτέο 8		Ηλεκτρονική Τιμολόγηση								
Υποέργο 1 - Φάση 2	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ									
Παραδοτέο 1		Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων								
Παραδοτέο 2		Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων								
Παραδοτέο 3I		Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών								
Παραδοτέο 4		Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμοι, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)								
Παραδοτέο 5		Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.								
Παραδοτέο 6		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες								
Παραδοτέο 7		Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας								
Παραδοτέο 8		Ηλεκτρονική Τιμολόγηση								
Υποέργο 1 - Φάση 3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ									
Παραδοτέο 1		Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμοι, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)								
Παραδοτέο 2		Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.								
Υποέργο 1 - Φάση 4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ									
Παραδοτέο 1		Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων								



Παραδοτέο 2		Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων							
Παραδοτέο 3		Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών							
Παραδοτέο 4		Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμοι, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)							
Παραδοτέο 5		Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.							
Παραδοτέο 6		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες							
Παραδοτέο 7		Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας							
Παραδοτέο 8		Ηλεκτρονική Τιμολόγηση							
Υποέργο 1 - Φάση 5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ								
Παραδοτέο 1		Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων							
Παραδοτέο 2		Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων							
Παραδοτέο 3		Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών							
Παραδοτέο 4		Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμοι, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)							
Παραδοτέο 5		Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.							
Παραδοτέο 6		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες							
Παραδοτέο 7		Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας							
Παραδοτέο 8		Ηλεκτρονική Τιμολόγηση							

4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου

4.1.2.1. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων



Φάση	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M2
Στόχοι : Στόχος αποτελεί η επικαιροποίηση και οριστικοποίηση των Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων του Έργου.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: <ul style="list-style-type: none"> • Καταγραφή και Ανάλυση Απαιτήσεων • Καταγραφή και Ανάλυση Λειτουργικών Απαιτήσεων • Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Συστήματος • Σχεδιασμός και αρχιτεκτονική Συστήματος 			
Παραδοτέα Α. Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων			

Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Φάση	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του προσφερόμενου εξοπλισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού. <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού στα σημεία ενδιαφέροντος από τον ανάδοχο. 			
Παραδοτέα Α. Εγκατεστημένος και πλήρως λειτουργικός εξοπλισμός			

Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση

Φάση	3	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια και παραμετροποίηση του λογισμικού. <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή. 			
Παραδοτέα			



A. Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό λογισμικό.

Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	M8	Λήξη	M8
<p>Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και των επιχειρηματιών και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των συστημάτων. Στα πλαίσια της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για τα συστήματα και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p> <p>Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου και των επιχειρηματιών στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του εξοπλισμού και της πλατφόρμας καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό, με απευθείας χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας.</p> <p>Πιο αναλυτικά θα εκτελεστούν οι ακόλουθες Εργασίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σύνταξη Σχέδιου Κατάρτισης και Εκπαίδευσης • Σύνταξη Εγχειριδίων Εκπαίδευσης και Τεκμηρίωσης • Εκπαίδευση και on the job training 			
<p>Παραδοτέα</p> <p>A. Σχέδιο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης</p> <p>B. Εγχειρίδια Εκπαίδευσης</p>			

Πιλοτική Λειτουργία

Φάση	5	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M9	Λήξη	M9
<p>Στόχοι :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βελτιώσεις του συστήματος. • Επίλυση προβλημάτων– υποστήριξη χρηστών. • Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες. • Διόρθωση/ διαχείριση λαθών. • Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία της πλατφόρμας. • Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού. 			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p> <p>Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων,</p>			



μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος και με πραγματικά δεδομένα.

Παραδοτέα

Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	2
2	Προμήθεια εξοπλισμού	ΥΛ	6
3	Προμήθεια λογισμικού	Λ	6
4	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης	Υ	8
5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	Υ	8
6	Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	Υ	9

4.1.2.2. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Η επικαιροποίηση και οριστικοποίηση των Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων του Έργου.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:			
<ul style="list-style-type: none"> • Καταγραφή και Ανάλυση Απαιτήσεων • Καταγραφή και Ανάλυση Λειτουργικών Απαιτήσεων • Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Συστήματος 			
Σχεδιασμός και αρχιτεκτονική Συστήματος			



Παραδοτέα:

Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και Λογισμικού
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και Λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού. <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια, εγκατάσταση του εξοπλισμού στα οχήματα. • Προμήθεια και εγκατάσταση του λογισμικού. 			
Παραδοτέα Εγκατεστημένος και πλήρως λειτουργικός εξοπλισμός Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό λογισμικό.			

Φάση Νο	3	Τίτλος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 7
Στόχοι : Παραμετροποίηση λογισμικού με βάση τις ιδιαίτερες επιχειρησιακές απαιτήσεις του Δήμου			
Περιγραφή Υλοποίησης: Παραμετροποίηση ομάδων χρηστών, δικαιωμάτων πρόσβασης, εξειδίκευση κανόνων λειτουργίας του λογισμικού, προσαρμογή αναφορών και εγγράφων.			
Παραδοτέα: Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού			

Φάση Νο	4	Τίτλος	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Έναρξη	Μήνας 7	Λήξη	Μήνας 8
Στόχοι : Μεταφορά τεχνογνωσίας σε διαχειριστές και απλούς χρήστες			
Περιγραφή Υλοποίησης: Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης διαχειριστών και χρηστών ανά αντικείμενο και ρόλο.			
Παραδοτέα: Εγχειρίδια εφαρμογής – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης			



Φάση Νο	5	Τίτλος	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Έναρξη	Μήνας 8	Λήξη	Μήνας 9
Στόχοι : Λειτουργία του συστήματος σε πραγματικές συνθήκες.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει την πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία του λογισμικού σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας από το σύνολο της κοινότητας των χρηστών και την υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος.			
Παραδοτέα : Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας			

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	Υ	2
2	Προμήθεια εξοπλισμού	ΥΛ	7
3	Προμήθεια Λογισμικού	Λ	7
4	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης	Υ	7
5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	Υ	8
6	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	Υ	9

4.2.1.3. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

Φάση Νο	1	Τίτλος	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Εγκατάσταση λογισμικού και καταγραφή ιδιαίτερων αναγκών του Δήμου.			



Περιγραφή Υλοποίησης: Εγκατάσταση του λογισμικού στις υποδομές που θα υποδειχθούν από το Δήμο.

Παραδοτέα: Προμήθεια λογισμικού - Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης

ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ

Φάση Νο	2	Τίτλος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 3
Στόχοι : Παραμετροποίηση λογισμικού με βάση τις ιδιαίτερες επιχειρησιακές απαιτήσεις του Δήμου			
Περιγραφή Υλοποίησης: Παραμετροποίηση ομάδων χρηστών, δικαιωμάτων πρόσβασης, εξειδίκευση κανόνων λειτουργίας του λογισμικού, προσαρμογή αναφορών και εγγράφων.			
Παραδοτέα: Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού			

ΦΑΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Φάση Νο	3	Τίτλος	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Έναρξη	Μήνας 4	Λήξη	Μήνας 4
Στόχοι : Μεταφορά τεχνογνωσίας σε διαχειριστές και απλούς χρήστες			
Περιγραφή Υλοποίησης: Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης διαχειριστών και χρηστών ανά αντικείμενο και ρόλο.			
Παραδοτέα: Εγχειρίδια εφαρμογής – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης			

ΦΑΣΗ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Φάση Νο	4	Τίτλος	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Έναρξη	Μήνας 5	Λήξη	Μήνας 5
Στόχοι : Λειτουργία του συστήματος σε πραγματικές συνθήκες.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει την πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία του λογισμικού σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας από το σύνολο της κοινότητας των χρηστών και την υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος.			
Παραδοτέα : Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας			



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Προμήθεια λογισμικού	Λ	2
2	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης	Υ	2
3	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	Υ	3
4	Εγχειρίδια εφαρμογής	Υ	4
5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	Υ	4
6	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	Υ	4
7	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	Υ	5

4.2.1.4.Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμοι, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

Φάση	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M2
<p>Στόχοι : Στόχος αποτελεί η επικαιροποίηση και οριστικοποίηση των Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων του Έργου.</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p> <p>Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καταγραφή και Ανάλυση Απαιτήσεων • Καταγραφή και Ανάλυση Λειτουργικών Απαιτήσεων • Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Συστήματος • Σχεδιασμός και αρχιτεκτονική Συστήματος 			



Παραδοτέα

Α. Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων

Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Φάση	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του προσφερόμενου εξοπλισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού. <ul style="list-style-type: none">Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού στα σημεία ενδιαφέροντος από τον ανάδοχο.			
Παραδοτέα Α. Εγκατεστημένος και πλήρως λειτουργικός εξοπλισμός			

Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση

Φάση	3	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια και παραμετροποίηση του λογισμικού. <ul style="list-style-type: none">Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή.			
Παραδοτέα Α. Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό λογισμικό.			



Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	M8	Λήξη	M8
<p>Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και των επιχειρηματιών και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των συστημάτων για την μέτρηση της ποιότητας υδάτων. Στα πλαίσια της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για τα συστήματα και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p> <p>Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου και των επιχειρηματιών στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του εξοπλισμού και της πλατφόρμας καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό, με απευθείας χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας.</p> <p>Πιο αναλυτικά θα εκτελεστούν οι ακόλουθες Εργασίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σύνταξη Σχέδιου Κατάρτισης και Εκπαίδευσης • Σύνταξη Εγχειριδίων Εκπαίδευσης και Τεκμηρίωσης • Εκπαίδευση και on the job training 			
<p>Παραδοτέα</p> <p>A. Σχέδιο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης</p> <p>B. Εγχειρίδια Εκπαίδευσης</p>			

Πιλοτική λειτουργία

Φάση	5	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M9	Λήξη	M8
<p>Στόχοι :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βελτιώσεις του συστήματος. • Επίλυση προβλημάτων- υποστήριξη χρηστών. 			



<ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες. • Διόρθωση/ διαχείριση λαθών. • Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία της πλατφόρμας. • Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού.
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p> <p>Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος και με πραγματικά δεδομένα.</p>
<p>Παραδοτέα</p> <p>Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας</p>

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΛ	2
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού	Υ	6
3	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση	Λ	6
4	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	Υ	7
5	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	Υ	8
6	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	Υ	8

4.2.1.5 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

1. Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Φάση	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M2
Στόχοι : Στόχος αποτελεί η επικαιροποίηση και οριστικοποίηση των Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων του Έργου.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: <ul style="list-style-type: none"> • Καταγραφή και Ανάλυση Απαιτήσεων • Καταγραφή και Ανάλυση Λειτουργικών Απαιτήσεων • Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Συστήματος • Σχεδιασμός και αρχιτεκτονική Συστήματος 			
Παραδοτέα Α. Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων			

2. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Φάση	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του προσφερόμενου εξοπλισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού. <ul style="list-style-type: none"> • Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού στα σημεία ενδιαφέροντος από τον ανάδοχο. 			
Παραδοτέα Α. Εγκατεστημένος και πλήρως λειτουργικός εξοπλισμός			

3. Προμήθεια λογισμικού και Mobile εφαρμογής και παραμετροποίηση

Φάση	3	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού και Mobile εφαρμογής και παραμετροποίηση
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης:			



Προμήθεια και παραμετροποίηση του λογισμικού και Mobile εφαρμογής.

- Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή.

Παραδοτέα

A. Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό λογισμικό και Mobile εφαρμογή

4. Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	M8	Λήξη	M8
<p>Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και των επιχειρηματιών και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των συστημάτων για την μέτρηση της ποιότητας του αέρα. Στα πλαίσια της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για τα συστήματα και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p> <p>Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου και των επιχειρηματιών στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του εξοπλισμού και της πλατφόρμας καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό, με απευθείας χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας.</p> <p>Πιο αναλυτικά θα εκτελεστούν οι ακόλουθες Εργασίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σύνταξη Σχέδιου Κατάρτισης και Εκπαίδευσης • Σύνταξη Εγχειριδίων Εκπαίδευσης και Τεκμηρίωσης • Εκπαίδευση και on the job training 			
<p>Παραδοτέα</p> <p>A. Σχέδιο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης</p> <p>B. Εγχειρίδια Εκπαίδευσης</p>			

5. Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M9	Λήξη	M8
<p>Στόχοι :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βελτιώσεις του συστήματος. 			



<ul style="list-style-type: none"> • Επίλυση προβλημάτων– υποστήριξη χρηστών. • Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες. • Διόρθωση/ διαχείριση λαθών. • Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία της πλατφόρμας. • Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού.
<p>Περιγραφή Υλοποίησης:</p> <p>Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος και με πραγματικά δεδομένα.</p>
<p>Παραδοτέα</p> <p>Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας</p>

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΛ	2
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού	Υ	6
3	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση	Λ	6
4	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	Υ	7
5	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	Υ	8
6	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	Υ	8

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

Φάση No	1	Τίτλος	Ανάλυση παρούσας κατάστασης
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 4



Στόχοι : Μελέτη ανάλυσης παρούσας κατάστασης, με έμφαση στους τομείς αναφοράς των δεικτών
Περιγραφή Υλοποίησης: Μελέτη ανάλυσης παρούσας κατάστασης, με έμφαση στους τομείς αναφοράς των δεικτών
Παραδοτέα Παραδοτέο I: Μελέτη ανάλυσης παρούσας κατάστασης, με έμφαση στους τομείς αναφοράς των δεικτών.

Φάση Νο	2	Τίτλος	Εκπόνηση λεπτομερούς διαδικασίας υλοποίησης δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 5
Στόχοι : Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων που θα περιλαμβάνει τεκμηριωμένη διαδικασία με έντυπο/α.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων που θα περιλαμβάνει τεκμηριωμένη διαδικασία με έντυπο/α.			
Παραδοτέα Παραδοτέο II: Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων που θα περιλαμβάνει τεκμηριωμένη διαδικασία με έντυπο/α.			

Φάση Νο	3	Τίτλος	Υποστήριξη στην επιλογή δεικτών
Έναρξη	Μήνας 5	Λήξη	Μήνας 6
Στόχοι : Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλήρωσης εντύπων. Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122			
Περιγραφή Υλοποίησης: Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλήρωσης εντύπων. Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122			
Παραδοτέα Παραδοτέο III: Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλήρωσης εντύπων. Παραδοτέο IV: Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122			



Φάση Νο	4	Τίτλος	Ψηφιακή αποτύπωση
Έναρξη	Μήνας 6	Λήξη	Μήνας 7
Στόχοι : Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου ISO 37122 σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου ISO 37122 σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών			
Παραδοτέα Παραδοτέο V: Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών			

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Μελέτη ανάλυσης παρούσας κατάστασης, με έμφαση στους τομείς αναφοράς των δεικτών.	M	4
2	Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων που θα περιλαμβάνει τεκμηριωμένη διαδικασία με έντυπο/α.	M	5
3	Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλήρωσης εντύπων.	ΑΛ	6
4.	Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122	M	6
5.	Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών	Λ	7

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

Φάση Νο	1	Τίτλος	Μελέτη Υποδομής
---------	---	--------	-----------------



			και Συστημάτων
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Μελετάται η υποδομή του οργανισμού καθώς και οι απαιτήσεις σε επίπεδο εποπτείας και κυβερνοασφάλειας.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Μελετάται η υποδομή του οργανισμού καθώς και οι απαιτήσεις σε επίπεδο εποπτείας και κυβερνοασφάλειας.			
Παραδοτέα Μελετάται η υποδομή του οργανισμού καθώς και οι απαιτήσεις σε επίπεδο εποπτείας και κυβερνοασφάλειας.			

Φάση Νο	2	Τίτλος	Εγκατάσταση & Παραμετροποίηση λογισμικού και εποπτευόμενης υποδομής
Έναρξη	Μήνας 2	Λήξη	Μήνας 3
Στόχοι : Εγκαθίσταται το προσφερόμενο λογισμικό και γίνονται οι απαραίτητες παραμετροποιήσεις στην υποδομή του οργανισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Εγκαθίσταται το προσφερόμενο λογισμικό και γίνονται οι απαραίτητες παραμετροποιήσεις στην υποδομή του οργανισμού.			
Παραδοτέα Εγκαθίσταται το προσφερόμενο λογισμικό και γίνονται οι απαραίτητες παραμετροποιήσεις στην υποδομή του οργανισμού.			

Φάση Νο	3	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 4
Στόχοι : Το σύστημα τίθεται σε πιλοτική λειτουργία. Τα μέλη της ομάδας έργου αλλά και άλλα στελέχη του οργανισμού μπορούν να έχουν πρόσβαση και να εκτελούν σενάρια δοκιμών αποδοχής.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Το σύστημα τίθεται σε πιλοτική λειτουργία. Τα μέλη της ομάδας έργου αλλά και άλλα στελέχη του οργανισμού μπορούν να έχουν πρόσβαση και να εκτελούν σενάρια δοκιμών αποδοχής.			
Παραδοτέα Το σύστημα τίθεται σε πιλοτική λειτουργία. Τα μέλη της ομάδας έργου αλλά και άλλα στελέχη του οργανισμού μπορούν να έχουν πρόσβαση και να εκτελούν σενάρια δοκιμών αποδοχής.			



Φάση Νο	4	Τίτλος	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 4
<p>Στόχοι : Στελέχη του οργανισμού εκπαιδεύονται σε βασικούς κανόνες λειτουργίας με ασφαλή τρόπο στον κυβερνοχώρο. Εξειδικευμένα στελέχη / ομάδες του οργανισμού εκπαιδεύονται στην διαχείριση του πληροφοριακού συστήματος και της υποστηρικτικής του υποδομής.</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης Στελέχη του οργανισμού εκπαιδεύονται σε βασικούς κανόνες λειτουργίας με ασφαλή τρόπο στον κυβερνοχώρο. Εξειδικευμένα στελέχη / ομάδες του οργανισμού εκπαιδεύονται στην διαχείριση του πληροφοριακού συστήματος και της υποστηρικτικής του υποδομής.</p>			
<p>Παραδοτέα</p> <p>Στελέχη του οργανισμού εκπαιδεύονται σε βασικούς κανόνες λειτουργίας με ασφαλή τρόπο στον κυβερνοχώρο. Εξειδικευμένα στελέχη / ομάδες του οργανισμού εκπαιδεύονται στην διαχείριση του πληροφοριακού συστήματος και της υποστηρικτικής του υποδομής.</p>			

Φάση Νο	5	Τίτλος	Σύστημα τηλε-εργασίας. Παραγωγική Λειτουργία, υπηρεσίες helpdesk, υπηρεσίες επιτόπιας υποστήριξης
Έναρξη	Μήνας 5	Λήξη	Μήνας 6
<p>Στόχοι : Το σύστημα τίθεται σε παραγωγική λειτουργία, ο ανάδοχος έχει διαθέσιμη ομάδα υποστήριξης και σύστημα τηλε-εργασίας.</p>			
<p>Περιγραφή Υλοποίησης Το σύστημα τίθεται σε παραγωγική λειτουργία, ο ανάδοχος έχει διαθέσιμη ομάδα υποστήριξης και σύστημα τηλε-εργασίας.</p>			
<p>Παραδοτέα</p> <p>Σύστημα τηλε εργασίας</p> <p>Το σύστημα τίθεται σε παραγωγική λειτουργία, ο ανάδοχος έχει διαθέσιμη ομάδα υποστήριξης.</p>			

Φάση Νο	6	Τίτλος	Εποπτεία Ασφαλείας / Επιχειρησιακό Κέντρο Ασφάλειας
Έναρξη	Μήνας 5	Λήξη	Μήνας 7



Στόχοι : Καθημερινή παρακολούθηση της κατάστασης κυβερνοασφάλειας του οργανισμού. Ειδοποιήσεις σε περίπτωση συμβάντος σε κατάλληλα στελέχη / ομάδες του οργανισμού.
Περιγραφή Υλοποίησης Καθημερινή παρακολούθηση της κατάστασης κυβερνοασφάλειας του οργανισμού. Ειδοποιήσεις σε περίπτωση συμβάντος σε κατάλληλα στελέχη / ομάδες του οργανισμού.
Παραδοτέα Καθημερινή παρακολούθηση της κατάστασης κυβερνοασφάλειας του οργανισμού. Ειδοποιήσεις σε περίπτωση συμβάντος σε κατάλληλα στελέχη / ομάδες του οργανισμού

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Μελέτη Υποδομής και Συστημάτων	ΑΛ	2
2	Εγκατάσταση & Παραμετροποίηση λογισμικού και εποπτευόμενης υποδομής	Λ	4
3	Πιλοτική Λειτουργία	Λ	5
4.	Εκπαίδευση	Υ	6
5.	Σύστημα τηλε-εργασίας. Παραγωγική Λειτουργία, υπηρεσίες helpdesk, υπηρεσίες επιτόπιας υποστήριξης.	Λ	6
6.	Εποπτεία Ασφαλείας / Επιχειρησιακό Κέντρο Ασφάλειας	Υ	7

4.2.1.8 Ηλεκτρονική τιμολόγηση

Φάση Νο	1	Τίτλος	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Εγκατάσταση λογισμικού και καταγραφή ιδιαίτερων αναγκών του Δήμου.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει το λογισμικό στις υποδομές που θα υποδειχθούν από το Δήμο και θα καταγράψει τις ιδιαίτερες ανάγκες του Δήμου σε σχέση με τη διακίνηση και αρχειοθέτηση εγγράφων.			



Παραδοτέα

Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης
Ανάλυση καταγραφή απαιτήσεων

Φάση Νο	2	Τίτλος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 4

Στόχοι : Παραμετροποίηση λογισμικού με βάση τις ιδιαίτερες επιχειρησιακές απαιτήσεις του Δήμου

Περιγραφή Υλοποίησης: Παραμετροποίηση ομάδων χρηστών, δικαιωμάτων πρόσβασης, εξειδίκευση κανόνων λειτουργίας του λογισμικού, προσαρμογή αναφορών και εγγράφων.

Παραδοτέα

Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού

Φάση Νο	3	Τίτλος	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
Έναρξη	Μήνας 5	Λήξη	Μήνας 6

Στόχοι : Μεταφορά τεχνογνωσίας σε διαχειριστές και απλούς χρήστες

Περιγραφή Υλοποίησης: Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης διαχειριστών και χρηστών ανά αντικείμενο και ρόλο.

Παραδοτέα

Εγχειρίδια εφαρμογής – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης

Φάση Νο	6	Τίτλος	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Έναρξη	Μήνας 6	Λήξη	Μήνας 7

Στόχοι :

Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει την πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία του λογισμικού σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας από το σύνολο της κοινότητας των χρηστών και την υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος.

Παραδοτέα : Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης Ανάλυση καταγραφή απαιτήσεων	Λ	2
2	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	Υ	4
3	Εκπαίδευση	Υ	6
4	Πιλοτική Λειτουργία	Υ	7

4.2.1 Περίοδος Εγγυημένης Λειτουργίας

Περιγραφή Υλοποίησης:

Φιλοξενία και Υπηρεσία Παροχής της Πλατφόρμας σε κέντρο του Αναδόχου και Εγγυημένης Λειτουργίας δύο (2) ετών μετά την οριστική παραλαβή

Παραδοτέα

Φιλοξενία και Υπηρεσία Παροχής της Πλατφόρμας σε κέντρο του Αναδόχου και Εγγυημένης Λειτουργίας

4.2.2 Περίοδος Φιλοξενίας - Συντήρησης – Τεχνικής Υποστήριξης

Περιγραφή Υλοποίησης:

Φιλοξενία και Υπηρεσίες Συντήρησης – Τεχνικής Υποστήριξης της Πλατφόρμας σε κέντρο του Αναδόχου τριών (3) ετών μετά την οριστική παραλαβή

Παραδοτέα

Φιλοξενία και Υπηρεσίες Συντήρησης – Τεχνικής Υποστήριξης της Πλατφόρμας σε κέντρο του Αναδόχου

Τόπος υλοποίησης/παράδοσης

ΕΡΜΙΟΝΙΔΑ

Εγγυήσεις-Τεχνική Υποστήριξη

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



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



3.5 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.

Παρατάσεις

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών 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 παράδοσης²⁸.

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

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 υλικών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν

²⁸ Παρ. 1 και 2 άρθρου 206



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.

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 υλικό, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος.

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

Μετά από κάθε προσκόμιση υλικού 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 υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης σε εκτέλεση της οποίας προσκομίστηκε.

Τροποποίηση Σύμβασης

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.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση

Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) μέσω του ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «Ανταγωνιστικότητα Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» ΑΞΟΝΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: 03 «Ανάπτυξη μηχανισμών στήριξης της επιχειρηματικότητας» 03Σ «Ανάπτυξη μηχανισμών στήριξης της επιχειρηματικότητας (Στερεά Ελλάδα, Νότιο Αιγαίο)»

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: 258.951,61 ευρώ

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού/Συνολική και ανά τμήμα/μονάδα

	ΔΡΑΣΗ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Έξυπνοι κάρδοι απορριμμάτων	48.387,10 €	48.387,10 €	11.612,90 €	60.000,00 €
Π2	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	40.322,58 €	40.322,58 €	9.677,42 €	50.000,00 €
Π3	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	24.193,55 €	24.193,55 €	5.806,45 €	30.000,00 €



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Π4	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)	24.193,55 €	24.193,55 €	5.806,45 €	30.000,00 €
Π5	Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους	40.322,58 €	40.322,58 €	9.677,42 €	50.000,00 €
Π6	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	17.016,13 €	17.016,13 €	4.083,87 €	21.100,00 €
Π7	Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	48.387,10 €	48.387,10 €	11.612,90 €	60.000,00 €
Π8	Ηλεκτρονική τιμολόγηση	16.129,03 €	16.129,03 €	3.870,97 €	20.000,00 €
ΣΥΝΟΛΟ			258.951,61 €	62.148,39 €	321.100,00 €

5.1. Αναλυτικός Προϋπολογισμός

	Έξυπνοι κώδοι απορριμμάτων	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	AM	0,5	3.500,00	1.750,00	420,00	2.170,00
Π2	Προμήθεια εξοπλισμού						
	Αισθητήρας μέτρησης ποσοστού πληρότητας κάδων απορριμμάτων	TEM	20	210,00	4.200,00	1.008,00	5.208,00
	Μονάδα Μετάδοσης Δεδομένων	TEM	3	925,52	2.776,56	666,37	3.442,93
Π3	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1	18.660,54	18.660,54	4.478,53	23.139,07
Π4	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης	AM	5	3.500,00	17.500,00	4.200,00	21.700,00
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,5	3.500,00	1.750,00	420,00	2.170,00
Π6	Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,5	3.500,00	1.750,00	420,00	2.170,00
					48.387,10	11.612,90	60.000,00

	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	AM	0,5	3.500,00	1.750,00	420,00	2.170,00
Π2	Προμήθεια εξοπλισμού						
	Αισθητήρας διαχείρισης στόλου οχημάτων στο δίκτυο	TEM	10	130,00	1.300,00	312,00	1.612,00
Π3	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1	19.772,58	19.772,58	4.745,42	24.518,00



Π4	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης	AM	4	3.500,00	14.000,00	3.360,00	17.360,00
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,5	3.500,00	1.750,00	420,00	2.170,00
Π6	Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,5	3.500,00	1.750,00	420,00	2.170,00
					40.322,58	9.677,42	50.000,00

	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1	20.293,55	20.293,55	4.870,45	25.164,00
Π2	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης	AM	0,04	3.900,00	156,00	37,44	193,44
Π3	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	AM	0,1	3.900,00	390,00	93,60	483,60
Π4	Εγχειρίδια εφαρμογής	AM	0,05	3.900,00	195,00	46,80	241,80
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,06	3.900,00	234,00	56,16	290,16
Π6	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	AM	0,05	3.900,00	195,00	46,80	241,80
Π7	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,7	3.900,00	2.730,00	655,20	3.385,20
					24.193,55	5.806,45	30.000,00

	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμοι, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ	ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Αισθητήρας ποιότητας	TEM	2	7.339,00 €	14.678,00 €	3.522,72 €	18.200,72 €
Π2	Σύστημα μετάδοσης Gateway	TEM	2	397,00 €	794,00 €	190,56 €	984,56 €
Π3	Πλατφόρμα	TEM	1	1.300,00 €	1.300,00 €	312,00 €	1.612,00 €
Π4	Εγκατάσταση	Υπηρεσίες κατ'αποκοπή	2	600,00 €	1.200,00 €	288,00 €	1.488,00 €
Π5	Παραμετροποίηση	Υπηρεσίες κατ'αποκοπή	1	468,55 €	468,55 €	112,45 €	581,00 €
Π6	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων	AM	0,5	3.000,00 €	1.500,00 €	360,00 €	1.860,00 €
Π7	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	Υπηρεσίες κατ'αποκοπή	1	1.253,00 €	1.253,00 €	300,72 €	1.553,72 €
Π8	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	AM	1	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
					24.193,55 €	5.806,45 €	30.000,00 €



Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ	ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%
Συσκευή Μέτρησης Ποιότητας Αέρα	TEM	1	2.509,00 €	2.509,00 €	602,16 €	3.111,16 €
Φ/Β σύστημα τροφοδοσίας	TEM	1	570,00 €	570,00 €	136,80 €	706,80 €
Μετεωρολογικός σταθμός (Βροχόμετρο + Ανεμόμετρο)	TEM	1	1.950,00 €	1.950,00 €	468,00 €	2.418,00 €
Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών με κάμερες	TEM	2	1.508,00 €	3.016,00 €	723,84 €	3.739,84 €
Φ/Β πάνελ	TEM	2	1.077,00 €	2.154,00 €	516,96 €	2.670,96 €
Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών με θερμικές κάμερες	TEM	1	2.642,00 €	2.642,00 €	634,08 €	3.276,08 €
Φ/Β πάνελ	TEM	1	1.077,00 €	1.077,00 €	258,48 €	1.335,48 €
Πλατφόρμα	TEM	1	6.500,00 €	6.500,00 €	1.560,00 €	8.060,00 €
Εφαρμογή	TEM	1	1.560,00 €	1.560,00 €	374,40 €	1.934,40 €
Εγκατάσταση 1.2 Ποιότητα αέρα & Μετεωρολογικός σταθμός	Υπηρεσίες - Κατ' αποκοπή	1	650,00 €	650,00 €	156,00 €	806,00 €
Εγκατάσταση 1.3 Σύστημα καμερών (υπηρεσίες)	Υπηρεσίες - κατ αποκοπή	3	600,00 €	1.800,00 €	432,00 €	2.232,00 €
Υλικά για την εγκατάσταση συστήματος καμερών: Ιστός, καλώδια	TEM	3	2.000,00 €	6.000,00 €	1.440,00 €	7.440,00 €
Εκπαίδευση	Υπηρεσίες - Κατ' αποκοπή	1	2.394,58 €	2.394,58 €	574,70 €	2.969,28 €
Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων	AM	1	3.000,00 €	3.000,00 €	720,00 €	3.720,00 €
Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	AM	1,5	3.000,00 €	4.500,00 €	1.080,00 €	5.580,00 €
ΣΥΝΟΛΟ				40.322,58 €	9.677,42 €	50.000,00 €

	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
P1	Μελέτη ανάλυσης παρούσας κατάστασης, με έμφαση στους τομείς ανα-φοράς των δεικτών.	AM	2	1.000,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
P2	Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων που θα περιλαμβάνει τεκμηριω-μένη διαδικασία με έντυπο/α.	AM	2	1.000,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
P3	Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλή-ρωσης εντύπων.	AM	2	1.000,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
P4	Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122	AM	2	1.000,00 €	2.000,00 €	480,00 €	2.480,00 €
P5	Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών	TEM	1	9.016,13 €	9.016,13 €	2.163,87 €	11.180,00 €
					17.016,13 €	4.083,87 €	21.100,00 €



	Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Μελέτη Υποδομής και Συστημάτων	TEM	1	3.306,45 €	3.306,45 €	793,55 €	4.100,00 €
Π2	Εγκατάσταση & Παραμετροποίηση λογισμικού και εποπτευόμενης υποδομής	TEM	1	30.322,58 €	30.322,58 €	7.277,42 €	37.600,00 €
Π3	Πιλοτική Λειτουργία	TEM	1	3.843,55 €	3.843,55 €	922,45 €	4.766,00 €
Π4	Εκπαίδευση	ΩΡΕΣ	20	80,00 €	1.600,00 €	384,00 €	1.984,00 €
Π5	Παραγωγική Λειτουργία, υπηρεσίες helpdesk, υπηρεσίες επιτόπιας υποστήριξης. Σύστημα τηλε-εργασίας	TEM	1	5.241,94 €	5.241,94 €	1.258,06 €	6.500,00 €
Π6	Εποπτεία Ασφαλείας / Επιχειρησιακό Κέντρο Ασφάλειας	TEM	1	4.072,58 €	4.072,58 €	977,42 €	5.050,00 €
					48.387,10 €	11.612,90 €	60.000,00 €

	Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1	12.229,03	12.229,03	2.934,97	15.164,00
Π2	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης	AM	0,04	3.900,00	156,00	37,44	193,44
Π3	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	AM	0,1	3.900,00	390,00	93,60	483,60
Π4	Εγχειρίδια εφαρμογής	AM	0,05	3.900,00	195,00	46,80	241,80
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,06	3.900,00	234,00	56,16	290,16
Π6	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	AM	0,05	3.900,00	195,00	46,80	241,80
Π7	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,7	3.900,00	2.730,00	655,20	3.385,20
					24.193,55	5.806,45	20.000,00



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Πίνακες Συμμόρφωσης)

3.9.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.9.1.1. Έξυπνοι κάδοι απορριμάτων

Αισθητήρες μέτρησης παρακολούθησης του ποσοστού πληρότητας των κάδων απορριμμάτων

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές των αισθητήρων παρακολούθησης του ποσοστού πληρότητας των κάδων απορριμμάτων .

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Αριθμός σταθμών	20		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		



3	Για την παρακολούθηση του ποσοστού πληρότητας των κάδων απορριμμάτων, θα εγκατασταθούν σταθμοί που θα περιλαμβάνουν αισθητήρες που θα μετρούν τα παρακάτω μεγέθη: <ul style="list-style-type: none">○ Ποσοστό πληρότητας των κάδων απορριμμάτων○ Μέτρηση Θερμοκρασίας○ Τάση μπαταρίας συσκευής	ΝΑΙ		
4	Κάθε σταθμός θα πρέπει να συνδέεται με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης,	ΝΑΙ		
5	Τάση τροφοδοσίας: 3.3 έως 12 V	ΝΑΙ		
6	Βαθμός προστασίας οργάνου: IP68.	ΝΑΙ		
7	Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν CE marking.	ΝΑΙ		



Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές των έξυπνων συσκευών μετάδοσης (Smart gateway) που θα διασυνδεθούν με τους αισθητήρες για την μέτρηση της ποιότητας νερού.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Αριθμός συσκευών	3		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα χρησιμοποιείται για την ανάκτηση των δεδομένων από τους αισθητήρες.	ΝΑΙ		
4	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πραγματοποιεί την μετάδοση των δεδομένων στο λογισμικό παρακολούθησης των αισθητήρων στο middleware .	ΝΑΙ		
5	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
6	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση δεδομένων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) σε δίκτυα όπως π.χ. 5G, 4G, NB-IoT, GPRS ή LoRa. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση σε τουλάχιστον μια από τις παραπάνω τεχνολογίες (όχι απαραίτητα ταυτόχρονα).	ΝΑΙ		
7	Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας με το cloud (server): UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP,HTTPS	ΝΑΙ		
	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateway) θα πρέπει να εφαρμόζει τις εντολές που λαμβάνονται από την πλατφόρμα διαχείρισης.	ΝΑΙ		
8	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	(ενσωματωμένο λογισμικό) που εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.			
9	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων της έξυπνης συσκευής μετάδοσης (Smart gateway) στο middleware και στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud).	ΝΑΙ		
10	Θα πρέπει να υποστηρίζεται ο απομακρυσμένος έλεγχος της έξυπνης συσκευής μετάδοσης (Smart gateway) (επανεκκίνηση).	ΝΑΙ		
11	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη αναβάθμιση του λογισμικού της έξυπνης συσκευής μετάδοσης (Smart gateway).	ΝΑΙ		
12	Θα πρέπει να περιλαμβάνεται αισθητήρας παραβίασης του περιβλήματος της συσκευής και να υποστηρίζεται η άμεση ειδοποίηση στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) σε περίπτωση παραβίασης.	ΝΑΙ		
13	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει ενσωματωμένους έξυπνους αλγόριθμους για την ανίχνευση συμβάντων και την άμεση ειδοποίηση.	ΝΑΙ		
14	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways) θα πρέπει να αποθηκεύει μικρό ιστορικό μετρήσεων και να επαναμεταδίδει αυτά τα δεδομένα όταν συνδεθεί εκ νέου στο δίκτυο	ΝΑΙ		
15	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα μπορεί να τροφοδοτηθεί απευθείας από το δίκτυο ή μέσω Φ/Β πάνελ για την αυτονομία των εγκαταστάσεων των σταθμών μέτρησης ή απευθείας από δίκτυο.	ΝΑΙ		



Πλατφόρμα διαχείρισης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Η πλατφόρμα θα λειτουργεί σε υποδομή νεφούπολογιστικής (cloud).	ΝΑΙ		
2	Θα δίνεται η δυνατότητα προσπέλασης της πλατφόρμας απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser).	ΝΑΙ		
3	Η είσοδος στην πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.	ΝΑΙ		
4	Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών.	ΝΑΙ		
5	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων αισθητήρων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.	ΝΑΙ		
6	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο την κατάσταση των έξυπνων συσκευών και των μετρήσεων από το δίκτυο των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
7	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να λάβει δεδομένα μετρήσεων από τις έξυπνες συσκευές μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων όπως UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP,HTTPS	ΝΑΙ		
8	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να αναπτυχθεί σε cloud υποδομές.	ΝΑΙ		
9	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει REST APIs για την άμεση και αποδοτική ανταλλαγή πληροφορίας και μηνυμάτων.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
10	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εργαλεία που είναι απαραίτητα για την αποθήκευση, διαχείριση και ανάλυση ενός τεράστιου όγκου δεδομένων (Big Data).	ΝΑΙ		
11	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.	ΝΑΙ		
12	Χωροταξική αποτύπωση των αισθητήρων: Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη το σύνολο των αισθητήρων που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).	ΝΑΙ		
13	Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των αισθητήρων και των έξυπνων συσκευών μετάδοσης, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.	ΝΑΙ		
14	Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων, με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.	ΝΑΙ		
15	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
16	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων, να επιτρέπει την παρουσίαση ιστορικών δεδομένων σε γραφικές παραστάσεις αλλά και την εξαγωγή τους σε αρχείο μορφής Excel.	ΝΑΙ		
17	Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξάγει αυτόματα μηνιαία στατιστικά στοιχεία.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
18	Οι διαχειριστές της πλατφόρμας θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες και τις έξυπνες συσκευές των δικτύων σταθμών αισθητήρων. Για τους χρήστες θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία νέου χρήστη, η τροποποίηση δικαιωμάτων και η ανάθεση/πρόσβαση στους αισθητήρες. Για τους αισθητήρες θα πρέπει να υποστηρίζεται	ΝΑΙ		
19	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη διαχείριση των αισθητήρων και έξυπνων συσκευών μετάδοσης (εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση).	ΝΑΙ		
20	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων των έξυπνων συσκευών μετάδοσης στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud), τον απομακρυσμένο έλεγχο της συσκευής (επανεκκίνηση), την απομακρυσμένη αναβάθμιση του λογισμικού του αισθητήρα.	ΝΑΙ		
21	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να επιτρέπει με εύκολο τρόπο την διαχείριση περισσότερων συσκευών.	ΝΑΙ		
22	Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζεται σε περιβάλλον περιήγησης στην Ελληνική ή στην Αγγλική γλώσσα.	ΝΑΙ		
23	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η εύκολη αναβάθμιση του λογισμικού της πλατφόρμας χωρίς απώλεια ιστορικών δεδομένων.	ΝΑΙ		

3.9.1.2. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

Αισθητήρες διαχείρισης στόλου οχημάτων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Αριθμός σταθμών	10		



2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Για την παρακολούθηση του στόλου οχημάτων θα τοποθετηθούν αισθητήρες που θα μετρούν τα παρακάτω μεγέθη: <ul style="list-style-type: none"> ○ Θέση οχήματος ○ Ταχύτητα οχήματος 	ΝΑΙ		
4	Τάση τροφοδοσίας: 8V – 36V [DC]	ΝΑΙ		
5	Βαθμός προστασίας οργάνου: IP40 ή IP68 .	ΝΑΙ		
6	Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν CE marking.	ΝΑΙ		

Πλατφόρμα διαχείρισης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	ΝΑΙ		
2.	Ο κατασκευαστής του λογισμικού να διαθέτει Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> ○ Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής. ○ Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής ○ Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής 	ΝΑΙ		
3.	Τριετή κυκλοφορία στην αγορά των ΟΤΑ,	ΝΑΙ		
4.	Τουλάχιστον 15 εγκαταστάσεις σε ΟΤΑ Α' Βαθμού εκ των οποίων τουλάχιστον 10 να είναι εγκατεστημένες σε περιβάλλον νέφους (GCloud ή/και private cloud).	ΝΑΙ		
5.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
6.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
7.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
8.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
9.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10.	Να υπάρχει αναλυτική καταγραφή των οχημάτων και των μηχανημάτων έργου του Δήμου. Να δοθεί περιγραφή των δεδομένων που τηρούνται.	ΝΑΙ		
11.	Να υπολογίζει αυτόματα την μέγιστη προτεινόμενη επιτρεπόμενη κατανάλωση καυσίμων.	ΝΑΙ		
12.	Να καταγράφονται όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται ένα όχημα και αφορούν κατ' ελάχιστον ΚΤΕΟ, Τέλη Κυκλοφορίας, Συντήρηση, Αλλαγή Λαδιών, Βλάβες – Ανταλλακτικά, Ασφαλίσεις, Ανήκοντα Εργαλεία, Πιστοποιητικά	ΝΑΙ		
13.	Να παρακολουθούνται όλες οι βλάβες αλλά και επισκευές των οχημάτων του Δήμου.	ΝΑΙ		
14.	<p>Η καρτέλα μιας εντολής τεχνικής επιθεώρησης και επισκευής να περιλαμβάνει τα εξής τα στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αριθμός Εντολής • Κατηγορία Βλάβης • Ημερομηνίας Βλάβης • Όχημα • Προϊστάμενος Τμήματος • Σύστημα οχήματος με βλάβη • Συνεργείο • Ονοματεπώνυμο οδηγού • Περιγραφή • Κωδικός Συνεργείου • Μηχανικός - Εκτιμητής 	ΝΑΙ		
15.	Να παρέχει δυνατότητα ορισμού σχεδίων συντήρησης ομάδων οχημάτων. Το σύστημα να ενημερώνει για την ανάγκη συντήρησης ενός οχήματος όταν εκπληρούται ένα από τα κριτήρια για την εκτέλεση μιας συγκεκριμένης συντήρησης	ΝΑΙ		
16.	<p>Να διαθέτει ξεχωριστό υποσύστημα για τα Σχέδια Συντηρήσεων στο οποίο να καταγράφονται κατ' ελάχιστον τα εξής στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τίτλος • Περιγραφή • Οχήματα Εφαρμογής Σχεδίου • Ενέργειες Πρότυπου Σχεδίου 	ΝΑΙ		
17.	Για κάθε όχημα που περιλαμβάνεται σε ένα σχέδιο συντήρησης να ξεκινά αυτόματα ο υπολογισμός για την εκπλήρωση των κριτηρίων μιας συντήρησης.	ΝΑΙ		
18.	<p>Να περιλαμβάνει αναλυτικό μητρώο οδηγών, στο οποίο να καταγράφονται κατ' ελάχιστον τα εξής στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Όνομα • Επίθετο • Email • Τύπος Διπλώματος • Κατηγορίες Διπλωμάτων Οδήγησης • Ημ. Λήξης Διπλώματος • Πιστοποιητικό Επαγγελματικής Ικανότητας 	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> • Ημ. Λήξης Π.Ε.Ι. • Οργανωτική Μονάδα • Σχέση Εργασίας • Παρατηρήσεις • Ιστορικό Δρομολογίων 			
19.	Να αποτελεί το μητρώο των δελτίων κίνησης που εκδίδει το Γραφείο Κίνησης του Δήμου, με τον Υπεύθυνο του Γραφείου να έχει δυνατότητα αναζήτησης βάσει φίλτρων.	ΝΑΙ		
20.	<p>Η καρτέλα καταχώρησης ενός δελτίου κίνησης να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω πεδία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αρ. Δελτίου • Ημ/νια και Ώρα Εξόδου • Ημ/νια και Ώρα Εισόδου • Σκοπός Κινήσεως • Όχημα • Χλμ. Έξοδος • Χλμ. Είσοδος • Επιβαίνοντες (Προαιρετικό) • Ονομ/νυμο Οδηγού • Ώρ. Έναρξης • Ώρ. Λήξης • Οργανωτική Μονάδα • Ονομ/νυμο 2ου Οδηγού • Παρατηρήσεις 	ΝΑΙ		
21.	Να υπάρχει ειδική αναφορά για τα δελτία κίνησης που επεξεργάζονται από την mobile εφαρμογή	ΝΑΙ		
22.	Να διαθέτει ειδικό υποσύστημα με το μητρώο των προμηθευτών που συνδέεται με το Γραφείο Κίνησης του Δήμου	ΝΑΙ		
23.	<p>Η καρτέλα του προμηθευτή κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επωνυμία • Ιδιότητα • ΑΦΜ • Δ.Ο.Υ. • Στοιχεία επικοινωνίας όπως τηλέφωνο, email, στοιχεία διεύθυνσης • Στοιχεία σύμβασης όπως ημ/νία σύμβασης, πρωτόκολλο, CPV και ΑΔΑΜ 	ΝΑΙ		
24.	<p>Η εφαρμογή θα διαθέτει ειδικό υποσύστημα με το μητρώο παραστατικών δαπανών. Σε αυτό ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης θα καταχωρεί όλα τα παραστατικά δαπάνης. Η καρτέλα καταχώρησης ενός παραστατικού θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστον τα εξής πεδία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τύπος • Αρ. παραστατικού • Ημ/νία Παραστατικού 	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<ul style="list-style-type: none"> • Ημ/νία Έκδοσης • Επωνυμία • ΑΦΜ • Αιτιολογία • Έκθεση Ανάλυσης Δαπάνης • Κατηγορία Κράτησης • Σχόλια 			
25.	<p>Να υπάρχει δυνατότητα καταχώρησης δελτίων αποστολής καυσίμων, με σύνδεση με τα οικονομικά στοιχεία που αφορούν την προμήθεια των καυσίμων, όπως την απόφαση ανάληψης υποχρέωσης και τον κωδικό εξόδου στον οποίο θα κοπεί το τιμολόγιο.</p> <p>Σε ένα παραστατικό δαπανών, να υπάρχει δυνατότητα πολλαπλής επιλογής δελτίων αποστολής, τα οποία θα συνδέονται με αυτό το παραστατικό, και το σύστημα να μπορεί να τα μετασχηματίζει αυτόματα σε γραμμές παραστατικού.</p>	ΝΑΙ		
26.	<p>Αναφορές - ο διαχειριστής να λαμβάνει ενημέρωση μέσω συγκεντρωτικών αναφορών για οποιαδήποτε χρονική περίοδο. Οι αναφορές να είναι πλήρως δυναμικές και θα προσαρμόζονται ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες. Όλες οι αναφορές θα μπορούν να αποθηκευτούν είτε ως πρότυπα είτε να γίνει εξαγωγή τους σε μορφή αρχείου.</p> <p>Δυναμική γραφική απεικόνιση στοιχείων λειτουργίας των οχημάτων. Συνδυαστική απεικόνιση σε γραφική μορφή με δυνατότητα συνδυασμού πολλαπλών πηγών δεδομένων (καύσιμα,χιλιόμετρα, στοιχεία συντηρήσεων, στοιχεία οδηγών) που αφορούν στη λειτουργία των οχημάτων.</p>	ΝΑΙ		
27.	<p>Διαδρομές - Διαρκής αποτύπωση σε πραγματικό χρόνο της θέσης των οχημάτων επάνω σε ψηφιακούς χάρτες για τον άμεσο εντοπισμό τους και εποπτεία της διαδρομής τους. Ανά όχημα πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για διαδρομή, διάρκεια, απόσταση, ταχύτητα, αριθμό πινακίδας, οδηγό.</p> <p>Ιστορικό - Αναδρομή στο ιστορικό των διαδρομών με πλήρη πρόσβαση και ανάλυση για τη πορεία κίνησης, στάσης, εκκίνησης, ταχύτητας.</p> <p>Οχήματα - Διαχείριση συνδεδεμένων οχημάτων με gps trackers (προσθήκη, επεξεργασία, διαγραφή).</p> <p>Ζώνες - Δυνατότητα ορισμού ζωνών στις οποίες επιτρέπεται ή αντίστοιχα απαγορεύεται η κίνηση των οχημάτων.</p>	ΝΑΙ		
28.	Η native mobile εφαρμογή θα πρέπει να είναι ήδη ανεπτυγμένη και διαθέσιμη σε app store και play store.	ΝΑΙ		
29.	Τα δελτία κίνησης να εμφανίζονται σε μορφή λίστας με δυνατότητα αναζήτησης μέσω φίλτρων. Τα διαθέσιμα φίλτρα κατ'ελάχιστον να αφορούν περίοδο δημιουργίας, ανοιχτά ή κλειστά δελτία κίνησης	ΝΑΙ		
30.	Ο οδηγός να έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί συγκεκριμένα στοιχεία μέσα από τη mobile εφαρμογή μόνο για τα δελτία κίνησης που του αντιστοιχούν	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
31.	Η mobile εφαρμογή να ενημερώνει αυτόματα με όλες τις αλλαγές που πραγματοποιήθηκαν την κεντρική εφαρμογή του Γραφείου Κίνησης και ο Υπεύθυνος του Γραφείου Κίνησης να έχει τη δυνατότητα να τις αποδεχτεί ή απορρίψει μαζικά μέσα από το υποσύστημα των δελτίων κίνησης	ΝΑΙ		
32.	Προβολή στοιχείων λειτουργίας και συντήρησης του οχήματος μέσω της mobile εφαρμογής	ΝΑΙ		
33.	Καταγραφή συμβάντων μέσω της mobile εφαρμογής	ΝΑΙ		
34.	Έλεγχος κατάστασης οχήματος κατά την παραλαβή μέσω της mobile εφαρμογής	ΝΑΙ		
35.	Η πλατφόρμα διαχείρισης θα υποστηρίζει αυτοματοποιημένη ενημέρωση για τις ημερομηνίες λήξης και ανανέωσης εγγράφων οχημάτων και οδηγών	ΝΑΙ		

3.9.1.3. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	ΝΑΙ		
2.	Ο κατασκευαστής του λογισμικού να διαθέτει Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> ο Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής. ο Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής ο Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής 	ΝΑΙ		
3.	Τριετή κυκλοφορία στην αγορά των ΟΤΑ	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
5.	Να διαθέτει τουλάχιστον 1 εγκατάσταση όπου διαλειτουργεί με συστήματα τρίτων κατασκευαστών.	ΝΑΙ		
6.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
7.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού MariaDb.	ΝΑΙ		
8.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
9.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
10.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
11.	Ταυτοποίηση χρηστών με κωδικούς taxisnet.	ΝΑΙ		
12.	Ταυτοποίηση χρηστών με εναλλακτικούς τρόπους εγγραφής και πιστοποίησης.	ΝΑΙ		
13.	Αναλυτική προβολή οφειλών βεβαιωμένων ή μη βεβαιωμένων. Να δοθεί περιγραφή.	ΝΑΙ		
14.	Δυνατότητα εκκαθάρισης πληρωμών στους αντίστοιχους κωδικούς προϋπολογισμού			
15.	Αναλυτική προβολή οφειλών σε ρύθμιση. Να δοθεί περιγραφή.	ΝΑΙ		
16.	Υπολογισμός τόκων – προσαυξήσεων στην τρέχουσα ημερομηνία	ΝΑΙ		
17.	Προβολή κωδικού οφειλής βεβαιωμένων οφειλών	ΝΑΙ		
18.	Δυνατότητα μερικής πληρωμής οφειλής (ρυθμισμένης ή μη)	ΝΑΙ		
19.	Προβολή κωδικού οφειλής ΔΙΑΣ ή οποιασδήποτε άλλης ταυτότητας πληρωμής αντιστοιχεί στην οφειλή	ΝΑΙ		
20.	Δυνατότητα αυτοματοποιημένης διαχείρισης κρατήσεων εσόδων	ΝΑΙ		
21.	Δυνατότητα υποστήριξης των συναλλαγών μέσω λογικών ελέγχων	ΝΑΙ		
22.	Δυνατότητα καταχώρησης κωδικού πληρωμής για αναζήτηση και προβολή της οφειλής.	ΝΑΙ		
23.	Δυνατότητα πληρωμής παραβόλου	ΝΑΙ		
24.	Άμεση πληρωμή με καταχώρηση RF χωρίς να είναι απαραίτητη η ταυτοποίηση χρήστη	ΝΑΙ		
25.	Παροχή ιστορικού συναλλαγών στον κάθε οφειλέτη.	ΝΑΙ		
26.	Προβολή ιστορικού εισπράξεων για το Ταμείο του Δήμου. Δυνατότητα αναζήτησης με συνδυασμό πολλαπλών κριτηρίων.	ΝΑΙ		



3.9.1.4. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)

Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές των αισθητήρων παρακολούθησης ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Αριθμός σταθμών	2		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	<p>Για την μέτρηση της ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης, θα εγκατασταθούν σταθμοί που θα περιλαμβάνουν αισθητήρες που θα μετρούν τα παρακάτω μεγέθη:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ΡΗ νερού ○ Αγωγιμότητας/Θερμοκρασίας ○ Αλμυρότητα ○ Διαλυμένου Οξυγόνου ○ ISE (αμμωνία, χλωριούχα και νιτρικά) ○ Ροής και ύψους υγρού ○ Λοιπές άλλες ποιοτικές μετρήσεις όπως: <ul style="list-style-type: none"> ○ Θολότητα ○ Δυναμικό οξειδωσης-αναγωγής ○ Χλώριο ○ Ολικός οργανικός άνθρακας 	ΝΑΙ		
4	Κάθε σταθμός θα πρέπει να συνδέεται με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης,	ΝΑΙ		
5	Διεπαφή επικοινωνίας: RS-485 Modbus.	ΝΑΙ		
6	Τάση τροφοδοσίας: 5 έως 12 V	ΝΑΙ		
7	Βαθμός προστασίας οργάνου: IP68.	ΝΑΙ		
8	Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν CE marking.	ΝΑΙ		
9	<p>Εύρος μέτρησης αγωγιμότητας:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-200,0 μS/cm 	ΝΑΙ		



	<ul style="list-style-type: none"> • 0 –2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ • 0,00 –20,00 mS/cm • 0,0 –200,0 mS/cm 			
10	Ανάλυση μέτρησης αγωγιμότητας: : 0,01 έως 1 ανάλογα με την κλίμακα	ΝΑΙ		
11	Ακρίβεια μέτρησης αγωγιμότητας: $\pm 1\%$ της συνολικής κλίμακας	ΝΑΙ		
12	Εύρος μέτρησης PH: 0 -14 pH	ΝΑΙ		
13	Ανάλυση μέτρησης PH: 0.01 pH	ΝΑΙ		
14	Ακρίβεια μέτρησης PH: $\pm 0,1$ pH	ΝΑΙ		
15	Εύρος μέτρησης Θερμοκρασίας: 0,00 °C to + 50,00 °C	ΝΑΙ		
16	Ανάλυση μέτρησης Θερμοκρασίας: 0,01 °C	ΝΑΙ		
17	Ακρίβεια μέτρησης Θερμοκρασίας: $\pm 0,5$ °C	ΝΑΙ		
18	Εύρος μέτρησης οξειδωσης: - 1000,0 έως + 1000,0 mV	ΝΑΙ		
19	Ανάλυση μέτρησης οξειδωσης: +/- 0.1 mV	ΝΑΙ		
20	Ακρίβεια μέτρησης οξειδωσης: +/- 2 mV	ΝΑΙ		
21	Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν CE marking.	ΝΑΙ		

Έξυπνη συσκευή μετάδοσής (Smart gateway)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές των έξυπνων συσκευών μετάδοσής (Smart gateway) που θα διασυνδεθούν με τους αισθητήρες για την μέτρηση της ποιότητας νερού.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Αριθμός συσκευών	2		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα χρησιμοποιείται για την ανάκτηση των δεδομένων από τους αισθητήρες.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
4	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πραγματοποιεί την μετάδοση των δεδομένων στο λογισμικό παρακολούθησης των αισθητήρων στο Cloud.	ΝΑΙ		
5	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
6	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση δεδομένων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) σε δίκτυα όπως π.χ. 5G, 4G, NB-IoT, GPRS ή LoRa. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση σε όλες τις παραπάνω τεχνολογίες (όχι απαραίτητα ταυτόχρονα).	ΝΑΙ		
7	Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας με το cloud (server): UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP	ΝΑΙ		
	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateway) θα πρέπει να εφαρμόζει τις εντολές που λαμβάνονται από την πλατφόρμα διαχείρισης.	ΝΑΙ		
8	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
9	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων της έξυπνης συσκευής μετάδοσης (Smart gateway) στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud).	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
10	Θα πρέπει να υποστηρίζεται ο απομακρυσμένος έλεγχος της έξυπνης συσκευής μετάδοσης (Smart gateway) (επανεκκίνηση).	ΝΑΙ		
11	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη αναβάθμιση του λογισμικού της έξυπνης συσκευής μετάδοσης (Smart gateway).	ΝΑΙ		
12	Θα πρέπει να περιλαμβάνεται αισθητήρας παραβίασης του περιβλήματος της συσκευής και να υποστηρίζεται η άμεση ειδοποίηση στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) σε περίπτωση παραβίασης.	ΝΑΙ		
13	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει ενσωματωμένους έξυπνους αλγόριθμους για την ανίχνευση συμβάντων και την άμεση ειδοποίηση.	ΝΑΙ		
14	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways) θα πρέπει να αποθηκεύει μικρό ιστορικό μετρήσεων και να επαναμεταδίδει αυτά τα δεδομένα όταν συνδεθεί εκ νέου στο δίκτυο	ΝΑΙ		
15	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα μπορεί να τροφοδοτηθεί απευθείας από το δίκτυο ή μέσω Φ/Β πάνελ για την αυτονομία των εγκαταστάσεων των σταθμών μέτρησης ή απευθείας από δίκτυο.	ΝΑΙ		

Πλατφόρμα διαχείρισης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Η πλατφόρμα θα λειτουργεί σε υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud).	ΝΑΙ		
2	Θα δίνεται η δυνατότητα προσπέλασης της πλατφόρμας απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	όπως για παράδειγμα H/Y / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser).			
3	Η είσοδος στην πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.	ΝΑΙ		
4	Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών.	ΝΑΙ		
5	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων αισθητήρων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.	ΝΑΙ		
6	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο την κατάσταση των έξυπνων συσκευών και των μετρήσεων από το δίκτυο των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
7	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να λάβει δεδομένα μετρήσεων από τις έξυπνες συσκευές μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων όπως UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP.	ΝΑΙ		
8	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει data broker για την ευκολότερη και αποδοτικότερη διαχείριση των δεδομένων μετρήσεων.	ΝΑΙ		
9	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να αναπτυχθεί σε cloud υποδομές.	ΝΑΙ		
10	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει REST APIs για την άμεση και αποδοτική ανταλλαγή πληροφορίας και μηνυμάτων.	ΝΑΙ		
11	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εργαλεία που είναι απαραίτητα για την αποθήκευση, διαχείριση και ανάλυση ενός τεράστιου όγκου δεδομένων (Big Data).	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
12	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.	ΝΑΙ		
13	Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης ιδιαίτερα για την πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων αλλά και για την ανίχνευση και έγκαιρη ειδοποίηση μη κανονικών καταστάσεων και συμβάντων όπως επικίνδυνες διακυμάνσεις στις μετρήσεις.	ΝΑΙ		
14	Χωροταξική αποτύπωση των αισθητήρων: Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη το σύνολο των αισθητήρων που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).	ΝΑΙ		
15	Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των αισθητήρων και των έξυπνων συσκευών μετάδοσης, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.	ΝΑΙ		
16	Για την περίπτωση συμβάντων μόλυνσης θα πρέπει να εφαρμόζεται προγνωστική ανάλυση για τον εντοπισμό αλλαγών από το κανονικό μοτίβο, με προσαρμογή στις αλλαγές δυναμικά (Environmental Protection Agency (EPA)).	ΝΑΙ		
17	Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων, με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.	ΝΑΙ		
18	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων όπως φαινόμενα μόλυνσης των υδάτων, χαμηλής στάθμης κλπ.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να μπορούν να καταχωρούνται από τον χρήστη της πλατφόρμας.			
19	Η πλατφόρμα θα πρέπει να προβλέπει έγκαιρα φαινόμενα ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ακραίων καιρικών συνθηκών.	ΝΑΙ		
20	Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων ή επικείμενα ακραία φαινόμενα, η πλατφόρμα θα πρέπει να αποστέλλει ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.	ΝΑΙ		
21	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
22	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων, να επιτρέπει την παρουσίαση ιστορικών δεδομένων σε γραφικές παραστάσεις αλλά και την εξαγωγή τους σε αρχείο μορφής Excel.	ΝΑΙ		
23	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό τυχόν συμβάντων όπως μόλυνσης των υδάτων, εκτός ορίων μετρήσεων, χαμηλής στάθμης κλπ.	ΝΑΙ		
24	Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξάγει αυτόματα μηνιαία στατιστικά στοιχεία.	ΝΑΙ		
25	Οι διαχειριστές της πλατφόρμας θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες και τις έξυπνες συσκευές των δικτύων σταθμών αισθητήρων. Για τους χρήστες θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία νέου χρήστη, η τροποποίηση δικαιωμάτων και η ανάθεση/πρόσβαση στους αισθητήρες. Για τους αισθητήρες θα πρέπει να υποστηρίζεται	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
26	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη διαχείριση των αισθητήρων και έξυπνων συσκευών μετάδοσης (εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση, ανάθεση σε ομάδα).	ΝΑΙ		
27	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων των έξυπνων συσκευών μετάδοσης στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud), τον απομακρυσμένο έλεγχο της συσκευής (επανεκκίνηση), την απομακρυσμένη αναβάθμιση του λογισμικού του αισθητήρα.	ΝΑΙ		
28	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να επιτρέπει με εύκολο τρόπο την διαχείριση περισσότερων συσκευών.	ΝΑΙ		
29	Θα πρέπει να υποστηρίζεται δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά) για την πλατφόρμα.	ΝΑΙ		
30	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η εύκολη αναβάθμιση του λογισμικού της πλατφόρμας χωρίς απώλεια ιστορικών δεδομένων.	ΝΑΙ		

3.9.1.5. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.

Σταθμοί μέτρησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές των σταθμών αισθητήρων παρακολούθησης ποιότητας αέρα και μετεωρολογικών παραμέτρων.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Αριθμός σταθμών	1		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		



3	Κάθε σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων θα πρέπει να περιλαμβάνει αισθητήρες για την μέτρηση των παρακάτω παραμέτρων: CO, CO ₂ , SO ₂ , O ₃ , NO, NO ₂ , PM1.0, PM2.5, PM10.0, θερμοκρασία, υγρασία, πίεση, βροχόπτωση, διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου.	NAI		
4	Ο σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων θα υποστηρίζει την επεξεργασία και μετάδοση δεδομένων.	NAI		
5	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η μετάδοση δεδομένων μετρήσεων στην υποδομή νεφούπολογιστικής (cloud) χρησιμοποιώντας δίκτυα όπως 5G/4G ή NB-IoT ή GPRS ή LoRa. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση σε όλες τις παραπάνω τεχνολογίες (όχι απαραίτητα ταυτόχρονα).	NAI		
6	Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας με το cloud (server): UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP.	NAI		
7	Η λειτουργία του σταθμού θα μπορεί να βασίζεται στην τροφοδοσία απευθείας μέσω δικτύου ή μέσω φωτοβολταϊκού πάνελ.	NAI		
8	Το φωτοβολταϊκό σύστημα θα πρέπει να αποτελείται φωτοβολταϊκό συλλέκτη, ηλιακό ρυθμιστή φόρτισης και μπαταρία μόλυβδου κλειστού τύπου. Παρακάτω τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> • Ο φωτοβολταϊκός συλλέκτης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 50W/12V. • Ο ηλιακός ρυθμιστής φόρτισης θα πρέπει να διαθέτει να είναι MPPT και να έχει προστασία αντίστροφης πολικότητας τροφοδοσίας του φωτοβολταϊκού συλλέκτη και του συσσωρευτή. • Το σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να διαθέτει μπαταρία μόλυβδου κλειστού τύπου χωρητικότητας τουλάχιστον 25 Ah. • Τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να εμπεριέχονται μέσα σε κατάλληλο ερμάριο. 	NAI		
9	Εύρος (range) αισθητήρα CO: 1000ppm	NAI		
10	Ευαισθησία αισθητήρα CO: από 420 έως 650 nA/ppm	NAI		
11	Θόρυβος αισθητήρα CO: ±4 ppb	NAI		
12	Εύρος (range) αισθητήρα CO ₂ : 0 έως 30%VOL	NAI		



13	Εύρος (range) αισθητήρα SO ₂ : 100ppm	NAI		
14	Ευαισθησία αισθητήρα SO ₂ : από 275 έως 520 nA/ppm	NAI		
15	Θόρυβος αισθητήρα SO ₂ : ±5 ppb	NAI		
16	Εύρος (range) αισθητήρα O ₃ : 20ppm	NAI		
17	Ευαισθησία αισθητήρα O ₃ : από -750 έως -250 nA/ppm	NAI		
18	Θόρυβος αισθητήρα O ₃ : ±15 ppb	NAI		
19	Εύρος (range) αισθητήρα NO: 20 ppm	NAI		
20	Ευαισθησία αισθητήρα NO: από 500 έως 850 nA/ppm	NAI		
21	Θόρυβος αισθητήρα NO: ±15 ppb	NAI		
22	Εύρος (range) αισθητήρα NO ₂ : 20 ppm	NAI		
23	Ευαισθησία αισθητήρα NO ₂ : από -650 έως -200 nA/ppm	NAI		
24	Θόρυβος αισθητήρα NO ₂ : ±15 ppb	NAI		
25	Κατηγορίες αιωρούμενων μικροσωματιδίων από αισθητήρα PM: PM1.0, PM2.5, PM10.0	NAI		
26	Μέγιστος ρυθμός μέτρησης PMs ανά δευτερόλεπτο (max particle count rate): 10000	NAI		
27	Εύρος αισθητήρα υγρασίας: από 0 έως 100 %RH	NAI		
28	Ακρίβεια αισθητήρα υγρασίας: ±1% RH	NAI		
29	Ανάλυση αισθητήρα υγρασίας: 0.008 %RH	NAI		
30	Θόρυβος αισθητήρα υγρασίας: 0.02 %RH	NAI		
31	Εύρος αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης: από 300 έως 1100 hPa	NAI		
32	Ακρίβεια αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης: ±1 hPa (0-65°C)	NAI		
33	Θόρυβος αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης: 0.2 Pa	NAI		
34	Εύρος αισθητήρα θερμοκρασίας: από -40 °C έως +85 °C	NAI		
35	Ακρίβεια αισθητήρα θερμοκρασίας: ±0.2 °C	NAI		
36	Θόρυβος αισθητήρα θερμοκρασίας: 0.01 °C	NAI		
37	Εύρος συχνοτήτων αισθητήρα θορύβου: από 50 έως 16000 Hz	NAI		
38	Ευαισθησία αισθητήρα θορύβου: -35 dB	NAI		
39	Το ανεμόμετρο θα πρέπει να μπορεί να μετράει τόσο την ταχύτητα όσο και την κατεύθυνση/διεύθυνση του ανέμου.	NAI		



40	Εύρος μέτρησης ταχύτητας του ανέμου: 0 έως 85 m/s	NAI		
41	Ανάλυση μέτρησης ταχύτητας ανέμου: ≤ 0.01 m/s	NAI		
42	Ακρίβεια μέτρησης ταχύτητας ανέμου: < 2 % της μετρούμενης τιμής (0.3 - 50 m/s)	NAI		
43	Εύρος μέτρησης κατεύθυνσης του ανέμου: 0 έως 360°	NAI		
44	Ανάλυση μέτρησης κατεύθυνσης ανέμου: $\leq 1^\circ$	NAI		
45	Ακρίβεια μέτρησης κατεύθυνσης ανέμου $\leq 2^\circ$ (χωρίς νεκρό σημείο).	NAI		
46	Ο αισθητήρας για την μέτρηση της βροχόπτωσης θα πρέπει να διαθέτει τεχνολογία μέτρησης με ανατρεπόμενο σκαφίδιο.	NAI		
47	Ακρίβεια μέτρησης βροχόπτωσης: $\leq \pm 2\%$	NAI		
48	Ανάλυση μέτρησης βροχόπτωσης: ≤ 0.5 mm.	NAI		
49	Οι παραπάνω αισθητήρες παρακολούθησης μετεωρολογικών παραμέτρων θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE.	NAI		
50	Ο σταθμός θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που να εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	NAI		
51	Ο σταθμός θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει ενσωματωμένους έξυπνους αλγόριθμους για την ανίχνευση συμβάντων (όπως μετρήσεις εκτός των αποδεκτών ορίων) και την άμεση ειδοποίηση.	NAI		
52	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud).	NAI		
53	Θα πρέπει να υποστηρίζεται ο απομακρυσμένος έλεγχος (επανεκκίνηση) του σταθμού.	NAI		
54	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη αναβάθμιση του ενσωματωμένου λογισμικού του σταθμού.	NAI		
55	Σε περίπτωση απώλειας σύνδεσης με το δίκτυο, ο σταθμός θα πρέπει να διατηρεί ιστορικό τουλάχιστον 50 μετρήσεων και να προβαίνει σε επαναμετάδοση αυτών των δεδομένων όταν το δίκτυο επανέλθει.	NAI		
56	Θα πρέπει να περιλαμβάνεται αισθητήρας παραβίασης (για το εξωτερικό περίβλημα της συσκευής) και να υποστηρίζεται	NAI		



	η άμεση αποστολή ειδοποίησης στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) σε περίπτωση παραβίασης.			
57	Ο σταθμός θα πρέπει να καταγράφει για κάθε μέτρηση την ώρα και την ημερομηνία που έγινε η λήψη.	ΝΑΙ		
58	Ο σταθμός θα πρέπει να έχει ολοκληρώσει διαδικασία βαθμονόμησης (calibration).	ΝΑΙ		
59	Ο σταθμός και το σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση CE και IP54.	ΝΑΙ		
60	Ο σταθμός θα πρέπει να είναι μικρού μεγέθους και βάρους έτσι ώστε να εγκαθίσταται εύκολα τόσο σε στύλους ή κολώνες όσο και σε επίτοιχες προσόψεις μέσω κατάλληλων δεματικών και στηριγμάτων.	ΝΑΙ		

Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές του συστήματος ανίχνευσης πυρκαγιών.

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
				ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οπτικές κάμερες				
1	Αριθμός	2		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Αισθητήρας: 1/2.8" STARVIS™ CMOS	ΝΑΙ		
4	Σύστημα σάρωσης: Προοδευτικό	ΝΑΙ		
5	Pixel: τουλάχιστον 4MP	ΝΑΙ		
6	Ανάλυση: τουλάχιστον 2560 (H) × 1440 (V)	ΝΑΙ		
7	Ταχύτητα κλείστρου: 1/1 s–1/30,000 s	ΝΑΙ		
8	Έλεγχος εστίασης: Αυτόματος/ Ημιαυτόματος/ Χειροκίνητος	ΝΑΙ		
9	Οπτική Μεγέθυνση τουλάχιστον 25x	ΝΑΙ		
10	Οπτικό πεδίο: <ul style="list-style-type: none"> • H: 60.0°–2.5°, • V: 30.8°–2.2°, • D: 66.7°–2.9°. 	ΝΑΙ		
11	Μήκος εστίασης: 4.8 mm–120 mm	ΝΑΙ		
12	Εύρος περιστροφής:	ΝΑΙ		



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
				ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Οριζόντια: 0°–360° (χωρίς τέλος) Κάθετα: -15°–90° (Αυτόματη ανατροπή 180°)			
13	Η κάμερα θα πρέπει να διαθέτει τα εξής: <ul style="list-style-type: none"> • Βαθμό προστασίας: IP66; • Προστασία έναντι αστραπών: TVS 6000V; • Προστασία από υπερτάσεις 	ΝΑΙ		
14	Η κάμερα θα πρέπει να διαθέτει τις παρακάτω πιστοποιήσεις: <ul style="list-style-type: none"> • EN55032/EN55024/EN50130-4 • FCC: Part15 subpartB, ANSI C63.4-2014 • UL: UL62368-1+CAN/CSA C22.2, No. 62368-1 	ΝΑΙ		
Θερμικές κάμερες				
1	Αριθμός	1		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Αισθητήρας: Uncooled VOx Microbolometer	ΝΑΙ		
4	Σύστημα σάρωσης: Προοδευτικό	ΝΑΙ		
5	Ενεργά Pixel: 256(H) x 192(V)	ΝΑΙ		
6	Μέγεθος Pixel: τουλάχιστον 12 um	ΝΑΙ		
7	Εύρος φάσματος: 8~ 14 um	ΝΑΙ		
8	Θερμική ευαισθησία (NETD): ≤ 50 mk	ΝΑΙ		
9	Έλεγχος εστίασης: Athermalized, Χωρίς εστίαση	ΝΑΙ		
10	Εστιακό βάθος: 3.5 mm/ 7mm	ΝΑΙ		
11	Η κάμερα θα πρέπει να διαθέτει τις παρακάτω πιστοποιήσεις: <ul style="list-style-type: none"> • CE (EN 60950:2000) • FCC (FCC Part 15 SubpartB) 	ΝΑΙ		
Γενικά χαρακτηριστικά συστήματος				
1	Το σύστημα καμερών θα πρέπει να βασίζεται στην τροφοδοσία απευθείας μέσω δικτύου ή μέσω φωτοβολταϊκού πάνελ.	ΝΑΙ		
2	Το φωτοβολταϊκό σύστημα θα πρέπει να αποτελείται φωτοβολταϊκό συλλέκτη, ηλιακό ρυθμιστή φόρτισης και μπαταρία μόλυβδου κλειστού τύπου. Παρακάτω τα ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:	ΝΑΙ		



Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
				ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	<ul style="list-style-type: none"> Ο φωτοβολταϊκός συλλέκτης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 445 W/12V. Ο ηλιακός ρυθμιστής φόρτισης θα πρέπει να διαθέτει να είναι MPPT και να έχει προστασία αντίστροφης πολικότητας τροφοδοσίας του φωτοβολταϊκού συλλέκτη και του συσσωρευτή. Το σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να διαθέτει μπαταρία μόλυβδου κλειστού τύπου χωρητικότητας τουλάχιστον 140 Ah. Τα παραπάνω στοιχεία θα πρέπει να εμπεριέχονται μέσα σε κατάλληλο ερμάριο. 			
2	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η μετάδοση δεδομένων μετρήσεων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) χρησιμοποιώντας δίκτυα όπως 5G/4G .	ΝΑΙ		
3	Κάθε κάμερα θα πρέπει να συνοδεύεται από Router 4G/5G για την μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		

Πλατφόρμα διαχείρισης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές της πλατφόρμας του έξυπνου συστήματος προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων.

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Η πλατφόρμα θα πρέπει λειτουργεί στο cloud.	ΝΑΙ		
2	Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα προσπέλασης της πλατφόρμας απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser).	ΝΑΙ		
3	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να λάβει δεδομένα μετρήσεων από τις έξυπνες συσκευές μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων όπως UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP.			
4	Η είσοδος στην πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.	ΝΑΙ		
5	Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών.	ΝΑΙ		



8	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων σταθμών/ συστημάτων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.	NAI		
9	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο το σύνολο των προβαλλόμενων πληροφοριών (κατάσταση αισθητήρων, μετρήσεις, προβλέψεις, βίντεο και εικόνες).	NAI		
10	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει data broker για την ευκολότερη και αποδοτικότερη διαχείριση των δεδομένων μετρήσεων.	NAI		
11	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να αναπτυχθεί σε cloud υποδομές.	NAI		
12	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει REST APIs για την άμεση και αποδοτική ανταλλαγή πληροφορίας και μηνυμάτων.	NAI		
13	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εργαλεία που είναι απαραίτητα για την αποθήκευση, διαχείριση και ανάλυση ενός τεράστιου όγκου δεδομένων (Big Data).	NAI		
14	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων από τους σταθμούς/ συστήματα σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα.	NAI		
15	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίζει την ανταλλαγή πληροφοριών.	NAI		
16	Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί δυνατότητες Τεχνητής Νοημοσύνης για την επιτυχή πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων.	NAI		
17	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η έγκαιρη πρόβλεψη φαινομένων : <ul style="list-style-type: none"> • Ατμοσφαιρικής ρύπανσης, • Ακραίων καιρικών φαινομένων, • Κινδύνου εμφάνισης (βαθμός επικινδυνότητας) και εξέλιξη πυρκαγιάς. 	NAI		
18	Σε σχέση με την ανίχνευση πυρκαγιών θα πρέπει να υποστηρίζονται τα παρακάτω: <ul style="list-style-type: none"> • Ανίχνευση και εντοπισμός των πυρκαγιών μέσω ανάλυσης της εικόνας που λαμβάνεται από τις εγκατεστημένες κάμερες. • Πρόβλεψη κινδύνου εμφάνισης (βαθμός επικινδυνότητας) και εξέλιξης πυρκαγιάς. 	NAI		



	<ul style="list-style-type: none"> • Πρόβλεψη της εξέλιξης των μετρήσεων αλλά και για ανίχνευση και άμεση ειδοποίηση συμβάντων. 			
19	Στην πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνονται τεχνικές προγνωστικής ανάλυσης για ανίχνευση και άμεση ειδοποίηση συμβάντων.	NAI		
20	Η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να εξάγει ειδοποιήσεις για κάθε κάμερα και αισθητήρα, οι οποίες μπορούν να αποστέλλονται σε περιπτώσεις ανίχνευσης επικίνδυνων διακυμάνσεων των μετρήσεων ή εντοπισμού καπνού/ φλόγας	NAI		
21	Η πλατφόρμα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ρύθμισης της ευαισθησίας των αλγορίθμων για την αποφυγή λανθασμένων ειδοποιήσεων (false alarms) για την ανίχνευση πυρκαγιών.	NAI		
22	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη τους σταθμούς/συστήματα που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).	NAI		
23	Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των σταθμών, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.	NAI		
24	Στον χάρτη θα πρέπει να εμφανίζεται για κάθε εγκατεστημένη κάμερα η ζωντανή εικόνα που λαμβάνεται από αυτή.	NAI		
25	Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων (ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετεωρολογικών παραμέτρων) με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα ή σε πραγματικό χρόνο. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.	NAI		
26	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων για κάθε σταθμό. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να καταχωρούνται από τον χρήστη της εφαρμογής.	NAI		
27	Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων, η πλατφόρμα θα πρέπει να στέλνει ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.	NAI		
28	Η πλατφόρμα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα φιλτραρίσματος των μηνυμάτων/ειδοποιήσεων με βάση τον τύπο τους, την περιοχή την οποία αφορούν, και τη χρονική στιγμή εμφάνισής τους.	NAI		

29	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των σταθμών ή των εικόνων που λαμβάνονται από τις κάμερες.	ΝΑΙ		
30	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων, να επιτρέπει την παρουσίαση ιστορικών δεδομένων σε γραφικές παραστάσεις αλλά και την εξαγωγή τους σε αρχείο μορφής Excel.	ΝΑΙ		
31	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό τυχόν συμβάντων, ακραίων μετρήσεων.	ΝΑΙ		
32	Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξάγει αυτόματα μηνιαία στατιστικά στοιχεία.	ΝΑΙ		
33	Οι διαχειριστές της πλατφόρμας θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία νέου χρήστη, η τροποποίηση δικαιωμάτων και η ανάθεση/πρόσβαση σε σταθμούς/ συστήματα.	ΝΑΙ		
34	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη διαχείριση των σταθμών/ συστημάτων: <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή, • Διαγραφή, • Τροποποίηση, • Ανάθεση σε ομάδα. 	ΝΑΙ		
35	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει τον απομακρυσμένο έλεγχο (επανεκκίνηση, απενεργοποίηση, ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων και παραμέτρων, αναβάθμιση λογισμικού) των έξυπνων συσκευών.	ΝΑΙ		
36	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να επιτρέπει με εύκολο τρόπο την διαχείριση περισσότερων συσκευών.	ΝΑΙ		
37	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά).	ΝΑΙ		

Mobile εφαρμογή

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι προδιαγραφές της mobile εφαρμογής του έξυπνου συστήματος προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων.

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1	Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για χρήση από συσκευές smart phones με λειτουργικό Android και iOS.	ΝΑΙ		



2	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες με ίδια μέσα ώστε να ανέβει η εφαρμογή στα Apple App Store και Google Play Store.	NAI		
3	Υποστήριξη 2 γλωσσών: Αγγλικά και Ελληνικά	NAI		
4	Η εφαρμογή θα πρέπει να τροφοδοτείται με δεδομένα, μέσω RESTful APIs από την πλατφόρμα / λογισμικό διαχείρισης	NAI		
5	Μόνο εγκεκριμένοι χρήστες της εφαρμογής θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία/δεδομένα και λειτουργικότητες	NAI		
6	Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη παρακολούθηση των καμερών και των μετρήσεων των αισθητήρων.	NAI		
7	Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για συμβάντα όπως πυρκαγιές και μόλυνση ατμοσφαιρικού αέρα.	NAI		
8	Μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει να διατίθενται στατιστικά στοιχεία για την απόδοση του συστήματος	NAI		
9	Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να στέλνουν τυχόν σχόλια ή παρατηρήσεις για τη λειτουργία του συστήματος.	NAI		

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

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	NAI		
2.	Η κατασκευάστρια εταιρεία να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> ○ Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής. ○ Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής ○ Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής 	NAI		
3.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	NAI		
4.	Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα	NAI		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.	ΝΑΙ		
6.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών	ΝΑΙ		
7.	Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.	ΝΑΙ		
8.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
9.	Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud	ΝΑΙ		
10.	Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά	ΝΑΙ		
11.	Παραμετρικός ορισμός κατηγοριών δεικτών.	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα εισαγωγής πρότυπων δεικτών	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα ορισμού σύνθετου δείκτη από τους πρότυπους δείκτες.	ΝΑΙ		
14.	Τήρηση καρτέλας δείκτη η η οποία θα περιλαμβάνει: Α. τα βασικά στοιχεία όπως κατηγορία, περιγραφή, μονάδα μέτρησης, πηγή άντλησης δεδομένων, υπεύθυνη οργανωτική μονάδα, διαδικασία συλλογής δεδομένων, μεθοδολογία υπολογισμού Β. τα ιστορικά στοιχεία εξέλιξης	ΝΑΙ		
15.	Δυναμική απεικόνιση και προβολή της εξέλιξης των δεικτών με δυνατότητα επιλογής χρονικού διαστήματος.	ΝΑΙ		
16.	Αναφορές και γραφική απεικόνιση για την επίδραση χρηματοδοτικών προγραμμάτων στην εξέλιξη των αντίστοιχων δεικτών	ΝΑΙ		
17.	Η εφαρμογή πρέπει να είναι σύμφωνη με τη σχετική νομοθεσία και να καλύπτει πλήρως το σχετικό θεσμικό πλαίσιο: <ul style="list-style-type: none"> Κανονισμός Επικοινωνίας Δημοσίων Υπηρεσιών (ΚΕΔΥ) Ν. 4412/2016 Διαχείριση Δημοσίων Συμβάσεων Κατάρτιση Ψηφιακών ΠΘΕ & Οργανογραμμάτων Χρήση Ψηφιακών υπογραφών (Ν. 4440/2016) Γενικού Κανονισμού Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (GDPR)	ΝΑΙ		
18.	Η διαχείριση των χρηστών του συστήματος, καθώς και ο καθορισμός των δικαιωμάτων πρόσβασης σε αυτό, πρέπει να ρυθμίζονται και ελέγχονται με βάση αποδεκτά, ανοικτά πρότυπα	ΝΑΙ		
19.	Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης του συστήματος για την διασύνδεση του υποσυστήματος ταυτοποίησης με υφιστάμενες υποδομές του οργανισμού (LDAP, Active Directory)	ΝΑΙ		
20.	Υποστήριξη σύγχρονων προτύπων αυθεντικοποίησης (π.χ. OAuth 2.0, OpenID)	ΝΑΙ		
21.	Η εφαρμογή πρέπει να περιλαμβάνει υποσύστημα διαχείρισης του οργανογράμματος- οργανωτικής δομής.	ΝΑΙ		
22.	Εύκολη και ξεκάθαρη απεικόνιση της οργανωτικής δομής με ιεραρχική απεικόνιση	ΝΑΙ		
23.	Καθορισμός ρόλων και ορισμός ιεραρχίας μεταξύ αυτών	ΝΑΙ		
24.	Καθορισμός οργανωτικών μονάδων και καθορισμός ιεραρχικής δομής.	ΝΑΙ		
25.	Ανάθεση ενός ή περισσότερων ρόλων / αρμοδιοτήτων στους χρήστες του συστήματος και τοποθέτηση τους σε οργανωτικές μονάδες του οργανισμού.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
26.	Δυνατότητα παράλληλης χρήσης περισσότερων τους ενός οργανογραμμάτων.	ΝΑΙ		
27.	Δυνατότητα καθορισμού ομάδων χρηστών από διαφορετικά τμήματα και με διαφορετικούς ρόλους (π.χ. επιτροπές, ειδικές ομάδες εργασίας). Χρήση των ομάδων αυτών κατά την ανάθεση εργασιών και διάθεση εγγράφων.	ΝΑΙ		
28.	Η εφαρμογή πρέπει να περιλαμβάνει υποσύστημα το οποίο επιτρέπει στο χρήστη τον καθορισμό διαδικασιών και σταδίων από τα οποία «περνά» η εκτέλεση των εργασιών.	ΝΑΙ		
29.	Πρέπει να βασίζεται σε ανοικτά και διεθνή πρότυπα διαδικασιών (OMG-BPMN, Business Process Model and Notation 2.0).	ΝΑΙ		
30.	Γραφική διεπαφή για τον καθορισμό των βημάτων της διαδικασίας, προσβάσιμη από τους χρήστες του συστήματος.	ΝΑΙ		
31.	Δυνατότητα καθορισμού μεταβλητών στο σχεδιασμό μιας διαδικασίας και χρήση τους από τα βήματα της διαδικασίας. Να μπορεί ο χρήστης να καθορίσει εάν οι τελικοί χρήστες θα μπορούν να μεταβάλουν τις τιμές των μεταβλητών σε κάποιο δεδομένο βήμα	ΝΑΙ		
32.	Ανάθεση βημάτων σε ομάδες, ρόλους, πρόσωπα ή τμήματα	ΝΑΙ		
33.	Να δίνεται η δυνατότητα κατηγοριοποίησης των διαδικασιών (π.χ. διαδικασίες διακίνησης εγγράφων, διοικητικές κλπ.).	ΝΑΙ		
34.	Διαχείριση του ιστορικού αλλαγών του ορισμού μίας διαδικασίας. Οι διαδικασίες πρέπει να μπορούν να μεταβάλλονται από τον διαχειριστή του συστήματος, με βάση αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο, ανάγκες βελτιστοποίησης κ.ο.κ.	ΝΑΙ		
35.	Να υπάρχει δυνατότητα προσθήκης οδηγιών και πρόσθετων εγγράφων σε επίπεδο διαδικασίας ή διακριτών βημάτων αυτής.	ΝΑΙ		
36.	Να υπάρχουν διακριτά στάδια σχεδιασμού και δημοσίευσης των διαδικασιών.	ΝΑΙ		
37.	Να δίνεται η δυνατότητα καθορισμού των διαδικασιών που θα είναι διαθέσιμες προς χρήση από συγκεκριμένους χρήστες ή ομάδες χρηστών.	ΝΑΙ		
38.	Το σύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής στατιστικών στοιχείων για την εκτέλεση της κάθε διαδικασίας.	ΝΑΙ		
39.	Να υποστηρίζεται η δημιουργία πρότυπων εγγράφων. Να καθορίζεται σε κάθε βήμα, ποια πρότυπα θα είναι διαθέσιμα στον τελικό χρήστη	ΝΑΙ		
40.	Να υποστηρίζεται η διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα. Να καθορισθεί αναλυτικά ο τρόπος που τρίτα συστήματα μπορούν να χρησιμοποιήσουν διαθέσιμο API (Application Programming Interface) για να καλέσουν λειτουργίες του συστήματος. Πρέπει να υποστηρίζονται όλες οι ενέργειες που υποστηρίζει το σύστημα επιχειρησιακών διαδικασιών (Εκκίνηση διαδικασίας, Μετάβαση διαδικασίας σε επόμενο βήμα, επισύναψη εγγράφων σε επιχειρησιακή υπόθεση κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		
41.	Να δίνεται η δυνατότητα κλήσης τρίτων συστημάτων, καθώς οι επιχειρησιακές διαδικασίες μεταβαίνουν από διάφορα στάδια. Να υποστηρίζονται κατ'ελάχιστο κλήσεις σε τρίτα συστήματα που υποστηρίζουν REST API	ΝΑΙ		



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

Αρχιτεκτονική

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ARCH01	Διαδικασία ανάλυσης και επιβεβαίωση της αρχιτεκτονικής στην αρχή του έργου	ΝΑΙ		
ARCH02	Συμμόρφωση της αρχιτεκτονικής με τις πολιτικές ασφαλείας του οργανισμού	ΝΑΙ		
ARCH03	Αναλυτική τεκμηρίωση της αρχιτεκτονικής της προσφερόμενης λύσης	ΝΑΙ		
ARCH04	Αρχιτεκτονική που υποστηρίζει ευελιξία (Flexibility) στην προσαρμογή σε νέα χαρακτηριστικά της προστατευόμενης υποδομής ή/και αναγκών του οργανισμού	ΝΑΙ		
ARCH05	Αρχιτεκτονική που υποστηρίζει υψηλή διαθεσιμότητα (High availability)	ΝΑΙ		
ARCH06	Αρχιτεκτονική που υποστηρίζει Επεκτασιμότητα (Scalability), ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί άμεσα σε νέες απαιτήσεις φόρτου εργασίας ανάλογα με τον αριθμό χρηστών, παράλληλη εγκατάσταση σε περιοχή disaster recovery	ΝΑΙ		
ARCH07	Το μοντέλο λειτουργίας θα είναι n-tier με υποστήριξη Web και περιλαμβάνει τρία τουλάχιστον λογικά επίπεδα (tiers): <ul style="list-style-type: none"> Επίπεδο χρηστών/παρουσίασης (user interaction / presentation tier) Επίπεδο εφαρμογών (application tier) Επίπεδο δεδομένων (data tier) 	ΝΑΙ		
ARCH08	Η λύση θα μπορεί να φιλοξενηθεί τόσο στις υποδομές του οργανισμού όσο και στο υπολογιστικό νέφος χωρίς επιπλέον κόστος	ΝΑΙ		
ARCH09	Η λύση θα μπορεί να μεταφερθεί εύκολα σε οποιοδήποτε περιβάλλον κάνοντας χρήση των τελευταίων τεχνολογιών εγκατάστασης και λειτουργίας (π.χ. docker containers, Kubernetes management)	ΝΑΙ		

Απαιτήσεις ΟΠΣ Κυβερνοασφάλειας

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
CYBER01	Εκτίμηση κινδύνων στον κυβερνοχώρο	ΝΑΙ		
CYBER02	Συλλογή δεδομένων	ΝΑΙ		



CYBER03	Επεξεργασία δεδομένων	ΝΑΙ		
CYBER04	Έξοδος δεδομένων	ΝΑΙ		
CYBER05	Προσβασιμότητα	ΝΑΙ		
CYBER06	Δυνατότητα παραμετροποίησης	ΝΑΙ		
CYBER07	Αυθεντικοποίηση	ΝΑΙ		
CYBER08	Παρακολούθηση Απροσδιόριστης Συμπεριφοράς	ΝΑΙ		
CYBER09	Ανίχνευση διαρροής πληροφοριών	ΝΑΙ		
CYBER10	Εποπτεία πολιτικών ελέγχου πρόσβασης	ΝΑΙ		
CYBER11	Ορισμός πολιτικής ασφαλείας σε επίπεδο κώδικα	ΝΑΙ		
CYBER12	Επαλήθευση πολιτικής ασφαλείας σε επίπεδο κώδικα	ΝΑΙ		
CYBER13	Ανίχνευση τρωτών σημείων που αναφέρονται στη βάση δεδομένων Common Weakness Enumeration (CWE)	ΝΑΙ		
CYBER14	Δημιουργία Κριτηρίων	ΝΑΙ		
CYBER15	Συλλογή στοιχείων διαδικασιών (processes) και εκτελέσιμων/εκτελεσμένων ενεργειών	ΝΑΙ		
CYBER16	Παροχή πρόσβασης σε δείκτες επιπέδου ασφαλείας και διασφάλισης επιχειρησιακής συνέχειας	ΝΑΙ		
CYBER17	Έκθεση Αξιολόγησης	ΝΑΙ		
CYBER18	Παροχή προτύπου	ΝΑΙ		
CYBER19	Παρατηρήσεις σε πραγματικό χρόνο εκτέλεσης	ΝΑΙ		
CYBER20	Ανίχνευση/παρακολούθηση απειλών	ΝΑΙ		
CYBER21	Καθορισμός κανόνων για την ενεργοποίηση ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
CYBER22	Συμβάντα (Ενημερώσεις κατάστασης)	ΝΑΙ		
CYBER23	Λογική ανάλυση (ανά συσκευή)	ΝΑΙ		
CYBER24	Λογική ανάλυση (ανά διακομιστή)	ΝΑΙ		
CYBER25	Δημιουργία ειδοποιήσεων χρήστη	ΝΑΙ		
CYBER26	Αναζήτηση δεδομένων εποπτευόμενης υποδομής	ΝΑΙ		
CYBER27	Έλεγχοι πρόσβασης χρήστη	ΝΑΙ		
CYBER28	Πίνακας ελέγχου και εποπτείας	ΝΑΙ		
CYBER29	Αποτύπωση εποπτευόμενης υποδομής	ΝΑΙ		
CYBER30	Παρακολούθηση υπηρεσιών συστήματος	ΝΑΙ		
CYBER31	Αναλυτής συμβάντων	ΝΑΙ		
CYBER32	Ανάλυση ιστορικών συμβάντων (Forensics analysis)	ΝΑΙ		



CYBER33	Ενεργοποίηση alert λόγω σειράς συμβάντων	ΝΑΙ		
CYBER34	Αναγνώριση γνωστών μοντελοποιημένων επιθέσεων κυβερνοαφάλειας	ΝΑΙ		
CYBER35	Οπτικοποίηση εισερχόμενων δεδομένων και συμβάντων	ΝΑΙ		
CYBER36	Προτάσεις μετριασμού κινδύνου	ΝΑΙ		
CYBER37	Ανίχνευση περιστατικού	ΝΑΙ		
CYBER38	Ταίριασμα υπογραφών	ΝΑΙ		
CYBER39	Ανίχνευση ανωμαλιών (anomaly detection)	ΝΑΙ		
CYBER40	Ιστορική ανάλυση και δημιουργία νέων κανόνων	ΝΑΙ		
CYBER41	Δικαιώματα πρόσβασης	ΝΑΙ		
CYBER42	Αρχείο καταγραφής ενεργειών	ΝΑΙ		
CYBER43	Εμπιστευτικότητα δεδομένων	ΝΑΙ		
CYBER44	Επαλήθευση ακεραιότητας δεδομένων	ΝΑΙ		
CYBER45	Επαλήθευση γνησιότητας δεδομένων	ΝΑΙ		
CYBER46	Εκτίμηση φυσικού κινδύνου	ΝΑΙ		
CYBER47	Αποθήκευση δεδομένων	ΝΑΙ		
CYBER48	Αποθήκευση δεδομένων	ΝΑΙ		
CYBER49	Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας	ΝΑΙ		
CYBER50	Επαναφορά αντιγράφων ασφαλείας	ΝΑΙ		
CYBER51	Προστασία τελικών στοιχείων από ιούς και κακόβουλο λογισμικό	ΝΑΙ		
CYBER52	Κεντρική πολιτική ασφαλείας και πολιτική κωδικών (passwords) χρηστών οργανισμού	ΝΑΙ		
CYBER53	Παραμετροποίηση / διαχείριση κίνησης δικτύου και προστασία από κακόβουλη πρόσβαση / χρήση	ΝΑΙ		
CYBER54	Εποπτεία ενημερώσεων του λογισμικού προστασίας από ιούς και κακόβουλο λογισμικό	ΝΑΙ		
CYBER55	Εποπτεία καλής και ομαλής λειτουργίας της υποδομής δικτύου του οργανισμού	ΝΑΙ		

Οριζόντιες απαιτήσεις

Κωδικός	Λειτουργική Απαίτηση	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ΟΑ01	Συμβατότητα και Ομαλή Ολοκλήρωση	ΝΑΙ		
ΟΑ02	Διαλειτουργικότητα	ΝΑΙ		
ΟΑ03	Προσβασιμότητα-Ευχρηστία	ΝΑΙ		
ΟΑ04	Ανοιχτά Πρότυπα	ΝΑΙ		



ΟΑ05	Άδειες Λογισμικού	ΝΑΙ		
------	-------------------	-----	--	--

Υπηρεσίες

Κωδικός	Λειτουργική Απαιτήση	Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
ΥΑ01	Μελέτη Υποδομής και Συστημάτων	ΝΑΙ		
ΥΑ02	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης	ΝΑΙ		
ΥΑ03	Υπηρεσίες Εποπτείας Ασφαλείας / Επιχειρησιακό Κέντρο Ασφάλεια	ΝΑΙ		
ΥΑ04	Υπηρεσίες HelpDesk	ΝΑΙ		
ΥΑ05	Υπηρεσίες Επιτόπιας Υποστήριξης- Σύστημα τηλε-εργασίας	ΝΑΙ		
ΥΑ06	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
ΥΑ07	Υπηρεσίες Φάσης Πιλοτικής Λειτουργίας	ΝΑΙ		
ΥΑ08	Υπηρεσίες Φάσης Παραγωγικής Λειτουργίας	ΝΑΙ		

3.9.1.8 Ηλεκτρονική Τιμολόγηση

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Επωνυμία και Εμπορική ονομασία. Κατασκευαστής του προσφερόμενου λογισμικού Τελευταία έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης.	ΝΑΙ		
2.	Ο κατασκευαστής του λογισμικού να διαθέτει ISO <ul style="list-style-type: none"> ○ Πρότυπο διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής. ○ Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής ○ Πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας πληροφοριών ISO 22301:2019 ή ισοδύναμο για το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής. 	ΝΑΙ		
3.	Διετή κυκλοφορία στην αγορά των ΟΤΑ,	ΝΑΙ		
4.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	ΝΑΙ		
5.	Διαλειτουργικότητα με πιστοποιημένο πάροχο υπηρεσιών έκδοσης και διαβίβασης ψηφιακών παραστατικών με άυλο φορολογικό μηχανισμό.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.	Ανάπτυξη με τεχνολογία typescript ανοικτού κώδικα	ΝΑΙ		
7.	Λειτουργία σε μη σχεσιακή βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού	ΝΑΙ		
8.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών.	ΝΑΙ		
9.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	ΝΑΙ		
10.	Το σύστημα θα διαθέτει περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη στα ελληνικά.	ΝΑΙ		
11.	Δυνατότητα εκτέλεσης και ελέγχου της διαδικασίας που απαιτείται για τη διαβίβαση παραστατικών	ΝΑΙ		
12.	Εκτέλεση της διαβίβασης συνόψεων και χαρακτηρισμών εσόδων και εξόδων.	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα είτε δυναμικού χαρακτηρισμού των Εσόδων και των Εξόδων, είτε χαρακτηρισμού των παραστατικών διακριτά	ΝΑΙ		
14.	Λήψη πλήρους ιστορικού παραστατικών, χαρακτηρισμών και ακυρώσεων που έχει υποβάλει ο φορέας	ΝΑΙ		
15.	Λήψη ηλεκτρονικών τιμολογίων μέσω ΚΕΔ. Δυνατότητα επιλεκτικής ή μαζικής αποθήκευσης	ΝΑΙ		
16.	Προβολή στοιχείων τιμολογίου	ΝΑΙ		
17.	Αξιοποίηση των web services που παρέχονται από το ΚΕΔ για α) λήψη τιμολογίων, β) λήψη υπηρεσιών μητρώου αναθετουσών αρχών και οικονομικών υπηρεσιών, γ) αποστολή μηνυμάτων προς του προμηθευτές	ΝΑΙ		
18.	Υλοποίηση λειτουργικότητας και των ροών εργασίας των συστημάτων (ενδεικτικά: προβολή ΗΤ, έλεγχος βασικών στοιχείων ΗΤ, συσχετίσεις του ΗΤ με αναλήψεις υποχρεώσεων/ενταλμάτων πληρωμής, αντιστοίχιση κωδικοποιήσεων με σκοπό το αυτόματο import του ΗΤ στο σύστημα, ενημέρωση του εκδότη του ΗΤ για το status, reporting κλπ.)	ΝΑΙ		
19.	Υπηρεσίες ανάλυσης, παραμετροποίησης και εγκατάστασης συστήματος.	ΝΑΙ		
20.	Υπηρεσίες προσαρμογής των ροών εργασίας στο οργανόγραμμα του φορέα	ΝΑΙ		

3.9.2 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		



Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
--	-----	--	--

3.9.3 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.4.2	ΝΑΙ		

3.9.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

3.9.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		

3.9.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		

3.9.7 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		

3.9.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		

3.9.9 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.7	ΝΑΙ		

3.9.10 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την 3.8	ΝΑΙ		

3.9.11 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <=12 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την 4.1.2	ΝΑΙ		

3.9.12 ΠΡΟΤΥΠΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα	ΝΑΙ		






<p>διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να αφορά το σχεδιασμό, ανάπτυξη, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και την υλοποίηση έργων πληροφορικής</p>			
<p>Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ πιστοποιημένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 27001:2013 ή ισοδύναμο ή άλλο Φορέα Πιστοποίησης, διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ ή ισότιμο οργανισμό.</p>	ΝΑΙ		



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)

Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ «www.promitheus.gov.gr».

Συνημμένα της παρούσας διακήρυξης περιλαμβάνονται:

-  Πρότυπο του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ) της παρούσας διακήρυξης σε μορφή αρχείου pdf ψηφιακά υπογεγραμμένο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης.
-  Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) σε μορφή αρχείου.xml το οποίο θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς, προκειμένου να το συμπληρώσουν.
-  **Επισημαίνεται ότι οι προσφέροντες για το μέρος ΙV Κριτήρια επιλογής του ΕΕΕΣ συμπληρώνουν μόνο την ενότητα α «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής».**



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

Η προσφορά θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των απαιτήσεων του Έργου που αναφέρονται στην διακήρυξη, και να παρέχει τα πλήρη στοιχεία που απαιτούνται για την αξιολόγησή της.

Τα περιεχόμενα της Τεχνικής Προσφοράς θα πρέπει να καλύπτουν επί ποινή αποκλεισμού τουλάχιστον τα παρακάτω κεφάλαια και υποενότητες:

1. **Εισαγωγή:** συνοπτική παρουσίαση του προσφέροντος,
2. **Περιβάλλον έργου – Ειδικές απαιτήσεις:** Συνολική αντίληψη του προσφέροντος για το έργο, τους σκοπούς και στόχους του, τις ειδικές απαιτήσεις & ιδιαιτερότητές του, τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας αλλά και τους αντίστοιχους κινδύνους όπως και προτάσεις αντιμετώπισης.
3. **Προδιαγραφές Προτεινόμενης Τεχνικής Λύσης:** Αναλυτική παρουσίαση της προτεινόμενης λύσης με τα τεχνικά και τεχνολογικά της χαρακτηριστικά και την προτεινόμενη αρχιτεκτονική
4. **Οργάνωση Υλοποίησης & Σχήμα Διοίκησης Έργου:** Παρουσίαση της οργάνωσης και της μεθοδολογίας διοίκησης, ανάλυση του αντικειμένου του έργου σε φάσεις και η σύνδεσή τους με τα παραδοτέα, παρουσίαση του τρόπου οργάνωσης και συγκρότησης των Ομάδων Έργων.
5. **Υπηρεσίες Υλοποίησης:** Περιγραφή των απαραίτητων υπηρεσιών για την ορθή και ποιοτική ολοκλήρωση του έργου καθώς και των αντίστοιχων απαραίτητων μεθοδολογιών
6. **Παραρτήματα (Πίνακες Συμμόρφωσης, Cv's)**

Τα παραπάνω στοιχεία της Τεχνικής προσφοράς του προσφέροντος **δεν πρέπει να ξεπερνούν τις 100 σελίδες** (πλέον τυχόν παραρτημάτων, εξώφυλλων, πίνακα περιεχομένων), με μέγεθος γραμματοσειράς ≥ 11 points, περιθώριο από τα άκρα $\geq 2,5\text{cm}$ και spacing ≥ 1 .

Σελίδες πέραν του ορίου αυτού δε θα λαμβάνονται υπόψη στην αξιολόγηση, και εφόσον περιέχουν στοιχεία σχετικά με κάλυψη υποχρεωτικών απαιτήσεων μπορεί να οδηγήσουν σε απόρριψη της προσφοράς.

Τα CVs υποβάλλονται σύμφωνα με το υπόδειγμα και παρατίθενται σε Παράρτημα, αντιστοίχως και οι Πίνακες Συμμόρφωσης.

Τυχόν πρόσθετες πληροφορίες (π.χ. τεχνικά φυλλάδια, τυποποιημένες μεθοδολογίες κλπ), και εφόσον κρίνονται απαραίτητες, μπορούν να παρατίθενται σε επόμενα παραρτήματα



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V –Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ			
ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ			
Επώνυμο:		Όνομα:	
Πατρώνυμο:		Μητρώνυμο:	
Ημερομηνία Γέννησης:		Τόπος Γέννησης:	
Τηλέφωνο:		E-mail:	
Fax:			
Διεύθυνση Κατοικίας:			

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ			
Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημ/νία Απόκτησης Πτυχίου

ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ		
Περίοδος (από - έως)	Εργοδότης	Καθήκοντα

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΕ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ				
A/A	Τίτλος Έργου	Φορέας υλοποίησης Έργου	Ρόλος στην Ομάδα Έργου	Απασχόληση στο Έργο (από – έως)

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΘΕΣΗ ΣΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ	
---	--



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς**1. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**

	Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	AM	0,5	€	€	€	€
Π2	Προμήθεια εξοπλισμού						
	Αισθητήρας μέτρησης ποσοστού πληρότητας κάδων απορριμμάτων	TEM	20	€	€	€	€
	Μονάδα Μετάδοσης Δεδομένων	TEM	3	€	€	€	€
Π3	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1	€	€	€	€
Π4	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης	AM	5	€	€	€	€
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,5	€	€	€	€
Π6	Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,5	€	€	€	€
					€	€	€

	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	AM	0,5	€	€	€	€
Π2	Προμήθεια εξοπλισμού						
	Αισθητήρας διαχείρισης στόλου οχημάτων στο δίκτυο	TEM	10	€	€	€	€
Π3	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1	€	€	€	€
Π4	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης	AM	4	€	€	€	€
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,5	€	€	€	€
Π6	Έκθεση Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,5	€	€	€	€
				€	€	€	€

	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1				
Π2	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης	AM	0,04				
Π3	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	AM	0,1				



Π4	Εγχειρίδια εφαρμογής	ΑΜ	0,05				
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	ΑΜ	0,06				
Π6	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	ΑΜ	0,05				
Π7	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΜ	0,7				

	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμοι, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ	ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Αισθητήρας ποιότητας	TEM	2	€	€	€	€
Π2	Σύστημα μετάδοσης Gateway	TEM	2	€	€	€	€
Π3	Πλατφόρμα	TEM	1	€	€	€	€
Π4	Εγκατάσταση	Υπηρεσίες κατ'αποκοπή	2	€	€	€	€
Π5	Εκπαίδευση	Υπηρεσίες κατ'αποκοπή	1	€	€	€	€
Π6	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων	ΑΜ	0,5	€	€	€	€
Π7	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	Υπηρεσίες κατ'αποκοπή	1	€	€	€	€
Π8	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΜ	1	€	€	€	€
					€	€	€

Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΚΑΘΑΡΗ ΑΞΙΑ	ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%
Συσκευή Μέτρησης Ποιότητας Αέρα	TEM	1	€	€	€	€
Φ/Β σύστημα τροφοδοσίας	TEM	1	€	€	€	€
Μετεωρολογικός σταθμός (Βροχόμετρο + Ανεμόμετρο)	TEM	1	€	€	€	€
Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών με κάμερες	TEM	2	€	€	€	€
Φ/Β πάνελ	TEM	2	€	€	€	€
Σύστημα ανίχνευσης πυρκαγιών με θερμικές κάμερες	TEM	1	€	€	€	€
Φ/Β πάνελ	TEM	1	€	€	€	€
Πλατφόρμα	TEM	1	€	€	€	€
Εφαρμογή	TEM	1	€	€	€	€
Εγκατάσταση 1.2 Ποιότητα αέρα & Μετεωρολογικός σταθμός	Υπηρεσίες - Κατ' αποκοπή	1	€	€	€	€



Εγκατάσταση 1.3 Σύστημα καμερών (υπηρεσίες)	Υπηρεσίες - κατ αποκοπή	3	€	€	€	€
Υλικά για την εγκατάσταση συστήματος καμερών: Ιστός, καλώδια	TEM	3	€	€	€	€
Εκπαίδευση	Υπηρεσίες - Κατ' αποκοπή	1	€	€	€	€
Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων	AM	1	€	€	€	€
Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	AM	1,5	€	€	€	€
ΣΥΝΟΛΟ				€	€	€

	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Μελέτη ανάλυσης παρούσας κατάστασης, με έμφαση στους τομείς ανα-φοράς των δεικτών.	AM	2				
Π2	Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της πε-ριοδικότητας άντλησης των στοιχείων που θα περιλαμβάνει τεκμηριω-μένη διαδικασία με έντυπο/α.	AM	2				
Π3	Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλή-ρωσης εντύπων.	AM	2				
Π4	Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122	AM	2				
Π5	Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών	TEM	1				
	ΣΥΝΟΛΟ			€	€	€	€

	Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Μελέτη Υποδομής και Συστημάτων	TEM	1				
Π2	Εγκατάσταση & Παραμετροποίηση λογισμικού και εποπτευόμενης υποδομής	TEM	1				
Π3	Πιλοτική Λειτουργία	TEM	1				



Π4	Εκπαίδευση	ΩΡΕΣ	20				
Π5	Παραγωγική Λειτουργία, υπηρεσίες helpdesk, υπηρεσίες επιτόπιας υποστήριξης. Σύστημα τηλεεργασίας	TEM	1				
Π6	Εποπτεία Ασφαλείας / Επιχειρησιακό Κέντρο Ασφάλειας	TEM	1				

	Ηλεκτρονική Τιμολόγηση	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1				
Π2	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης	AM	0,04				
Π3	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	AM	0,1				
Π4	Εγχειρίδια εφαρμογής	AM	0,05				
Π5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,06				
Π6	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	AM	0,05				
Π7	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,7				

2. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑ ΔΡΑΣΗ

	ΔΡΑΣΗ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων				
Π2	Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων				
Π3	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών				
Π4	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμο, ποταμών, λιμνών και θαλασσών σε βιομηχανικές εφαρμογές κλπ)				



Π5	Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους				
Π6	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες				
Π7	Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας				
Π8	Ηλεκτρονική τιμολόγηση				
ΣΥΝΟΛΟ					



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών**Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών****1. Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... 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) ΧΧΧΧ 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



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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' αριθμ..... 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.



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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.....