

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ
ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ - ΠΕΥΚΗΣ

Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ,
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

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 Λυκόβρυσης - Πεύκης»

Καθαρή αξία: 412.564,52 €

Φ.Π.Α 24%: 99.015,48 €

Σύνολο: 511.580,00 €

ΚΑ: 64.7131.0006

CPV: 72268000-1

Η παρούσα Διακήρυξη αφορά στο Υποέργο 01 της Πράξης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δήμου Λυκόβρυσης - Πεύκης» (MIS6000381)

ΜΑΙΟΣ 2025



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΣΠΑ 2021-2027

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	3
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	5
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ.....	5
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.....	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	6
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	7
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	9
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ.....	10
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	10
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	11
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	11
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	11
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	11
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων.....	11
2.1.4 Γλώσσα.....	12
2.1.5 Εγγυήσεις	12
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων	13
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	13
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής.....	13
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	14
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού	14
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	19
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	19
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	19
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.....	19
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία	20
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	20
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών.....	21
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	22
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	28
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης.....	28
Προδιαγραφές Τεχνικής Λύσης.....	28
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	29
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	29
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.....	29
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών.....	30
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	32
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής.....	32
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά	33
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	33
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	34
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	34
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	36
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	36
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	36
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	36
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	38
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	39
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	40
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	42
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	43



4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)	43
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	43
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	44
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	44
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ	45
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	45
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	47
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	47
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	47
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	49
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ.....	49
6.	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	50
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	50
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ	50
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΌΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	51
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	51
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.....	51
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	52
6.7	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ	52
6.8	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ.....	52
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	53
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	53
	3.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	58
	3.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	58
	3.3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	66
	3.4 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	102
	3.4.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ	102
	3.4.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ.....	107
	3.4.3 ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ.....	108
	3.4.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	108
	3.4.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	109
	3.4.6 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	110
	3.4.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	110
	3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	112
	3.6 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	113
	3.7 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ	113
	3.8 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ	113
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ)	130
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)	170
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	171
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V –ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ.....	172
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	173
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ	176
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ Υ.Δ. ΠΕΡΙ ΜΗ ΡΩΣΙΚΗΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ.....	182



1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ – ΠΕΥΚΗΣ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997625190
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	1007.E84606.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 15
Πόλη	ΠΕΥΚΗ
Ταχυδρομικός Κωδικός	15121
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	EL301
Τηλέφωνο	210 6145 105/450
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	t.efstathiou@likovrisipefki.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ ΤΑΞΙΑΡΧΗΣ
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.likovrisipefki.gr
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL)	www.likovrisipefki.gr

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

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.
- 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.

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης.

Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 64.7131.0006 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2025 του Δήμου Λυκόβρυης – Πεύκης.



Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση (Βεβαίωση Π.Ο.Υ.) με αρ.πρωτ. **12367/8-5-2025** (ΑΔΑΜ 25REQ016782398 , ΑΔΑ ΕΦ86ΩΛΔ-07Χ) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2025 και έλαβε α/α 1 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του Δήμου.

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 01 της Πράξης : «Ψηφιακός Μετασχηματισμός του Δήμου Λυκόβρυσης - Πεύκης» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. **2535/24-10-2024** του Υ.ΨΗ.Δ. και έχει λάβει κωδικό MIS 6000381.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

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 :

4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

8. Οργάνωση Γραφείου Κίνησης και Διαχείριση Δημοτικού στόλου οχημάτων

10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

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

35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

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 412.564,52 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 511.580,00 €).

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 ουσιαστικά δυσχερέστερη.

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

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σύμφωνα με όσα περιγράφονται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι –Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης**της παρούσας διακήρυξης.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι –Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης**της παρούσας διακήρυξης.

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

[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. 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. 4622/2019 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- 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 άρθρου 11 του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα, της κοινής



απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με τον ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»,

- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,
- της υπ' αριθμ. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. 52445 ΕΞ 2023 (Β' 2385/12.04.2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»,
- της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β'5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων «Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»,
- της υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας, : «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 3075),
- 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 υπ' αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,
- της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ2021(Β' 3766/13.08.2021) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44),
- της υπ' 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. 5005/2022 (Α' 236) «Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων έντυπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις»,
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) «Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»,
- του ν. 4914/2022 (Α'61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 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 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»,



- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «*Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις*»,
 - 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. 3419/2005 (Α' 297) «*Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας*»,
 - 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 π.δ. 80/2016 (Α' 145) «*Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες*»,
 - του π.δ 28/2015 (Α' 34) «*Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία*»,
 - του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία,
 - του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119
 - 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,
- καθώς και

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

- την υπ' αριθ. **20/2025** Μελέτη της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου,
- Το υπ' αριθμ. Πρωτ. **12318/8-5-25** έγγραφο της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου, που καταχωρήθηκε ως πρωτογενές αίτημα στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων λαμβάνοντας ΑΔΑΜ: «**25REQ016781390**», με το οποίο διαβιβάστηκε η με αριθμό 20/2025 σχετική μελέτη με τίτλο «*Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) του Δήμου Λυκόβρυσσης - Πεύκης*» και με το οποίο υποβάλλεται αίτημα έγκρισης και πραγματοποίησης της σχετικής δαπάνης
- Τη με αριθμό **12363/8-5-2025** Απόφασή Δημάρχου περί «Έγκρισης Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης» για την παρούσα διαδικασία
- Το υπ.αρ. **12361/8-5-2025** «Τεκμηριωμένο Αίτημα» του Δημάρχου Λυκόβρυσσης – Πεύκης για την παρούσα διαδικασία
- την υπ.αρ. **12367/8-5-25** Βεβαίωση Π.Ο.Υ. (ΑΔΑΜ: 25REQ016782398 & ΑΔΑ: ΕΦ86ΩΛΔ-07Χ) και
- την υπ' αριθ. **96/2025** (ΑΔΑ: ΡΧΟΠΩΛΔ-Μ5Χ) πράξη της Δημοτικής Επιτροπής με την οποία καθορίστηκαν οι όροι της παρούσας διακήρυξης.



1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **Δευτέρα 23/06/2025 και ώρα 15:00**

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr) <https://portal.eprocurement.gov.gr/webcenter/portal/TestPortal>)

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη 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: 373478** 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:

ΕΝΤΥΠΟ	ΕΙΔΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ
ΑΘΜΟΝΙΟ ΒΗΜΑ	Τοπική Εβδομαδιαία Εφημερίδα
ΑΜΑΡΥΣΙΑ	Τοπική ημερήσια Εφημερίδα

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 θα αναρτηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <https://likovrisipefki.gr/> στη διαδρομή: Νέα/Ανακοινώσεις ► Διαγωνισμοί / Προμήθειες

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

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

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 κατά σειρά ισχύος τα ακόλουθα:

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

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

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

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

- α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,
- β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

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



Η αναθέτουσα αρχή, με ειδικά αιτιολογημένη απόφασή της, δύναται να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, τηρουμένων σε κάθε περίπτωση των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

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

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

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

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

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

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

2.1.5 Εγγυήσεις

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

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

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση 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 άλλων 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, ποσού **οκτώ χιλιάδων διακοσίων πενήντα ένα ευρώ και είκοσι εννέα λεπτών (8.251,29 €)** που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2,00% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης άνευ ΦΠΑ.

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

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι **για διάστημα δεκατριών (13) μηνών** 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 προσκομίσει 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 απορριφθεί, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

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

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

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



β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

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

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L88/31.03.2017) 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. Αποκλείεται 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 πτώχευσή ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισής τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας,

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

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

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



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

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

(η) εάν 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.

2.2.3.5. Δεν εφαρμόζεται / παραμένει για λόγους αρίθμησης

2.2.3.5.α. Απαγορεύεται η ανάθεση της παρούσας σύμβασης, σε:

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

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

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

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 στοιχεία, 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.

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

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

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

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

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

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

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

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



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

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

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

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI 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 emπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα.

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

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

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

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

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να διαθέτουν την κατάλληλα τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη τεχνική ικανότητα στην υλοποίηση έργων αντίστοιχου μεγέθους και πολυπλοκότητας με το υπό ανάθεση Έργο. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια των πέντε (5) τελευταίων ετών (2020, 2021, 2022, 2023, 2024), συν το τρέχον έτος να έχουν παραδώσει επιτυχώς τουλάχιστον δύο (2) έργα αντίστοιχα ΤΠΕ, προϋπολογισμού αθροιστικά ίσου ή μεγαλύτερου με το 200% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ του υπό ανάθεση τμήματος.

Αντίστοιχα έργα ΤΠΕ θεωρούνται συμβάσεις με αντικείμενο την εγκατάσταση ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αισθητήρων IoT και διασύνδεσής τους με πλατφόρμες λογισμικού.

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 (ή εναλλακτικά οι σχετικοί προμηθευτές τους) για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν (κατ' ελάχιστον) τα εξής πρότυπα **με αναφορά στο πεδίο εφαρμογής του υπό προμήθεια είδους:**



- σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 με πεδίο εφαρμογής την προμήθεια, εγκατάσταση και υποστήριξη συστημάτων αστικού εξοπλισμού και τις υπηρεσίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων Cloud και IoT
- σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών κατά ISO 27001:2013 με πεδίο εφαρμογής τις υπηρεσίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων Cloud και IoT
- σύστημα διαχείρισης περιβάλλοντος κατά ISO 14001:2015 με πεδίο εφαρμογής την προμήθεια, εγκατάσταση και υποστήριξη συστημάτων αστικού εξοπλισμού και τις υπηρεσίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων Cloud και IoT

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 από όλα τα μέλη της ένωσης ξεχωριστά.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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

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

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

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από τησχετική 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 σχετικό ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ (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.

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

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

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

Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας, δηλώνει ότι εμπίπτει σε μία από τις καταστάσεις της παρ. 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β' αυτής, για τις οποίες συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού, υποχρεούται, εφόσον επικαλεστεί μέτρα αυτοκάθαρσης για να αποδείξει την αξιοπιστία του, στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ, που εμφανίζεται κατόπιν της θετικής απάντησης που έδωσε περί συνδρομής κάποιου από τους ανωτέρω λόγους αποκλεισμού, να δηλώσει1:

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

β. εάν τα μέτρα κρίθηκαν ως επαρκή ή μη επαρκή, επισυνάπτοντας την απόφαση της περ. α με βάση την οποία έχουν κριθεί τα συγκεκριμένα μέτρα αυτοκάθαρσης. Περαιτέρω, δηλώνεται εάν η ως άνω απόφαση έχει καταστεί «δεσμευτική», με την έννοια ότι, είτε δεν έχουν ασκηθεί τα προβλεπόμενα μέσα έννομης προστασίας είτε ασκήθηκαν και έχει εκδοθεί σχετική απόφαση.

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

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



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

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 υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

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

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxinet, 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.

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



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 (2022, 2023, 2024) δημοσιευμένες στο ΓΕΜΗ, εφόσον ο προσφέρων υποχρεούται στην κατάρτιση και δημοσίευσή τους. Σε περίπτωση συμμετέχοντος που δεν έχει κατά νόμο υποχρέωση κατάρτισης και δημοσίευσης οικονομικών καταστάσεων, 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 πέντε (5) τελευταία έτη, σύμφωνα με το ακόλουθο Υπόδειγμα:



A/A	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	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:

- σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά ISO 9001:2015 με πεδίο εφαρμογής την προμήθεια, εγκατάσταση και υποστήριξη συστημάτων αστικού εξοπλισμού και τις υπηρεσίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων Cloud και IoT
- σύστημα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών κατά ISO 27001:2013 με πεδίο εφαρμογής τις υπηρεσίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων Cloud και IoT
- σύστημα διαχείρισης περιβάλλοντος κατά ISO 14001:2015 με πεδίο εφαρμογής την προμήθεια, εγκατάσταση και υποστήριξη συστημάτων αστικού εξοπλισμού και τις υπηρεσίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης λύσεων Cloud και IoT

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

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

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

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους. Ειδικώς όσον αφορά την καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και των φόρων και τελών, προσκομίζονται επιπροσθέτως της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση B.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

B.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.

B.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.

B.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.

B.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:

Κριτήρια Αξιολογησης

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ I
K1	<p>Κατανόηση έργου</p> <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 	20	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 3 (3.1, 3.2, 3.3)
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	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 3.9.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
K3	<p>Μεθοδολογία διοίκησης - Προτεινόμενο σχήμα Διοίκησης Έργου</p>	15	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 3.6 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ



	<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) 		ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ
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	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 4.1.2 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ
K5	<ul style="list-style-type: none"> - Υπηρεσίες εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης μετά την παράδοση της προμήθειας. - Εγγύηση καλής λειτουργίας. 	5	ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ 3.4.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ 3.4.6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ 3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
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 προσφοράς.

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

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

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

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

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



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

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι –Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης&ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Πίνακες Συμμόρφωσης)** της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας ανά είδος.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές

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

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, 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 6της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.



2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

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

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

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

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

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

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

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

Ειδικότερα η τεχνική προσφορά 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-ούσφάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι:

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

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

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

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

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

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α' 188), εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β



του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

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

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

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

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

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

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

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

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

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος PromitheusESPdInt, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (<https://espd.eprocurement.gov.gr/>) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

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

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 το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι –Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης**, το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Πίνακες Συμμόρφωσης)** και το



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – 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 σχετικό **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 το **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I –Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης** της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

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

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

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

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

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί



το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

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

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

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

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

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

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

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

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

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

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

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

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

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



3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

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

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», **στις 24/6/2025 και ώρα 9.00 πμ.**
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

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

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' 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 προσφορών, 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 105του 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:

ι) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή



ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας.

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

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

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

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

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

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

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

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

α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,

β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,



γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται, και

δ) 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 345επ. ν. 4412/2016 και 1επ. 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, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμόδιου Διοικητικού Δικαστηρίου. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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 αποτέλεσμά 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



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. 4819/2021, 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 1, 4 και 5 του άρθρου 11 του ν.4819/2021. 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 υπερβολάβο/ υπερβολάβους 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 υπερβολάβο 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 υπερβολάβους, 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 υπερβολαβίας 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



5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

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

Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υλικών. Ο εν λόγω τρόπος πληρωμής εφαρμόζεται και στην περίπτωση τμηματικών παραδόσεων.

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

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

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

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

5.1.3. Σε περίπτωση υποβολής ηλεκτρονικού τιμολογίου, ο ανάδοχος συμπληρώνει στο πεδίο BT-11: Στοιχείο αναφοράς αγαθού του Εθνικού Μορφότυπου Ηλεκτρονικού Τιμολογίου: *κωδικοποιημένος Ενάριθμος*».

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου - Κυρώσεις

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

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης,

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν παραδώσει ή δεν αντικαταστήσει τα συμβατικά αγαθά ή δεν επισκευάσει ή δεν συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου



203 του ν. 4412/20162 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:

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

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

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

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

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

γ) Επιπλέον, μπορεί να επιβληθεί προσωρινός αποκλεισμός του αναδόχου από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που 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 αποφαινομένου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου 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 στο **Παράρτημα Ι** της Διακήρυξης.

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 παράδοσης.

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.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι 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.

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

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

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 στο **Παράρτημα Ι** 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.

6.3 Ειδικοί όροι 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 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 προμήθειας

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

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλην 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.

6.8 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν προβλέπεται

Ο Δήμαρχος

Ψυχάλης Μάριος Γεώργιος



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Ευρωπαϊκή Ένωση



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
2021-2027

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι –Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

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.**

Οι βασικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο Δήμος σχετίζονται με την ικανότητα του να οικοδομήσει λύσεις που θα ανταποκρίνονται στις βασικές απαιτήσεις και χαρακτηριστικά μιας έξυπνης πόλης.

Οι έξυπνες πόλεις εκμεταλλεύονται δεδομένα και τεχνολογίες ώστε να λαμβάνονται καλύτερες αποφάσεις με στόχο την καλυτέρευση της ποιότητας ζωής. Κατ' επέκταση λοιπόν υπάρχουν κάποιες πτυχές και τομείς της καθημερινότητας στους οποίους πρέπει να παρακολουθείται το εάν η έξυπνη πόλη προσδίδει αξία και καλυτερεύει τη ζωή των πολιτών.

Τέτοιες πτυχές της καθημερινότητας είναι :

1. Ασφάλεια δεδομένων και συναλλαγών
2. Ψηφιοποίηση Πολιτιστικής κληρονομιάς και πρόσβαση των πολιτών σε αυτή.
3. Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας
4. Βελτίωση της ποιότητας ζωής
5. Βελτίωση της εξυπηρέτησης Πολίτη και Επιχείρησης.
6. Βελτίωση της Διοικητικής ικανότητας του Δήμου
7. Προστασία περιβάλλοντος

Οι πόλεις του μέλλοντος μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην βελτίωση των παραπάνω πτυχών της καθημερινότητας μέσα από την σωστή χρήση των δεδομένων.

Η προσπάθεια του Δήμου στοχεύει στην οικοδόμηση κατάλληλων υποδομών, τόσο υλικές όσο και σε ανθρώπινο δυναμικό, ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.

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 Λυκόβρυσης - Πεύκης διαθέτει τα εξής πληροφοριακά συστήματα:

Εμπορικά πληροφοριακά συστήματα

Όνομασία συστήματος	Προμηθευτής	Βασικές λειτουργίες συστήματος	Διεύθυνση ή Τμήμα που το χρησιμοποιεί	Υπάρχει συμβόλαιο συντήρησης;
Οικονομική Διαχείριση	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Διαχείριση Δημόσιας Λογιστικής	Οικονομικές Υπηρεσίες	ΝΑΙ
Διαχείριση Παγίων	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Διαχείριση Αποθήκης	Οικονομική Υπηρεσία	ΝΑΙ
Γενική Αναλυτική Λογιστική	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Διαχείριση Γενικής – Αναλυτικής	Οικονομική Υπηρεσία	ΝΑΙ
Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Διαχείριση Δημόσιας Λογιστικής	Οικονομική Υπηρεσία	ΝΑΙ
Διαχείριση κλήσεων ΚΟΚ	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Διαχείριση Δημόσιας Λογιστικής	Οικονομική Υπηρεσία	ΝΑΙ
Διαχείριση εκλογικών καταλόγων	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Διαχείριση Δημόσιας Λογιστικής	Οικονομική Υπηρεσία	ΝΑΙ
Staff	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Διαχείριση Προσωπικού Μισθοδοσία	Οικονομικές Υπηρεσίες Διοικητικές Υπηρεσίες	ΝΑΙ
Atomo	NOESIS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ (UNISYSTEMS)	Σύστημα διαχείρισης παρουσιών προσωπικού	Υπηρεσία Διοικητικού	ΝΑΙ
irantevou.gr	iSmart PC	Ψηφιακά Ραντεβού	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών ραντεβού	Εντός εγγύησης



Εμπορικά πληροφοριακά συστήματα

e-services.gr	CloudCrew	Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών αιτήσεων για Ψηφιακά πιστοποιητικά	Οικονομικές Υπηρεσίες Διοικητικές Υπηρεσίες	Εντός εγγύησης
Κοινωνικές Υπηρεσίες Δήμου Λυκόβρυσης Πεύκης	PublicOta	Διαχείριση Ωφελούμενων Κοινωνικής Υπηρεσίας	Κοινωνική Υπηρεσία	ΝΑΙ
Cityfy	CloudCrew	Έξυπνη πόλη, Διαχείριση αιτημάτων πολιτών	Γραφείο Δημότη	ΝΑΙ
ACEERPeCM	Unisyasystem – (ACE-ELLAS)	Μελέτες τεχνικών έργων	Τεχνική Υπηρεσία	ΝΑΙ
Adapt, KENAK, FLOW, FINE, GCAD	4M.AE	Σύνταξη και διαχείριση ηλεκτρομηχανολογικών έργων	Τεχνική Υπηρεσία	ΝΑΙ

Εφαρμογές Δημοσίου

Όνομασία συστήματος	Προμηθευτής	Βασικές λειτουργίες συστήματος	Διεύθυνση ή Τμήμα που το χρησιμοποιεί
Μητρώο Πολιτών	Υπουργείο Εσωτερικών	Διαχείριση δημοτικής κατάστασης πολιτών, Ληξιαρχείων, Μητρώου αρρένων, Εκλογικών καταλόγων	Υπηρεσία Διοικητικού
IRIDA	Υπουργείο Εσωτερικών, Πολεμική Αεροπορία	Σύστημα ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων	Όλες οι Υπηρεσίες
Web sing	Υπουργείο Ψηφιακής διακυβέρνησης	Ψηφιακές υπογραφές	Όλες οι Υπηρεσίες
Προμηθεύς - ΕΣΗΔΗΣ	Υπουργείο Ψηφιακής διακυβέρνησης	Διαχείριση ηλεκτρονικών διαγωνισμών	Γραφείο Προμηθειών
Προμηθεύς - ΚΗΔΜΗΣ	Υπουργείο Ψηφιακής διακυβέρνησης	Διαχείριση δημοσίων συμβάσεων	Γραφείο Προμηθειών
kentrakoinotitas.gr	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ - ΟΠΕΚΑ	Διαχείριση ωφελούμενων Κέντρου κοινότητας Διαχείριση αναπηρικών, προνοιακών επιδομάτων	Κέντρο Κοινότητας



epidomastegasis.gr	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ - ΟΠΕΚΑ	Διαχείριση επιδόματος στέγασης	Κέντρο Κοινότητας
www.socialattica.gr/	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ - ΟΠΕΚΑ	Στατιστικά κέντρου κοινότητας Καταγραφή κίνησης εξυπηρέτησης ωφελούμενων κέντρου κοινότητας	Κέντρο Κοινότητας
keaprogram.gr/govnr	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ - ΟΠΕΚΑ	ΚΕΑ Ελάχιστο εγγυημένο εισόδημα	Κέντρο Κοινότητας
epidomagennisis.gr/gov	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ - ΟΠΕΚΑ	Επίδομα γέννησης	Κέντρο Κοινότητας
pps.opekaservices.gr	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ - ΟΠΕΚΑ	Ανασφάλιστοι υπερήλικες (επίδομα)	Κέντρο Κοινότητας
ekepa.epan.gov.gr/kepa/web/	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ - ΟΠΕΚΑ	ΚΕΠΑ Διαχείριση αιτήσεων επιτροπής πιστοποίησης αναπηρίας	Κέντρο Κοινότητας
ΚΕΠ ΥΓΕΙΑΣ	ΚΕΠ ΥΓΕΙΑΣ	ΚΕΠ ΥΓΕΙΑΣ	Πολυιατρείο
ΚΕΝΤΡΑΥΡΟΣ	-	ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΜΕΛΩΝ ΠΟΛΥΙΑΤΡΕΙΟΥ	Πολυιατρείο

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 Λυκόβρυσσης - Πεύκης 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:

4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων
8. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων
10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων
33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες
35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

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 φιλοξενησει 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 ιδίωση 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 Λυκόβρυσης - Πεύκης 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 «Εξυπνη 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 DigitalEconomyandSocietyIndex (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. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Η 'έξυπνη' διάβαση πεζών αποτελείται από σύγχρονο εξοπλισμό μέσω του οποίου διευκολύνεται η καθημερινότητα των Δημωτών και ενισχύεται η ασφάλεια των πεζών και ιδίως των ΑμεΑ και των παιδιών. Ο εξοπλισμός αποτελείται από φωτιστικά τα οποία ενισχύουν την ορατότητα της διάβασης από τους οδηγούς, εσωτερικά φωτιζόμενες πινακίδες με αναλάμποντες σηματοδότες για την ασφαλή διεύλευση των πεζών όλες τις ώρες της ημέρας. Επίσης αποτελείται από αισθητήρας κίνησης και μπουτόν για την αυτόματη / χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος έξυπνης διάβασης και του φωτιστικού στο 100% της φωτεινότητας.

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών θα εξασφαλίζει την ασφαλή διέλευση των πεζών στην περιοχή παρέμβασης μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης όπου αυτό είναι εφικτό ή σε συνεργασία με τους φωτεινούς σηματοδότες. Η διάβαση θα πρέπει να λειτουργεί «έξυπνα» ώστε να προειδοποιεί τους πεζούς και τους οδηγούς όταν πραγματικά υπάρχει πρόθεση διέλευσης πεζών.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Να προειδοποιεί οπτικά και ηχητικά τους πεζούς που διασχίζουν τη διάβαση ή που έχουν πρόθεση να διασχίσουν τη διάβαση, μόνο όταν υπάρχει όχημα που κινείται προς εκείνη την κατεύθυνση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.
- Να προειδοποιεί τους οδηγούς που προσεγγίζουν τη διάβαση ενεργοποιώντας προειδοποιητικά φώτα, μόνο όταν υπάρχει πεζός που διασχίζει τη διάβαση ή που έχει πρόθεση να διασχίσει τη διάβαση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης.
- Τα υλικά των έξυπνων διαβάσεων θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.
- Ισχύει η οριζόντια απαίτηση για τη διασφάλιση της τηλεπικοινωνιακής διασύνδεσης και ρευματοδότησης (Σημ: οι σχετικές δαπάνες δεν είναι επιλέξιμες για συγχρηματοδότηση)

3.2.2. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Η αποκομιδή των αποβλήτων των πολιτών του Δήμου, αποτελεί μια από τις βασικές και πιο σημαντικές ευθύνες του Δήμου. Η έγκαιρη και αποτελεσματική αποκομιδή των απορριμμάτων είναι μια πρόκληση αλλά και πάγια απαίτηση των πολιτών.

Η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στους κάδους απορριμμάτων, τους καθιστά πιο έξυπνους και επομένως ικανούς να αλληλοεπιδρούν και να παρέχουν υπηρεσίες στον πολίτη ενώ ταυτόχρονα επικοινωνούν με την υπηρεσία καθαριότητας του Δήμου. Οι έξυπνοι κάδοι είναι σημαντικοί για την βελτίωση της ποιότητας ζωής και κατ' επέκτασιν για τη βιωσιμότητα της πόλης, καθώς εκτός από τις παροχές για τους πολίτες, συμβάλλουν και στη δημιουργία έξυπνότερων και πιο πράσινων πόλεων.

Ακόμη, διαθέτοντας σύγχρονο και εξελιγμένο εξοπλισμό, μπορούν να λειτουργήσουν ως σταθμοί πληροφόρησης του κοινού, αλλά και να προστατέψουν τη δημόσια υγεία.

Ο Δήμος θα προβεί στην εγκατάσταση σύγχρονων έξυπνων κάδων απορριμμάτων, μια νέα, τεχνολογικά ανεπτυγμένη λύση για την κάλυψη σύγχρονων αναγκών της αποκομιδής απορριμμάτων των πόλεων. Οι έξυπνοι κάδοι θα ανιχνεύουν την κατάσταση των κάδων απορριμμάτων ως προς την πληρότητα



ειδοποιώντας την υπηρεσία του Δήμου για την έγκαιρη αποκομιδή. Εκτός όμως από την ενημέρωση της υπηρεσίας, οι έξυπνοι κάδοι θα συμβάλουν και στην προστασία του περιβάλλοντος. Ο κάθε έξυπνος κάδος θα αξιοποιεί ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ώστε να είναι φιλικός προς το περιβάλλον.

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 πλήρωσης 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)

3.2.3. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων

Η εγκατάσταση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου των οχημάτων του δήμου, στοχεύει στον απομακρυσμένο έλεγχο του στόλου και της παρακολούθησης της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο αλλά και σε μορφή ιστορικού. Η τηλεματική επιτρέπει τον σχεδιασμό διαδρομής και βελτιστοποίησης των δρομολογίων με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση καυσίμων, τον έλεγχο τήρησης των δρομολογίων, την εύρυθμη λειτουργία του στόλου και την έγκαιρη συντήρησή του. Η αποδοτικότητα του στόλου αυξάνεται ενώ καταγράφεται η οδηγική συμπεριφορά με αποτέλεσμα ο στόλος να είναι πιο φιλικός προς το περιβάλλον μειώνοντας το οικολογικό αποτύπωμά του.

Συσκευή τηλεματικής θα τοποθετηθεί σε κάθε όχημα του Δήμου, και θα καταγράφει μετρήσεις σχετικά με το όχημα, την τοποθεσία του και τις διαδρομές του και θα στέλνει τα στοιχεία σε ένα κεντρικό σύστημα διαχείρισης.

Αφορά πλατφόρμα για την παρακολούθηση και διαχείριση του συνόλου του στόλου οχημάτων ενός Δήμου με εγκατάσταση σύγχρονης τηλεματικής μονάδας και οθόνης εντός του οχήματος (σε όποιες περιπτώσεις η τοποθέτηση της οθόνης είναι δυνατή / λειτουργική) και σύνδεση με κεντρικό λογισμικό διαχείρισης. Με τη χρήση της πλατφόρμας θα επιτυγχάνεται η διακρίβωση της κίνησης των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο και των διαδρομών που πραγματοποιήθηκαν, ο έλεγχος τήρησης προγραμματισμού και εκτέλεσης δρομολογίων καθώς και σημαντική εξοικονόμηση καυσίμων.

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

3.2.4. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

Στο πλαίσιο της σύμβασης, ο ανάδοχος πρέπει να προσφέρει έτοιμο ολοκληρωμένο σύστημα «Έξυπνου Κτηρίου» και διαχείρισης ηλεκτροφωτισμού για την παρακολούθηση και διαχείριση μίας ή περισσότερων εγκαταστάσεων (κτιρίων) και θα στοχεύει κυρίως στην διαχείριση ηλεκτροφωτισμού, με σκοπό την εξοικονόμηση πόρων και τη μείωση του κόστους και των δαπανών διαχείρισης εγκαταστάσεων του Δήμου καθώς και την δυνατότητα παρακολούθησης και αναβάθμισης των συνθηκών διαβίωσης εντός των κτιρίων. Το σύστημα θα μπορεί να παρακολουθεί και να ελέγχει εξ αποστάσεως κάθε τύπο συνδεδεμένης συσκευής που είναι εγκατεστημένη σε ένα κτίριο, ανεξάρτητα από το πρωτόκολλο συνδεσιμότητας και τον τύπο μέτρησης.

Ως εκ τούτου, εκτός από τη διαχείριση φωτιστικών σωμάτων, το σύστημα θα επιτρέπεται την παρακολούθηση ενεργειακών μετρητών, της κατάστασης εξοπλισμού όπως συστήματα ψύξης / θέρμανσης (HVAC), και άλλα ηλεκτρομηχανολογικά συστήματα που επηρεάζουν την ενεργειακή απόδοση.

Εκτός της διαχείρισης ηλεκτροφωτισμού και της κατανάλωσης ενέργειας, ένα σύστημα διαχείρισης κτιρίων θα πρέπει να μπορεί να δημιουργήσει το ψηφιακό ισοδύναμο (digitaltwin) με την ενσωμάτωση δισδιάστατων ή τρισδιάστατων σχεδίων ενός κτιρίου ή χώρου και να επιτρέπει την δυναμική απεικόνιση συσκευών ή κτιριακών λειτουργιών καθώς και τον εύκολο χωροταξικό εντοπισμό τους, να εισάγει καινοτόμες τεχνολογίες με ενσωμάτωση μετρητικών διατάξεων που θα παρακολουθούν και την κατάσταση συνθηκών εσωτερικών χώρων (επίπεδα ποιότητας αέρα, θερμοκρασίας, υγρασίας, φωτισμού, θορύβου), αλλά και τις δομικές κατάστασης των κτιρίων με την ενσωμάτωση αισθητήριων ταλάντωσης για καταγραφή μέγιστων επιταχύνσεων σε φαινόμενα σεισμών για τον εντοπισμό κτιρίων που έχουν καταπονηθεί και ενδεχομένως να έχουν επικινδυνότητα. Επίσης σε πρόσθετες, σημαντικές λειτουργίες που αφορούν π.χ. την παραμονή και εργασία των ανθρώπων στις εγκαταστάσεις αυτές, όπως η παρακολούθηση πληρότητας και συνωστισμού εσωτερικών χώρων, η διαχείριση της ποιότητας του αέρα, η αυτόματη διαχείριση των συνθηκών θερμοκρασίας, υγρασίας με βάση προκαθορισμένα επίπεδα συνθηκών κλπ.

Το σύστημα διαχείρισης κτιρίων θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται με έξυπνο τρόπο τον φωτισμό των χώρων, να παρακολουθεί τις υποδομές φυσικού αερίου και ύδρευσης για πιθανές διαρροές, τις φωτοβολταϊκές ή άλλου τύπου ενεργειακές εγκαταστάσεις του κτιρίου ή σταθμών ηλεκτροφόρτισης, τα υπάρχοντα ή μελλοντικά συστήματα ασφαλείας, καθώς και τις συσκευές που διαχειρίζονται ευαίσθητες προμήθειες όπως τρόφιμα ή φάρμακα (π.χ. ψυγεία).

Η πλατφόρμα αφορά την προμήθεια και εγκατάσταση ολοκληρωμένου συστήματος ηλεκτροφωτισμού τόσο εντός δημοτικών κτιρίων, όσο και στον περιβάλλοντα χώρο αυτών (πχ. αρχιτεκτονικός φωτισμός κτιρίου κλπ.) . Θα πρέπει να παρασχεθεί μια ολοκληρωμένη πρόταση εγκατάστασης έξυπνου ηλεκτροφωτισμού και συστήματος διαχείρισής του.



Η δαπάνη για την αγορά λαμπτήρων και λοιπών αναλώσιμων υλικών δεν περιλαμβάνεται στο έργο και δεν είναι επιλέξιμη.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

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

3.2.5. 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

3.2.6. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

Αντικείμενο του έργου αποτελεί η προμήθεια Πληροφοριακού Συστήματος (Π.Σ) για την Διαχείρισης Και Συλλογής Δεδομένων Δράσεων Ψηφιακού Μετασχηματισμού Των ΟΤΑ. Ειδικότερα, το Π.Σ προορίζεται να καλύψει τη διαχείριση των ΟΤΑ, με ταυτόχρονη δυνατότητα των Πολιτών να συμμετέχουν ενεργά μέσω εφαρμογής, και των στελεχών να διαχειρίζονται τις εγγραφές και τις πληροφορίες των Πολιτών και να παίρνουν σχετικές αποφάσεις με βάση τα δεδομένα, καθώς επίσης και να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο με τους Πολίτες.

Το εν λόγω Π.Σ θα πρέπει να έχει τη μορφή διαδικτυακής πλατφόρμας (portal). Οι πολίτες του δήμου, θα έχουν την δυνατότητα εγγραφής στην εφαρμογή. Η εγγραφή των Πολιτών, θα μπορεί να γίνει με την χρήση κωδικών πρόσβασης (email&password) ή με την χρήση στοιχείων σύνδεσης TaxisNet ή στοιχείων σύνδεσης



τραπεζών ή με προφίλ από μέσα κοινωνικής δικτύωσης . Ο Δήμος θα έχει την δυνατότητα της έγκρισης της εγγραφής του Πολίτη, ώστε εκείνος να έχει την πλήρη πρόσβαση στην εφαρμογή. Η διαδικασία δημιουργίας «ηλεκτρονικού προφίλ χρήστη» θα μπορεί να υποστηρίξει την εξ αποστάσεως δημιουργία και εξομοίωση ηλεκτρονικού «γκισσέ» χωρίς την χρήση αυτοματοποιημένης διαδικασίας με την παρουσία «Υπαλλήλου – χρήστη» ψηφιακά με την βοήθεια κάμερας. Η διαδικασία της εγγραφής θα δημιουργεί μια ψηφιακή θυρίδα πολίτη και θα του δίνει πρόσβαση στα component της εφαρμογής.

Με την ολοκλήρωση της πρόσβασης οι Πολίτες θα έχουν την δυνατότητα καταχώρησης αιτημάτων προς τα διάφορα component της εφαρμογής . Όλα τα αιτήματα των Πολιτών θα πρέπει να διεκπεραιώνονται ηλεκτρονικά και παράλληλα, τόσο ο Δήμος όσο και ο ωφελούμενος θα έχουν ενημέρωση για τα εν εξελίξει αιτήματα σε πραγματικό χρόνο στο σχετικό τους προφίλ.

Ο Πολίτης, μέσω της πλατφόρμας, θα έχει την δυνατότητα να λαμβάνει και να παρακολουθεί τα δρόμενα του Δήμου του, να ενημερώνετε με νέα & εκδηλώσεις , εγγραφές τις οποίες ο Δήμος θα μπορεί να αναρτάει από το διαχειριστικό σύστημα του Π.Σ. και να δέχεται πληροφορίες από τις διασυνδεδεμένες πλατφόρμες.

Για όλους τους χρήστες, εγγεγραμμένους και μη, η πλατφόρμα θα δίνει την δυνατότητα πρόσβασης σε ένα σύνολο εφαρμογών που θα λειτουργούν μέσα από ένα περιβάλλον διαλειτουργικότητας είτε με την μορφή συλλογής δεδομένων από τρίτες εφαρμογές είτε με την μορφή πλήρους εφαρμογής με συγκεκριμένες προδιαγεγραμμένες δυνατότητες.

Στην διαδικτυακή πλατφόρμα, θα υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο μεταξύ Πολιτών και Δήμου εξομοιώνοντας έναν ψηφιακό γκισσέ. Στο chat, θα υπάρχει η δυνατότητα για κλήση και βίντεο κλήση, μεταξύ του Δήμου και του Πολίτη. Επίσης θα πρέπει να υποστηρίζει την δυνατότητα προβολής της οθόνης του Πολίτη (co-browsing), σε περίπτωση που αυτό ζητηθεί από τον Δήμο για την επίδειξη ψηφιακών εγγράφων η και ολόκληρης της οθόνης. Το Π.Σ. θα πρέπει να δρομολογεί τα μηνύματα από το chat , σε διαθέσιμο υπάλληλο του δήμου, ενώ θα πρέπει να υποστηρίζει την δρομολόγηση των αιτημάτων στον κατάλληλο υπάλληλο, ανάλογα την κατηγορία του αιτήματος. Η ανάθεση της επικοινωνίας από ένα υπάλληλο σε άλλο ή η κοινή παρακολούθηση της επικοινωνίας, θα πρέπει και αυτή να υποστηρίζεται από το Π.Σ. Η κάθε επικοινωνία που δημιουργείτε, θα πρέπει μέσα από το Π.Σ. να μπορεί να δεθεί με την καρτέλα του Πολίτη, καθώς επίσης να υπάρχει και η δυνατότητα για συσχετισμό της επικοινωνίας με υπάρχον ή νέο αίτημα του Πολίτη. Ο χρήστης του Δήμου θα έχει την δυνατότητα πρόσβασης απομακρυσμένα σε όλο τον μηχανισμό των διασυνδεδεμένων component.

Το Π.Σ. θα υποστηρίζει και μια κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης όπου οι υπάλληλοι του Δήμου θα έχουν πρόσβαση σε δικά τους στοιχεία σύνδεσης. Στην πλατφόρμα διαχείρισης , ο Δήμος θα μπορεί να έχει σε ψηφιακή μορφή το σύνολο των χρηστών και τις σχετικές καρτέλες των Πολιτών. Θα μπορεί να επεξεργάζεται τα αιτήματα και να εγκρίνει τις εγγραφές των Πολιτών στην εφαρμογή. Η πλατφόρμα διαχείρισης θα επιτρέπει επίσης στο Δήμο να δημιουργεί ενημερώσεις προς την διαδικτυακής πλατφόρμα των Πολιτών, καθώς επίσης και να επεξεργάζεται τις διάφορες τοποθεσίες του Δήμου ψηφιακά παραρτήματα υπηρεσιών. Η κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης θα επιτρέπει στον υπάλληλο να στέλνει απευθείας από αυτήν email επικοινωνίες προς τους Πολίτες καθώς επίσης και να υποστηρίζει τον μηχανισμό της επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο.

Το εν λόγω Π.Σ θα πρέπει να παρέχει και ολοκληρωμένη πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων, για όλα τα δεδομένα της σύγχρονης πόλης. Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιείται με σκοπό την εξαγωγή γνώσης για τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη στους δείκτες διακυβέρνησης. Η πλατφόρμα θα συλλέγει δεδομένα και θα διαχειρίζεται λειτουργίες από επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και θα παρέχει υπηρεσίες προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τα στελέχη του δήμου. Στην Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων ευφυών πόλεων, θα πρέπει



να μπορούν να διασυνδεθούν όλες οι «έξυπνες» εφαρμογές του Δήμου, υφιστάμενες, στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου αλλά και μελλοντικές, με σκοπό την παρακολούθηση και λειτουργία όλων των «έξυπνων» εφαρμογών, μέσα από ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο περιβάλλον. Η πρόσβαση στην κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης, θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ασφάλεια μέσω ενός απλού browser χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού. Με τον τρόπο αυτό θα παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης από παντού, σταθερότητα στην απόδοση, συνεχής διαθεσιμότητα αλλά και πλήρης έλεγχος εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.

Το Π.Σ. θα πρέπει να υποστηρίζει την δυνατότητα διασύνδεση με IoT συσκευές και την άντληση δεδομένων από αυτές. Το Π.Σ. θα πρέπει να είναι σε θέση για την άντληση των δεδομένων να μπορεί να υποστηρίζει τόσο μηχανισμούς PushAPI αρχιτεκτονικής όσο και PullAPI αρχιτεκτονικής, ώστε να υποστηρίζει διαφορετικές αρχιτεκτονικές και πλειάδα συσκευών IoT, ανεξάρτητα παρόχου. Η λύση θα επιτρέπει την οπτικοποίηση των δεδομένων τόσο στο ψηφιακό περιβάλλον των πολιτών όσο και των διαχειριστών του οργανισμού, καθώς επίσης και την εξαγωγή αυτών σε μορφή λίστα από πλευράς διαχειριστών.

Τέλος το Π.Σ. θα πρέπει να είναι πλήρως σύμφωνο με το Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (GDPR) και οι Πολίτες θα πρέπει να έχουν όλα τα σχετικά δικαιώματα του κανονισμού. Αυτά τα δικαιώματα περιλαμβάνουν τη λήψη αντιγράφων του προφίλ τους, και το αίτημα αλλαγών σε αυτό, τον περιορισμό της επεξεργασίας του, τη διαγραφή του ή τη λήψη του σε ηλεκτρονική μορφή ώστε να μπορεί να μετακινηθεί σε άλλον ελεγκτή. Ένα επίσημο αίτημα από ένα υποκείμενο δεδομένων σε έναν υπεύθυνο επεξεργασίας να λάβει μέτρα σχετικά με τα προσωπικά του δεδομένα ονομάζεται σε αυτό το έγγραφο Αίτημα Δικαιωμάτων Υποκειμένου Δεδομένων ή αίτημα DSR.

Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί πλήρως διαδικτυακά (web-based)
- Αυτόματη κατάταξη των αιτήσεων των Δημοτών
- Καταχώρηση και αξιολόγηση των αιτήσεων από τους Πολίτες
- Ψηφιακή καρτέλα Πολίτη
- Υποστήριξη εγγραφής πολιτών με την χρήση κωδικών πρόσβασης (email&password) ή με την χρήση στοιχείων σύνδεσης TaxisNet ή στοιχείων σύνδεσης τραπεζών ή με προφίλ από μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- Εφαρμογή επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο (chat) με δυνατότητα κλήσης και βίντεοκλήσης
- Δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτες εφαρμογές του Δήμου
- Ενιαίο Dashboard και κεντρικοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης ετερογενών συστημάτων
- Δεδομένα IoT και διασύνδεση ή ενσωμάτωση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων
- Ενσωματωμένες λειτουργίες Analytics και Reporting
- Η προσφερόμενη πλατφόρμα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή



- Δυνατότητα Προβολής των πλέον χρήσιμων, για τον δημότη, πληροφοριών, όλων των έργων του Ψηφιακού Μετασχηματισμού, μέσω ενός ενιαίου πληροφοριακού περιβάλλοντος (web&mobileapp)
- Δυνατότητα δημιουργίας και επεξεργασίας περιεχομένου
- Δυνατότητα αποστολής emails
- Συμμόρφωση με το Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων της Ευρωπαϊκής Ένωσης (GDPR)
- Δημιουργία ψηφιακών αντιγράφων με απόκρυψη οντολογιών (Πολίτης). Για να μπορεί να γίνεται πιλοτική εφαρμογή τρίτων υποσυστημάτων χωρίς ο υπερβολάβος να έχει πρόσβαση σε πραγματικά δεδομένα.

Σκοπιμότητα Δράσης

Η υλοποίηση του εν λόγω έργου θα συμβάλλει καθοριστικά στην βελτιστοποίηση της εσωτερικής οργάνωσης των ροών εργασίας και της παραγωγικότητας των ΟΤΑ.

Σκοπός του Π.Σ είναι η αποτελεσματική διαχείριση των λειτουργιών του Δήμου και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες του, μέσω ενός φιλικού περιβάλλοντος ώστε να εξυπηρετούνται άμεσα και με ευκολία. Θα πρέπει να αποτελέσει σημαντικό μέσο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των πολιτών του Δήμου, συμβάλλοντας στην ταχύτερη διεκπεραίωση των σχετικών αιτημάτων τους, όσο και να καθιερωθεί ως ένα χρήσιμο μέσο για τα στελέχη του δήμου, το οποίο θα βελτιώσει την καθημερινή εργασία τους.

Επίσης σκοπός του Π.Σ. είναι η δημιουργία μια κεντρικής πλατφόρμας όπου μέσω της διασύνδεσης με άλλες ψηφιακές εφαρμογές του Δήμου, θα προσφέρει μια ενιαία πλατφόρμα που θα περιλαμβάνει τα πλήρη δεδομένα πολιτών (singlepointoftruth) από όλες τις εφαρμογές και την προβολή της καρτέλας του πολίτη.

Στο εσωτερικό περιβάλλον του έργου, τα οφέλη θα γίνουν ορατά από τους άμεσα εμπλεκόμενους και περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Οι Πολίτες θα είναι σε θέση αντίστοιχα να:
 - Υποβάλλουν μια αίτηση τους σχετικά με το Δήμο
 - Ενημερωθούν για τα δρόμενα του Δήμου τους
 - Ενημερωθούν για την κατάσταση της αίτησης σε όλα τα στάδια της, από την υποβολή μέχρι την έγκριση / απόρριψή της
 - Να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο μέσω μηνυμάτων, κλήσης ή βίντεοκλήσης με τον Δήμο για αιτήματα πάσης φύσεως
 - Να βλέπουν συγκεντρωτικά σε ένα Portal, όλες τις εφαρμογές του Δήμου τους
- Οι Υπάλληλοι του Δήμου θα είναι σε θέση αντίστοιχα να:
 - Ζητήσουν την προσκόμιση των δικαιολογητικών και να διατηρήσουν τυχόν εκκρεμότητα
 - Εγκρίνουν, να επεξεργάζονται ή να απορρίψουν μια αίτηση (αίτημα)
 - Να έχουν άμεση πρόσβαση στο ιστορικό και στην καρτέλα του Πολίτη
 - Να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο μέσω μηνυμάτων, κλήσης ή βίντεοκλήσης στα αιτήματα που δέχονται από τους Πολίτες



- Να διαχειρίζονται και να βλέπουν κεντροποιημένα σε μια εφαρμογή, δεδομένα από τρίτες εφαρμογές
- Να ενημερώνουν τους Πολίτες άμεσα για τα δρόμενα του Δήμου
- Επιπλέον μέσω του συστήματος θα υλοποιούνται δράσεις όπως:
 - Η δυνατότητα AdvancedAnalytics και Reporting στο σύνολο των δεδομένων του Δήμου
 - Η εύκολη ένταξη μια τρίτης εφαρμογής σε μια λογική κεντρικής πλατφόρμας
 - Η βελτίωση της Επικοινωνίας του Δήμου με τους Πολίτες
 - Η μέτρηση αποτελεσμάτων και η συνεχής βελτίωση των υπηρεσιών του Δήμου

Παράλληλα, τα οφέλη από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου, έχουν πρωτίστως εξωστρεφή χαρακτήρα και αφορούν κυρίως τους τελικούς ωφελούμενους και συγκεκριμένα τους αρμόδιους φορείς του Δημοσίου, τους πολίτες / δημότες, τους μέσα από:

- την διαλειτουργικότητα των συστημάτων και την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών,
- την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας,
- την μείωση του χρόνου διεκπεραίωσης των αιτημάτων,
- την έγκυρη ενημέρωση και τη μείωση πιθανοτήτων λάθους,
- την μείωση του διοικητικού κόστους,
- την μείωση των συναλλαγών ανά αποτέλεσμα,
- την μείωση των χρόνων απόκρισης και την αυτοματοποίηση των διαδικασιών,
- την διαφάνεια και αξιοπιστία,

Τέλος, στόχος του συγκεκριμένου έργου είναι να μπορεί το οποιοδήποτε στέλεχος του Δήμου, από το γραφείο του ή από οποιοδήποτε άλλο σημείο, απομακρυσμένα να διαχειρίζεται τις εργασίες που προκύπτουν .

3.3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το Έργο θα παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές – Συστήματα :

3.3.1. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Τα σημεία εγκατάστασης αναλυτικά:

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΕΥΚΗΣ

- ΠΙΝΔΟΥ & ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ ΕΠΙ ΤΗΣ ΠΙΝΔΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
- ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΠΡΙΝ ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ & ΤΗ ΣΤΑΣΗ ΟΑΣΑ "ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ"
- ΗΛΙΟΥ & ΕΡΑΣΜΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΡΑΣΜΟΥ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ

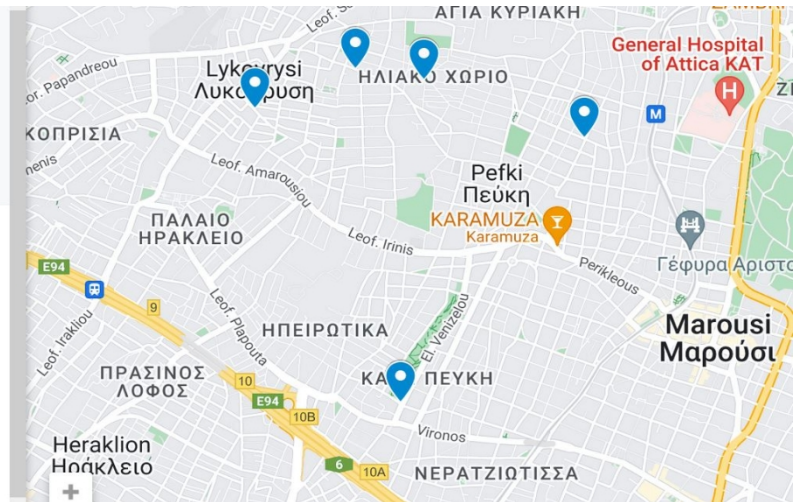
- ΛΕΩΦ. ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ 10
- ΘΗΣΕΩΣ 15-19



« Προμήθεια λογισμικού για την Ανάπτυξη Εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων και Τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των
 8 views
 Published 53 minutes ago
[SHARE](#)

Επίπεδο χωρίς τίτλο

- Πίνδου & Ιωαννίνων
- Κορίνθου
- Ηλίου & Εράσμου
- Λεωφόρος Αγίας Βαρβάρας
- Θησέως



Προδιαγραφές φωτιστικών

Τα φωτιστικά που θα τοποθετηθούν θα είναι τεχνολογίας LED, με ειδικούς φακούς ασύμμετρης κατανομής του φωτός μονής διεύθυνσης (δεξιάς ή αριστερής) που θα επιτυγχάνουν πολύ υψηλές τιμές κάθετης φωτεινότητας στη διάβαση σύμφωνα με την οδηγία EN 13201 και μεγάλη φωτεινότητα επίσης στο χώρο αναμονής. Το κέλυφος θα είναι κατασκευασμένο από χυτό κράμα αλουμινίου χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό για μεγαλύτερη αντοχή στη διάβρωση. Θα έχουν τζάμι προστασίας από γυαλί που έχει υποστεί σκλήρυνση πάχους τουλάχιστον 4mm και αντοχής σε κρούση βαθμού IK09 που θα αποδεικνύεται από τη σχετική έκθεση δοκιμών από ανεξάρτητο εργαστήριο.

Θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης από την οποία να προκύπτει ότι τα προτεινόμενα φωτιστικά σώματα έχουν κατασκευασθεί σύμφωνα με τα εναρμονισμένα πρότυπα

- 2014/35/EU (Low Voltage directive)
- 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility directive EMC)
- 2011/65/EU (ROHS directive)
- EN 60598-1 (2008 +A11:2009)
- EN 60598-2-3 (2003+EC:2005+A1:2011)
- EN 62471 (2008)
- EN 61547 (2009)
- EN 62031 (2008+A1:2013)
- EN 55015 (2013)
- EN 61000-3-2 (2006+A1:2009+A2:2009)
- EN 61000-3-3 (2013)
- Πιστοποιητικό ENEC για τα φωτιστικά σώματα

Τα φωτιστικά σώματα θα φέρουν αντικεραυνική προστασία κατ' ελάχιστο 10kV, μαχαιρωτό διακόπτη διακοπής της τροφοδοσίας κατά το άνοιγμα και αρθρωτό βραχίονα Φ60mm με γωνιόμετρο 0-90°.



Θα παρέχουν προστασία από εισχώρηση νερού IP66. Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 5700K και συντελεστή απόδοσης χρωμάτων CRI>75. Η βαφή θα είναι ηλεκτροστατική, χρώματος γκρι RAL.

Η φωτεινότητα στη πλήρη ισχύ έως 137 W±10% θα είναι 16250lm, ενώ σε λειτουργία dimming η ισχύς θα πέφτει στο 40%, περίπου στα 67 W±10%.

Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι ≥100.000hrs κατά L80.

Οι διαστάσεις δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τα 800 x 340 x 130mm

Θα προσκομιστούν ενημερωτικά – τεχνικά φυλλάδια και το φωτομετρικό διάγραμμα για τα προτεινόμενα φωτιστικά σώματα, προκειμένου να είναι δυνατόν να ελεγχθεί εάν πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της προμήθεια

Φωτεινή πινακίδα & σήμανση:

Φωτεινή πινακίδα

Η φωτεινή πινακίδα με την ένδειξη του πεζού Π-21 δεν θα ξεπερνάει τις συνολικές διαστάσεις 645x735x68mm

μαζί με το σύστημα στήριξης, τύπου “σημαίας” σε ιστό διαμέτρου 90mm και θα πληροί το πρότυπο EN 12899 L3.

Η πινακίδα θα φωτίζεται εσωτερικά με LED με απόδοση 300cd, θα είναι αμφίπλευρη, και θα φέρει ανακλαστικό

φίλμ Class 2. Η συνολική κατανάλωση δεν θα ξεπερνά τα 35W ±5%. Το εσωτερικό πλαίσιο της φωτιζόμενης πινακίδας

θα είναι κατασκευασμένο από ατσάλι, με ένα εξωτερικό ορατό κάλυμμα από αλουμίνιο, ηλεκτροστατικά βαμμένο για αντοχή από τη διάβρωση με προστασία IP54. Το μέγιστο βάρος θα είναι 13kg.

Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.

Αναλαμπών σηματοδότης

Ο αναλαμπών σηματοδότης θα αποτελείται από 4 στρογγυλές φωτεινές πηγές LED, 2 ανά πλευρά, σε μεταλλικό

κουτί αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένο με κατάλληλη στήριξη για ιστό διαμέτρου 90mm.

Οι διαστάσεις του θα είναι 600x160x60mm και θα είναι πιστοποιημένος κατά EN 12352 L2H.

Η απόδοση της φωτεινής πηγής LED θα είναι 4 x ≥600cd.

Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.

Αισθητήρας κίνησης στενής δέσμης



Απαιτείται αισθητήρας κίνησης στενής δέσμης για την αυτόματη ενεργοποίηση του συστήματος έξυπνης διάβασης και του φωτιστικού στο 100% της φωτεινότητας.

Μπουτόν ιστού

Απαιτείται μπουτόν για την χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος έξυπνης διάβασης και του φωτιστικού στο 100% της φωτεινότητας. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.

Ηχητική ειδοποίηση

Διαθέτει διάταξη η οποία ενεργοποιείται αυτόματα εκπέμποντας ηχητικό σήμα ώστε να ενημερώνει τους πεζούς για την προσέγγιση τους στη διάβαση.

Δυνατότητα για ενσύρματη ή ασύρματη επικοινωνία/ενεργοποίηση του συστήματος

Για τη λειτουργία και τον έλεγχο της έξυπνης διάβασης είναι απαραίτητοι οι πίνακες τροφοδοσίας και ελέγχου των συσκευών. Η κάθε διάβαση θα φέρει έναν (1) πίνακα ελέγχου με τροφοδοτικό,χρονοδιακόπτη, συσκευή αναλαμπής, συσκευή φόρτισης σε κυτίο από fiberglass και με μια (1)μπαταρία 12V/45Ah για την λειτουργία των ledbox κατά τη διάρκεια της ημέρας (στην περίπτωση της ενσύρματης επικοινωνίας / ενεργοποίησης του συστήματος) ή δύο (2) πίνακες ελέγχου με τροφοδοτικό, συσκευή αναλαμπής/ασύρματης επικοινωνίας και μπαταρία9Ah σε κυτίο με κιτ στήριξης σε στύλο Ø90mm (στην περίπτωση της ασύρματης επικοινωνίας / ενεργοποίησης του συστήματος). Τοποθετούνται επι των ιστών, για την μεταξύ τους ασύρματη επικοινωνία και συγχρονισμό των φωτιστικών στη λειτουργία dimming 40% / 100%. Θα φέρουν εφεδρική μπαταρία 12VDC 7Ah σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Η παροχή ρεύματος στον εξοπλισμό αποτελεί ευθύνη της αναθέτουσας αρχής.

Προδιαγραφέςφωτεινήςαπόδοσης

Ο προσφέρων, θα προσκομίσει μαζί με τις προδιαγραφές των φωτιστικών φωτοτεχνική μελέτη που θα αποδεικνύει το φωτεινό αποτέλεσμα στη διάβαση. Κατακόρυφα σημεία υπολογισμού όπου το επίπεδο υπολογισμού, θα βρίσκεται στο 1.5m από το έδαφος. Τα σημεία, θα τοποθετηθούν στον άξονα που διασχίζει τη μέση της διάβασης, στο κέντρο κάθε κατεύθυνσης κυκλοφορίας. Η διεύθυνση του σημείου υπολογισμού θα είναι παράλληλη με τη διεύθυνση της κυκλοφορίας. Η ελάχιστη φωτεινότητα του σημείου υπολογισμού κάθετης φωτεινότητας θα είναι $\geq 50\text{lux}$.

Ατσάλινος ιστός

Οι ιστοί θα είναι από ατσάλι 5235 JRUNI γαλβανισμένοι εν θερμώ με πιστοποιητικό συμμόρφωσης με το EN 14-61.

Το συνολικό τους ύψος θα είναι 6 μέτρα με υποδοχή και θύρα σε ύψος 1 μέτρου από τη βάση έδρασης για την εγκατάσταση του ακροκιβωτίου συνδέσεων του εξοπλισμού. Η βάση του ιστού διαστάσεων 260X260mm θα είναι μεταλλική με τους κοχλίες αγκύρωσης για την στερέωση του ιστού. Η βάση έδρασης θα είναι επιτόπου κατασκευής



με οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25 διαστάσεων 1,0X1,0X0,8m (ΠλάτοςXΜήκοςXΒάθος). Στην επιτόπου κατασκευή θα προβλεφθεί η ενσωμάτωση του άκρου του υπόγειου σωλήνα καλωδίων στο κέντρο της.

3.3.2. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Διευκρινίζεται ότι ζητούνται τρεις (3) έξυπνοι κάδοι μοντέλου 1 και ελάχιστης χωρητικότητας 120*2L έκαστος. Επίσης, ζητείται μία (1) ενιαία μονάδα η οποία θα αποτελείται από τρεις (3) έξυπνους κάδους, ο καθένας από τους οποίους, θα διαθέτει ελάχιστη χωρητικότητα 120 L έκαστος. Η ελάχιστη συνολική χωρητικότητα των τριών κάδων ως εκ τούτου, θα είναι 360L.

Τέλος οι διαστάσεις για το μοντέλο 1 θα πρέπει να είναι οι παρακάτω:

- Πλάτος : 600 – 800 mm
- Μήκος : 1000 – 1500 mm
- Ύψος : 1000-1300 mm

και για το μοντέλο 2 :

- Πλάτος κάθε κάδου από τους 3 : 600 – 800 mm
- Μήκος κάθε κάδου από τους 3 : 600 – 800 mm
- Ύψος κάθε κάδου από τους 3 : 1000-1300 mm

Η εκτέλεση του προγράμματος σε μικρή κλίμακα δηλαδή η μετατροπή μόνο τεσσάρων κάδων απορριμμάτων σε έξυπνους προφανώς εμπίπτει στη λογική της υλοποίησης ενός πιλοτικού προγράμματος το οποίο και αποτελεί τον οδηγό για το μεγαλύτερο πρόγραμμα το οποίο θα ακολουθήσει. Παρόλο που υπάρχει πλέον αρκετή εξοικείωση με τον κλάδο των εφαρμογών έξυπνων πόλεων που σχετίζεται με τη διαχείριση των απορριμμάτων είναι πάντα επιθυμητό και υπέρ της ασφάλειας να πραγματοποιείται ένα πιλοτικό πρόγραμμα το οποίο εν συντομία έχει τα οφέλη που παρατίθενται παρακάτω:

- **Εντοπισμός Τεχνικών Προβλημάτων:** Δίνει τη δυνατότητα να ανιχνευθούν και να διορθωθούν τεχνικά ζητήματα, όπως προβλήματα συνδεσιμότητας, ακρίβεια αισθητήρων, ή προβλήματα λογισμικού.
- **Ρύθμιση Χαρακτηριστικών:** Επιτρέπει την ρύθμιση χαρακτηριστικών και λειτουργιών των έξυπνων κάδων με γνώμονα τα σχόλια και την εμπειρία των ίδιων των χρηστών, εξασφαλίζοντας ότι η τελική λύση θα ικανοποιεί τις ανάγκες του Δήμου.
- **Βελτιστοποίηση Κόστους και Αποδοτικότητας:** Μέσω της εφαρμογής ενός ελέγχου σε μικρή κλίμακα, προωθείται η βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας του συστήματος, λαμβάνοντας υπόψη τη διάσταση του κόστους. Σε αυτό το πλαίσιο, αξιολογούνται τα πραγματικά οικονομικά έξοδα που σχετίζονται με την υποδομή, το λογισμικό, τη συντήρηση και τη λειτουργία.
- **Συμμετοχή και Αποδοχή από το Κοινό:** Μέσω του πιλοτικού έργου, επιτυγχάνεται ενδεδειγμένος έλεγχος της αποδοχής της νέας τεχνολογίας από τους χρήστες, καθώς και ακριβής παρακολούθηση της συμπεριφοράς τους σε σχέση με αυτήν. Επιπρόσθετα, το προαναφερόμενο πλαίσιο αποδεικνύεται ισχυρό εκπαιδευτικό εργαλείο, προωθώντας την ενεργή συμμετοχή της κοινότητας και αυξάνοντας την ευαισθητοποίησή της σε ό,τι αφορά



τα οφέλη των Έξυπνων Κάδων Απορριμμάτων. Αυτή η διαδικασία συμβάλλει στην ευρύτερη αποδοχή της κοινότητας κατά την υλοποίηση του μεγαλύτερου προγράμματος.

- **Συλλογή Δεδομένων:** Τα πιλοτικά έργα δημιουργούν πραγματικά δεδομένα σχετικά με τα πρότυπα παραγωγής απορριμμάτων, τη συχνότητα συλλογής και την παρακολούθηση του επιπέδου πληρότητας. Αυτά τα δεδομένα αποτελούν θεμέλιο υλικό για την ανάπτυξη πιο ακριβών και αποδοτικών στρατηγικών διαχείρισης απορριμμάτων στο πλαίσιο του ευρύτερου προγράμματος.
- **Αντιμετώπιση των Κινδύνων:** Με την ύπαρξη ενός πιλοτικού έργου, μειώνεται το ρίσκο που σχετίζεται με την πλήρη υλοποίηση. Θα αντιμετωπίζονται λοιπόν, αποτελεσματικά τυχόν προβλήματα που μπορούν να προκύψουν, προστατεύοντας έτσι την μακροπρόθεσμη επένδυση του Δήμου.
- **Ευελιξία:** Ένα πιλοτικό έργο μικρής κλίμακας διατηρεί μεγαλύτερη ευελιξία στις τυχόν απαιτούμενες προσαρμογές. Σε αντίθεση με ένα έργο μεγάλης κλίμακας το οποίο τροποποιείται σαφώς πιο δύσκολα.
- **Πολιτική και Υποστήριξη Φορέων:** Η επιτυχής απόδειξη των οφελών των Έξυπνων Κάδων Απορριμμάτων μέσω ενός πιλοτικού έργου μπορεί να κατακτήσει την υποστήριξη των τοπικών αρχών, των εμπλεκόμενων φορέων και των επενδυτών για το μεγαλύτερο πρόγραμμα.
- **Ορισμός Προτύπου:** Το πιλοτικό έργο λειτουργεί ως πρότυπο για την μέτρηση της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας του μεγαλύτερου προγράμματος μόλις αυτό εκτελεστεί. Αυτό επιτρέπει την αξιολόγηση της επίδρασης της τεχνολογίας με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Κατασκευή - Τροποποίηση

Οι κάδοι απορριμμάτων θα είναι μεταλλικής κατασκευής από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο ατσάλι, ανθεκτικό στη διάβρωση, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.

Μοντέλο 1

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι έξυπνοι ενεργειακά αυτόνομοι κάδοι απορριμμάτων θα διαθέτουν φωτοβολταϊκό πάνελ μονοκρυσταλλικού τύπου ισχύος 110W και μπαταρία χωρητικότητας τουλάχιστον 12V/55Ah. Σε συνθήκες καλής ηλιοφάνειας, η μπαταρία Λιθίου θα μπορεί να φορτίζεται και θα μπορεί παράλληλα να φορτίζει τις φορητές συσκευές των πολιτών. Σε συνθήκες μη ηλιοφάνειας ο έξυπνος κάδος θα φορτίζει τις φορητές συσκευές από την ενσωματωμένη μπαταρία που έχει. Οι έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων θα πρέπει να είναι φιλικόι προς το περιβάλλον καλύπτοντας μέρος των ενεργειακών τους αναγκών από τα φωτοβολταϊκά πάνελ. Θα πρέπει να διαθέτουν χωρητικότητα για δύο κάδους από 120 L έκαστος. Θα διαθέτουν αισθητήρα κίνησης για το ανέπαφο άνοιγμα της θύρας απόρριψης. Στο εσωτερικό τους θα διαθέτουν αισθητήρα μέτρησης πλήρωσης, ώστε να στέλνουν ασύρματα ειδοποίηση για την αποκομιδή. Θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι ώστε να διαθέτουν συνολικά 4 LED πινακίδες διαφήμισης. Τέλος, θα παρέχουν την δυνατότητα αναπαραγωγής ήχων μέσω Bluetooth ηχείου.

Οι έξυπνοι ενεργειακά αυτόνομοι κάδοι απορριμμάτων θα πρέπει διαθέτουν :

- Πλάτος έξυπνου κάδου (600 – 800 mm)



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2021-2027
Επένδυση, Ανάπτυξη και Θράση



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
2021-2027

- Μήκος έξυπνου κάδου 1000 – 1500 mm
- Ύψος έξυπνου κάδου 1000-1300 mm
- Καθαρό βάρος απορριμάτων έξυπνου κάδου (kg) ≤ 200
- Δήλωση συμμόρφωσης CE
- Δήλωση συνεργασίας κατασκευαστή με τον οικονομικό φορέα
- Υλικά κατασκευής κάδου από ανοξείδωτο ατσάλι
- Φωτοβολταϊκό πάνελ
- Ισχύς (W) ≥ 55
- Μπαταρία (Ah) ≥ 110
- Μπαταρία τύπου Λιθίου
- Συνολική χωρητικότητα κάδου ≥ 240 L
- Αισθητήρας για ανέπαφο άνοιγμα θύρας απόρριψης
- Αισθητήρας πληρότητας κάδου
- Διαφημιστικές πινακίδες LED ≥ 4
- Φωτισμός LED
- Ηχείο Bluetooth $\geq 5V$
- Εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών

Μοντέλο 2

Ειδικά χαρακτηριστικά

Οι έξυπνοι ενεργειακά αυτόνομοι κάδοι απορριμάτων θα διαθέτουν φωτοβολταϊκό πάνελ μονοκρυσταλλικού τύπου ισχύος 40W και μπαταρία χωρητικότητας τουλάχιστον 20Ah. Σε συνθήκες καλής ηλιοφάνειας, η μπαταρία Λιθίου θα μπορεί να φορτίζεται από το φωτοβολταϊκό πάνελ και θα μπορεί παράλληλα να δίνει παροχή στον συμπιεστή, στο σύστημα απολύμανσης, στον αισθητήρα κίνησης και στον φωτισμό LED. Σε συνθήκες μη ηλιοφάνειας ο έξυπνος κάδος θα πρέπει να λειτουργεί για μερικές μέρες. Οι έξυπνοι κάδοι απορριμάτων θα πρέπει να είναι φιλικό προς το περιβάλλον καλύπτοντας μέρος των ενεργειακών τους αναγκών από τα φωτοβολταϊκά πάνελ. Θα πρέπει να διαθέτουν χωρητικότητα για έναν κάδο 120 L και 2 κάδους 120 L έκαστος. Θα διαθέτουν αισθητήρα κίνησης για το ανέπαφο άνοιγμα της θύρας απόρριψης. Θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένοι ώστε να διαθέτουν πινακίδα διαφήμισης. Τέλος, θα παρέχουν τη δυνατότητα ασύρματης σύνδεσης στο διαδίκτυο μέσω ενσωματωμένου Wifi router και την δυνατότητα αναπαραγωγής ήχων μέσω Bluetooth ηχείου.

- Πλάτος έξυπνου κάδου κάθε κάδου από τους 3 (600 – 800 mm)
- Μήκος έξυπνου κάδου κάθε κάδου από τους 3 600 – 800 mm
- Ύψος έξυπνου κάδου 1000-1300 mm
- Καθαρό βάρος απορριμάτων κάθε έξυπνου κάδου από τους 3 (kg) ≤ 200
- Δήλωση συμμόρφωσης CE
- Δήλωση συνεργασίας κατασκευαστή με τον οικονομικό φορέα
- Υλικά κατασκευής κάδου από ανοξείδωτο ατσάλι
- Φωτοβολταϊκό πάνελ
- Ισχύς (W) ≥ 40
- Μπαταρία (Ah) ≥ 20



- Θερμοκρασία λειτουργίας -20 έως +65 °C
- Συνολική χωρητικότητα κάδου ≥ 340 L
- Αισθητήρας για ανέπαφο άνοιγμα θύρας απόρριψης
- WiFi access point
- Διαφημιστικές πινακίδες LED
- Φωτισμός LED
- Ηχείο Bluetooth $\geq 5V$
- Εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών

Όσον αφορά στο ζήτημα της ασύρματης ειδοποίησης και της ασύρματης διασύνδεσης των Έξυπνων Κάδων Απορριμμάτων με το δίκτυο, σημειώνεται ότι η παρούσα τεκμηρίωση διευκρινίζει την αναγκαιότητα ύπαρξης ενός wifi router. Αυτό το στοιχείο προορίζεται για τη διασύνδεση των Έξυπνων Κάδων Απορριμμάτων με το ασύρματο δίκτυο.

Ωστόσο, όσον αφορά στον ακριβή τρόπο διασύνδεσης και το δίκτυο που θα χρησιμοποιηθεί, αυτό είναι θέμα που πρέπει να αντιμετωπίζεται από τον πάροχο της υπηρεσίας. Ο πάροχος είναι υπεύθυνος για την επιλογή και τη διαμόρφωση του συγκεκριμένου δικτύου και την ασφαλή διασύνδεση των Έξυπνων Κάδων Απορριμμάτων.

Συνεπώς, η διαδικασία διασύνδεσης και το δίκτυο που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να καθοριστούν από τον αρμόδιο πάροχο, με γνώμονα τις απαιτήσεις του συγκεκριμένου συστήματος και την ασφάλεια των επικοινωνιών.

3.3.3. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων

Η συσκευή τηλεματικής διαθέτει τουλάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά:

- Εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία
- Επιταχυνσιόμετρο στερεού τύπου MEMS τριών αξόνων για την καταγραφή της οδικής συμπεριφοράς του οδηγού
- Συλλογή στίγματος GPS

Η συσκευή καταγράφει τα παρακάτω δεδομένα:

- Φορτίο Κινητήρα ή/και Απόλυτη Πίεση Εισαγωγής
- Θερμοκρασία Ψυκτικού Υγρού
- Στροφές Κινητήρα
- Τάση Συσσωρευτών
- Στάθμη Καυσίμου

Η συσκευή σε συνδυασμό με ειδική τάπα καυσίμου προσφέρει προστασία καυσίμου με λειτουργία συναγερμού, απομακρυσμένο έλεγχο της τάπας του ρεζερβουάρ και καταγραφή ανοίγματος και κλεισίματος της τάπας.

Με την τηλεματική, ο διαχειριστής του στόλου θα έχει πλήρη εικόνα για την λειτουργική κατάσταση των οχημάτων του Δήμου αλλά και την θέση τους, τόσο σε πραγματικό χρόνο όσο και σε μορφή ιστορικού. Η επαφή με τα οχήματα δεν θα διακόπτεται ποτέ χάρη στην χρήση καρτών SIM τύπου Global που συνδέονται αυτόματα στον δυνατότερο πάροχο δικτύου σε Ελλάδα αλλά και εξωτερικό.



Στα οχήματα που διαθέτουν can-bus, η σύνδεση θα γίνει με το can – bus των οχημάτων, η οποία θα γίνεται με μη παρεμβατικό τρόπο στα ηλεκτρονικά κυκλώματα του οχήματος.

Στα οχήματα που δεν διαθέτουν can-bus, πρέπει να τοποθετηθεί εξοπλισμός που θα διασφαλίζει την καταγραφή των ίδιων παραμέτρων. Καθώς ο στόλος οχημάτων μπορεί να αποτελείται από παλαιάς αλλά και νεότερης τεχνολογίας οχήματα, προκειμένου να καταγράφονται οι κρίσιμες παράμετροι, δύναται να ακολουθηθούν κάποιες από τις παρακάτω μεθοδολογίες ή συνδυασμός τους:

- Με χρήση εξωτερικών αισθητήρων για λήψη των επιθυμητών σημάτων
- Με επαγωγική μέθοδο (pickupsensing)
- Με απευθείας επικοινωνία/διάλογο ειδικού εξοπλισμού με τις μονάδες ελέγχου κινητήρα
- Κατά τη μελέτη απαιτήσεων θα εξειδικευτεί ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί και θα γίνει η προσαρμογή/customization του εξοπλισμού για κάθε τύπο οχήματος του Δήμου.

Μέσω του λογισμικού ο διαχειριστής ή οι διαχειριστές θα μπορούν να εποπτεύουν την οδηγική συμπεριφορά να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για την μέση και μέγιστη ταχύτητα, τα απότομα φρεναρίσματα, τις ώρες οδήγησης, τον χρόνο ρελαντί, την λειτουργία μηχανής και να ορίζουν τις ανώτερες και κατώτερες τιμές. Με βάση τις τιμές που θα αποτυπώνονται στο λογισμικό, θα δημιουργούνται αναφορές και συναγερμοί στις περιπτώσεις υπερβάσεων των ορίων που έχουν θέσει οι χρήστες. Ενδείξεις ταχογράφου, ιστορικό οδήγησης, παραβάσεις, στάσεις, σταθμεύσεις, αλλαγή οδηγών επίσης καταγράφονται. Για όλες τις τιμές καθώς και τις υπερβάσεις αυτών υπάρχουν ημερολόγια τιμών και υπερβάσεων των κρίσιμων παραμέτρων των οχημάτων.

Τα παραπάνω διασφαλίζουν:

- Δυνατότητα Μόνιμης και Αδιάλειπτης Καταγραφής Παραμέτρων / Υπερβάσεων Κινητήρα, με άμεσες ειδοποιήσεις
- Δυνατότητα Μόνιμης και Αδιάλειπτης καταγραφή Ειδικών Δεδομένων Οχημάτων

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Αναφορές παραμέτρων κινητήρα / υπερβάσεων
- Εκτίμηση σοβαρότητας αβαρίας – βλάβης

Λογισμικό Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων

Το φιλικό προς τη χρήση και εξατομικευμένο λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων δίνει την δυνατότητα εποπτείας και διαχείρισης του στόλου των οχημάτων, άμεσα, ανά πάσα στιγμή και σε πραγματικό χρόνο μέσω διαδικτυακής εφαρμογής τηλεματικής σε υπόβαθρο GIS (GeographicInformationSystem), από οποιονδήποτε υπολογιστή, κινητό και tablet.

Το λογισμικό επιτρέπει την:

- Παρακολούθηση των οχημάτων σε πραγματικό χρόνο με απεικόνιση της ακριβούς θέσης του κάθε οχήματος σε χαρτογραφικό υπόβαθρο.
- Προβολή της τροχιάς του οχήματος (ίχνος διαδρομής) σε χαρτογραφικό υπόβαθρο για οποιοδήποτε



χρονικό διάστημα.

- Δυνατότητα αναπαραγωγής (playback) ιστορικού, με λειτουργίες όπως αναπαραγωγή, παύση, σταμάτησα, γρήγορη μμετάβαση σε προηγούμενο ή επόμενο σημείο και ταυτόχρονη απεικόνιση των οντοτήτων και του χρόνου στο χάρτη.
- Καταχώρηση οχημάτων ανά κατηγορία.
- Μεγέθυνση και σμίκρυνση χάρτη (zoomin - zoomout).
- Προβολή βέλους κατεύθυνσης της κίνησης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο
- Δυνατότητα παραγωγής στατιστικών καταναλώσεων ανά όχημα ή/και ανά τύπο οχήματος.
- Διαχείριση σημείων ενδιαφέροντος και εισαγωγή τους σε κατηγορίες, με δυνατότητα μαζικής εισαγωγής σημείων ενδιαφέροντος.
- Δυνατότητα δημιουργίας και αντιστοίχισης δρομολογίων με κάδους ή με άλλα σημεία ενδιαφέροντος.
- Δυνατότητα σχεδίασης περιοχών ελέγχου στον χάρτη (γεωφράκτες)
- Δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμών χρηστών και διαχειριστών (UserandAdministrationaccounts) με διαφορετικά προφίλ και δικαιώματα πρόσβασης.
- Δυνατότητα καταγραφής και αποτύπωσης σε πραγματικό χρόνο της στάθμης καυσίμων των οχημάτων.
- Δυνατότητα επιλογής χρονικού διαστήματος για την απεικόνιση (διαγραμματικά και σε μορφή πίνακα) της στάθμης καυσίμων.
- Καταγραφή διανυθέντων χιλιομέτρων ανά όχημα για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα.
- Δημιουργία αναφορών και στατιστικών.
- Καταγραφή τάσης μπαταρίας και θερμοκρασίας κινητήρα
- Προ κοστολόγηση δρομολογίων.
- Κοστολόγηση δρομολογίων.
- Αποστολή των δρομολογίων στους οδηγούς.
- Λήψη Κωδικών Βλάβης Διαγνωστικού Ελέγχου (DiagnosticTroubleCodes – DTC).
- Ενημέρωση για σφάλματα στα οχήματα χωρίς το άνοιγμα του καπό.
- Ενημέρωση για έκτακτα συμβάντα μέσω ειδοποιήσεων - pushnotifications.

Τα οχήματα καταχωρούνται στην πλατφόρμα με τα στοιχεία τους όπως η πινακίδα κυκλοφορίας και η κατηγορία (απορριμματοφόρα, μηχανήματα έργου, λεωφορεία, επιβατικά, κτλ.). Οι χρήστες μπορούν να εμφανίσουν σε χαρτογραφικό υπόβαθρο είτε όλα τα οχήματα του Δήμου, είτε όλα τα οχήματα μιας κατηγορίας, είτε τα επιλεγμένα οχήματα. Για κάθε όχημα ο χρήστης να μπορεί να δει σε πραγματικό χρόνο:

- Την ένδειξη λειτουργίας ή όχι της μηχανής του.
- Την τρέχουσα θέση του πάνω στο χάρτη (συντόμευση).
- Την τελευταία στάση του οχήματος (συντόμευση).
- Την ημερομηνία και ώρα του τελευταίου στίγματος.
- Τη στάθμη καυσίμου.
- Τα δεδομένα Κρίσιμων Παραμέτρων σε πραγματικό χρόνο

Είναι δυνατή η επιλογή καταχώρησης σημείων ενδιαφέροντος τα οποία ο Δήμος ή ο διαχειριστής του συστήματος επιλέγουν επειδή παίζουν κάποιο ρόλο στη λειτουργία του στόλου όπως συνεργεία, αμαξοστάσια, συμβεβλημένα πρατήρια καυσίμων κλπ. Για κάθε σημείο ενδιαφέροντος, μπορούν να



καταχωρηθούν τα παρακάτω δεδομένα:

- Κατηγορία
- Ταυτότητα
- Κωδικός
- Όνομα
- Διεύθυνση
- Συντεταγμένες σημείου
- Τηλέφωνο επικοινωνίας
- Fax
- Email

Το λογισμικό δίνει την δυνατότητα δημιουργίας γεωφρακτών και ενημερώνει τον διαχειριστή κατά την είσοδο και έξοδο των οχημάτων από τις επιλεγμένες περιοχές (γεωφράχτες).

Συγκεκριμένα οι ειδοποιήσεις αφορούν τα παρακάτω ζητήματα:

- Συναγερμοί εξόδου - εισόδου οχήματος σε/από περιοχή (Geofence)
- Συναγερμός ταχύτητας
- Υπέρβαση τιμών Κρίσιμων Παραμέτρων των Οχημάτων

Το υποσύστημα δρομολόγησης το οποίο περιλαμβάνεται στο σύστημα τηλεματικής αποτελεί εργαλείο βελτιστοποίησης και αυτοματοποίησης των διαδικασιών οργάνωσης και ανάθεσης εργασιών στα οχήματα. Είναι πλήρως παραμετρικό από τους αρμόδιους χρήστες – διαχειριστές του Δήμου οι οποίοι θα έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν στοιχεία όπως:

- Δρομολόγια
- Σημεία υψηλού, μέτριου ενδιαφέροντος
- Καθορισμός προτεραιότητας επίσκεψής τους
- Ορισμός χρόνου εξυπηρέτησης των σημείων
- Χρονική διάρκεια εργασιών
- Ημερομηνία επίσκεψης σημείων
- Συχνότητα επίσκεψης σημείων
- Ορισμός τύπου οχήματος που εξυπηρετεί το σημείο (μεγάλο ή μικρό όχημα)
- Κατηγορίες εργασιών και καταχώρηση εργασιών για κάθε οδηγό
- Ωράριο εργασίας οδηγών – οχημάτων
- Αντιστοίχιση οχημάτων και δρομολογίων με οδηγούς
- Ορισμός παραμέτρων ανά σημείο
- Ορισμός παραμέτρων ανά όχημα
- Δυνατότητα κίνησης οχημάτων σε περιοχές δύσκολης πρόσβασης

Με την χρήση της τηλεματικής ο διαχειριστής ή οι διαχειριστές έχουν την δυνατότητα να δημιουργούν πολλαπλά δρομολόγια αυτοματοποιημένα, να τα ενημερώνουν, να τα μεταβάλλουν και να τα αντιστοιχούν σε οχήματα και οδηγούς. Όλα τα δρομολόγια, οι εργασίες και τα συμβάντα καταγράφονται και παρακολουθούνται σε πραγματικό χρόνο αλλά και σε μορφή ιστορικού.

Το λογισμικό δίνει την δυνατότητα διαχείρισης των συντηρήσεων και των εγγράφων των οχημάτων. Ο



διαχειριστής μπορεί να:

- Ενημερώνεται ώστε να γίνεται έγκαιρη συντήρηση των οχημάτων.
- Καταχωρεί τα services των οχημάτων.
- Καταγράφει και καταχωρεί το κόστος των συντηρίσεων
- Καταγράφει τις βλάβες
- Καταχωρεί με σύγχρονο τρόπο όλα τα έγγραφα και τα στοιχεία που είναι σημαντικά (services, τιμολόγια, εργασίες που πραγματοποιήθηκαν, ΚΤΕΟ, διπλώματα οδηγών, ασφάλειες)
- Καταχωρεί τον ανεφοδιασμό των οχημάτων με καύσιμο.
- Ενημερώνεται για την κατανάλωση καυσίμου των οχημάτων.
- Ειδοποιείται από την ηλεκτρονική τάπα καυσίμου για απόπειρες κλοπής του καυσίμου.
- Ενημερώνεται από πότε άνοιξε και έκλεισε η ηλεκτρονική τάπα καυσίμου.
- Διαχειρίζεται τα έγγραφα οδηγών και οχημάτων.
- Καταχωρεί τα συμβάντα όπως ατυχήματα και παραβάσεις και να τα αντιστοιχεί σε οχήματα και οδηγούς.
- Εξάγει γραφήματα με συγκεντρωτικά στοιχεία.
- Ενημερώνεται για τα επόμενα services οχημάτων με βάση το χρόνο ή τα χιλιόμετρα.
- Ενημερώνεται για το κόστος των services για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα ανά όχημα, ανά κατηγορία service, ανά κατηγορία οχήματος, ανά κατηγορία βλάβης, κτλ.
- Ενημερώνεται για την κατάσταση Κατανάλωσης Καυσίμων μηνός (reports που στέλνονται στην Περιφέρεια).
- Ενημερώνεται για τις ημερομηνίες λήξης εγγράφων οχημάτων και οδηγών
- Ενημερώνεται για τα χρηματικά υπόλοιπα των συμβάσεων που έχει υπογράψει με τα συνεργεία
- Ενημερώνεται για το ημερολόγιο συμβάντων (ατυχήματα, παραβάσεις).
- Δυνατότητα Έκδοσης Εντολών Εργασίας.
- Διαχείριση Αναλώσιμων/Ανταλλακτικών Αποθήκης.

Μέσω του λογισμικού ο διαχειριστής μπορεί να καταχωρεί, να επεξεργάζεται δεδομένα και συμβάντα και να τα εξάγει ως στατιστικά. Οι χρήστες της τηλεματικής μπορούν να :

- Εισάγουν νέα οχήματα
- Εισάγουν και επεξεργάζονται τα στοιχεία των οχημάτων και των οδηγών
- Διατηρούν συγκεντρωτικό αρχείο με όλα τα σημαντικά έγγραφα οδηγών και οχημάτων
- Δημιουργούν – επεξεργάζονται τις καρτέλες οχημάτων
- Εισάγουν τα στοιχεία συνεργείων και των υπογεγραμμένων συμβάσεων με αυτά
- Εισάγουν κατηγορίες services
- Εισάγουν κατηγορίες τιμολογίων
- Εισάγουν κατηγορίες ανταλλακτικών και εργασιών
- Εισάγουν είδη εργασιών
- Εισάγουν είδη ανταλλακτικών
- Καταχωρούν τύπους παραβάσεων
- Καταχωρούν στοιχεία οδηγών και επιβαινόντων επιβατών



3.3.4. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

Βασικές ελάχιστες δυνατότητες ενός συστήματος διαχείρισης κτιρίων θα πρέπει να είναι:

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



- Παρέχει εφαρμογή κινητού / tablet για παρακολούθηση της κάθε μετρητικής διάταξης και των ιστορικών της στοιχείων με εύκολο και γρήγορο τρόπο καθώς και για λήψη ειδοποιήσεων.

Κεντρική Κονσόλα (Dashboard)

Το σύστημα Έξυπνου Κτηρίου θα προσφέρει κεντρική κονσόλα (dashboard) η οποία θα προβάλλεται μέσα από webbrowser και θα είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε οι χειριστές του να μπορούν παρακολουθούν όλους τους σημαντικούς παραμέτρους (KPIs) που πηγάζουν από τα διασυνδεδεμένα υποσυστήματα όπως φωτισμού, ενεργειακή κατανάλωση κτιριακών υποδομών, συνθήκες εσωτερικών χώρων (wellness), κατανάλωση νερού ή μετεωρολογικές συνθήκες. Θα μπορεί επίσης η κονσόλα να:

- προβάλλει σε χάρτη σε πραγματικό χρόνο το σύνολο των κτιρίων, του ψηφιακού τους ισοδύναμου, των συνδεδεμένων συσκευών και αισθητήρων και να προβάλλει ειδοποιήσεις (alerts) και την κατάσταση λειτουργίας των αισθητήρων (πληρότητα μπαταρίας, συνδεδεμένο / μη-συνδεδεμένο)
- προβάλλονται όλα τα υποσυστήματα έξυπνου κτηρίου και να μπορεί ο χειριστής να επιλεγεί μέσα από την κονσόλα όποιο θέλει να δει στην ολοκλήρωσή του
- επιλέγει ο χειριστής διαφορετικές προεπισκοπήσεις σύμφωνα με καθορισμένες ζώνες και γεωγραφικά κριτήρια
- μπορούν οι διαχειριστές να έχουν πρόσβαση σε εργαλεία διαχείρισης του συστήματος όπως διαχείριση πρόσβασης χρηστών και ορισμός ομάδων χρηστών (usermanagement), διαχείριση και on-boarding συσκευών (devicemanagement), ορισμός και διαχείριση ειδοποιήσεων (alerts) και κανόνων, διαχείριση αναφορών (reporting)
- μπορούν οι διαχειριστές να παραμετροποιήσουν την κονσόλα ως προς την εμφάνιση των προβαλλόμενων δεδομένων μέσω δημιουργίας νέων widgets

Περιβάλλον Διαχείρισης

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

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

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



δεδομένων που παράγουν.

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

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

Το περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει τέλος να δίδει την δυνατότητα στους διαχειριστές να έχουν πρόσβαση σε εργαλεία διαμόρφωσης του συστήματος, όπως εισαγωγή νέων χρηστών και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους (usermanagement), εισαγωγή, τοποθέτηση στην ιεραρχική δομή και εξασφάλιση σύνδεσης με το σύστημα (on-boarding) νέων συσκευών (devicemanagement), εισαγωγή κτιρίων και ευρύτερων εγκαταστάσεων (facility&buildingmanagement), εισαγωγή κανόνων για εντοπισμό συγκεκριμένων συνθηκών (rulemanagement), διαχείριση ενεργειών μετά τον εντοπισμό συνθηκών (actionmanagement), διαχείριση αναφορών (auditmanagement).

Στατιστικές Αναλύσεις και Αναφορές

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

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

Διαχείριση Χρηστών

Το σύστημα έξυπνου κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει ένα υποσύστημα διαχείρισης χρηστών όπου ο «διαχειριστής» (admin) μπορεί να καθορίζει τα δικαιώματα των εγγεγραμμένων χρηστών. Το υποσύστημα θα πρέπει να προσφέρει:

- Ορισμός δικαιωμάτων πρόσβασης τον διαχειριστή από βάσει της κατηγορίας χρηστών (π.χ. διαχειριστής, χειριστής, κά)
- Διαφορετική πρόσβαση στην πληροφορία του συστήματος (π.χ. πολίτης, διαχειριστής, τεχνικός, χειριστής)
- Δημιουργία ομάδων χρηστών με συγκεκριμένα προφίλ και δικαιώματα χρήσης



Ασφάλεια

Το σύστημα έξυπνου κτιρίου θα πρέπει να διαφαλίζει την ασφάλεια:

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

Ενοποίηση και Διαλειτουργικότητα

Οι γενικές αρχές που θα διέπουν Το σύστημα έξυπνου κτιρίου είναι:

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

Διαχείριση Ειδοποιήσεων

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

Μηχανισμός Ορισμού Κανόνων (RulesEngine)

Το σύστημα έξυπνου κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο καθορισμού κανόνων (rulesengine) ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να αυτοματοποιήσει διαδικασίες όπως καθορισμός alarms, ειδοποίηση χρηστών κ.α.



Διαχείριση Συσκευών (DeviceManagement)

Το σύστημα έξυπνου κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο διαχείρισης συσκευών όλων των τύπων ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εισάγει νέες συσκευές στο σύστημα, να τις ομαδοποιεί ή να τις απενεργοποιεί.

MobileApp

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

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

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

Υποσύστημα Διαχείρισης Ηλεκτροφωτισμού εντός Δημοτικών Κτιρίων

Με το προσφερόμενο «υποσύστημα», οι χειριστές του Δήμου θα μπορούν μέσω διαδικτύου να διαχειρίζονται τα φωτιστικά είτε εσωτερικών είτε εξωτερικών χώρων ενός κτιρίου το οποίο μπορεί να διασυνδεθεί με τους υφιστάμενους ή νέους controllers φωτισμού του κτηρίου για τον αυτόματο ή δυναμικό έλεγχο και ρύθμιση των φωτιστικών σωμάτων ως προς το επίπεδο φωτεινότητας (dimming) σε σχέση με την υπάρχουσα φυσική φωτεινότητα περιβάλλοντος, την παρουσία ενοίκων (εγκατάσταση ανιχνευτών κίνησης) και τις προτιμήσεις των ενοίκων του κτηρίου. Μέσω του προσφερόμενου υποσυστήματος πετυχαίνεται συνολική εξοικονόμηση ενέργειας του κτηρίου μέσω της βελτιστοποίησης της χρήσης των φωτιστικών του σωμάτων, αλλά και την βελτίωση του περιβάλλοντος εργασίας.

Το προτεινόμενο υποσύστημα προσφέρει:

- Φιλικό περιβάλλον χρήσης.
- Απομακρυσμένη εποπτεία της κατανάλωσης με ιστορικά δεδομένα
- Απομακρυσμένος έλεγχος για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση/έντασης φωτισμού (εφόσον το dimming υποστηρίζεται από τα φωτιστικά)
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών ενεργοποίησης/απενεργοποίησης φωτισμού
- Αυτοδιάγνωση και εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών

Υποσύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης

Με το προσφερόμενο «υποσύστημα ενεργειακής διαχείρισης», οι χειριστές του Δήμου θα μπορούν να παρακολουθούν τη συνολική ενεργειακή κατανάλωση όλων των συνδεδεμένων στο σύστημα κτιριακών υποδομών, να επιλέγουν να δούν μεμονωμένα κτίρια (π.χ. Δημαρχείο) ή ζώνες. Οι χειριστές να μπορούν να ελέγχουν και κατά συνέπεια να θέτουν στόχους ενεργειακής κατανάλωσης και βελτιστοποίησης (μείωσης).



Το υποσύστημα διαχείρισης περιλαμβάνει ολοκληρωμένες εφαρμογές διαχείρισης όλων των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (Η/Μ) ενός κτιρίου (υφιστάμενων και νέων). Η διαχείριση και ο έλεγχος πραγματοποιούνται μέσω μίας κεντρικής υπολογιστικής μονάδας με δυνατότητα προγραμματισμού, αυτόματης λειτουργίας, μελλοντικών επεκτάσεων, αυτοματισμών και προσαρμογών. Το προτεινόμενο υποσύστημα Έξυπνης Ενεργειακής Διαχείρισης Κτιρίων προσφέρει:

- Απομακρυσμένη εποπτεία καταναλώσεων κτηρίου ή πολλαπλών κτηρίων με πληθώρα ιστορικών δεδομένων
- Απομακρυσμένος έλεγχος κτηρίων
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών
- Αυτοδιάγνωση σε περιπτώσεις βλαβών του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του κτιρίου
- On-line και σε πραγματικό χρόνο καταμέτρηση των ενεργειακών καταναλώσεων πάνω από υφιστάμενες διαδικτυακές υποδομές και μετρητικές διατάξεις (smartmetering), είτε αφορά ενεργειακούς μετρητές, είτε μετρητές στάθμης δεξαμενών πετρελαίου ή άλλων μετρητών ή συστημάτων που αφορούν το ενεργειακό αποτύπωμα του κτιρίου
- Παροχή προσωποποιημένων συμβουλευτικών υπηρεσιών σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά και την εξοικονόμηση κόστους (συλλογή και διαχείριση ενεργειακών προφίλ, διαχρονικός συσχετισμός καταναλώσεων, στατιστική ανάλυση και παραγωγή reports)
- Δημιουργία υπηρεσιών alarm για τα κτίρια, πάνω από mobile κανάλια (SMS, κινητές συσκευές, Web) για την άμεση αποφυγή υπερκαταναλώσεων και άσκοπων καταναλώσεων
- Δημιουργία σύνθετων και παραμετροποιημένων αναφορών ενεργειακής κατανάλωσης και συσχέτισης με παραμέτρους όπως κλιματικές συνθήκες (καιρός) και εσωτερικών συνθηκών χρήσης των κτιρίων, π.χ. χρήση αιθουσών

Gateway Εσωτερικών Χώρων

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

Θα πρέπει να υποστηρίζουν τουλάχιστον ένα πρωτόκολλο ασφαλούς διασύνδεσης με το σύστημα «Έξυπνου Κτιρίου» όπως:

- 4G/LTE
- Ethernet με secure τρόπο επικοινωνίας
- Wi-Fi με AES
- LoRa

Θα πρέπει επίσης εφόσον ζητηθεί να υπάρχουν μοντέλα Gateways που μπορούν να «γεφυρώσουν» με το ΕΔΚΥ συσκευές των παρακάτω τύπων:

- Modbus, BACnet, KNX, DALI
- Wi-Fi
- Ethernet



- BLE
- LoRa (απαιτείται υποστήριξη LoRaconcentrator από το Gateway)
- RS232/RS485
- 1-wire
- SO
- Pulse
- Dry contacts

3.3.5. 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 βιωσιμότητάς 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

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
- Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα
- Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.
- Webbased 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, BusinessProcessManagementandNotation). 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.

Παραμετρικός ορισμός των δεικτών που θα παρακολουθεί ο Δήμος.

Δυνατότητα δημιουργίας κατηγοριών και υποκατηγοριών δεικτών.

Παρακολούθηση δεικτών εισροών-εκροών.

Άντληση δεδομένων αυτοματοποιημένα από πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων ή χειροκίνητα εφόσον δεν υπάρχει.

Η καρτέλα ενός δείκτη περιλαμβάνει:

- Κωδικό
- Κατηγορία
- Μονάδα μέτρησης
- Ένδειξη εάν παρακολουθείται αυτοματοποιημένα ή χειροκίνητα
- Πηγές άντλησης δεδομένων
- Περιοδικότητα ενημέρωσης δείκτη
- Τιμή στόχος δείκτη ανά χρονικό ορόσημο
- Τιμή έναρξης παρακολούθησης
- Ημερομηνία έναρξης παρακολούθησης
- Τρέχουσα τιμή δείκτη
- Ιστορικό εξέλιξης τιμής δείκτη
- Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης δεδομένων

Παραμετρικός ορισμός των πηγών από τις οποίες αντλεί δεδομένα. Η καρτέλα μιας πηγής δεδομένων περιλαμβάνει:



- κωδικό
- περιγραφή
- δείκτη ή δεικτες με τους οποίους συνδέεται
- βάση δεδομένων στην οποία τηρούνται τα στοιχεία
- περιγραφή του API άντλησης των δεδομένων

Αυτοματοποιημένη άντληση δεδομένων από τις διαθέσιμες πηγές

Χειροκίνητη καταχώρηση δεδομένων όπου το πληροφοριακό σύστημα που τηρούνται τα δεδομένα δεν παρέχει διασύνδεση ή δεν υπάρχει πληροφοριακό σύστημα.

Σύστημα γραφικής απεικόνισης της απόδοσης των δεικτών.Επιλογή δείκτη και προβολή της εξέλιξης της τιμής του ανά χρονικό διάστημα σε σχέση με την τιμή στόχο.

Εξαγωγή του γραφήματος σε pdf.

Ευρετήριο δεικτών με δυνατότητα συνδυασμού πολλαπλών φίλτρων αναζήτησης.

Η υλοποίηση του έργου θα προσφέρει ένα πλαίσιο για τη μέτρηση και την αξιολόγηση των αστικών χώρων του Δήμου. Η εφαρμογή του προτύπου μπορεί να προσφέρει πολλά οφέλη για τους πολίτες του Δήμου, συμπεριλαμβανομένων των εξής

- **Βελτίωση της ποιότητας ζωής:** Η αξιολόγηση με βάση το ISO 37122 επιτρέπει στις πόλεις να κατανοήσουν και να βελτιώσουν διάφορες πτυχές της ποιότητας ζωής των κατοίκων, όπως οι υπηρεσίες υγείας, η ασφάλεια, η πρόσβαση σε πράσινους χώρους και η ποιότητα του αέρα.
- **Βελτίωση των υπηρεσιών πόλης:** Το έργο επιδιώκει να βοηθήσει τον Δήμο να παρακολουθεί και να αξιολογεί την παροχή υπηρεσιών, όπως η μεταφορά, οι υποδομές, οι υπηρεσίες υγείας και άλλες.
- **Υποστήριξη βιώσιμης ανάπτυξης:** Το ISO 37122 ενισχύει τη διαχείριση της πόλης, βοηθώντας στην αναγνώριση των αναγκών για βιώσιμη ανάπτυξη και προσφέροντας μετρήσεις για τη βιώσιμη πρόοδο.
- **Ενίσχυση της συμμετοχής του κοινού:** Η υλοποίηση του έργου επιδιώκει να συμβάλει στην ενίσχυση της διαφάνειας, της συμμετοχής και της ενημέρωσης του κοινού σε θέματα που αφορούν τον Δήμο.
- **Καλύτερος σχεδιασμός της πόλης:** Το έργο αποσκοπεί στη συλλογή στοιχείων για τον σχεδιασμό της πόλης, την πολεοδομία και τη διαχείριση του χώρου.

Με αυτούς τους τρόπους, η υλοποίηση του έργου θα συμβάλει στη βελτίωση της διαβίωσης στον Δήμο, προάγοντας την αειφορία, την ισορροπία και την ευημερία των πολιτών.

Σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο ISO 37122:2019 Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες – Δείκτες για έξυπνες πόλεις, οι δείκτες θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:



- 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.

Όσον αφορά τα δεδομένα που θα λαμβάνονται για τη μέτρηση των δεικτών θα πρέπει να είναι επαληθεύσιμα, ελεγχόμενα, αξιόπιστα και αιτιολογημένα.

Επίσης θα πρέπει να μπορούν οι δείκτες να ενταχθούν σε μία από τις κατηγορίες: 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 και Νερό.

Το πρότυπο ISO 37122:2019 Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες – Δείκτες για έξυπνες πόλεις παρέχει συνολικά οδηγίες για εφαρμογή περί των 80 δεικτών, χωρίς όμως να απαιτεί να εφαρμοστούν όλοι στον Οργανισμό. Για την επιλογή των δεικτών απαιτείται να πραγματοποιηθεί ανάλυση παρούσας κατάστασης (παραδοτέο I) και εντοπισμός άντλησης των πηγών δεδομένων (παραδοτέο II). Οι δείκτες που θα παρακολουθούνται θα συνδυαστούν με τη γενική στρατηγική του Δήμου, συνεπώς η τελική απόφαση για την επιλογή τους θα πρέπει να ανήκει στη Διοίκηση του Δήμου.

Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά προτεινόμενοι δείκτες που παρουσιάζονται και αναλύονται εντός του προτύπου:

- Ηλεκτρική και θερμική ενέργεια (GJ) που παράγεται από την επεξεργασία λυμάτων κατά κεφαλήν ανά έτος (Electrical and thermal energy (GJ) produced from wastewater treatment per capita per year)
- Ποσοστό της ηλεκτρικής ενέργειας της πόλης που παράγεται με χρήση αποκεντρωμένων συστημάτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (Percentage of the city's electricity that is produced using decentralised electricity production systems)
- Ποσοστό οδοφωτισμού που έχει ανακαινιστεί και εγκατασταθεί πρόσφατα (Percentage of street lighting that has been refurbished and newly installed)
- Ποσοστό δημόσιων κτιρίων που χρήζουν ανακαίνισης/ανακαίνισης (Percentage of public buildings requiring renovation/refurbishment)
- Ποσοστό κτιρίων στην πόλη με έξυπνους μετρητές ενέργειας (Percentage of buildings in the city with smart energy meters)



- Αριθμός σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων ανά εγγεγραμμένο ηλεκτρικό όχημα (Number of electric vehicle charging stations per registered electric vehicle)
- Ποσοστό κτιρίων που κατασκευάστηκαν ή ανακαινίστηκαν τα τελευταία 5 χρόνια σύμφωνα με τις αρχές της πράσινης δόμησης (Percentage of buildings built or refurbished within the last 5 years in conformity with green building principles)
- Ποσοστό πληρωμών προς την πόλη που πληρώνονται ηλεκτρονικά με βάση ηλεκτρονικά τιμολόγια (Percentage of payments to the city that are paid electronically based on electronic invoices)
- Ποσοστό προσπελάσιμων υπηρεσιών πόλης και που μπορεί να ζητηθεί διαδικτυακά (Percentage of city services accessible and that can be requested online)
- Ποσοστό δημόσιων κτιρίων που είναι προσβάσιμα από άτομα με ειδικές ανάγκες (Percentage of public buildings that are accessible by persons with special needs)
- Ποσοστό του εργατικού δυναμικού που απασχολείται σε επαγγέλματα στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) (Percentage of the labour force employed in occupations in the information and communications technology (ICT) sector)
- Ποσοστό του εργατικού δυναμικού που απασχολείται σε επαγγέλματα στους τομείς της εκπαίδευσης και της έρευνας και ανάπτυξης (Percentage of the labour force employed in occupations in the education and research and development sectors)
- Ποσοστό πληθυσμού της πόλης με επαγγελματική επάρκεια σε περισσότερες από μία γλώσσες (Percentage of city population with professional proficiency in more than one language)
- Αριθμός υπολογιστών, φορητών υπολογιστών, tablet ή άλλων ψηφιακών συσκευών εκμάθησης που διατίθενται ανά 1 000 μαθητές (Number of computers, laptops, tablets or other digital learning devices available per 1 000 students)

3.3.6. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

Η πλατφόρμα λογισμικού που θα δοθεί θα πρέπει να περιέχει τα παρακάτω υποσυστήματα:

- **Εφαρμογή για είσοδος πολιτών & αλληλεπίδρασης με το Δήμο**
 - Εγγραφή πολιτών στην εφαρμογή με την χρήση κωδικών πρόσβασης (email&password) ή με την χρήση στοιχείων σύνδεσης TaxisNet ή στοιχείων σύνδεσης τραπεζών ή με προφίλ από μέσα κοινωνικής δικτύωσης
 - Υποβολή Αίτησης Πολίτη μέσω Internet
 - Δημιουργία Νέων σχετικά με τα δρόμενα του Δήμου
 - Δυνατότητα έναρξης συνομιλίας σε πραγματικό χρόνο με τον Δήμο
 - Δυνατότητα Προβολής των πλέον χρήσιμων, για τον δημότη, πληροφοριών, όλων των έργων του Ψηφιακού Μετασχηματισμού
- **Εφαρμογή Απομακρυσμένη Διαδραστική Επικοινωνία**
 - Δυνατότητα επικοινωνίας μέσω μηνυμάτων (chat) σε πραγματικό χρόνο
 - Δυνατότητα κλήσης
 - Δυνατότητα βίντεο κλήσης
 - Δυνατότητα co-browsing οθόνης του Πολίτη



- Δυνατότητα δρομολόγησης των αιτημάτων με βάση σύνολο κανόνων στον κατάλληλο Agent
 - Δυνατότητα ειδοποίησης νέων επικοινωνιών στον Δήμο και αποδοχή αυτών
 - Δυνατότητα αυτοματοποιημένων απαντήσεων στο chat
 - Δυνατότητα ανάθεσης επικοινωνίας σε άλλο υπάλληλο
 - Δυνατότητα επισύναψης αρχείων στο chat
 - Δυνατότητα συσχέτισης επικοινωνίας με καρτέλα Πολίτη ή καρτέλα αίτησης
 - Δυνατότητα αλλαγής κατάστασης διαθεσιμότητας στον υπάλληλο για αποδοχή αιτημάτων
 - Δυνατότητα προγραμματισμού λειτουργίας του chat
 - Δυνατότητα αποδοχής πολλαπλών επικοινωνιών σε υπάλληλο του δήμου
 - Δυνατότητα αποθήκευσης ιστορικού επικοινωνίας στην καρτέλα του πολίτη
 - Δυνατότητα δημιουργίας ρόλων και διαφορετικών προσβάσεων στην εφαρμογή εξυπηρέτησης των υπαλλήλων του Δήμου
- Εφαρμογή Ανάλυσης Δεδομένων & συμπεριφοράς πολιτών με δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα & κεντρικής διαχείρισης Ψηφιακού Δήμου
 - Δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτες εφαρμογές του Δήμου
 - Ενιαίο Dashboard και κεντρικοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης ετερογενών συστημάτων
 - Δεδομένα IoT και διασύνδεση ή ενσωμάτωση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων
 - Ενσωματωμένες λειτουργίες Analytics και Reporting
 - Δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.
 - Ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή
 - Δυνατότητα διασύνδεσης έγκρισης εγγραφής πολιτών στην εφαρμογή
 - Δυνατότητα επεξεργασίες αιτήσεων και εγκρίσεων αυτών
 - Δυνατότητα δημιουργίας Νέων για τα δρόμενα του Δήμου
 - Αναζήτηση, Προβολή και επεξεργασία καρτέλας πολίτη και εμφάνιση του συνόλου των δεδομένων
 - Δυνατότητα δημιουργίας ρόλων ασφαλείας και δικαιωμάτων για διαφορετικούς χρήστες
 - Δυνατότητα αποστολής email

Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να καλύπτει ενδεικτικά:

1. Την παροχή ασφαλούς περιβάλλοντος διαχείρισης διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με το ISO 27001 καθώς και με το GDPR για την προστασία των προσωπικών δεδομένων.
2. Την καταγραφή των ωφελούμενων σε μία βάση δεδομένων και η διαρκής και σε πραγματικό χρόνο (online - realtime) παρακολούθηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και παροχών (ιστορικότητα) που λαμβάνει από το Δήμο.
3. Την Ψηφιακή Διασύνδεση όλων των διαφορετικών υπηρεσιών, η ενοποίηση με τις υπόλοιπες εφαρμογές του Δήμου (πχ Πρωτόκολλο,) ή άλλων φορέων (πχ Α.Α.Δ.Ε.) για τη μείωση του λειτουργικού κόστους του Δήμου
4. Την βελτίωση της Επικοινωνίας του Δήμου με τους Πολίτες καθώς υπάρχει αμφίδρομη ψηφιακή επικοινωνία για την ενημέρωση εξέλιξης των αιτημάτων τους.
5. Την εύκολη και γρήγορη καταχώρηση, η οποία ελαχιστοποιεί τους χρόνους αναμονής και εξυπηρέτησης των πολιτών
6. Την επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών



7. Την παροχή ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών προς όλους τους ενδιαφερόμενους, η ολοκληρωμένη διαχείριση των Δήμων και η εξαγωγή στατιστικών δεδομένων με αποτέλεσμα την καλύτερη λήψη αποφάσεων από τη Διοίκηση.

Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Η επιτυχία στην ανάπτυξη του έργου θα κριθεί σε μεγάλο βαθμό από την ικανοποίηση βασικών τεχνικών κριτηρίων, τα οποία πρέπει να διέπουν αφενός τον εξοπλισμό και αφετέρου το λογισμικό των εφαρμογών. Τα κριτήρια σχεδιασμού που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για την τεχνική λύση θα πρέπει να ικανοποιούν βασικές ανάγκες του φορέα και περιγράφονται στη συνέχεια:

- **Υψηλή Διαθεσιμότητα:** Πλήρης λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων.
- **Ευκολία χρήσης:** Εύκολη λειτουργία και ελάχιστος κόπος στην προετοιμασία δεδομένων εισόδου.
- **Αποδοτικότητα:** Αποδοτική λειτουργία των συστημάτων και ικανοποιητικοί χρόνοι απόκρισης.
- **Ασφάλεια Δεδομένων:** Ασφάλεια στην προσπέλαση σε επίπεδο εξοπλισμού, λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών.
- **Ακεραιότητα Δεδομένων:** Ακεραιότητα και προστασία των αποθηκευμένων δεδομένων έναντι σφαλμάτων.
- **Συντηρησιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης και με μικρό κόστος συντήρησης όλων των συστατικών στοιχείων.
- **Αναβαθμισιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης αναβάθμισης όλων των συστατικών στοιχείων του έργου.
- **Μεταφερσιμότητα Συστήματος:** Ανεξαρτητοποίηση των εφαρμογών από συγκεκριμένο εξοπλισμό συστήματος.
- **Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα:** Δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων διαφορετικών προμηθευτών.
- **Επαναχρησιμοποίηση/συνεκμετάλλευση υφιστάμενων υποδομών υλικού και λογισμικού** (κυρίως PCs, εκτυπωτών και δικτύου) μετά από σχετική Μελέτη αποτύπωσης/καταγραφής και ομαλή ένταξή τους στο λειτουργικό περιβάλλον του υπό προμήθεια έργου.

Η αρχιτεκτονική του έργου θα διέπεται από τις παρακάτω γενικές αρχές:

- Πλήρης υποστήριξη λειτουργίας των διαδικτυακών εφαρμογών (εσωστρεφών και εξωστρεφών) βάσει του μοντέλου τριών (3) επιπέδων (3-tierarchitecture) με σκοπό την μεγιστοποίηση της απόδοσης και διαθεσιμότητας όπως και των αναγκών κλιμάκωσης, ασφάλειας πρόσβασης και δεδομένων και ευχρηστίας στην διαχείριση των συστημάτων.
- Όλο το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρεται στους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον χρήσης. Έτσι θα πρέπει να γίνει πλήρης υιοθέτηση της φιλοσοφίας thin-client για το σύνολο των εφαρμογών και διεπαφών του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος, κατά τρόπο ώστε οι εξυπηρετούμενοι να αλληλοεπιδρούν με τα συστήματα με χρήση φυλλομετρητή Internet. Αντίστοιχα, η επεξεργασία των δεδομένων και τα αιτήματα των χρηστών θα εκτελούνται στους αντίστοιχους εξυπηρετητές υποδομής (Application, Database, BI, κ.ο.κ).
- Απαιτείται, στο επίπεδο λογισμικού εφαρμογών και υπηρεσιών, λογισμικού βάσης δεδομένων και των σχετικών συστατικών που διασφαλίζουν την υψηλή διαθεσιμότητά τους, να μπορούν να λειτουργήσουν αποδεδειγμένα, σε όλα τα συστήματα που βασίζονται σε x86 64bit αρχιτεκτονική χωρίς εξάρτηση από τον κατασκευαστή του υλικού της λύσης που θα προσφερθεί από τον



υποψήφιο ανάδοχο και χωρίς περιορισμούς ή αποκλίσεις όσον αφορά στην κάλυψη των απαιτητών τεχνικών προδιαγραφών. Η εν λόγω δυνατότητα καλύπτει πλήρως τυχόν μελλοντικές ανάγκες μετάπτωσης σε νέο υλικό, διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της λύσης μετά το πέρας του προδιαγραφόμενου στην παρούσα διάστημα τεχνικής υποστήριξης, και καθιστά τη λύση και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν εκ μέρους του Φορέα όσο και την απολαβή τους από τον πολίτη, μη εξαρτημένες από μεμονωμένους κατασκευαστές υλικού.

- Σχεδιασμός και ανάπτυξη της νέας υποδομής εφαρμογών και συστημάτων βασισμένα σε ενιαίο πληροφοριακό μοντέλο το οποίο θα αποθηκεύει όλες τις δομές της πληροφορίας σε μία (1) κεντρική βάση δεδομένων ανά λογισμικό.
- Ανάπτυξη των διεπαφών των νέων εφαρμογών με χρήση σύγχρονων σχετικών τεχνολογιών με σκοπό την παροχή πλούσιας εμπειρίας διεπαφής στους τελικούς χρήστες. Η πρόσβαση στις επιμέρους εφαρμογές θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσότερων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (MozillaFirefox, Edge, GoogleChrome, AppleSafari κλπ) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών στον client με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (browserplug-ins).
- Εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας από άκρο εις άκρον της πληροφοριακής υποδομής για την προστασία εφαρμογών, δεδομένων και συστημάτων. Η πρόσβαση των χρηστών μέσω δικτύου (Intranet και Internet) στις εφαρμογές και τις υπηρεσίες οι οποίες θα προσφέρονται από τη Διαδικτυακή Πύλη θα πραγματοποιείται βάσει συγκεκριμένων δικαιωμάτων πρόσβασης/ρόλων ενώ απαιτείται η πλήρης υποστήριξη και εφαρμογή σχετικών διεθνώς αποδεκτών πρωτόκολλων ασφαλείας (HTTPS, SSL κ.λπ.). Με αυτόν τον τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη την ευαίσθητη φύση των διακινούμενων δεδομένων και εγγράφων θα πρέπει να προσφερθεί υψηλού επιπέδου προστασία των συναλλαγών με μηχανισμούς ασφαλείας που ελέγχουν τα δικαιώματα πρόσβασης τόσο στις λειτουργίες έργου, όσο και στα διερχόμενα ή αποθηκευμένα δεδομένα.
- Δυνατότητα επικοινωνίας και ασφαλούς διασύνδεσης των παρεχόμενων εφαρμογών και των προσφερόμενων υπηρεσιών με τρίτα πληροφοριακά συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με εκμετάλλευση κεντρικού σχήματος διαλειτουργικότητας, τυποποίησης ροών διαδικασιών και ανταλλαγής δεδομένων. Απαιτείται δε η αξιοποίηση διεθνώς αποδεκτών προτύπων (π.χ. WebServices, XMLSOAP, BPMN κλπ).
- Επιπλέον, είναι απαιτητό η προσφερόμενη λύση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
 - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
 - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους, αλλά μόνο αυτά που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
- Διασφάλιση της επεκτασιμότητας των εφαρμογών και υποσυστημάτων του έργου χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

Άλλες γενικές αρχές, τόσο σε λειτουργικό, όσο και σε τεχνολογικό επίπεδο, που πρέπει να διέπουν το σύνολο του συστήματος είναι:



- Μέσα από ένα εύκολο περιβάλλον εργασίας, να δίνει πρόσβαση σε κεντρικά διαχειριζόμενες, υψηλής ποιότητας Web εφαρμογές, φιλικές προς το χρήστη, χρησιμοποιώντας κοινούς browsers των DesktopPCs ή φορητών συσκευών (mobileclients).
- Οι υπηρεσίες και οι τελικές εφαρμογές να γίνονται διαθέσιμες προς τους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον στο οποίο μπορούν να οριστούν οι κανόνες ασφαλείας του Δήμου.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα υποσυστήματα και στις εφαρμογές, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών. Αυτό θα επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών ασφαλείας σχετικά με τη διαχείριση πρόσβασης και την απόδοση δικαιωμάτων.

Λογική Αρχιτεκτονική

Τα πληροφοριακά συστήματα που θα αποκτηθούν στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να είναι δομημένα σε διακριτά λογικά επίπεδα (layers), ώστε να είναι ευχερής η διαχείριση της πολυπλοκότητας τους, η συντήρησή τους και οι μελλοντικές επεκτάσεις τους. Απαιτείται κατ' ελάχιστο η διαμόρφωση τριών επιπέδων (επίπεδο παρουσίασης, επιχειρησιακής λογικής και δεδομένων).

Με βάση τα παραπάνω, μια ενδεικτική / προτεινόμενη λογική αρχιτεκτονική περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

1. Το **επίπεδο παρουσίασης (presentationlayer)**, που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα πρέπει να βασισθεί σε τεχνολογίες WEB, και να υλοποιηθεί με χρήση ώριμων και καθιερωμένων τεχνολογιών, ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέα λειτουργικότητα.
2. Το **επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (businesslogiclayer)**, που αποτελεί την «καρδιά» του προτεινόμενου συστήματος και ενσωματώνει τη λογική όλων των υποσυστημάτων, καθώς και τους διάφορους επιχειρησιακούς κανόνες και διαδικασίες. Στο επίπεδο της επιχειρησιακής λογικής ανήκουν π.χ. οι κανόνες εγκυρότητας καταχώρησης των στοιχείων του πινακίου, κ.λπ. Στο άνω μέρος του επιπέδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (serviceinterfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (servicerequests) από το επίπεδο παρουσίασης, ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.
3. Το **επίπεδο δεδομένων (datalayer)** στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

Φυσική Αρχιτεκτονική

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος στην Τεχνική Πρόσφορά του καλείται να σχεδιάσει και να παρουσιάσει την φυσική αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις της προτεινόμενης λογικής αρχιτεκτονικής καθώς και οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας και απόκρισης του συστήματος.



Επίσης, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράφει υποχρεωτικά στην τεχνική του προσφορά, την αρχιτεκτονική λύση που θα επιλέξει, και να τεκμηριώνει τον τρόπο φιλοξενίας των εφαρμογών σε τρίτο provider ή στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud).

Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Το σύνολο του λογισμικού που θα διατεθεί, ή θα αναπτυχθεί, στα πλαίσια του προτεινόμενου συστήματος, θα πρέπει να ακολουθεί τις διεθνώς καθιερωμένες βέλτιστες πρακτικές. Επιπλέον, το λογισμικό θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στο μοντέλο λειτουργίας του Φορέα και κατάλληλο για το σύνολο των εσωτερικών και εξωτερικών χρηστών του.

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

1. Κάθε υποσύστημα ή πλατφόρμα, που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο Π.Σ θα πρέπει να είναι συμβατό με την αρχιτεκτονική που περιγράφηκε. Εφόσον οι λειτουργίες κάποιου υποσυστήματος διατρέχουν περισσότερα του ενός επίπεδα αρχιτεκτονικής, το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να είναι δομημένο με τον ίδιο τρόπο.
2. Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
3. Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη, και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
4. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο.
5. Ενσωμάτωση οδηγιών στην ελληνική γλώσσα, προς τους χρήστες ανά υπηρεσία ή και οθόνη.
6. Μηνύματα λαθών (errormessages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείου προς αυτούς.
7. Τήρηση από όλα τα Υποσυστήματα στοιχείων auditing για ιχνηλάτηση ενεργειών χρηστών.
8. Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.
9. Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
10. Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο πιθανόν να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.
11. Πρόσβαση σε όλα τα Υποσυστήματα μέσω διαδεδωμένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.
12. Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων μέσω της Σύνταξης εγχειριδίων λειτουργίας του συστήματος (usermanuals).
13. Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.
14. Χρήση τυποποιημένων κωδικολογίων ή άλλων καταλόγων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων και η αποφυγή λαθών από τους χρήστες.

Η Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης είναι μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα για τη διαχείριση και τη συλλογή δεδομένων σχετικά με τη σύγχρονη πόλη και σκοπεύει να αποτελέσει τον καταλύτη για την εξαγωγή γνώσης που θα βασίζεται σε δείκτες διακυβέρνησης, προσφέροντας έτσι τη δυνατότητα λήψης ενοποιημένων αποφάσεων.



Αυτή η πλατφόρμα θα αναλαμβάνει τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων από διάφορες "έξυπνες" εφαρμογές του Δήμου και θα έχει τον ρόλο του κεντρικού datahub, ενώ θα παρέχει υπηρεσίες προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τους υπαλλήλους του δήμου.

Η κεντρική αυτή πλατφόρμα θα επιτρέπει τη διασύνδεση υφιστάμενων και μελλοντικών "έξυπνων" εφαρμογών του Δήμου μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον, προκειμένου να παρακολουθούνται και να λειτουργούν αποτελεσματικά. Η πρόσβαση σε αυτήν την κεντρική πλατφόρμα γίνεται με ασφάλεια μέσω απλού προγράμματος περιήγησης (browser), χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης ειδικού λογισμικού.

Με αυτόν τον τρόπο, δίνεται η δυνατότητα πρόσβασης από οπουδήποτε, εξασφαλίζοντας τη σταθερότητα και συνεχή διαθεσιμότητα, καθώς και πλήρη έλεγχο για την ομαλή λειτουργία του συστήματος.

Οι ελάχιστες λειτουργικές προδιαγραφές για την πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Ένα ενιαίο Dashboard και κεντροποιημένο σύστημα διαχείρισης πολυπλοκών υποσυστημάτων
2. Δυνατότητα ένταξης δεδομένων από αισθητήρες Internet of Things (IoT) και σύνδεση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μεταφοράς δεδομένων.
3. Ενσωματωμένες λειτουργίες ανάλυσης δεδομένων και παραγωγής αναφορών.
4. Δυνατότητα αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με ευκολία.
5. Ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης συσκευών ανεξάρτητα από τον κατασκευαστή.
6. Δυνατότητα προβολής χρήσιμων πληροφοριών για το χρήστη (δημότη) σχετικά με όλα τα έργα του ψηφιακού μετασχηματισμού μέσω ενός ενιαίου πληροφοριακού περιβάλλοντος (ιστοσελίδα και εφαρμογή κινητού).
7. Δυνατότητα σύνδεσης με ειδικό εργαλείο προγνωστικής ανάλυσης των δεδομένων IoT με χρήση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης (Machine Learning - ML).
8. Δυνατότητα λήψης δεδομένων από αισθητήρες και ιστορικών δεδομένων που παρέχονται από τον Δήμο, με σκοπό τη δημιουργία προβλέψεων για τις μελλοντικές τιμές των αισθητήρων.

Υποσύστημα οπτικοποίησης δεδομένων και αναφορών

Η κεντρική ενιαία πλατφόρμα πρέπει να είναι σε θέση να αποτυπώνει τα δεδομένα που συγκεντρώνονται από τα διάφορα συστήματα και έξυπνες εφαρμογές του Δήμου, με σκοπό να δημιουργεί συγκεντρωτικές προβολές μέσω ενός κατάλληλου εργαλείου οπτικοποίησης δεδομένων σε μορφή πινάκων ελέγχου τύπου Dashboards.

Αυτό το υποσύστημα πρέπει να επιτρέπει τη διαμόρφωση και την παρουσίαση πληροφορίας προς τους πολίτες, τους διαχειριστές του Δήμου και τους διαχειριστές του συστήματος, παρέχοντας αναφορές και στατιστικά στοιχεία σχετικά με τη χρήση του συνολικού συστήματος σε ένα ενιαίο περιβάλλον με σύγχρονες δυνατότητες οπτικοποίησης δεδομένων.

Επιπλέον, το υποσύστημα πρέπει να αντλεί δεδομένα από όλα τα υποσυστήματα, να τα επεξεργάζεται και να παρουσιάζει τα αποτελέσματά του μέσω εύληπτων γραφημάτων, πινάκων και στατιστικών, καθώς και με τη μορφή αναφορών.



Το υποσύστημα πρέπει να αντανακλά το συνολικό προφίλ της λειτουργίας των συστημάτων στα Dashboards με έναν κατανοητό τρόπο, με στόχο να βοηθά τους υπαλλήλους του Δήμου στη λήψη αποφάσεων.

Επιπλέον, το υποσύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης των δεδομένων που συλλέγει, με σκοπό να εντοπίζει τα αδύναμα σημεία και, κατ' επέκταση, να υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων.

Η κύρια αποστολή της πλατφόρμας είναι η συλλογή, η διαχείριση, η επεξεργασία και η προβολή των απαραίτητων πληροφοριών για την υποστήριξη της διοικητικής λειτουργίας των υπηρεσιών και της διοίκησης του Δήμου, αναλύοντας δυναμικά τα δεδομένα που προέρχονται από τρίτα συστήματα κατά τη διάρκεια της κανονικής τους λειτουργίας.

Επιπλέον, το υποσύστημα οπτικοποίησης στη μορφή των Dashboards πρέπει να είναι σε θέση να παράγει κατάλληλες απεικονίσεις για τους χρήστες, όπως διαγράμματα, γραφήματα, χάρτες, γραφικές παραστάσεις, διαγράμματα γραμμών, διαγράμματα πίτας, ιστογράμματα, δυναμικούς πίνακες, γραφικές παραστάσεις, ιστογράμματα και ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα, ανάλογα με τα δεδομένα που λαμβάνονται.

Ταυτόχρονα, ο διαχειριστής της πλατφόρμας πρέπει να έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί αναφορές με βάση το ιστορικό μετρήσεων δεδομένων σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, όπως ανά ημέρα, εβδομάδα ή μήνα, και να πραγματοποιεί συγκρίσεις ή επεξεργασία δεδομένων ανά μέγεθος ή χρονική περίοδο.

Ένας από τους πίνακες ελέγχου (dashboard) θα πρέπει να απευθύνεται στους πολίτες, και η πρόσβαση σε αυτόν θα πρέπει να είναι ελεύθερη, χωρίς τη χρήση κωδικών πρόσβασης. Ο συγκεκριμένος πίνακας ελέγχου θα δημιουργείται δυναμικά από τον διαχειριστή, λαμβάνοντας υπόψη την πληροφορία που θα είναι διαθέσιμη στο ευρύ κοινό, και θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα:

α) Να προβάλλεται αυτόνομα μέσω μιας συγκεκριμένης ηλεκτρονικής διεύθυνσης στο διαδίκτυο.

β) Να ενσωματώνεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου και σε μια ειδικά διαμορφωμένη σελίδα που θα είναι διαθέσιμη εντός αυτής. Για αυτόν τον σκοπό, το υποσύστημα θα πρέπει να διαθέτει ένα αντίστοιχο API, προκειμένου να είναι δυνατή η διάθεση δεδομένων στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου. Ο συγκεκριμένος πίνακας ελέγχου θα πρέπει επίσης να έχει τη δυνατότητα διάθεσης στο ευρύ κοινό μέσω μιας ενιαίας ιστοσελίδας (web).

Υποσύστημα διαλειτουργικότητας και διασύνδεσης

Για να είναι δυνατή η συνεργασία μεταξύ των υποσυστημάτων του ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, καθώς και της σύνδεσης των υφιστάμενων και νέων εφαρμογών με τον συγκεκριμένο συνολικό κατάλογο δεδομένων, το υποσύστημα πρέπει να παρέχει διεπαφές διαλειτουργικότητας για την ασφαλή και αξιόπιστη ανταλλαγή δεδομένων.

Οι συνδέσεις αυτές θα πρέπει να γίνονται μέσω τεχνολογίας RESTAPIs και WebServicesAPIs, χρησιμοποιώντας αιτήματα HTTP και αρχεία JSON.



Επιπλέον, το υποσύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με οποιαδήποτε υπηρεσία WebServicesAPI ή RESTAPI από τρίτες εφαρμογές, προκειμένου να έχει άμεση πρόσβαση σε δεδομένα που αποθηκεύονται σε εξωτερικά συστήματα με διαλειτουργικό τρόπο.

Το υποσύστημα πρέπει να είναι σε θέση να συνδέει και να αλληλεπιδρά με όλα τα άλλα συστήματα του ενιαίου πληροφοριακού συστήματος, καθώς και με εξωτερικές εφαρμογές. Για να γίνει αυτό, θα πρέπει να παρέχει διεπαφές διαλειτουργικότητας, χρησιμοποιώντας διεθνή πρότυπα όπως τα WebServices, REST, XML, JSON, κ.λπ.

Επιπλέον, πρέπει να εξασφαλίζει τη σωστή λειτουργία και την αρμονική συνεργασία μεταξύ όλων των λειτουργικών εφαρμογών και υποσυστημάτων. Πρέπει να υποστηρίζει ανοικτές και καλά τεκμηριωμένες διεπαφές με άλλα συστήματα και εφαρμογές, χρησιμοποιώντας ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας.

Θα πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση τεχνολογιών όπως το JSON και το XML, να επιτρέπει την ασφαλή μεταφορά δεδομένων με χρήση SSL, JWT και ψηφιακών πιστοποιητικών, και να επιτρέπει διάφορους τρόπους παρουσίασης των δεδομένων, όπως δομημένες φόρμες και αρχεία CSV.

Το σύστημα πρέπει να έχει πολλά επίπεδα και να βασίζεται σε ανοικτές αρχιτεκτονικές, χρησιμοποιώντας διεθνώς αναγνωρισμένες γλώσσες και πρότυπα.

Τέλος, πρέπει να είναι σε θέση να συνδέεται με τρίτες εφαρμογές μέσω τεχνολογίας WebServices και RESTAPIs, ώστε να μπορεί να αποκτά πρόσβαση σε δεδομένα από εξωτερικά συστήματα.

Εφόσον τα τρίτα συστήματα το επιτρέπουν (διαλειτουργικότητα) η κεντρική εφαρμογή θα μπορεί εκτός από κόμβος διαχείρισης δεδομένων να αποτελεί και σημείο διαχείρισης των αιτημάτων των πολιτών με το προσωπικό τους account.

Διαλειτουργικότητα με εφαρμογές του Δήμου

Εφαρμογή	Δυνατότητα επικοινωνίας με api (third-partyconnect)	Καθολικότητα επικοινωνίας	Σύνολο υπηρεσιών	Token Based signIn
Citify (citifyapp.com)	NAI	80%	80%	NAI
e-services (likovrisipefki.e-services.gr)	NAI	90%	90%	OXI
irantevou.gr (likovrisipefki.irantevou.gr/)	NAI	80%	80%	NAI
Ηλεκτρονικός Οδηγός Πόλης. (cityhub.cloudcrew.io)	NAI	80%	80%	NAI

Υφιστάμενες Εφαρμογές:

- Πλατφόρμα διαχείρισης αναφορών από τους πολίτες (citifyapp.com)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ 2021-2027
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
2021-2027

- Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών αιτήσεων για Ψηφιακά πιστοποιητικά (likonrisipefki.e-services.gr)
- Ηλεκτρονικός Οδηγός Πόλης. (cityhub.cloudcrew.io)
- Υπηρεσία για ψηφιακή διαχείριση των ραντεβού Πολιτών με υπηρεσίες του Δήμου (irantevou.gr)

Νέες εφαρμογές που θα αποκτηθούν:

- Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση στόλου
- Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός κτηρίων
- Έξυπνοι κάδοι

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η εν λόγω κεντρική πλατφόρμα πρέπει να διαχειρίζεται τις ακόλουθες πηγές δεδομένων, παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα από αυτά, με την λεπτομερή ανάλυσή τους να προβλέπεται κατά την φάση της Μελέτης Εφαρμογής του έργου:

Δεδομένα από υφιστάμενες εφαρμογές του Δήμου:

1. Citify: Πλατφόρμα διαχείρισης αναφορών από τους πολίτες και υποβολής αιτημάτων:

Αιτήματα Καθημερινότητας, η δια λειτουργικότητα θα περιλαμβάνει αριθμητικά στοιχεία σχετικά με τον συνολικό αριθμό πολιτών που έχουν υποβάλει αιτήματα, τις διάφορες κατηγορίες αιτημάτων και τον συνολικό αριθμό των αιτημάτων σε εβδομαδιαία, μηνιαία και ετήσια βάση.

Αναλυτικά η δια λειτουργικότητα μπορεί να επιστρέφει μέσω apis δεδομένα για τα παρακάτω μετρήσιμα Key Performance Indicators (KPIs):

- Ο συνολικός αριθμός των αιτημάτων που υποβλήθηκαν μέσω της εφαρμογής.
- Χρόνος ανταπόκρισης: Ο μέσος χρόνος (μέρες) που απαιτείται για να γίνει απόκριση σε ένα αίτημα από την υπηρεσία του δήμου.
- Η κατηγοριοποίηση των αιτημάτων σε διάφορες κατηγορίες, όπως λακούβες φωτισμός, επισκευές, πράσινο κ.λπ.
- Ικανοποίηση πολιτών: Η αξιολόγηση της ικανοποίησης των πολιτών από την ανταπόκριση στα αιτήματά τους.
- Συνολικός αριθμός εγγεγραμμένων χρηστών: Ο αριθμός των πολιτών που έχουν εγγραφεί στην εφαρμογή.
- Συχνότητα χρήσης: Πόσο συχνά οι πολίτες χρησιμοποιούν την εφαρμογή για να υποβάλουν αιτήματα.
- Ανάλυση δεδομένων: Η αξιοποίηση των δεδομένων για να εξάγει αναλύσεις και προβλέψεις για τις ανάγκες του δήμου.
- Κοινωνική αλληλεπίδραση: Η διαδραστικότητα των πολιτών μέσω της εφαρμογής, όπως σχόλια και ανταλλαγή απόψεων.

2. e-services: Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών αιτήσεων για Ψηφιακά πιστοποιητικά



Αιτήματα Ψηφιακών Πιστοποιητικών (**e-services**): αριθμητικά δεδομένα σχετικά με τον αριθμό των πολιτών που κατέθεσαν αίτηση, το σύνολο των πιστοποιητικών που παρήχθησαν και το σύνολο των αιτήσεων που διεκπεραιώθηκαν σε εβδομαδιαία/μηνιαία/ετήσια βάση.

Αναλυτικά η δια λειτουργικότητα μπορεί να επιστρέφει μέσω apis δεδομένα για τα παρακάτω μετρήσιμα Key Performance Indicators (KPIs):

- Συνολικός αριθμός εκδόσεων πιστοποιητικών: Ο συνολικός αριθμός των ηλεκτρονικών πιστοποιητικών που έχουν εκδοθεί μέσω της εφαρμογής.
- Χρόνος επεξεργασίας αιτημάτων: Ο μέσος χρόνος που απαιτείται για την επεξεργασία ενός αιτήματος πιστοποίησης από την υπηρεσία του δήμου.
- Είδος πιστοποιητικών: Η κατηγοριοποίηση των ηλεκτρονικών πιστοποιητικών σε διάφορες κατηγορίες, όπως γεννήσεως, κατοικίας, οικογενειακή κατάσταση κ.λπ.
- Συνολικός αριθμός αιτούντων: Ο αριθμός των πολιτών που έχουν υποβάλει αίτηση για πιστοποιητικά.
- Συχνότητα χρήσης: Πόσο συχνά οι πολίτες χρησιμοποιούν την εφαρμογή για να ζητήσουν πιστοποιητικά.
- Ανταπόκριση σε αιτήματα: Η ανταπόκριση της υπηρεσίας σε αιτήματα, όπως ο χρόνος παράδοσης των πιστοποιητικών.

3. CityHub: Ηλεκτρονικός Οδηγός Πόλης. (cityhub.cloudcrew.io)

Έξυπνος Οδηγός Πόλης: αριθμητικά συγκεντρωτικά δεδομένα σχετικά με το σύνολο των επιχειρήσεων που χρησιμοποίησαν/ανανέωσαν τα στοιχεία τους στον Οδηγό Πόλης, το σύνολο των δρώμενων της πόλης (Events) που δημοσιεύτηκαν, το σύνολο των επισκεπτών που χρησιμοποίησαν τον Οδηγό Πόλης και το σύνολο των downloads του MobileApp που πραγματοποιήθηκε σε εβδομαδιαία/μηνιαία/ετήσια βάση.

Αναλυτικά η δια λειτουργικότητα μπορεί να επιστρέφει μέσω apis δεδομένα για τα παρακάτω μετρήσιμα Key Performance Indicators (KPIs):

- Συνολικός αριθμός συμμετεχόντων: Ο αριθμός των χρηστών που συνεισφέρουν πληροφορίες και αξιολογήσεις στον ηλεκτρονικό οδηγό.
- Ποιότητα των συμμετοχών: Η αξιολόγηση της ποιότητας των πληροφοριών που παρέχονται από τους χρήστες, όπως αξιόπιστοτητα, εγκυρότητα και χρησιμότητα.
- Συνολικός αριθμός συμβάντων/τοποθεσιών: Ο αριθμός των σημείων ενδιαφέροντος ή των εκδηλώσεων που καλύπτονται στον οδηγό.
- Συχνότητα ενημέρωσης: Πόσο συχνά ενημερώνονται οι πληροφορίες στον οδηγό.
- Αλληλεπίδραση χρηστών: Ο τρόπος με τον οποίο οι χρήστες αλληλεπιδρούν με τις πληροφορίες και αξιολογήσεις, όπως σχόλια, αξιολογήσεις και κοινοποιήσεις.
- Κάλυψη γεωγραφικής περιοχής: Η εκτεταμένη κάλυψη της πόλης με πληροφορίες σχετικά με τους τοπικούς προορισμούς.
- Ποικιλία περιεχομένου: Ο βαθμός ποικιλίας των πληροφοριών που παρέχονται, όπως εστιατόρια, μνημεία, εκδηλώσεις, καταστήματα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά (αριθμός σημείων κτλ)



- Ενεργοί χρήστες: Ο αριθμός των χρηστών που δημιουργούν περιεχόμενο και συνδιαμορφώνουν τον οδηγό ανά χρονική περίοδο
- 4. Υπηρεσία για ψηφιακή διαχείριση των ραντεβού πολιτών με υπηρεσίες του Δήμου (**irantevou.gr**)

Αναλυτικά η δια λειτουργικότητα μπορεί να επιστρέφει μέσω apis δεδομένα για τα παρακάτω μετρήσιμα Key Performance Indicators (KPIs):

- Συνολικός αριθμός ραντεβού: Ο συνολικός αριθμός των ραντεβού που κλείνονται μέσω της εφαρμογής.
- Χρόνος αναμονής: Ο μέσος χρόνος που οι πολίτες περιμένουν για το ραντεβού τους.
- Ποσοστό ακυρώσεων: Το ποσοστό των ραντεβού που ακυρώνονται από τους πολίτες.
- Συχνότητα χρήσης: Πόσο συχνά οι πολίτες χρησιμοποιούν την εφαρμογή για να κλείσουν ραντεβού.
- Αξιολογήσεις πολιτών: Οι αξιολογήσεις και οι σχόλια που δίνουν οι πολίτες για την εμπειρία τους με την εφαρμογή και τη διαχείριση των ραντεβού.
- Συνολικός αριθμός ραντεβού ανά υπηρεσία: Ο συνολικός αριθμός των ραντεβού που κλείνονται μέσω της εφαρμογής ανά υπηρεσία

Δεδομένα από νέες εφαρμογές του Δήμου:

1. **Έξυπνοι κάδοι / Πλατφόρμα έξυπνων κάδων απορριμμάτων:** αριθμητικά δεδομένα σχετικά με το πλήθος των κάδων που παρακολουθούνται, στατιστικά δεδομένα χρήσης από την πληρότητα των κάδων σε εβδομαδιαία/μηνιαία/ετήσια βάση κτλ.

Αναλυτικά η δια λειτουργικότητα μπορεί να επιστρέφει μέσω apis δεδομένα για τα παρακάτω μετρήσιμα Key Performance Indicators (KPIs):

- Ποσοστό γεμισμένων κάδων: Το ποσοστό του χρόνου που οι κάδοι είναι γεμάτοι σε σχέση με τον συνολικό χρόνο.
- Συχνότητα συλλογής απορριμμάτων: Πόσες φορές το απορρυπαντικό όχημα επισκέπτεται κάθε κάδο για τη συλλογή των απορριμμάτων.
- Κατανάλωση ενέργειας: Η κατανάλωση ενέργειας από την πλατφόρμα για τη λειτουργία των έξυπνων κάδων.
- Κατάσταση αισθητήρων: Η λειτουργικότητα και η ακρίβεια των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της γέμισης των κάδων.
- Χρήση εφαρμογής: Η συχνότητα με την οποία οι πολίτες χρησιμοποιούν την εφαρμογή για την εντοπισμό άδειων κάδων ή την αναφορά προβλημάτων.
- Χρόνος αντίδρασης: Ο χρόνος που απαιτείται για να αδειάσει ένας γεμάτος κάδος.

2. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων

Αναλυτικά η δια λειτουργικότητα μπορεί να επιστρέφει μέσω apis δεδομένα για τα παρακάτω μετρήσιμα Key Performance Indicators (KPIs):



- Χρόνος Υπηρεσίας: Ο μέσος χρόνος που απαιτείται για την «παράδοση» υπηρεσιών στους πολίτες
- Αριθμός οδηγών και οχημάτων και πληροφορίες που σχετίζονται με τις δύο οντότητες
- Υποστήριξη Πολιτών: Ο αριθμός των αιτημάτων και των εξυπηρετημένων πολιτών από το γραφείο κίνησης.
- Χρήση Οχημάτων: Το ποσοστό χρήσης των οχημάτων του στόλου σε σχέση με τον συνολικό διαθέσιμο χρόνο.
- Προληπτική Συντήρηση: Ο αριθμός των συντηρήσεων που πραγματοποιήθηκαν προληπτικά σε σχέση με τις απρογραμματίστες επισκευές.
- Προσωπικό: Ο αριθμός και η απόδοση των εργαζομένων στο γραφείο κίνησης και στη διαχείριση του στόλου.
- Αποδοτικότητα Δρομολόγησης: Ο βαθμός με τον οποίο οι διαδρομές των οχημάτων σχεδιάζονται με αποδοτικό τρόπο για τη μείωση του χρόνου και της απόστασης.

3. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός κτιρίων

Αναλυτικά η διαλειτουργικότητα μπορεί να επιστρέφει μέσω apis δεδομένα για τα παρακάτω μετρήσιμα Key Performance Indicators (KPIs):

- Εξοικονόμηση Ενέργειας: Επιστροφή πληροφοριών ανά συσκευή πχ Ο όγκος της ενέργειας που εξοικονομείται από το έξυπνο σύστημα φωτισμού σε σχέση με τον παραδοσιακό φωτισμό.
- Εξοικονόμηση Κόστους: Η μείωση του λογαριασμού της ηλεκτρικής ενέργειας και των λειτουργικών δαπανών σχετικά με τον φωτισμό
- Διάρκεια Ζωής των Λαμπτήρων: Ο χρόνος που οι λαμπτήρες παραμένουν λειτουργικοί πριν χρειαστεί να αντικατασταθούν
- Συντήρηση και Επισκευές: Ο αριθμός των επισκευών και των συντηρήσεων που απαιτούνται για τη διατήρηση του συστήματος λειτουργικό.
- Διαθεσιμότητα: Ο χρόνος κατά τον οποίο το σύστημα είναι διαθέσιμο για χρήση.

Για όλα τα παραπάνω συστήματα και εφαρμογές θα πρέπει να αναπτυχθούν και να υλοποιηθούν οι αντίστοιχες υπηρεσίες διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας καθώς και οι αντίστοιχες διεπαφές χρηστών για την αποδοτική αποτύπωση των δεδομένων που θα επιλεγθούν κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής από τον Δήμο σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

Ο Δήμος είναι υπεύθυνος για την διαθεσιμότητα των κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών (API) από τις τρίτες εφαρμογές που θα αποφασίσει να συνδεθούν στην Κεντρική Ενιαία Πλατφόρμα.

Σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος υλοποίησης της Κεντρικής Ενιαίας Πλατφόρμας θα έχει την υποχρέωση χωρίς επιπλέον κόστος και εντός της διάρκειας υλοποίησης του έργου (και όχι κατά το διάστημα συντήρησης/υποστήριξης) να πραγματοποιήσει διασύνδεση στην Πλατφόρμα μόνο για τα δεδομένα των (υφιστάμενων και νέων) εφαρμογών που ενδεικτικά αναφέρονται παραπάνω και θα εξειδικευτούν στην Μελέτη Εφαρμογής.

Ο Ανάδοχος υλοποίησης της Κεντρικής Ενιαίας Πλατφόρμας θα πρέπει να έχει συνεργασία (πάντα υπό την καθοδήγηση και επίβλεψη του Δήμου) με τους αναδόχους υλοποίησης ή λειτουργίας κάθε (υφιστάμενης ή νέας) εφαρμογής που έχει δηλωθεί ρητά ότι θα διασυνδεθεί στην Πλατφόρμα. Η εξασφάλιση της



απαραίτητης συνεργασίας με τους αναδόχους υλοποίησης ή λειτουργίας κάθε (υφιστάμενης ή νέας) εφαρμογής καθώς και η εξασφάλιση των κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών (API) από τις τρίτες εφαρμογές προς την Κεντρική Ενιαία Πλατφόρμα είναι αρμοδιότητα και ευθύνη του Δήμου.

Η κεντρική ενιαία πλατφόρμα θα πρέπει αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα:

- Κεντρική Πλατφόρμα συλλογής και διαχείρισης δεδομένων IoT Δήμου με ενσωμάτωση αλγορίθμων μηχανικής μάθησης
- Υποσύστημα αυθεντικοποίησης και πρόσβασης πολιτών
- Υποσύστημα διαχείρισης και αυθεντικοποίησης υπαλλήλων του Δήμου
- Υποσύστημα συλλογής και διαμοιρασμού δεδομένων IoT Δήμου
- Υποσύστημα οπτικοποίησης δεδομένων και αναφορών με λειτουργίες Analytics και Reporting (BI)
- Υποσύστημα ενημέρωσης πολιτών για τα δεδομένα της πλατφόρμας
- Υποσύστημα διαλειτουργικότητας και διασύνδεσης

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 (CommunicationCCOM (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 RESTAPI's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAPservices προτείνεται να αποφεύγεται.

Αναλυτικά για τις εφαρμογές :

Δράση 4. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Δυνατότητα επικοινωνίας με άλλες πλατφόρμες ή εφαρμογές μέσω της χρήσης καλά τεκμηριωμένων API, καθώς και η δυνατότητα διασύνδεσης και επικοινωνίας σύμφωνα με διεθνείς προδιαγραφές.

Δράση 6. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Για να πραγματοποιηθεί διασύνδεση με τα τρίτα συστήματα του Δήμου, θα χρησιμοποιηθεί ένα API που θα είναι σχεδιασμένο να επικοινωνεί με αυτά. Μέσω του API, θα επιτυγχάνεται η συλλογή και η μεταφορά των δεδομένων από τους Έξυπνους Κάδους Απορριμμάτων στην Εφαρμογή Έξυπνων Κάδων. Η εφαρμογή θα διαθέτει λειτουργίες παραμετροποίησης των παραπάνω, ώστε να επιτρέπεται η ευέλικτη προσαρμογή της προς τις ανάγκες των χρηστών. Επιπλέον, θα είναι συμβατή με τους κανόνες προστασίας δεδομένων και θα παρέχει ασφαλή πρόσβαση στα δεδομένα.

Δράση 8. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων

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

Δράση 10. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

Οι γενικές αρχές που θα διέπουν Το σύστημα έξυπνου κτιρίου είναι:

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



- Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων

Δράση 33.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.

Δράση 35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

Για να είναι εφικτή η διασύνδεση μεταξύ των υποσυστημάτων και εφαρμογών που θα εγκατασταθούν στα πλαίσια του έργου, και ειδικότερα μεταξύ της «Κεντρικής ενιαίας πλατφόρμας διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ» και των υφιστάμενων αλλά και νέων εφαρμογών για τις οποίες προβλέπεται η διασύνδεσή τους, θα πρέπει όλα τα συστήματα να προσφέρουν διεπαφές διαλειτουργικότητας για την ασφαλή και έγκυρη ανταλλαγή δεδομένων. Οι εν λόγω συνδέσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται μέσω τεχνολογίας RESTAPIs ή WebServicesAPIs με χρήση αιτημάτων HTTP και αρχείων JSON.

Όλα τα συστήματα θα πρέπει επίσης να έχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης με οποιαδήποτε υπηρεσία WebServicesAPI ή RESTAPI τρίτων εφαρμογών προκειμένου να έχουν άμεση πρόσβαση σε δεδομένα που βρίσκονται αποθηκευμένα σε τρίτα εξωτερικά συστήματα με διαλειτουργικό τρόπο.

Για το λόγο αυτό, η «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ» θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο υποσύστημα ή middleware για διασύνδεση με καθένα από τα άλλα συστήματα ή τρίτες εξωτερικές εφαρμογές, και το οποίο θα πρέπει να παρέχει τις παρακάτω δυνατότητες:

- Πολυεπίπεδη και ανοικτή αρχιτεκτονική βάσει ολοκληρωμένων προγραμματιστικών περιβαλλόντων εφαρμογών με χρήση διεθνώς αναγνωρισμένων γλωσσών και προ-τύπων.
- Υποστήριξη διεθνών προτύπων και πρωτοκόλλων διαλειτουργικότητας, π.χ. WebServices, REST, XML, JSON κτλ.
- Διασφάλιση ομαλής συνεργασίας και λειτουργίας μεταξύ επιμέρους λειτουργικών εφαρμογών και υποσυστημάτων.
- Υποστήριξη ανοικτών, τεκμηριωμένων και δημοσιευμένων συστημάτων διεπαφής με τα άλλα υποσυστήματα και εφαρμογές.
- Χρήση ανοικτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας.
- Υποστήριξη ανοικτού περιβάλλοντος για τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων.

Επίσης, το εν λόγω υποσύστημα της «Κεντρικής ενιαίας πλατφόρμας διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ» θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα για τα ακόλουθα:

- Υλοποίηση βασιζόμενη σε ανοικτές αρχιτεκτονικές και πρότυπα.
- Υποστήριξη τεχνολογίας JSON ή/και XML.
- Δυνατότητα χρήσης SSL, JWT και DigitalCertificates για τη μεταγωγή δεδομένων και την αυθεντικοποίηση χρηστών.



- Υποστήριξη διαφορετικών τρόπων εμφάνισης αποτελεσμάτων, π.χ. δομημένες φόρμες, αρχεία CSV κτλ.

Προτεινόμενες Αρχές Διαλειτουργικότητας

Προτείνεται η χρήση των παρακάτω αρχών για την εξασφάλιση της διαλειτουργικότητας του συστήματος με εξωτερικές εφαρμογές και συστήματα:

- Σχέση με την Υπηρεσιοστραφή Αρχιτεκτονική (Service-oriented Architecture).
- Υποστήριξη της χαλαρής διασύνδεσης (Loose coupling) μεταξύ των υποσυστημάτων και εφαρμογών που επιτρέπει αλλαγές στον τρόπο υλοποίησης των υπηρεσιών χωρίς να επηρεάζονται άλλα μέρη της εφαρμογής.
- Μη γνώση τοποθεσίας, υπό την έννοια ότι ο καταναλωτής μιας υπηρεσίας δεν θα γνωρίζει πού βρίσκεται η υλοποίησή της, επιτρέποντας στις υπηρεσίες να είναι ενεργές σε οποιοδήποτε σημείο του δικτύου χωρίς να επηρεάζεται η επίδοσή τους.
Ισχυρή ασφάλεια, καθώς το σύστημα θα πρέπει να παρέχεται πάνω από ασφαλές κανάλι επικοινωνίας (SSL και JWT) που να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία δεδομένων που διακινούνται.

Προτεινόμενα Πρότυπα

Η υλοποίηση του συστήματος θα πρέπει να γίνει με χρήση διαδικασιών ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών τελευταίας τεχνολογίας ώστε να εξασφαλίζει πλήρη συμβατότητα για όλους τους χρήστες ανεξαρτήτως του τρόπου που προσπαθούν να έχουν πρόσβαση μέσω διαδικτύου. Από αυτή την άποψη, ορισμένα από τα προτεινόμενα πρότυπα που πρέπει να χρησιμοποιηθούν είναι τα ακόλουθα:

- Δομική και σημασιολογική σήμανση με XHTML.
- Στοιχεία διάταξης που βασίζονται σε CSS.
- Αρθρωτή αρχιτεκτονική για διαχωρισμό των λειτουργιών παρουσίασης, επεξεργασίας εφαρμογών και διαχείρισης δεδομένων.
- Χρήση διάταξης με απόκριση (responsive) για καλύτερη προσαρμογή και απόκριση σε διάφορες συσκευές και λειτουργικά συστήματα, ιδίως όσον αφορά φορητές συσκευές.

Διασυνδεσιμότητα και Διαλειτουργικότητα Συστημάτων και Εφαρμογών

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει διαλειτουργικότητα με εξωτερικά συστήματα για ανταλλαγή πληροφορίας, υποστηρίζοντας όλους τους σύγχρονους και τεχνολογικά πλέον προηγμένους τρόπους επικοινωνίας, μορφοποίησης/δόμησης πληροφορίας για επικοινωνία με τα εν λόγω εξωτερικά συστήματα. Επιπλέον, θα πρέπει να είναι συμβατό με όλες της αρχές διαλειτουργικότητας που προβλέπονται στο Ελληνικό και Ευρωπαϊκό πλαίσιο.

Η υποστήριξη διαλειτουργικότητας θα πρέπει να υλοποιηθεί με την ανάπτυξη ενός κέντρου διαλειτουργικότητας για επικοινωνία με εξωτερικά συστήματα, προσφέροντας συμβατότητα του συνόλου των εφαρμογών των Δράσεων με άλλα συστήματα. Θα πρέπει να γίνει χρήση καθορισμένου τρόπου πρόσβασης πληροφοριών για τη διασφάλιση των δεδομένων, ενώ το σύστημα διαλειτουργικότητας θα πρέπει να είναι διαθέσιμο από το σύνολο των εφαρμογών και υποσυστημάτων των Δράσεων που θα συνδέονται με εξωτερικά συστήματα.



Απαιτήσεις Ασφαλείας

Το σύστημα, απαιτείται να είναι ανοιχτό σε διασυνδέσεις για ανταλλαγή πληροφοριών ώστε, να μπορεί να διασυνδέεται έτσι με εξωτερικά συστήματα μέσω WebServicesAPIs ή RESTAPIs. Η όποια ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των συστημάτων απαιτείται πραγματοποιείται μέσω ασφαλούς καναλιού επικοινωνίας για σκοπούς ασφάλειας των προσωπικών δεδομένων. Η υλοποίηση θα πρέπει να βασίζεται και να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Καθορισμένη μορφή πληροφοριών για ανταλλαγή (μορφή δεδομένων).
- Καθορισμένο τρόπο ανταλλαγής πληροφοριών (επικοινωνία και πρωτόκολλα).
- Καθορισμένο τρόπο πρόσβασης πληροφοριών (ασφάλεια και έλεγχος πρόσβασης).
- Καθορισμένο τρόπο αναζήτησης πληροφοριών (υπηρεσίες καταλόγου).

Το σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει συμμόρφωση με ανοικτά πρότυπα, ενώ προτείνεται η χρήση διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων, όπως:

- XML (eXtensible Markup Language).
- JSON (JavaScript Object Notation)
- WSDL (Web Services Description Language).
- UDDI (Universal Description, Definition and Integration).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Προτείνεται η υιοθέτηση αρχιτεκτονικών αρχών REST (RepresentationStateTransfer) που ορίζουν ένα σύνολο περιορισμών προκειμένου να δημιουργηθούν RESTfulWebServices και RESTAPIs που παρέχουν διαλειτουργικότητα, διασύνδεση και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ εφαρμογών και συστημάτων.

Τα συστήματα RESTful χρησιμοποιούν πρωτόκολλο χωρίς κατάσταση και τυπικές λειτουργίες, με στόχο την απόδοση, αξιοπιστία και δυνατότητα ανάπτυξης με επαναχρησιμοποίηση στοιχείων που μπορούν να ενημερωθούν χωρίς να επηρεαστεί ολόκληρο το σύστημα ακόμη και όταν εκτελείται. Από αυτή την άποψη, τα RESTfulWebServices και RESTfulAPIs είναι πιο ελαφριά, ισχυρά και αποτελεσματικά σε σύγκριση με όσα βασίζονται στο πρωτόκολλο SOAP (SimpleObjectAccessProtocol), καθώς επιτρέπουν αναπαραστάσεις των διαδικτυακών πόρων χρησιμοποιώντας ένα ομοιόμορφο και προκαθορισμένο σύνολο λειτουργιών χωρίς κατάσταση.

Δεδομένης της ανοιχτής φύσης της αρχιτεκτονικής REST, προτείνεται το επίπεδο διαλειτουργικότητας, διασυνδεσιμότητας και ενσωμάτωσης του συστήματος να συνδέεται με άλλα συστήματα χρησιμοποιώντας RESTfulWebServices και RESTAPIs που θα αναπτυχθούν. Σε ό,τι αφορά τη συνδεσιμότητα με εσωτερικά συστήματα ή συστήματα δημόσιας διοίκησης, προτείνεται η χρήση RESTfulWebServices, ενώ για τη σύνδεση με συστήματα εξωτερικών φορέων προτείνεται η χρήση και εκτέλεση είτε RESTfulWebServices είτε RESTAPIs ανάλογα με τις ανάγκες.

RESTful Web Services

Οι αρχιτεκτονικές προδιαγραφές που ορίζουν τα RESTfulWebServices είναι οι παρακάτω:

- Αρχιτεκτονική πελάτη-διακομιστή που οδηγεί σε διαχωρισμό της διεπαφής χρήστη από την αποθήκευση δεδομένων.
- Πρωτόκολλο χωρίς κατάσταση, καθώς κανένα δεδομένο του πελάτη δεν αποθηκεύεται στον διακομιστή μεταξύ των αιτημάτων.



- Προσωρινή αποθήκευση που βελτιώνει περαιτέρω την επεκτασιμότητα και την απόδοση.
- Σύστημα χωρισμένο σε επίπεδα, που παρέχει τη δυνατότητα χρήσης ενδιάμεσων διακομιστών για λόγους εξισορρόπησης φορτίου ή ασφάλειας.
- Code-on-demand, που επιτρέπει στους διακομιστές να επεκτείνουν προσωρινά ή να προσαρμόζουν τη λειτουργικότητα ενός πελάτη μεταφέροντας εκτελέσιμο κώδικα.
- Ομοιόμορφη διεπαφή, η οποία απλοποιεί τη συνολική αρχιτεκτονική, επιτρέποντας σε κάθε τμήμα να αναπτύσσεται, να ενημερώνεται ή να τροποποιείται ανεξάρτητα.

Τα πλεονεκτήματα των RESTfulWebServices έναντι του SOAP βασίζονται στην αρχιτεκτονική REST η οποία:

- Επιτρέπει μεγαλύτερη ποικιλία μορφών δεδομένων, ενώ το SOAP επιτρέπει μόνο XML.
- Διευκολύνει την υλοποίηση αφού συνδέεται με JSON που συνήθως λειτουργεί καλύτερα με δεδομένα.
- Προσφέρει καλύτερη υποστήριξη σε προγράμματα-πελάτες προγράμματος περιήγησης.
- Παρέχει ανώτερη απόδοση, ιδιαίτερα μέσω της προσωρινής αποθήκευσης

Είναι πιο γρήγορη και χρησιμοποιεί μικρότερο εύρος ζώνης

REST APIs

Το API (ApplicationProgrammingInterface) είναι ένα κομμάτι λογισμικού που συνδέει μια εφαρμογή απ' ευθείας στα δεδομένα ή τις υπηρεσίες μιας άλλης, παρέχοντάς της πρόσβαση σε συγκεκριμένα μέρη του διακομιστή ή δυνατότητα ανάκτησης δεδομένων από τη βάση δεδομένων. Τα RESTAPIs βασίζονται σε URI (UniformResourceIdentifier), π.χ. URL και το πρωτόκολλο HTTP, ενώ χρησιμοποιεί τη μορφή δεδομένων JSON που είναι συμβατή με τις εφαρμογές περιήγησης ιστού (webbrowsers).

Τα κύρια χαρακτηριστικά των RESTAPIs περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Είναι απλά στην ανάπτυξη αφού χρησιμοποιούν πρωτόκολλα HTTP.
- Αναπτύσσονται βάσει της αρχής πελάτη-διακομιστή προς διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ εφαρμογών τελικού πελάτη και διακομιστών.
- Βασίζονται στην έλλειψη κατάστασης με την έννοια ότι οι κλήσεις μπορούν να γίνουν ανεξάρτητα η μία από την άλλη και κάθε κλήση μπορεί να περιέχει όλα τα δεδομένα που είναι απαραίτητα για να ολοκληρωθεί με επιτυχία.
- Χρησιμοποιούν μια ενιαία ομοιόμορφη διεπαφή, απλοποιώντας την αλληλεπίδραση με εφαρμογές μέσω της ίδιας πύλης.
- Βελτιστοποιούνται για τις υπηρεσίες διαδικτύου χρησιμοποιώντας μορφή δεδομένων JSON που είναι συμβατά με τα προγράμματα περιήγησης.
- Επιδεικνύουν υψηλή απόδοση και επεκτασιμότητα, καθώς βασίζονται σε αρχιτεκτονική με διαφορετικά επίπεδα που επικοινωνούν μεταξύ τους.

Μερικά από τα πλεονεκτήματα των RESTAPIs σε σύγκριση με άλλους τύπους, π.χ. SOAP ή WebAPIs, περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Λειτουργικότητα: αντί να βασίζονται σε λειτουργίες, τα RESTAPIs βασίζονται σε δεδομένα και έχουν πρόσβαση σε πόρους, βάσεις δεδομένων ή υπηρεσίες για μεταφορά ή ανταλλαγή δεδομένων.
- Μορφή δεδομένων: καθώς η χρήση δεδομένων μορφής JSON είναι πιο διαδεδομένη, τα RESTAPIs μπορούν να χρησιμοποιούν πρόσθετες μορφές δεδομένων, π.χ. HTML.
- Ασφάλεια: τα RESTAPIs εξασφαλίζουν ασφάλεια υποστηρίζοντας SSL και HTTPS.



- Εύρος ζώνης: λόγω της ανάγκης για λιγότερους πόρους, τα RESTAPIs απαιτούν λιγότερο εύρος ζώνης και είναι πιο ελαφριά για υποστήριξη.
- Προσωρινή μνήμη δεδομένων: τα δεδομένα μπορούν να επισημανθούν ως προσωρινά αποθηκευμένα σε RESTAPIs με την έννοια ότι όλα τα δεδομένα που ανακτώνται μέσω αυτών των κλήσεων API μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν αργότερα χωρίς να χρειάζεται να γίνει άλλο αίτημα από τον διακομιστή.
- Χειρισμός ωφέλιμου φορτίου: η χρήση και η αλληλεπίδραση με RESTAPIs απαιτεί (από την εφαρμογή πελάτη, το πρόγραμμα περιήγησης ή το τελικό πρόγραμμα) καμία γνώση του ίδιου του API για την έναρξη ή τον τερματισμό κλήσεων.
- Ασφάλεια: παράλληλη χρήση SSL και JWT για διασφάλιση ακεραιότητας δεδομένων και υψηλής ασφάλειας.

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 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 (hostcenter) χωρίς επιπλέον κόστος για το Δήμο.

Το μέγιστο χρονικό διάστημα φιλοξενίας από τον ανάδοχο θα είναι τρία (3) 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 φιλοξενηθεί 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 DataProtectionbyDesignandbyDefault), 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 ασφαλείας των ΤΠΕ (bestpractices)
- Τυχόν διεθνή defacto ή dejure 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 ασφαλείας στον κυβερνοχώρο.
- Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας 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 ασφαλείας 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 για κάθε μία δράση.

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 βάση προτύπων W3C (οδηγίες WCAG 2.1) όλων των σελίδων και της ορθότητας της σύνταξης HTML 5 και CSS 3, με χρήση πρόσφορων αξιόπιστων και ανεξάρτητων μεθόδων-εργαλείων όπως: των Online εργαλείων αξιολόγησης του W3C5, την αξιολόγηση συμμόρφωσης από το ελληνικό γραφείο του W3C του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Στα σημεία που τυχόν θα προκύψουν, θα πρέπει να παρέμβει κατάλληλα (και σε επίπεδο κώδικα).

Οι διεπαφές χρήστη οφείλουν να είναι προσβάσιμες μέσω φυλλομετρητή ή/και μέσω κινητών συσκευών. Οι διεπαφές χρήστη μέσω φυλλομετρητή πρέπει να είναι συμβατές με τις τελευταίες εκδόσεις τουλάχιστον εκ των δημοφιλέστερων φυλλομετρητών. Αντίστοιχα οι εφαρμογές κινητών συσκευών θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στην τελευταία έκδοση κατ ελάχιστον του λειτουργικού συστήματος Android και του λειτουργικού συστήματος iOS.

Θα πρέπει να είναι πλήρως προσβάσιμες και να σχεδιαστούν έτσι ώστε να ικανοποιεί όλα τα σημεία ελέγχου προτεραιότητας 1 και 2 των "Οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού 2.1" (WCAG 2.1), τα οποία αφορούν τους απόλυτους και τους ουσιώδεις περιορισμούς για την πρόσβαση στο περιεχόμενο ενός ιστότοπου (Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA). Οι διεπαφές χρήστη θα πρέπει να διατίθενται κατ ελάχιστον στην ελληνική γλώσσα. Ο ανάδοχος 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 (GeneralDataProtectionRegulation, 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 Ισότοπου 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-Ω05) “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).

3.5 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.

3.6 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την οργάνωση για την υλοποίηση και το προσωπικό που θα διαθέσει (ομάδα έργου), με αναλυτική αναφορά του αντικειμένου και του χρόνου απασχόλησής τους. Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της αρμόδιας Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής. Στην καταγραφή της ομάδας του έργου θα πρέπει ρητώς να συμπεριληφθεί ο Υπεύθυνος του έργου από την πλευρά του Αναδόχου και ο αναπληρωτής αυτού, οι οποίοι θα αναλάβουν την απευθείας επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή, το συντονισμό των εργασιών και την διευθέτηση ζητημάτων που άπτονται της παρακολούθησης, παραλαβής και πληρωμής του έργου. Πιο συγκεκριμένα ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει στην Προσφορά του τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- την διάρθρωση της Ομάδας Έργου με προσδιορισμό των ρόλων και αρμοδιοτήτων των υποομάδων εργασίας,
- το επίπεδο εμπειρίας του κάθε στελέχους της Ομάδας Έργου,
- το συνολικό χρόνο απασχόλησης του εκάστοτε μέλους της Ομάδας Έργου.

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 (dataclassification), η οποία περιλαμβάνεται υποχρεωτικά στις μελέτες ανάλυσης και σχεδιασμού του έργου».



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 συνδεόμενους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

4.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

4.1.1 Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα έργου

			M1- M2	M3- M4	M5- M6	M7- M8	M9- M10	M11- M12
Υπόεργο 1 - Φάση 1	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ							
Παραδοτέο 1		Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ						
Παραδοτέο 2		Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων						
Παραδοτέο 3		Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων						
Παραδοτέο 4		Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων						
Παραδοτέο 5		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122						
Παραδοτέο 6		Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ						
Υπόεργο 1 - Φάση 2	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ							
Παραδοτέο 1		Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ						
Παραδοτέο 2		Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων						



			M1- M2	M3- M4	M5- M6	M7- M8	M9- M10	M11- M12
Παραδοτέο 3		Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων						
Παραδοτέο 4		Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων						
Παραδοτέο 5		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122						
Παραδοτέο 6		Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ						
Υποέργο 1 - Φάση 3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ							
Παραδοτέο 1		Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ						
Παραδοτέο 2		Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων						
Παραδοτέο 3		Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων						
Παραδοτέο 4		Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων						
Παραδοτέο 5		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122						
Παραδοτέο 6		Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ						
Υποέργο 1 - Φάση 5	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ							
Παραδοτέο 1		Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ						
Παραδοτέο 2		Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων						
Παραδοτέο 3		Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων						
Παραδοτέο 4		Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων						
Παραδοτέο 7		Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122						
Παραδοτέο 9		Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ						

4.1.2 Φάσεις Υλοποίησης έργου

4.1.2.1. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

Φάση Νο	1	Τίτλος	Μελέτη Εφαρμογής
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2



Στόχοι : Μελέτη σημείων εφαρμογής και καταγραφή ιδιαίτερων αναγκών του Δήμου.
Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα μελετήσει τα σημεία εφαρμογής και τις υποδομές που θα υποδειχθούν από το Δήμο και θα καταγράψει τις ιδιαίτερες ανάγκες του Δήμου, σε σχέση με τις υπάρχουσες διαβάσεις που χρειάζονται αναβάθμιση.
Παραδοτέα Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης Ανάλυση και καταγραφή απαιτήσεων

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια του εξοπλισμού
Έναρξη	Μήνας 2	Λήξη	Μήνας 3
Στόχοι : Προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού και υλικών, με βάση τις ιδιαίτερες επιχειρησιακές απαιτήσεις του Δήμου			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια υλικών και εξοπλισμού που απαιτείται για την ορθή εφαρμογή και εγκατάσταση των αναβαθμισμένων έξυπνων διαβάσεων			
Παραδοτέα Εγχειρίδιο προμήθειας απαραίτητου εξοπλισμού και υλικών για κάλυψη των αναγκών των σημείων που θα υποδειχθούν από το Δήμο			

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εγκατάσταση του εξοπλισμού και παραμετροποίηση
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 5
Στόχοι : Εγκατάσταση και συγχρονισμός – παραμετροποίηση του απαιτούμενου εξοπλισμού και υλικών, για την ορθή λειτουργία των αναβαθμισμένων έξυπνων διαβάσεων			
Περιγραφή Υλοποίησης: Εργασίες για την εγκατάσταση και συγχρονισμό – παραμετροποίηση υλικών και εξοπλισμού, πιλοτική λειτουργία και έλεγχος ορθής λειτουργίας			
Παραδοτέα Εγχειρίδιο εγκατάστασης και εφαρμογής του εξοπλισμού στα σημεία που έχουν υποδειχθεί από το Δήμο			

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης



1	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης Ανάλυση καταγραφή απαιτήσεων	M	2
2	Εγχειρίδιο προμήθειας απαραίτητου εξοπλισμού και υλικών για κάλυψη των αναγκών των σημείων που θα υποδειχθούν από το Δήμο	Υ	3
3	Εγχειρίδιο εγκατάστασης και εφαρμογής του εξοπλισμού στα σημεία που έχουν υποδειχθεί από το Δήμο	ΑΝ	5

4.1.2.2. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Φάση Νο	1	Τίτλος	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΛΑΝΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Καταγραφή αναγκών του Δήμου και χωροθέτηση των σημείων εγκατάστασης . Πλάνο εκπαίδευσης και Πλάνο υλοποίησης έργου .			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα καταγράψει τις ιδιαίτερες ανάγκες του Δήμου σε σχέση με την τοποθέτηση έξυπνων κάδων , θα υποδείξει τα σημεία εγκατάστασης και θα συντάξει το πλάνο υλοποίησης και το πλάνο εκπαίδευσης .			
Παραδοτέα Κείμενο Μελέτης εφαρμογής Πλάνο εκπαίδευσης Πλάνο υλοποίησης			

Φάση Νο	2	Τίτλος	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΛΕΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 4
Στόχοι : Παραμετροποίηση λογισμικού τηλεδιαχείρισης , προμήθεια υλικών και εγκατάσταση των έξυπνων κάδων . Ποιοτικός έλεγχος συστήματος .			



Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα παραμετροποιήσει το λογισμικό τηλεδιαχείρισης , θα ορίσει τα σημεία εγκατάστασης στον χάρτη και θα δημιουργήσει τύπους χρηστών (τεχνικού / διαχειριστή) . Επίσης θα προμηθευτεί τα υλικά και θα εγκαταστήσει τους έξυπνους κάδους και θα διενεργήσει ποιοτικό έλεγχο για να βεβαιώσει την ορθή λειτουργία του συστήματος .

Παραδοτέα

Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού.

Έγγραφο καταγραφής των αποτελεσμάτων ποιοτικού ελέγχου του συστήματος .

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 τηλεδιαχείρισης – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης

Φάση Νο	4	Τίτλος	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Έναρξη	Μήνας 6	Λήξη	Μήνας 7

Στόχοι : Πιλοτική λειτουργία συστήματος έξυπνων κάδων και λογισμικού τηλεδιαχείρισης

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

Παραδοτέα : Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Κείμενο Μελέτης εφαρμογής	Μ	2
2	Πλάνο εκπαίδευσης	Υ	2
3	Πλάνο υλοποίησης	Υ	2



4	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού.	Υ	4
5	Έγγραφο καταγραφής των αποτελεσμάτων ποιοτικού ελέγχου του συστήματος .	Υ	4
6	Εγχειρίδια εφαρμογής τηλεδιαχείρισης – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	Υ	6
7	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	Υ	7

4.1.2.3. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων

Φάση Νο	1	Τίτλος	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΠΛΑΝΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΙ ΥΛΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Καταγραφή αναγκών και δημοτικού στόλου του Δήμου . Πλάνο εκπαίδευσης και Πλάνο υλοποίησης έργου .			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα καταγράψει τις ιδιαίτερες ανάγκες του Δήμου σε σχέση με την τοποθέτηση των τηλεματικών συσκευών στα δημοτικά οχήματα , θα υποδείξει τον τρόπο εγκατάστασης και θα συντάξει το πλάνο υλοποίησης και το πλάνο εκπαίδευσης .			
Παραδοτέα Κείμενο Μελέτης εφαρμογής Πλάνο εκπαίδευσης Πλάνο υλοποίησης			

Φάση Νο	2	Τίτλος	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 4



Στόχοι : Παραμετροποίηση λογισμικού διαχείρισης στόλου οχημάτων και τηλεματικών συσκευών , προμήθεια υλικών και εγκατάσταση των τηλεματικών συσκευών στα δημοτικά οχήματα. Ποιοτικός έλεγχος συστήματος .

Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα παραμετροποιήσει το λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων, θα ορίσει τους τύπους οχημάτων και των δεδομένων τηλεμετρίας και θα δημιουργήσει τύπους χρηστών (τεχνικού / διαχειριστή) . Επίσης θα προμηθευτεί , θα εγκαταστήσει και θα παραμετροποιήσει τις συσκευές τηλεματικής στα δημοτικά οχήματα και θα διενεργήσει ποιοτικό έλεγχο για να βεβαιώσει την ορθή λειτουργία του συστήματος .

Παραδοτέα

Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού και τηλεματικών συσκευών.
Έγγραφο καταγραφής των αποτελεσμάτων ποιοτικού ελέγχου του συστήματος .

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 τηλεδιαχείρισης – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης

Φάση Νο	4	Τίτλος	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Έναρξη	Μήνας 6	Λήξη	Μήνας 7

Στόχοι : Πιλοτική λειτουργία συστήματος διαχείρισης δημοτικού στόλου οχημάτων .

Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει την πλήρη λειτουργία του συστήματος της έξυπνης διαχείρισης δημοτικού στόλου οχημάτων σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας από το σύνολο της κοινότητας των χρηστών και την υποστήριξη της λειτουργίας του συστήματος του συστήματος .

Παραδοτέα : Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
----------------	-------------------	---------------------	-----------------



1	Κείμενο Μελέτης εφαρμογής	M	2
2	Πλάνο εκπαίδευσης	Y	2
3	Πλάνο υλοποίησης	Y	2
4	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού διαχείρισης στόλου και τηλεματικών συσκευών.	Y	4
5	Έγγραφο καταγραφής των αποτελεσμάτων ποιοτικού ελέγχου του συστήματος .	Y	4
6	Εγχειρίδια εφαρμογής τηλεδιαχείρισης – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	Y	6
7	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	Y	7

4.1.2.4. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

Φάση Νο	1	Τίτλος	ΜΕΛΕΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Καταγραφή ιδιαίτερων αναγκών του Δήμου.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα καταγράψει και αναλύσει τις ιδιαίτερες ανάγκες του Δήμου σε σχέση με τις υπάρχουσες κτιριακές υποδομές και τις απαιτήσεις των χρηστών			
Παραδοτέα			
1. Μελέτη εφαρμογής / καταγραφή και ανάλυση απαιτήσεων			

Φάση Νο	2	Τίτλος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
Έναρξη	Μήνας 2	Λήξη	Μήνας 3
Στόχοι : Η εγκατάσταση του λογισμικού και του εξοπλισμού			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει το λογισμικό και τον εξοπλισμό στις υποδομές που θα υποδειχθούν από το Δήμο.			
Παραδοτέα			



2.1 Λογισμικό
2.2 Εξοπλισμό (αισθητήρες πλήρωσης κάδων και βάσεις στήριξης)
2.3 Υπηρεσίες εγκατάστασης λογισμικού και εξοπλισμού
2.4 Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης λογισμικού και εξοπλισμού

Φάση Νο	3	Τίτλος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 5
Στόχοι : Παραμετροποίηση λογισμικού με βάση τις ιδιαίτερες επιχειρησιακές απαιτήσεις του Δήμου			
Περιγραφή Υλοποίησης: Παραμετροποίηση λογισμικού και ιεράρχηση κτιριακών υποδομών, δημιουργία ομάδων χρηστών, δικαιωμάτων πρόσβασης, εξειδίκευση κανόνων λειτουργίας του λογισμικού, αυτοματισμών, προσαρμογή ειδοποιήσεων και προσαρμογή αναφορών.			
Παραδοτέα			
3. Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού			

Φάση Νο	4	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			
4.1 Εγχειρίδια εφαρμογής			
4.2 Υπηρεσίες εκπαίδευσης			
4.3 Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης			

Φάση Νο	5	Τίτλος	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
Έναρξη	Μήνας 6	Λήξη	Μήνας 7
Στόχοι : Πιλοτική λειτουργία πλήρους συστήματος (λογισμικό και εξοπλισμό)			



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
5.1Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας
5.2Έκθεση αποτελεσμάτων πιλοτικής λειτουργίας

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
1	Μελέτη εφαρμογής / καταγραφή και ανάλυση απαιτήσεων	Λ	2
2	2.1 Λογισμικό και Εξοπλισμό 2.2 Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης λογισμικού και εξοπλισμού 2.3 Εγχειρίδια εξοπλισμού	Υ	3
3	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	Υ	5
4	Εγχειρίδια εφαρμογής – Υπηρεσίες εκπαίδευσης - Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	Υ	6
5	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	Υ	7

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

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση παρούσας κατάστασης
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 3



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 5	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	3
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

4.1.2.6. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ**Α' Εγκατάσταση Λογισμικού ΟΤΑ**

Φάση Νο:	1	Τίτλος	Εγκατάσταση Λογισμικού
-----------------	----------	---------------	-------------------------------



			ΟΤΑ
Έναρξη	Μήνας 1	Λήξη	Μήνας 2
Στόχοι : Στόχος της Α Φάσης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση του συνόλου του εξοπλισμού και του λογισμικού			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Εγκατάσταση Λογισμικού			
Παραδοτέα Π.1.1 Λογισμικό ΟΤΑ Π.1.2 Λογισμικό App για πολίτες			

Β'. Αρχικοποίηση, Παραμετροποίηση Λογισμικού ΟΤΑ

Φάση Νο	2	Τίτλος	Αρχικοποίηση, Παραμετροποίηση Λογισμικού ΟΤΑ
Έναρξη	Μήνας 2	Λήξη	Μήνας 4
Στόχοι : Στόχος της Β Φάσης είναι η Αρχικοποίηση του λογισμικού και η παραμετροποίηση όλων των υπηρεσιών στα πλαίσια του έργου			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Αρχικοποίηση Πλατφόρμας - Παραμετροποίηση λογισμικού ανά υπηρεσία - Ολοκλήρωση πλατφόρμας			
Παραδοτέα Π.2.1 Παραμετροποίηση ΟΤΑ στα πλαίσια του έργου			

Γ'. Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών
Έναρξη	Μήνας 3	Λήξη	Μήνας 4
Στόχοι : Στόχος της Γ Φάσης είναι η εκπαίδευση των διαχειριστών και των στελεχών			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Εκπαίδευση στους διαχειριστές και τους χρήστες των εφαρμογών του συστήματος			
Παραδοτέα			



Π.3.1 Εγχειρίδια χρήσης & videos

Δ'. Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών
Έναρξη	Μήνας 4	Λήξη	Μήνας 6
Στόχοι : Στόχος της Δ Φάσης είναι η πιλοτική λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας του συστήματος			
Παραδοτέα Π.4.1 Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών Π.4.2 Υπηρεσία Ticketing			

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου³	Μήνας Παράδοσης
1	Λογισμικό κεντρικής πλατφόρμας Διαχείρισης	Λ	4
2	Λογισμικό Portal Πολιτών	Λ	5
3	Λογισμικό Απομακρυσμένης Διαδραστικής Επικοινωνίας	Λ	6
4	Εγχειρίδια χρήσης & Videos	ΑΛ	6
5	Αναφορά προβλημάτων και δυσλειτουργιών	ΑΝ	6
6	Υπηρεσία Ticketing	Υ	7

4.2.1 Περίοδος Εγγυημένης Λειτουργίας

Περιγραφή Υλοποίησης:

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

3 Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
2021-2027

(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

ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ - ΠΕΥΚΗ

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, όπως αυτό αναφέρεται στην 3.5 της παρούσης **(3.5 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ)**

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 παράδοσης⁴.

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

⁴ Παρ. 1 και 2 άρθρου 206



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.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Πίνακες Συμμόρφωσης)**3.9.1 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ****3.9.1.1. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ**

Φωτιστικό LED				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	ΤεχνολογίαςLED	ΝΑΙ		
2.	Φωτομετρικόαποτύπωμα:Ασύμμετρη γωνίαμονήςκατεύθυνσης	ΝΑΙ		
3.	ΧρόνοςΖωήςLED>70.000ώρες(LM80)	ΝΑΙ		
4.	Κλάσηπροστασίας:IP66	ΝΑΙ		
5.	Μηχανικήπροστασία:IK09	ΝΑΙ		
6.	ΠροστασίαLED:Θερμικά επεξεργασμένογυαλίπάχους≥4mm	ΝΑΙ		
7.	Μέγιστη/Ελάχιστηισχύς100%/40% ±10%:137W/67W Μέσωεντολήdimming230VAC	ΝΑΙ		
8.	ΑπόδοσημέγιστηςΦωτεινότητας: >16250lm/W	ΝΑΙ		
9.	Θερμοκρασίαχρώματος:5.700K	ΝΑΙ		
10.	Ηχητική ειδοποίηση	ΝΑΙ		
11.	Κέλυφος:Χυτοπρεσσαριστόκράμα αλουμινίουμεγάληςκαθαρότητας	ΝΑΙ		
12.	Αντικεραυνικήπροστασία:10KV	ΝΑΙ		
13.	Πιστοποιήσεις:CEmark	ΝΑΙ		
14.	ENECMark	ΝΑΙ		
15.	Ηπρομήθειακαιεγκατάστασημαζίμε όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα(καλώδια,τροφοδοτικά κτλ)τωνLED αποτελείυποχρέωσητουΑναδόχου	ΝΑΙ		



16.	ISO9001&14001κατασκευαστή	ΝΑΙ		
17.	Εγγύησηκαλήςλειτουργίας	2έτη		

Φωτεινή πινακίδα για τοποθέτηση σε ιστό

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ηφωτεινήπινακίδα Π-21θαεγκατασταθείσειστό,σεύψοςτουλάχιστον2,5m	ΝΑΙ		
2.	Σε κάθε διάβαση απαιτούνταιτουλάχιστον2αμφίπλευρεςπιν ακίδες σήμανσης,μιασε κάθεπλευρά	ΝΑΙ		
3.	ΑπόδοσηΦωτεινότηταςτωνLEDτης Πινακίδας $\geq 300\text{cd}$	ΝΑΙ		
4.	ΧρόνοςΖωήςτωνLEDτηςΠινακίδας >50.000 ώρες	ΝΑΙ		
5.	ΘερμοκρασίαχρώματοςτωνLEDτηςΠινακίδας $6000-8000^{\circ}\text{k}$	ΝΑΙ		
6.	Προστασία:IP54	ΝΑΙ		
7.	ΜέγεθοςΠινακίδας $640 \times 640 \times 30\text{mm}$	ΝΑΙ		
8.	Εγγύησηκαλήςλειτουργίας	2έτη		
9.	Πιστοποιήσεις:CEmark	ΝΑΙ		

Αισθητήραςκίνησης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ένας (1) Αισθητήρας κίνησηςτοποθετημένοςεκάθεστύλο	ΝΑΙ		
2.	ΚατανάλωσηΙσχύοςαισθητήρα $<1,8\text{VAmax}$	ΝΑΙ		
3.	Προστασία:IP54	ΝΑΙ		
4.	Γωνίααναγνώρισης $100^{\circ}@2,5\text{m}$	ΝΑΙ		
5.	Εγγύησηκαλήςλειτουργίας	2 έτη		

Αναλάμπωνφανός



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ένας(1)αναλάμπωνφανόςαποτελούμενοςαπό4LEDφλάςτοποθετημένοςεκάθεστυλό	ΝΑΙ		
2.	Δύοπορτοκαλίφλάς ανάπλευρά	ΝΑΙ		
3.	Συνολικήαπόδοση:4x≥600cd	ΝΑΙ		
4.	ΧρόνοςζωήςLED>50.000hrs	ΝΑΙ		
5.	ΣυμμόρφωσηκατάEN12352classL2H	ΝΑΙ		
6.	Εγγύησηκαλήςλειτουργίας	2 έτη		

Μπουτόν				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ένα(1)μπουτόντοποθετημένοσεκάθεστυλό	ΝΑΙ		
2.	Μπουτόνμεεπαναφορά	ΝΑΙ		
3.	Πιστοποιήσεις:CEmark	ΝΑΙ		
4.	Εγγύησηκαλήςλειτουργίας	2 έτη		

Ασύρματημονάδαελέγχου(όπουαπαιτείται)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
δρ1.	Μία(1)ασύρματημονάδαελέγχουτοποθετημένησεκάθεστυλό	ΝΑΙ		
2.	Συχνότηταλειτουργίας868MHz	ΝΑΙ		
3.	Πιστοποιήσεις:CEmark	ΝΑΙ		
4.	Αυτονομίαμπαταρίας12V7Ah	ΝΑΙ		
5.	ΕντολήDimmingφωτιστικών40%/100%μεεντολή230VAC	ΝΑΙ		
6.	Εγγύησηκαλήςλειτουργίας	2 έτη		

Ενσύρματημονάδαελέγχου(όπουαπαιτείται)				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Έναν (1) πίνακα ελέγχου με τροφοδοτικό,χρονοδιακόπτη, συσκευήαναλαμπής,συσκευήφόρτισηςσεκυτίο απόfiberglass	ΝΑΙ		
2.	Μια(1)μπαταρία12V/45Ahγιατηνλειτουργίατωνledbox	ΝΑΙ		
3.	Πιστοποιήσεις:CEmark	ΝΑΙ		
4.	Εγγύησηκαλήςλειτουργίας	2 έτη		



Ατσάλινος Ιστός				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Υλικό: ατσάλι 5235 JR UNI EN 10025, γαλβανισμένος εν θερμότητα EN1461	ΝΑΙ		
2.	Συνολικού ύψους 6,8 μέτρων (6 μέτρα από το έδαφος, 80 εκατοστά πάκτωση) κατά EN40-5.	ΝΑΙ		
3.	Διαθέτει αγκίριο και τοποθέτηση γίνεται σε διάφορα στάσεων 8 5x85x100 εκ. με οπλισμό BK450C.	ΝΑΙ		

3.9.1.2. Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων

Μοντέλο 1

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πλάτος έξυπνου κάδου	600 – 800 mm		
2.	Μήκος έξυπνου κάδου	1000 – 1500 mm		
3.	Ύψος έξυπνου κάδου	1000-1300 mm		
4.	Καθαρό βάρος απορριμμάτων έξυπνου κάδου (kg)	≤200		
5.	Δήλωση συμμόρφωσης CE	ΝΑΙ		
6.	Δήλωση συνεργασίας κατασκευαστή με τον οικονομικό φορέα	ΝΑΙ		
7.	Υλικά κατασκευής κάδου	Ανοξείδωτο ατσάλι		
8.	Φωτοβολταϊκό πάνελ	ΝΑΙ		
9.	Ισχύς (W)	≥ 55		
10.	Μπαταρία (Ah)	≥ 110		
11.	Μπαταρία τύπου Λιθίου	ΝΑΙ		
12.	Συνολική χωρητικότητα κάδου	≥ 240 L		
13.	Αισθητήρας για ανέπαφο άνοιγμα θύρας απόρριψης	ΝΑΙ		
14.	Αισθητήρας πληρότητας κάδου	ΝΑΙ		
15.	Διαφημιστικές πινακίδες LED	≥ 4		
16.	Φωτισμός LED	ΝΑΙ		
17.	Ηχείο Bluetooth	≥ 5V		
18.	Εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών	ΝΑΙ		



Μοντέλο 2

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πλάτος έξυπνου κάδου κάθε κάδου από του 3	600 – 800 mm		
2.	Μήκος έξυπνου κάδου κάθε κάδου από τους 3	600 – 800 mm		
3.	Ύψος έξυπνου κάδου	1000-1300 mm		
4.	Καθαρό βάρος απορριμμάτων κάθε έξυπνου κάδου από τους 3 (kg)	≤200		
5.	Δήλωση συμμόρφωσης CE	ΝΑΙ		
6.	Δήλωση συνεργασίας κατασκευαστή με τον οικονομικό φορέα	ΝΑΙ		
7.	Υλικά κατασκευής κάδου	Ανοξείδωτο ατσάλι		
8.	Φωτοβολταϊκό πάνελ	ΝΑΙ		
9.	Ισχύς (W)	≥ 40		
10.	Μπαταρία (Ah)	≥ 20		
11.	Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 έως +65 °C		
12.	Συνολική χωρητικότητα κάδου	≥ 340 L		
13.	Αισθητήρας για ανέπαφο άνοιγμα θύρας απόρριψης	ΝΑΙ		
14.	Wi Fi access point	ΝΑΙ		
15.	Διαφημιστικές πινακίδες LED	ΝΑΙ		
16.	Φωτισμός LED	ΝΑΙ		
17.	Ηχείο Bluetooth	≥ 5V		
18.	Εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών	ΝΑΙ		

3.9.1.3. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων

A/A	Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
1	Web Based	ΝΑΙ		
2	Παρακολούθηση οχημάτων σε πραγματικό χρόνο (on-line) με απεικόνιση της ακριβούς θέσης του οχήματος σε επίπεδο δρόμου.	ΝΑΙ		



3	Προβολή του χάρτη με εντοπισμό και απεικόνιση των οχημάτων	ΝΑΙ		
4	Παρακολούθηση οχήματος. Επιλογή οχήματος ή οχημάτων και παρακολούθηση της τροχιάς του στο χάρτη σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
5	Αναπαραγωγή παλαιότερων δρομολογίων οποιασδήποτε χρονικής περιόδου στον χάρτη με απεικόνιση θέσης, χρόνου στάσεων και ταχύτητας ανά σημείο	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα αναπαραγωγής (playback) ιστορικού	ΝΑΙ		
7	Λειτουργίες όπως αναπαραγωγή, παύση, σταμάτημα, γρήγορη μετάβαση σε προηγούμενο ή επόμενο σημείο και ταυτόχρονη απεικόνιση των οντοτήτων και του χρόνου στο χάρτη	ΝΑΙ		
8	Προβολή λίστας οχημάτων για εύκολη και γρήγορη επιλογή και αναζήτηση	ΝΑΙ		
9	Προβολή του χάρτη με εντοπισμό και απεικόνιση των οχημάτων	ΝΑΙ		
10	Μεγέθυνση και σμίκρυνση χάρτη (zoomin - zoomout)	ΝΑΙ		
11	Εμφάνιση συγκεκριμένων οχημάτων στο χάρτη	ΝΑΙ		
12	Προβολή βέλους κατεύθυνσης της κίνησης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
13	Καρτέλα οχήματος με επιλογές και πληροφορίες πραγματικού χρόνου όπως ημερομηνία και ώρα τελευταίου στίγματος, τρέχουσα και μέση ταχύτητα οχήματος, στάθμη καυσίμου, αποτύπωση τιμών κρίσιμων παραμέτρων όπως αυτές καταγράφονται από τον εξοπλισμό του οχήματος, θέση τελευταίας στάσης οχήματος, zoom οχήματος σε επίπεδο δρόμου.	ΝΑΙ		
14	Δυνατότητα παραγωγής στατιστικών καταναλώσεων οχημάτων ανά όχημα και ανά τύπο οχήματος	ΝΑΙ		
15	Εμφάνιση οντοτήτων σε γραφικό περιβάλλον χαρτών (δρόμοι, έδαφος)	ΝΑΙ		
16	Διαχείριση σημείων ενδιαφέροντος σε κατηγορίες.	ΝΑΙ		
17	Εισαγωγή σημείου ενδιαφέροντος με διεύθυνση ή από τον χάρτη	ΝΑΙ		
18	Δυνατότητα αντιστοίχισης δρομολογίων με κάδους ή με άλλα σημεία ενδιαφέροντος	ΝΑΙ		
19	Δυνατότητα μαζικής εισαγωγής σημείων ενδιαφέροντος μέσα από το διαχειριστικό της	ΝΑΙ		



	εφαρμογής από τους διαχειριστές του Δήμου (εισαγωγή αρχείου τύπου .xls)			
20	Δυνατότητα εισαγωγής σημείων έναρξης και λήξης δρομολογίων	ΝΑΙ		
21	Δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμών χρηστών και διαχειριστών (UserandAdministratoraccounts) με διαφορετικά δικαιώματα για τον καθένα και όλες οι προσβάσεις να δίνονται κατόπιν εισαγωγής Ονόματος και Κωδικού που θα ορίζονται από τον διαχειριστή του συστήματος	ΝΑΙ		
22	Δυνατότητα παρακολούθησης (μέτρησης) σε πραγματικό χρόνο της στάθμης καυσίμων των οχημάτων	ΝΑΙ		
23	Δυνατότητα επιλογής χρονικού διαστήματος για την απεικόνιση (διαγραμματικά και σε μορφή πίνακα) της στάθμης καυσίμων	ΝΑΙ		
24	Αναφορά χρόνου λειτουργίας οχήματος	ΝΑΙ		
25	Αναφορά σημείων και διάρκειας στάσεων οχήματος	ΝΑΙ		
26	Αναφορά σημείων και διάρκειας αδράνειας οχήματος	ΝΑΙ		
27	Αναφορά συνολικών διανυθέντων χιλιομέτρων οχήματος ή κατηγορίας οχημάτων, για χρονικά διάστημα που επιθυμεί ο χρήστης	ΝΑΙ		
28	Συγκεντρωτικό δελτίο κίνησης οχημάτων	ΝΑΙ		
29	Ημερολόγιο συναγερμών ταχύτητας οχημάτων	ΝΑΙ		
30	Ημερολόγιο επισκέψεων σε σημεία ενδιαφέροντος	ΝΑΙ		
31	Αναφορά μέγιστης ταχύτητας οχήματος ανά ημέρα	ΝΑΙ		
32	Γράφημα στάθμης καυσίμου	ΝΑΙ		
33	Ημερολόγιο στάθμης καυσίμου	ΝΑΙ		
34	Ημερολόγιο Φορτίου Κινητήρα	ΝΑΙ		
35	Ημερολόγιο Τάσης Μπαταρίας	ΝΑΙ		
36	Ημερολόγιο Θερμοκρασίας Ψυκτικού Υγρού	ΝΑΙ		
37	Ημερολόγιο Στροφών Κινητήρα	ΝΑΙ		
38	Συγκεντρωτική αναφορά στόλου ανά όχημα και ημέρα με δεδομένα όπως ώρα έναρξης, ώρα λήξης, πλήθος δρομολογίων οχήματος, χρόνος στάσης με ανοιχτή και κλειστή μηχανή, πλήθος στάσεων με ανοιχτή και κλειστή μηχανή, διανυθέντα χιλιόμετρα, μέγιστη ταχύτητα, μέση ταχύτητα.	ΝΑΙ		
39	Όλες οι αναφορές να μπορούν να εξαχθούν σε αρχεία τύπου: EXCEL κ.α.	ΝΑΙ		
40	Συναγερμοί ταχύτητας	ΝΑΙ		



41	Συναγερμοί εξόδου - εισόδου οχήματος σε/από περιοχή	ΝΑΙ		
42	Υπέρβαση τιμών Κρίσιμων Παραμέτρων των Οχημάτων	ΝΑΙ		
43	Οι διαχειριστές του συστήματος πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να: <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργήσουν κωδικούς πρόσβασης χρηστών. • Ενεργοποιήσουν μενού στους χρήστες. • Ορίσουν συναγερμούς. • Εισάγουν στοιχεία mail χρηστών για real-time ενημέρωση σε περίπτωση συναγερμών. • Καθορίσουν τα στοιχεία των οχημάτων. • Σχεδιάσουν περιοχές. • Καθορίσουν στοιχεία οχήματος όπως πινακίδα κυκλοφορίας, μέγεθος ντεποζίτου. 	ΝΑΙ		
44	Το υποσύστημα Βελτιστοποίησης Δρομολογίων πρέπει να είναι εύχρηστο εργαλείο βελτιστοποίησης και αυτοματοποίησης των διαδικασιών οργάνωσης και ανάθεσης εργασιών στα οχήματα.	ΝΑΙ		
45	Το λογισμικό απαιτείται να είναι πλήρως παραμετρικό από τους αρμόδιους χρήστες – διαχειριστές του Δήμου.	ΝΑΙ		
46	Κατ' ελάχιστον οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν στοιχεία όπως: <ul style="list-style-type: none"> • Σημεία ενδιαφέροντος • Χρονικά παράθυρα εξυπηρέτησης σημείων • Χρονική διάρκεια εργασιών • Κατηγορίες εργασιών • Συχνότητα επισκέψεων σημείων • Ωράριο εργασίας οδηγών – οχημάτων • Εξυπηρέτηση σημείου από μεγάλο ή μικρό όχημα • Ημερομηνία επίσκεψης σημείου • Βαθμός προτεραιότητας επίσκεψης σημείου (π.χ. μεγάλος, μέτριος, κτλ.) • Δυνατότητα κίνησης οχημάτων σε περιοχές δύσκολης πρόσβασης • Ορισμός παραμέτρων ανά σημείο • Ορισμός παραμέτρων ανά όχημα 	ΝΑΙ		
47	Το σύστημα επιβάλλεται να δημιουργεί πολλαπλά δρομολόγια με αυτοματοποιημένη διαδικασία.	ΝΑΙ		
48	Οι χρήστες να έχουν τη δυνατότητα να μεταβάλλουν τα προτεινόμενα δρομολόγια και να μεταφέρουν σημείο/σημεία από ένα δρομολόγιο σε ένα άλλο.	ΝΑΙ		

49	Κάθε μεταβολή που θα πραγματοποιούν οι χρήστες, να επισημαίνεται στο σύστημα και να υπάρχει ιστορικότητα των μεταβολών αυτών.	ΝΑΙ		
50	Οι χειριστές να μπορούν να αντιστοιχούν τα δρομολόγια σε οχήματα. <ul style="list-style-type: none"> • άδειασαν ανά ημέρα και δρομολόγιο. 	ΝΑΙ		
51	Επίσης, απολογιστικά θα μπορούν να βλέπουν για κάθε δρομολόγιο τι συνέβη πραγματικά (πότε έφτασε σε κάθε σημείο, πότε ολοκληρώθηκε η εργασία, διάρκεια εργασίας, κτλ.).	ΝΑΙ		
52	Τέλος, όσον αφορά τα απορριμματοφόρα, στο λογισμικό αυτό θα: <ul style="list-style-type: none"> • Γεωκωδικοποιηθούν όλοι οι κάδοι και τα χαρακτηριστικά αυτών. • Σχεδιάζονται όλα τα δρομολόγια των απορριμματοφόρων. • Θα αντιστοιχίζονται κάδοι με δρομολόγιο. • Θα ανατίθενται δρομολόγια σε οχήματα/απορριμματοφόρα. 	ΝΑΙ		
53	Δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων με σύστημα Έξυπνης διαχείρισης κάδων (ενδεικτικά θα αποτυπώνεται η πληρότητα των κάδων)	ΝΑΙ		
54	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
55	Να διαθέτει ενσωματωμένη κεραία GPS	ΝΑΙ		
56	Να διαθέτει επιταχυνσιόμετρο	ΝΑΙ		
57	Ενσωματωμένο Σύστημα Παγκόσμιου Προσδιορισμού Θέσης (GlobalPositionSystem - GPS)	ΝΑΙ		
58	Υπομονάδα επικοινωνίας της συσκευής τηλεμετρίας με το δίκτυο της εταιρείας κινητής τηλεφωνίας (communication ή GSMunit)	ΝΑΙ		
59	Συμπαγή και ανθεκτική κατασκευή	ΝΑΙ		
60	Βαθμό στεγανότητας IP54 (κατ' ελάχιστον)	ΝΑΙ		
61	Απομακρυσμένη αναβάθμιση του υλιστικού (firmware)	ΝΑΙ		
62	Αντιλαμβάνεται το ξεκίνημα-σβήσιμο του κινητήρα	ΝΑΙ		
63	Εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία που να επιτρέπει την λειτουργία της συσκευής σε περίπτωση διακοπής της παροχής ρεύματος	ΝΑΙ		
64	LEDs για την απεικόνιση της λειτουργίας του GPS και του GPRS	ΝΑΙ		



65	Οι βασικές λειτουργικές δυνατότητες της συσκευής (ρυθμός αποστολής στιγμάτων) να μπορούν να ενημερώνονται απομακρυσμένα	ΝΑΙ		
66	Μελλοντική δυνατότητα διασύνδεσης της με περισσότερους αισθητήρες με σκοπό την μελλοντική αναβάθμιση της υπηρεσίας με περισσότερα δεδομένα χρήσης και λειτουργίας των οχημάτων	ΝΑΙ		
67	Ικανότητα να συλλέγει και αποθηκεύει τις πληροφορίες διαδρομής σε περίπτωση που δεν δύναται να τις αποστέλλει αυτόματα λόγω μη διαθέσιμης υπηρεσίας GPRS στη περιοχή. Η εκπομπή των πληροφοριών προς τον κεντρικό εξυπηρετητή να γίνεται αυτόματα μμόλις υπάρξει διαθέσιμη υπηρεσία GPRS	ΝΑΙ		
68	Τάση λειτουργίας 10-32 Volt	ΝΑΙ		
69	Θερμοκρασία λειτουργίας από -10 °C έως +55 °C	ΝΑΙ		
70	Δυνατότητα να συνδεθεί με αναγνώστη καρτών	ΝΑΙ		
71	Δυνατότητα να συνδεθεί με sosbutton	ΝΑΙ		
72	Δυνατότητα να συνδεθεί με εξωτερικό (πρόσθετο) εξοπλισμό καταγραφής στάθμης καυσίμων και καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων	ΝΑΙ		
73	Ο εξοπλισμός αυτός θα τοποθετηθεί σε όλα τα οχήματα του Δήμου εκτός από τα δίκυκλα.	ΝΑΙ		
74	<p>Η εγκατάσταση του εξοπλισμού Καταγραφής Κρίσιμων Παραμέτρων πρέπει να διασφαλίζει τη δυνατότητα Ελέγχων και Καταγραφής Κρίσιμων Παραμέτρων Κινητήρα ανεξάρτητα αν τα οχήματα διαθέτουν can-bus. Ανάλογα με τον τύπο οχήματος, θα εγκατασταθεί ο κατάλληλος εξοπλισμός για την καταγραφή, κατ' ελάχιστον, των παρακάτω παραμέτρων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φορτίο Κινητήρα ή/και Απόλυτη Πίεση Εισαγωγής • Θερμοκρασία Ψυκτικού Υγρού • Στροφές Κινητήρα • Τάση Συσσωρευτών • Στάθμη Καυσίμου 	ΝΑΙ		
75	Επικοινωνία με τηλεματική μονάδα	ΝΑΙ		
76	Με αυτό τον τρόπο ο διαχειριστής θα γνωρίζει ανά πάσα στιγμή την λειτουργική κατάσταση των οχημάτων.	ΝΑΙ		
77	Στα οχήματα που διαθέτουν can-bus, η σύνδεση θα γίνει με το can – bus των οχημάτων και αυτή πρέπει να γίνεται με μη παρεμβατικό τρόπο στα ηλεκτρονικά κυκλώματα του οχήματος.	ΝΑΙ		
78	Στα οχήματα που δεν διαθέτουν can-bus, πρέπει να τοποθετηθεί εξοπλισμός που θα διασφαλίζει την καταγραφή των ίδιων παραμέτρων.	ΝΑΙ		



79	<p>Καθώς ο στόλος οχημάτων του Δήμου μπορεί να αποτελείται από παλαιάς αλλά και νεότερης τεχνολογίας οχήματα, προκειμένου να καταγράφονται οι κρίσιμες παράμετροι, δύναται να ακολουθηθούν κάποιες από τις παρακάτω μεθοδολογίες ή συνδυασμός τους:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Με χρήση εξωτερικών αισθητήρων για λήψη των επιθυμητών σημάτων - Με επαγωγική μέθοδο (rickupsensing) - Με απευθείας επικοινωνία/διάλογο ειδικού εξοπλισμού με τις μονάδες ελέγχου κινητήρα - Κατά τη μελέτη απαιτήσεων θα εξειδικευτεί ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί και θα γίνει η προσαρμογή/customization του εξοπλισμού για κάθε τύπο οχήματος του Δήμου. 	ΝΑΙ		
80	<p>Τα δεδομένα που καταγράφονται θα προωθούνται στο κέντρο και θα αναλύονται ως προς την σπουδαιότητα τους - λαμβάνοντας υπόψιν πάντοτε τα όρια λειτουργίας που επιβάλλει ο Κατασκευαστής. Πραγματικά δεδομένα και αναφορές θα αποστέλλονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε ο διαχειριστής να γνωρίζει την κατάσταση (status) των οχημάτων και να διατηρείται Ιστορικό για κάθε όχημα ξεχωριστά.</p>	ΝΑΙ		
81	<p>Για κάθε κρίσιμη παράμετρο, οι διαχειριστές – εξουσιοδοτημένοι χρήστες πρέπει να μπορούν να ορίζουν τις ανώτερες και κατώτερες τιμές για αυτές τις παραμέτρους. Με βάση τις τιμές που θα αποτυπώνονται στο λογισμικό, θα δημιουργούνται αναφορές και συναγερμοί στις περιπτώσεις υπερβάσεων των ορίων που έχουν θέσει οι χρήστες.</p>	ΝΑΙ		
82	<p>Για όλες τις τιμές καθώς και τις υπερβάσεις αυτών θα πρέπει να υπάρχουν ημερολόγια τιμών και υπερβάσεων των κρίσιμων παραμέτρων των οχημάτων. Τα παραπάνω θα διασφαλίζουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δυνατότητα Μόνιμης και Αδιάλειπτης Καταγραφής Παραμέτρων / Υπερβάσεων Κινητήρα, με άμεσες ειδοποιήσεις - Δυνατότητα Μόνιμης και Αδιάλειπτης καταγραφή Ειδικών Δεδομένων Οχημάτων - Αναφορές παραμέτρων κινητήρα / υπερβάσεων - Εκτίμηση σοβαρότητας αβαρίας - βλάβης 	ΝΑΙ		
83	<p>Ο εξοπλισμός θα πρέπει αφενός να καλύπτει τις ζητούμενες λειτουργίες του συστήματος ενημέρωσης επιβατικού κοινού και αφετέρου να παρέχει δυνατότητες καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων κινητήρα, ενσωματώνοντας κατ ελάχιστον τα κυριότερα standards (CANbus, J1939, J1708 / J1587, ISO11992). Εναλλακτικά, για τις ανάγκες του έργου θα δύναται να τοποθετηθούν επιπρόσθετες συσκευές σε</p>	ΝΑΙ		

	κάθε όχημα που δεν διαθέτει car – bus, για την καταγραφή των κρίσιμων παραμέτρων των οχημάτων.			
84	Δυνατότητα δημιουργίας λογαριασμών διαχειριστών και χρηστών με διακριτά δικαιώματα πρόσβασης.	ΝΑΙ		
85	Καταγραφή μητρώου οχήματος (πινακίδα, κωδικός, μάρκα, μοντέλο, έτος κατασκευής, χρώμα, κυβισμός, τύπος οχήματος, διεύθυνση που ανήκει, κτλ.).	ΝΑΙ		
86	Καταγραφή μητρώου οδηγού (ονοματεπώνυμο, δίπλωμα, τηλέφωνο, κτλ.).	ΝΑΙ		
87	Εισαγωγή ως παραμέτρους, κατ' ελάχιστον, των παρακάτω δεδομένων: <ul style="list-style-type: none"> ○ Αμαξοστάσια ○ Κοινότητες ○ Πρατήρια Καυσίμων ○ Νόμιμα Λίτρα ○ Εργοστάσιο κατασκευής οχημάτων ○ Τρόποι κτήσης οχήματος ○ Τύποι καυσίμου ○ Τύπος μπαταρίας οχήματος ○ Λίστα ανταλλακτικών ○ Λίστα εργασιών ○ Λίστα κατηγοριών εργασιών ○ Λίστα κατηγοριών ανταλλακτικών ○ Συνεργεία ○ Τύποι Συμβάσεων Συνεργείων ○ Υλικά αποθήκης ○ Καθορισμός ανωτάτων και κατωτάτων ορίων ποσότητας ανταλλακτικών 	ΝΑΙ		
88	Οι χρήστες του συστήματος θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να: <ul style="list-style-type: none"> ○ Καταχωρούν υλικά, αναλώσιμα και ανταλλακτικά προς διαχείριση (πaráμετρος συστήματος) ○ Καταχωρούν την ποσότητα αποθέματος ανά υλικό. ○ Ορίζουν κατώτατα όρια αποθέματος ανά υλικό για να ειδοποιούνται για να προχωρούν σε νέα παραγγελία. ○ Συνδέουν ανάλωση υλικού με εργασίες συντήρησης 	ΝΑΙ		
89	Απολογιστικά, οι χρήστες θα μπορούν να βλέπουν: <ul style="list-style-type: none"> ○ Αποθέματα ανά υλικό στην αποθήκη ○ Προμήθεια ανά υλικό ○ Αναλώσεις υλικών. 	ΝΑΙ		
90	Καταχώρηση συντηρήσεων και services (εργασίες και ανταλλακτικά).	ΝΑΙ		



91	Προεπιλεγμένες και πλήρως παραμετροποιήσιμες λίστες οχημάτων, οδηγών, κατηγοριών services, κατηγοριών εργασιών, κατηγοριών ανταλλακτικών.	NAI		
92	Εισαγωγή τιμολογίου (π.χ. pdf).	NAI		
93	Καταχώρηση αξίας services ανά είδος και σύνολο	NAI		
94	Καταχώρηση πληρώσεων καυσίμου και παρακολούθηση καταναλώσεων	NAI		
95	Σύνδεση με λογισμικό διαχείρισης στόλου οχημάτων για ανταλλαγή δεδομένων (χιλιόμετρα)	NAI		
96	Παρακολούθηση εγγράφων οδηγών και οχημάτων όπως: <ul style="list-style-type: none"> - Άδεια κυκλοφορίας - Δελτίο ΚΤΕΟ - Κάρτα καυσαερίων - Ασφαλιστήριο συμβόλαιο - ΠΕΙ - Δίπλωμα οδηγών - Ειδοποιήσεις για λήξη εγγράφων με βάση χρόνο ή χιλιόμετρα 	NAI		
97	Ειδοποιήσεις για επόμενο service	NAI		
98	Γράφημα με αποτύπωση της τρέχουσας λειτουργικής κατάστασης των οχημάτων (πλήθος σε λειτουργία και πλήθος σε service).	NAI		
99	Γράφημα με αποτύπωση του ποσοστού βλαβών ανά τύπο οχήματος για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα.	NAI		
100	Γράφημα με αποτύπωση πλήθους και ποσοστού οχημάτων ανά τύπο βλάβης για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα.	NAI		
101	Αναφορές και στατιστικά στοιχεία για services οχημάτων	NAI		
102	Αναφορά για τις μηνιαίες καταναλώσεις των οχημάτων	NAI		
103	Καταχώρηση στοιχείων συμβάσεων με συνεργεία	NAI		
104	Παρακολούθηση υπολοίπων συμβάσεων συνεργείων	NAI		
105	Για την επίτευξη του μέγιστου βαθμού αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας του συστήματος και ασφάλειας των δεδομένων, θα πρέπει να ρυθμιστεί-παραμετροποιηθεί ειδικός server, με όλα τα δομικά στοιχεία του να είναι συμβατά και ειδικά διαμορφωμένα για τις απαιτήσεις της υπηρεσίας (data και applicationserver, συστήματα RDBMS, loadbalancers, fail-safemechanisms, securityapplications, O/S κ.α).	NAI		
106	Καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης και λειτουργίας του έργου οι κεντρικοί εξυπηρετητές και οι βάσεις δεδομένων, θα φιλοξενούνται σε κέντρο δεδομένων	NAI		



	(DataCenter) το οποίο είναι πιστοποιημένο με το πρότυπο ISO 27001.			
107	Οι πιστοποιήσεις και αδειοδοτήσεις του εν λόγω κέντρου Φιλοξενίας δεδομένων, πρέπει να είναι μεταξύ άλλων οι ακόλουθες: <ul style="list-style-type: none"> • Αδειοδότηση από την Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων ΕΕΤΤ (Α.Μ: 03-027, Β0203-Σ, Β0701-Σ) • Πιστοποίηση από την Αρχή Διασφάλισης Απορρήτου των Επικοινωνιών – Α.Δ.Α.Ε (αρ. Απόφασης 131/2006). 	ΝΑΙ		
108	Να αναφερθεί/ονοματιστεί το DataCenter που θα φιλοξενοούνται οι υποδομές. (Φιλοξενούμε στο δίκτυο της Lancom)	ΝΑΙ		
109	Εγγύηση καλής λειτουργίας εξοπλισμού οχήματος για τουλάχιστον 1 χρόνο και υπηρεσίες συντήρησης 1 χρόνο μετά τη λήξη της περιόδου εγγύησης (ΣΥΝΟΛΟ 2 ΕΤΗ)	ΝΑΙ		
110	Αποκατάσταση των βλαβών και ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού.	ΝΑΙ		
111	Διόρθωση σφαλμάτων του λογισμικού εφαρμογών (bugfixing).	ΝΑΙ		
112	Λειτουργία Γραφείου Τεχνικής Υποστήριξης (HelpDesk) και on-site υποστήριξη.	ΝΑΙ		
113	Εντοπισμός και καταγραφή αιτιών βλαβών ή/και δυσλειτουργιών και αποκατάστασή τους.	ΝΑΙ		
114	Παράδοση ενημερωμένης τεκμηρίωσης με τυχόν μεταβολές ή τροποποιήσεις του Συστήματος.	ΝΑΙ		
115	Βελτιώσεις, παράδοση, υποστήριξη εγκατάστασης και ολοκλήρωση των νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών, που θα έχει αναπτυχθεί (releases&newversions).	ΝΑΙ		
116	Εγκατάσταση και ολοκλήρωση των νέων εκδόσεων των έτοιμων πακέτων λογισμικού.	ΝΑΙ		
117	Ενημέρωση για την απαιτούμενη αναβάθμιση του εξοπλισμού προκειμένου να υποστηριχθούν οι παραπάνω νέες εκδόσεις.	ΝΑΙ		
118	Ενημέρωση για τις νέες εκδόσεις εφαρμογών, που θα έχουν αναπτυχθεί.	ΝΑΙ		
119	Η αναγγελία βλαβών, θα μπορεί να γίνει, εναλλακτικά, με όλους τους παρακάτω τρόπους: <ul style="list-style-type: none"> • Τηλέφωνο • E-mail • Fax 	ΝΑΙ		
120	Ο Χρόνος απόκρισης σε κλήση του HelpDesk δε θα υπερβαίνει τα δέκα πρώτα λεπτά (10'). Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να	ΝΑΙ		



	επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (HelpDesk), πρέπει να παρέχεται on-site υποστήριξη.			
121	Ο χρόνος ανταπόκρισης και επίλυσης του προβλήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 48 ώρες από την ημερομηνία αναγγελίας του προβλήματος.	ΝΑΙ		
122	Διορθώσεις (Corrections) – Αφορούν τη διορθωτική συντήρηση σφαλμάτων των εφαρμογών, που εντοπίζονται κατά την παραγωγική λειτουργία του, καθώς και την προληπτική συντήρηση, που αφορά τον εντοπισμό και τη διόρθωση αφανών σφαλμάτων (που δεν έχουν εκδηλωθεί) των εφαρμογών. Ενδεικτικώς και όχι αποκλειστικώς, περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> ○ Αστοχία του Λογισμικού Εφαρμογών στην παραγωγή ορθών αποτελεσμάτων, ή ○ Αδυναμία εκτέλεσης λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών. 	ΝΑΙ		
123	Μικρές Βελτιώσεις (Minor Enhancements) – μεταβολή ή/και ανάπτυξη Τμήματος των εφαρμογών, που αφορά αλλαγές μικρής κλίμακας. Σχεδιασμός και ανάπτυξη τμημάτων διεπαφών λογισμικού, που αφορούν μικρές αλλαγές στις εφαρμογές. Μικρές αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της Βάσης Δεδομένων καθώς και στην τεκμηρίωση. Ενδεικτικώς και όχι αποκλειστικώς, περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> ○ Διορθωτικές ενέργειες σε αστοχίες ή αδυναμίες του Λογισμικού Εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων αμέλειας και κακής ή και λανθασμένης χρήσης του Λογισμικού Εφαρμογών. ○ Ενέργειες για την εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του Λογισμικού Εφαρμογών μετά από ελεγχόμενες παρεμβάσεις βελτίωσης μικρής κλίμακας τμημάτων του Εξοπλισμού Πληροφορικής, που έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων ολοκλήρωσης (integration) ή σφαλμάτων. ○ Μικρής κλίμακας βελτιώσεις του Περιβάλλοντος Χρήσης (UserInterface) του Λογισμικού Εφαρμογών, η οποία αναφέρεται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθεσίμων λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (π.χ. Νέες εκτυπώσεις). ○ Υποστήριξη του μηχανισμού ενημέρωσης του περιεχομένου και 	ΝΑΙ		



	των ηλεκτρονικών υπηρεσιών της Πύλης.			
124	<p>Βελτιώσεις (Enhancements) – Αφορούν τη μεταβολή της λειτουργικότητας των εφαρμογών ή και σημαντικές αλλαγές στη δομή των δεδομένων των εφαρμογών. Οι βελτιώσεις θα επιφέρουν αλλαγές) και περιλαμβάνουν ανασχεδιασμό και ανάπτυξη τμήματος των εφαρμογών/ υποσυστημάτων του, σχεδιασμό και ανάπτυξη διεπαφών λογισμικού, καθώς και γενικευμένες αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της Βάσης Δεδομένων και στην τεκμηρίωση, ώστε το λογισμικό των εφαρμογών να προσαρμόζεται σε νέες λειτουργικές απαιτήσεις. Ενδεικτικώς και όχι αποκλειστικώς, περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Σημαντικές Βελτιώσεις του Περιβάλλοντος Χρήσης (UserInterface) του Λογισμικού Εφαρμογών, οι οποίες αναφέρονται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθεσίμων λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (π.χ. Νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες). ○ Προσαρμογή του λογισμικού των εφαρμογών σε μεταβολές της επιχειρησιακής λογικής (π.χ. μεταβολές του οργανογράμματος, της Νομοθεσίας που αφορά τις Υπηρεσίες/ τους Χρήστες των ηλεκτρονικών υπηρεσιών) 	ΝΑΙ		
125	Ο Ανάδοχος οφείλει να προσφέρει υπηρεσίες Εκπαίδευσης 40 ωρών για τη μεταφορά της τεχνογνωσίας στους Διαχειριστές του ολοκληρωμένου συστήματος με στόχο την παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.	ΝΑΙ		
126	Θα πραγματοποιηθούν ξεχωριστά σεμινάρια βάσει των ρόλων/προφίλ πρόσβασης των χρηστών και της υπηρεσίας που ανήκουν.	ΝΑΙ		
127	Κατά την πραγματοποίηση των σεμιναρίων χρειάζεται να παραδοθεί εκπαιδευτικό υλικό και εγχειρίδια χρήσης των συστημάτων.	ΝΑΙ		
128	Στην πρότασή τους, οι υποψήφιοι ανάδοχοι να περιγράψουν αναλυτικά το περιεχόμενο και το χρονοπρόγραμμα της εκπαίδευσης των χρηστών του Δήμου.	ΝΑΙ		
129	Εισαγωγή όλων των παραμετρικών δεδομένων των ειδών services, εργασιών, κατηγοριών εργασιών, ανταλλακτικών, κατηγοριών ανταλλακτικών στο λογισμικό CMMS.	ΝΑΙ		
130	Εισαγωγή παραμετρικών δεδομένων μητρώων οχημάτων στο λογισμικό CMMS.	ΝΑΙ		



131	Εργασίες ολοκλήρωσης πλατφόρμας/ ολοκλήρωση ρυθμίσεων server	ΝΑΙ		
132	Εγκατάσταση/ρύθμιση λογισμικού παρακολούθησης και διαχείρισης.	ΝΑΙ		
133	Τάπα καυσίμου με δυνατότητα παρακολούθησης εξ αποστάσεως, ειδοποιήσεις σε περίπτωση απόπειρας κλοπής καυσίμου και ενημερώσεις για άνοιγμα – κλείσιμο της τάπας	ΝΑΙ		
134	Ιδιόκτητη πλατφόρμα διαχείρισης καρτών SIM με πάνω από 650 δίκτυα παγκοσμίως και λειτουργία σε πάνω από 200 χώρες	ΝΑΙ		

3.9.1.4. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
1.	Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: <ul style="list-style-type: none"> • Διαχειριστές του συστήματος • Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα • Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers) 	Να αναφερθούν		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
4.	Το λογισμικό θα πρέπει να έχει το χαρακτήρα πλατφόρμας διασύνδεσης λογισμικού, αισθητήρων, μετρητών, λειτουργιών και εξοπλισμού κτιρίων και να μπορεί να παρέχεται και ως SaaS	ΝΑΙ		
5.	Το λογισμικό πρέπει να είναι αρθρωτό σε σχέση με τις υπηρεσίες/βασικά χαρακτηριστικά και επεκτάσιμο προς μελλοντικές υπηρεσίες/χαρακτηριστικά	ΝΑΙ		



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
6.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να διαθέτει την ικανότητα να διαλειτουργεί με κάθετες εφαρμογές έξυπνου κτιρίου που θα εγκατασταθούν στα πλαίσια του Έργου ή μελλοντικά.</p> <p>Κατ' ελάχιστον οι εφαρμογές αυτές πρέπει να αφορούν σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έξυπνο φωτισμό κτιρίου • Ενεργειακή Διαχείριση (π.χ. ρεύμα, φυσικό αέριο, πετρέλαιο) • Παρακολούθηση συνθηκών εσωτερικού χώρου • Διαχείριση κατανάλωσης νερού 	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
9.	Απεριόριστος αριθμός διασυνδεδεμένων συσκευών (π.χ. αισθητήρες, μετρητές, ελεγκτές, ενεργοποιητές)	ΝΑΙ		
10.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο διαχείρισης συσκευών (devicemanagement) όλων των τύπων ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εισάγει νέες συσκευές στην πλατφόρμα, να τις ομαδοποιεί ή να τις απενεργοποιεί.	ΝΑΙ		
11.	Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του τελικού πελάτη	ΝΑΙ		
12.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να προσφέρει κεντρικό πίνακα απεικόνισης δεδομένων ανά κατηγορία ή ομάδα κτιρίων, κτίριο και συσκευή	ΝΑΙ		
13.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να είναι σε θέση να κανονικοποιεί τα δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές συσκευές του ίδιου τύπου (π.χ. διαφορετικοί ελεγκτές φωτισμού, διαφορετικοί αισθητήρες στάθμευσης κ.λπ.) και να παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιώντας API δεδομένων για τη χρήση από τρίτους προγραμματιστές εφαρμογών.	ΝΑΙ		



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
14.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να διαθέτει μηχανισμό γεωπληροφόρησης προκειμένου να παρέχονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη με γεωγραφικά υπόβαθρα όπως ενδεικτικά ESRI, MapBox, OpenStreetMaps, GoogleMaps ή άλλα ανάλογα Υπηρεσίες χαρτών και γεωγραφικές συντεταγμένες: να παρέχει δηλαδή τις γεωγραφικές συντεταγμένες συγκεκριμένων εγκαταστάσεων, οδικών και αστικών υποδομών 	ΝΑΙ		
15.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να υποστηρίζει εργαλείο δημιουργίας και ενεργοποίησης ροών εργασίας (workflows), με βάση τον τύπο και την κρισιμότητα ενός συμβάντος, προκειμένου να ενημερώνονται ή/ και να δίνουν τις εγκρίσεις τους διάφορα τμήματα. Οι ροές εργασίας να μπορεί να ενεργοποιούνται αυτόματα και από εντοπισμό μη λειτουργίας αισθητήρα ή όταν ξεπερνιέται μια καθορισμένη από τον διαχειριστή τιμή καλής λειτουργίας (KPI).</p>	ΝΑΙ		
15.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτηρεί και να έχει τον αυτόματο έλεγχο των ηλεκτρολογικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων ενός κτιρίου, ώστε να είναι δυνατή η ρύθμιση παραμέτρων και η ανάλυση δεδομένων όλων των εγκαταστάσεων από ένα σταθμό ελέγχου.</p>			
16.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να συνοδεύεται και από mobile εφαρμογή που να προσφέρει:</p> <ul style="list-style-type: none"> ενδείξεις συσκευών και παραμέτρων (π.χ. ενέργεια, συνθήκες εσωτερικών χώρων) σε πραγματικό χρόνο ιστορικά στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και συνθηκών εσωτερικών χώρων ανά κτίριο αναφορές προβλημάτων από τις έξυπνες συσκευές (π.χ. εκτός λειτουργίας, μειωμένη μπαταρία σε μια NB-IoT ή LoRa συσκευή) ειδοποίηση για λειτουργία παραμέτρων εκτός ορίων με βάση όρια που έχει ορίσει ο ίδιος (ruling&alerting) 			
17.	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΙΕΡΑΡΧΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ			
17 α.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να υποστηρίζει ιεραρχικά διαφορετικά επίπεδα απεικόνισης δεδομένων και δεικτών απόδοσης, όπου το ανώτατο επίπεδο ιεραρχίας να είναι μια</p>	ΝΑΙ		



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
	γεωγραφική περιοχή (π.χ. πόλη), και κατεβαίνοντας τα επίπεδα ιεραρχίας να διακρίνονται: συγκροτήματα κτιρίων, κτίρια ανά συγκρότημα, όροφοι ανά κτίριο, ζώνες ανά όροφο, και ενεργά ή παθητικά αντικείμενα ανά ζώνη.			
17β.	Να υποστηρίζονται τουλάχιστον 5 επίπεδα ιεραρχίας απεικόνισης πληροφορίας όπου στο τελευταίο επίπεδο να δύναται να δηλώνονται ενεργά ή παθητικά αντικείμενα. Για τα ενεργά αντικείμενα η πληροφορία που αντλείται είναι δυναμική και μπορεί να ανανεώνεται από αισθητήρες ή μετρητές ενώ μπορεί και να ελέγχονται με όποιον τρόπο απαιτεί η λειτουργικότητά τους π.χ. on/off, dimming, διακριτές σκάλες λειτουργίας, προγραμματισμό καταχωρητών τους κ.α. Για τα παθητικά αντικείμενα η πληροφορία που αντλείται είναι στατικού τύπου και δύναται να προέρχεται είτε από έναν διαχειριστή είτε από κάποια άλλη υπηρεσία ή σύστημα μέσω API.	ΝΑΙ		
17γ.	Τα επίπεδα ιεραρχίας χώρου και ιδίως αυτά των ορόφων και των ζωνών, να υποστηρίζουν απεικόνιση των χώρων με κατόψεις δύο διαστάσεων (2D) πάνω στις οποίες να φαίνεται η χωρική θέση των φυσικών και εικονικών αντικειμένων, τα αντικείμενα να είναι επιλέξιμα (clickable) στην 2D κάτοψη με σκοπό την άντληση πληροφορίας ή/και τον έλεγχο τους.	ΝΑΙ		
17δ.	Τα επίπεδα ιεραρχίας χώρου και ιδίως αυτά των ορόφων και των ζωνών, να υποστηρίζουν απεικόνιση των χώρων με τρισδιάστατο (3D) μοντέλο πάνω στις οποίο να φαίνεται η χωρική θέση φυσικών και εικονικών αντικειμένων, τα αντικείμενα να είναι επιλέξιμα (clickable) με σκοπό την άντληση πληροφορίας ή/και τον έλεγχο τους και ο χρήστης να μπορεί να περιηγείται εικονικά στο χώρο μέσω του 3D μοντέλου.	ΝΑΙ		
18.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας «εικονικών» ενεργών αντικειμένων που θα στηρίζονται σε επεξεργασία και συνδυασμό δεδομένων από φυσικά ενεργά αντικείμενα, εξωτερικές υπηρεσίες, χρονική βάση κ.α.	ΝΑΙ		
19.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να μπορεί να απεικονίζει σε κοινά διαγράμματα τις τιμές πολλαπλών ενεργών φυσικών και εικονικών αντικειμένων ακόμα και αν αυτά προέρχονται από διαφορετικά κτίρια, ορόφους ή ζώνες και ο τρόπος απεικόνισης να είναι παραμετροποιήσιμος.	ΝΑΙ		



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
20.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει API για την παροχή πληροφοριών από οποιοδήποτε ενεργό εικονικό ή πραγματικό αντικείμενο, την αποδοχή δεδομένων για τον έλεγχο ενεργών αντικειμένων και την ανανέωση του περιεχομένου πληροφορίας για τα παθητικά αντικείμενα	ΝΑΙ		
21.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει την δυνατότητα εντοπισμού ανωμαλιών σε εικονικά ή φυσικά ενεργά αντικείμενα με βάση την ιστορικότητά τους μέσω αλγορίθμων μηχανικής μάθησης (ML) οι οποίοι αλληλοεπιδρούν με το χρήστη προκειμένου ο τελευταίος να μπορεί να δηλώσει στην πλατφόρμα περιπτώσεις ατυχούς εντοπισμού ανωμαλίας και να βοηθήσει στη βελτίωση της απόδοσης των αλγορίθμων ML	ΝΑΙ		
22.	Να υποστηρίζονται μέσω αλγορίθμων συσχέτισμού πολλαπλών παραμέτρων, correlativeanalytics, ώστε να φαίνεται ο βαθμός εξάρτησης ενός μεγέθους φυσικού ή εικονικού ενεργού αντικειμένου από μεγέθη άλλων αντικειμένων ή εξωτερικών υπηρεσιών. Για παράδειγμα ποια η συσχέτιση κόστους ενέργειας με την εξωτερική θερμοκρασία και τις συνθήκες συγχρωτισμού εντός του κτιρίου	ΝΑΙ		
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΙ WORKFLOWS ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ				
23.	Να παρέχεται περιβάλλον δημιουργίας Κανόνων Διαχείρισης συνδυάζοντας δεδομένα από εικονικά και πραγματικά ενεργά αντικείμενα οι οποίοι χρησιμοποιούνται για να ανιχνεύουν συνθήκες με σκοπό να ενεργοποιηθεί μια δράση. Τέτοιες δράσεις μπορεί να είναι: αποστολή αναφοράς, αποστολή μηνύματος, αποστολή εντολών σε ενεργά αντικείμενα, αποστολή πληροφοριών σε υπηρεσίες διασυνδεδεμένες με την πλατφόρμα μέσω API. Οι Κανόνες Διαχείρισης στην απλή τους έκδοση θα μπορεί να είναι μαθηματικές ή λογικές εκφράσεις αλλά θα δύναται να είναι και πιο σύνθετα workflows εκφρασμένα σε μια γνωστή γλώσσα προγραμματισμού.	ΝΑΙ		
24.	Οι δράσεις από την εφαρμογή των Κανόνων Διαχείρισης που υποστηρίζει η πλατφόρμα να συμπεριλαμβάνουν και την καταγραφή συμβάντων στην πλατφόρμα τα οποία να μπορούν να διαχειρίζονται από πολλούς χρήστες που συμμετέχουν με διαφορετικούς ρόλους στην επίλυσή τους και να τηρείται ιστορικό διαχείρισης των συμβάντων μέχρι και την κατάληξή τους.	ΝΑΙ		



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
25.	Οι πολιτικές που δημιουργούνται στην πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα μπορούν να λειτουργούν σε πολλούς τομείς, δηλαδή να αξιοποιούν μια ειδοποίηση/ ενεργοποίηση από έναν τομέα για τον έλεγχο ή τον ορισμό μιας ενέργειας σε έναν άλλο τομέα.	ΝΑΙ		
26.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει εργαλείο με την δυνατότητα να δημιουργεί και να παραδίδει ειδοποιήσεις για καθορισμένα συμβάντα σε ένα καθορισμένο σύνολο ομάδων ή μεμονωμένων χρηστών. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης: <ul style="list-style-type: none"> • Στον πίνακα ελέγχου της πλατφόρμας • μέσωemail • μέσω υπηρεσίας μηνυμάτωνSMS 	ΝΑΙ		
27.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργεί ειδοποιήσεις και μηνύματα συναγερμού που θα είναι ορατά στον πίνακα ελέγχου.	ΝΑΙ		
28.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ειδοποιεί τον χρήστη μέσω του dashboard σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλημα με τη σύνδεση με έναν ή περισσότερους αισθητήρες που είναι ενσωματωμένοι στην πλατφόρμα.	ΝΑΙ		
29.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο διαχείρισης συσκευών (devicemanagement) όλων των τύπων ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εισάγει νέες συσκευές στην πλατφόρμα, να τις ομαδοποιεί ή να τις απενεργοποιεί.	ΝΑΙ		
30.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτρέπει στον πίνακα ελέγχου να δημιουργεί αναφορές, να έχει τη δυνατότητα να προσθέτει αναφορές στη λίστα αγαπημένων και να συνοδεύεται από ένα προκαθορισμένο σύνολο widget για την καλύτερη διαχείριση των αναφορών. Οι προσφερόμενες αναφορές θα αφορούν στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα από τις διασυνδεδεμένες κάθετες εφαρμογές έξυπνης πόλης. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες: <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη • Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων • Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε 	ΝΑΙ		

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
	αρχεία μορφής csv ή pdf			
31.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα προσφέρει “έξυπνα templates αναφορών” και συγκεκριμένα, τη δυνατότητα του χρήστη να δημιουργεί templates με MSOffice εργαλεία τα οποία templates θα καθοδηγούν την πλατφόρμα σχετικά με το είδος πληροφορίας που απαιτείται και από ποια φυσικά ή εικονικά ενεργά αντικείμενα να αντληθεί και τον τρόπο εμφάνισής της (επιλογή widget από λίστα υποστηριζόμενων από την πλατφόρμα τρόπων αναπαράστασης) στην τελική αναφορά που θα δημιουργείται με βάση τα templates αυτά.</p>	ΝΑΙ		
32.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει έτοιμα (outofthebox) ενσωματωμένα web εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών (applicationdevelopmenttools) και διεπαφών χρηστών (dashboardbuilder) έξυπνου κτιρίου προς τους προγραμματιστές του τμήματος πληροφορικής του Δήμου ώστε να μπορούν να αναπτύξουν νέα διαλειτουργικότητα ή να αλλάξουν την διαρρύθμιση και τύπο προβαλλόμενης πληροφορίας στην κεντρική κονσόλα (dashboard) με στόχο να μπορεί η πλατφόρμα να παραμετροποιείται πάντα στις νέες ανάγκες και απαιτήσεις του Δήμου.</p>	ΝΑΙ		
33.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να μπορεί να ενσωματωθεί με οποιονδήποτε τύπο πλατφόρμας αισθητήρων IoT, ανεξάρτητα από την τεχνολογία που χρησιμοποιεί. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω πρωτοκόλλα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MQTT • WebSocket • REST/HTTP • LoRA • Sigfox • GPRS • NB-IoT • OPC-UA • gRPC • SignalR • IP • ZigBee • GPRS • WiFi <p>Να αναφερθούν επιπλέον πρωτόκολλα που υποστηρίζονται</p>	ΝΑΙ		



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
34.	Οι ρόλοι και τα δικαιώματα που ανατίθενται σε ένα χρήστη ορίζουν τις εργασίες που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης αυτός. Επιπρόσθετα, η πλατφόρμα ορίζει μια ή περισσότερες τοποθεσίες για κάθε χρήστη, έτσι ώστε ο χρήστης να εκτελεί εργασίες μόνο για την /τις τοποθεσία /ες αυτή /ές.	ΝΑΙ		
35.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία πολλαπλών ρόλων και την ανάθεση των ρόλων αυτών σε διαφορετικές πολιτικές ελέγχου πρόσβασης.	ΝΑΙ		
36.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παρέχει πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο καθώς και ιστορικότητα, από διάφορες συνδεδεμένες συσκευές για αναφορές και αναλύσεις.	ΝΑΙ		
ΑΣΦΑΛΕΙΑ				
37.	Οι εμπιστευτικές πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε επίπεδο βάσης δεδομένων της πλατφόρμας Έξυπνου Κτιρίου θα αποθηκεύονται σε κρυπτογραφημένη μορφή.	ΝΑΙ		
38.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης διακομιστή MQTT μέσω SSL. Να υποστηρίζει τόσο one-way and two-way SSL.	ΝΑΙ		
39.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να υποστηρίζει καλά το απόρρητο και τη διαφάνεια της συλλογής, μετάδοσης και επεξεργασίας δεδομένων. Ο προσαρμογέας της πλατφόρμας να μπορεί να υποστηρίξει ασφαλή κανάλια (TLS/SSL, πιστοποιητικά πελάτη κ.λπ.) κατά την επικοινωνία με εξωτερικά συστήματα. Όλες οι εσωτερικές επικοινωνίες να γίνεται μέσω ασφαλούς καναλιού. Κάθε υπηρεσία να ελέγχεται και όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ υπηρεσιών να δρομολογούνται μέσω της πύλης API.	ΝΑΙ		
40.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να παρέχει ρυθμίσεις ασφαλείας σε επίπεδο sysadmin για τη διαχείριση όλων των πολιτικών ασφαλείας των χρηστών και των ρυθμίσεών τους.	ΝΑΙ		
41.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα διασύνδεσης και με τρίτα συστήματα (π.χ. BuildingManagementSystems, Πλατφόρμες Έξυπνων Πόλεων)	ΝΑΙ		
42.	Να παρέχεται API για την παροχή	ΝΑΙ		



ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
	πληροφοριών σε τρίτα συστήματα ή πλατφόρμες			
43.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να συμμορφώνεται με το ευρωπαϊκό πρότυπο GDPR	ΝΑΙ		
44.	Προσβασιμότητα μέσω όλων των γνωστών πλοηγών διαδικτύου (webbrowsers) όπως IExplorer, GoogleChrome, MozillaFirefox	ΝΑΙ		
45.	Δυνατότητα ροής δεδομένων και οπτικής απεικόνισης σε συχνότητα πλησίον του πραγματικού χρόνου (nearrealtime)	ΝΑΙ		
46.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να προσφέρει ενσωματωμένο LoRaNetworkServer (LNS).	ΝΑΙ		

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ				
Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ			
1.	Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: <ul style="list-style-type: none"> • Διαχειριστές του συστήματος • Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα • Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers) 	Να αναφερθούν		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
3.	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 και ISO 27001:2013	ΝΑΙ		
4.	Να προσφέρεται η δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών.	ΝΑΙ		
5.	Να προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
6.	Να υποστηρίζεται απεριόριστος αριθμός διασυνδεδεμένων συσκευών.	ΝΑΙ		



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ				
7	<p>Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του τελικού πελάτη.</p>	ΝΑΙ		
	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
8.	<p>Να προσφέρεται πίνακας ελέγχου όπου προβάλλονται σε πραγματικό χρόνο όλοι οι παράμετροι διαχείρισης φωτιστικών εσωτερικού χώρου ανά κτίριο, ανά όροφο, ανά γραμμή φωτιστικών όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Τρέχουσα κατάσταση φωτιστικών - ανοικτά / κλειστά - Κατανάλωση ρεύματος - Επίπεδα dimming αν υποστηρίζεται <p>Να δίδεται η δυνατότητα επέκτασης - πρόσθεσης νέων παραμέτρων (KPIs) στο μέλλον.</p>	ΝΑΙ		
	<p>Να προσφέρεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Φιλικό περιβάλλον χρήσης - Απομακρυσμένη εποπτεία της κατανάλωσης με ιστορικά δεδομένα - Απομακρυσμένος έλεγχος για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση/έντασης φωτισμού (εφόσον το dimming υποστηρίζεται από τα φωτιστικά) - Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών ενεργοποίησης/απενεργοποίησης φωτισμού 			
9.	<p>Να προσφέρεται η δυνατότητα αυτοδιάγνωσης και εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών - αυτόματης αποστολής ειδοποιήσεων. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στον πίνακα ελέγχου της εφαρμογής • Μέσω email • μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS 	ΝΑΙ		
10.	<p>Να προσφέρεται η δυνατότητα μέσα από τον πίνακα ελέγχου να δημιουργούνται αναφορές, να έχει τη δυνατότητα ο χρήστης να προσθέτει αναφορές στη λίστα αγαπημένων και να συνοδεύεται από ένα προκαθορισμένο σύνολο widget για την καλύτερη διαχείριση των αναφορών. Οι προσφερόμενες αναφορές θα αφορούν στατιστικές αναλύσεις πάνω σε</p>	ΝΑΙ		



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ				
	<p>ιστορικά δεδομένα. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη π.χ. ανά παράμετρο, ανά συσκευή ή ανά κτίριο • Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων • Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf • Προβολή ιστορικών στατιστικών 			

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ			
1.	<p>Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχειριστές του συστήματος • Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα • Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers) 	Να αναφερθούν		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
3.	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 και ISO 27001:2013	ΝΑΙ		
4.	Να προσφέρεται η δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών	ΝΑΙ		
5.	Να προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
6.	Υποστηρίζει απεριόριστο αριθμό διασυνδεδεμένων συσκευών.	ΝΑΙ		
7.	Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του τελικού πελάτη	ΝΑΙ		
	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ			



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
8.	Να προσφέρεται πίνακας ελέγχου με δυνατότητα προβολής στατιστικών στοιχείων σε μορφή γραφημάτων και πινάκων για τα δεδομένα που συλλέγει η κάθε συσκευή	ΝΑΙ		
9.	Να προσφέρεται η δυνατότητα στατιστικής σύγκρισης κτιρίων με αντίστοιχα κτίρια του ίδιου ή άλλων οργανισμών και εξαγωγής συμπερασμάτων σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των υπό ανάλυση κτιρίων	ΝΑΙ		
10.	Να προσφέρεται η δυνατότητα εισαγωγής ενεργειακών δεδομένων ανεξάρτητα από τον όγκο και την συχνότητα των δεδομένων (π.χ. δεκαπεντάλεπτες καταναλώσεις)	ΝΑΙ		
11.	Να προσφέρεται η δυνατότητα εισαγωγής και ανάλυσης πραγματικών καταναλώσεων ενέργειας (π.χ. από λογαριασμούς ενεργειακών παρόχων)	ΝΑΙ		
12.	Να προσφέρεται η δυνατότητα σύγκρισης καταναλώσεων ανά παροχή, συσκευή, κτίριο ή ομάδα κτιρίων και ανά διαφορετικά χρονικά διαστήματα χωρίς περιορισμούς (π.χ. ημέρα, εβδομάδα, μήνας, χρόνια, ή περίοδο που καθορίζεται από τον χρήστη)	ΝΑΙ		
13.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης ποιότητας ηλεκτρικής παροχής (powerqualityanalysis)	ΝΑΙ		
14.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης και σύγκρισης ενεργειακών τιμολογίων.	ΝΑΙ		
15.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προερχόμενες από τις ενεργειακές καταναλώσεις.	ΝΑΙ		
16.	Να προσφέρεται η δυνατότητα κανονικοποίησης μεγεθών (π.χ. κατανάλωση με βάση την εξωτερική θερμοκρασία) χωρίς περιορισμούς.	ΝΑΙ		
17.	Να προσφέρεται η δυνατότητα εξαγωγής γραφημάτων, πινάκων, τιμών σε διαφορετικούς τύπους αρχείων (π.χ. .pdf, .xls, .csv)	ΝΑΙ		
18.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης παλινδρόμησης μεγεθών (regressionanalysis)	ΝΑΙ		
19.	Να προσφέρεται η δυνατότητα υπολογισμού επιπέδων βάσης ενέργειας (energybaselinelevel)	ΝΑΙ		



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
20.	Το υποσύστημα Διαχείρισης Ενέργειας Κτιρίων να ενσωματώνεται μέσα στην πλατφόρμα Έξυπνης Διαχείρισης Κτιρίων και να μπορεί να συνδεθεί και με τρίτα συστήματα όπως BMS.	ΝΑΙ		
	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ			
21.	Να προσφέρεται η δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης ενεργειακών μετρητών με δυνατότητα ομαδοποίησης και εξαγωγής συγκεντρωτικών στοιχείων.	ΝΑΙ		
22.	Να προσφέρεται η δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης στάθμης δεξαμενών καυσίμων με δυνατότητα εξαγωγής συγκεντρωτικών στοιχείων και υπολογισμού ημερήσιας / μηνιαίας / ετήσιας κατανάλωσης καυσίμων (λίτρα). Αποστολή ειδοποίησης όταν μια δεξαμενή κατέβει μια ελάχιστη οριζόμενη στάθμη.	ΝΑΙ		
23.	Να προσφέρεται η δυνατότητα παραγωγής ειδοποιήσεων και μηνυμάτων συναγερμού σύμφωνα με κανόνες που μπορεί να θέσει ο χρήστης. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης: <ul style="list-style-type: none"> • Στον πίνακα ελέγχου της πλατφόρμας • μέσω email • μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS 	ΝΑΙ		
24.	Να προσφέρεται η δυνατότητα παραγωγής προσωποποιημένων αναφορών σε πρότυπα (templates) και συχνότητα που επιλέγει ο χρήστης	ΝΑΙ		
25.	Να προσφέρεται η σύστημα θέσπισης κανόνων με τους οποίους ο χρήστης να μπορεί να διαχειρίζεται αναφορές, ειδοποιήσεις, μηνύματα συναγερμού μέσα από την ίδια πλατφόρμα	ΝΑΙ		
26.	Να προσφέρεται η δυνατότητα θέσπισης και παρακολούθησης Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KeyPerformanceIndicators)	ΝΑΙ		
27.	Να προσφέρεται η δυνατότητα παρακολούθησης και αναφορών κατά το πρότυπο ISO 50001 για συνεχόμενη βελτίωση ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου.	ΝΑΙ		
	ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ			
28.	Να προσφέρεται η δυνατότητα διαχείρισης διασυνδεδεμένων συσκευών, μηχανημάτων και λειτουργιών κτιρίου μέσα από την πλατφόρμα με σκοπό την ενεργειακή βελτιστοποίηση.	ΝΑΙ		



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ				
29.	Να προσφέρεται σύστημα θέσπισης κανόνων με τους οποίους ο χρήστης να μπορεί να διαχειρίζεται βασικές λειτουργίες συσκευών μέσα από την ίδια πλατφόρμα	ΝΑΙ		
30.	Να προσφέρεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης αλγορίθμων μηχανικής εκμάθησης με δεδομένα που προέρχονται από την εγκατάσταση του χρήστη και σκοπό την βελτιστοποίηση της χρήσης συσκευών και κατανάλωσης ενέργειας.	ΝΑΙ		
31.	Να προσφέρεται η δυνατότητα υποστήριξης προβλεπτικής συντήρησης μέσω έγκαιρου και αυτόματου εντοπισμού ανωμαλιών στην λειτουργία συσκευών	ΝΑΙ		
32.	Να προσφέρεται η δυνατότητα μαθηματικής πρόβλεψης μεγεθών που επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση.	ΝΑΙ		

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	GATEWAY ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ			
1.	Προσφερόμενος αριθμός	5		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή -μοντέλο του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
3.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχειρίστος.	ΝΑΙ		
4.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι βιομηχανικού τύπου για μεγάλη ανθεκτικότητα και αξιοπιστία.	ΝΑΙ		
5.	Συνθήκες λειτουργίας θερμοκρασίας	-40 C - 75 C		
6.	Συνθήκες λειτουργίας σχετικής υγρασίας	10% - 90%		
7.	Να είναι εύκολο στην εγκατάσταση και να υποστηρίζει και εγκατάσταση DIN Rail	ΝΑΙ		
8.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
9.	Υποστηρίζει επικοινωνία 4G/LTE (Cat 4), 3G, 2G	ΝΑΙ		
10.	Ενσωματωμένο CPU	Qualcomm, MIPS 24Kc, 650 MHz		
11.	Ενσωματωμένη Μνήμη	16 MBytes Flash, 64 MBytes RAM		
12.	Διαθέτει εισδοχή για δύο κάρτες SIM.	ΝΑΙ		



13	Υποστηρίζει έως δύο κεραίες. Ένα για GSM (mobile) και ένα για GPS.	NAI		
14	Διαθέτει 10/100 Ethernet port	NAI		
15	Υποστηρίζει GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS)	NAI		
16	Διαθέτει 16 pin socket: 3 x Digital input/Digital open collector output (παραμετροποιήσιμο), 1 x Analog input	NAI		
17	Διαθέτει σειριακές πόρτες 1 x RS232, 1 x RS485	NAI		
18	Λειτουργικό RutOS (OpenWrt based Linux OS)			
19	Υποστηριζόμενα δικτυακά πρωτόκολλα: TCP, UDP, IPv4, IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSLv3, TLS 1.3, ARP, PPP, DHCP, Telnet	NAI		
20	Για διαχείριση και παρακολούθηση, υποστηρίζει WEB UI, CLI, SSH, SMS, TR-069, SNMP, JSON-RPC, MQTT, RMS	NAI		
21	Υποστηρίζει TCP slave, TCP master, RTU master, RTU gateway, Modbus over MQTT	NAI		
ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ				
1.	Προσφερόμενος αριθμός	5		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή - μοντέλο του προσφερόμενου τριφασικού μετρητή	NAI		
3.	Ο τριφασικός μετρητής να υποστηρίζει αμφίδρομη μέτρηση για kW και kWh	NAI		
4.	Συνθήκες λειτουργίας θερμοκρασίας -25°C έως +55°C	NAI		
5.	Συνθήκες λειτουργίας σχετικής υγρασίας ≤ 90%	NAI		
6.	Ο μετρητής θα πρέπει να μπορεί να μετράει και να προβάλλει στο LCD τουλάχιστον τα παρακάτω: - Τάση και THD% (total harmonic distortion) για όλες τις φάσεις: - Συχνότητα δικτύου για όλες τις φάσεις - Ρεύμα, ζήτηση ρεύματος, THD% ρεύματος για όλες τις φάσεις - Ισχύς, μέγιστη ζήτηση ισχύος και συντελεστή ισχύος - Ενεργός εισερχόμενη και εξερχόμενη ενέργεια - Άεργος εισερχόμενη και εξερχόμενη ενέργεια σε προγραμματιζόμενο διάστημα Όλες οι παραπάνω μετρήσεις θα πρέπει να είναι διαθέσιμες προς διάβασμα από θύρα του μετρητή τύπου ModBus ή Mbus.	NAI		
7.	Ο μετρητής θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται παρεμβατικά για μετρήσεις μιας, δύο και τριών φάσεων (1p2w, 1p3w, 3p3w, 3p4w) αλλά και μη παρεμβατικά με	NAI		



	χρήση ενός ευρέου φάσματος μετασχηματιστών ρεύματος (Current Transformers - CTs) παρέχοντας δυνατότητα προγραμματισμού του λόγου πρωτεύοντος και δευτερεύοντος ρεύματος			
8.	Ο μετρητής θα πρέπει να επιτρέπει τοπικό προγραμματισμό με δυνατότητα χρήσης κωδικού μέσω του LCD και πλήκτρων. Μεταξύ άλλων, ο τοπικός προγραμματισμός θα αφορά: - αλλαγή κωδικού - διαμόρφωση των παραμέτρων επικοινωνίας της σειριακής θύρας - πληροφορία για τον τρόπο χρήσης του μετρητή (π.χ. 1p2w, 1p3w, 3p3w, 3p4w)	NAI		
9.	Ο κάθε μετρητής να προσφερθεί με τρεις μετασχηματιστές έντασης.	NAI		
10	Πιστοποίηση CE, EN61326-1:2013 & EN61326-2-3:2013	NAI		
11	Πιστοποίηση MID 2014/32/EU	NAI		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
12	Ονομαστική τάση λειτουργίας (Vn) τριφασικού μετρητή	3x230/400 V ac		
13	Ανεκτά επίπεδα τάσης λειτουργίας	80% - 120% της Vn		
14	Αντοχή σε υπερτάσεις	4KV για ένα λεπτό		
15	Αντοχή σε στιγμιαίες υπερτάσεις	6KV για 1.2μS		
16	Ρεύμα (Ib)	5A CT ή 333mV CT input		
17	Ανεκτά επίπεδα ρεύματος	0.4% Ib -Imax		
18	Αντοχή σε στιγμιαίο υπερ-ρεύμα	20 Imax για 0.01s		
19	Ανεκτή συχνότητα ρεύματος	50 ή 60Hz		
20	Κατανάλωση ισχύος ανά φάση	≤ 2W/10VA		
21	Ακρίβεια μέτρησης τάσης και ρεύματος	0.5%		
22	Ακρίβεια μέτρησης Ενεργού/Αεργου/Φαινομένης ισχύος	±1%		
23	Ακρίβεια μέτρησης συχνότητας δικτύου	0.2% της μέσης συχνότητας		



24	Ακρίβεια μέτρησης του συντελεστή ισχύος	1% της μονάδος (0.01)		
	ΕΞΥΠΝΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ			
1.	Προσφερόμενος αριθμός	5		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
3.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχείριστος.	ΝΑΙ		
4.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού θα πρέπει να επικοινωνεί με έναν ελεγκτή μέσω μιας θύρας επικοινωνίας που να υποστηρίζει διευθυνσιοδότηση (π.χ. Modbus ή BACNet RS485, Ethernet ή άλλο) έτσι ώστε ο ελεγκτής να έχει τη δυνατότητα να ελέγχει μέσω της θύρας αυτής τουλάχιστον 64 τέτοιες συσκευές.	ΝΑΙ		
5.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον 8 διαφορετικές ζώνες φωτισμού και ο ελεγκτής να μπορεί να επιλέγει μια ζώνη φωτισμού θα ελέγξει ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες.	ΝΑΙ		
6.	Ο μετρητής να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα LoRaWAN	ΝΑΙ		
7.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού να μπορεί να δεχτεί εντολές από τον ελεγκτή για άνοιγμα ή κλείσιμο κάθε ζώνης φωτισμού με δυνατότητα χρονοκαθυστέρησης.	ΝΑΙ		
8.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού να υποστηρίζει “flash-on, flash-off” με εντολή από τον ελεγκτή, δηλαδή να προγραμματίζεται να ανοίγει μια ζώνη φωτισμού με μια εντολή και μετά από κάποιο χρόνο να κλείνει αυτόματα χωρίς την αποστολή νέας εντολής.	ΝΑΙ		
9.	Η συσκευή του έξυπνου διακόπτη φωτισμού να διαθέτει πιστοποίηση CE, Ηλεκτροστατική (ESD) προστασία με κύκλωμα καταστολής 15KV, ADI μαγνητική απομόνωση, 600W αντικεραυνική προστασία με καταστολέα υπέρτασης	ΝΑΙ		

3.9.1.5. 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.	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.	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	NAI		
3.	Να διαθέτει σύστημα διαλειτουργικότητας με συστήματα τρίτων κατασκευαστών μέσω μέσω γνωστών προτύπων επικοινωνίας (rest API).	NAI		
4.	Ανεξαρτησία από λειτουργικά συστήματα	NAI		
5.	Λειτουργία σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.	NAI		
6.	Web based σχεδίαση και ανάπτυξη με πρόσβαση μέσω όλων των ευρέως διαδεδομένων εκδόσεων φυλλομετρητών	NAI		
7.	Χρήση τεχνολογίας typescript , ανοικτού λογισμικού, για την ανάπτυξη του περιβάλλοντος χρηστών.	NAI		
8.	Ενιαίο σύστημα ταυτοποίησης και ελέγχου δικαιωμάτων χρηστών	NAI		
9.	Εγκατάσταση και λειτουργία στο Cloud	NAI		
10.	Περιβάλλον εργασίας και μηνυμάτων στα ελληνικά	NAI		
11.	Παραμετρικός ορισμός κατηγοριών δεικτών.	NAI		
12.	Δυνατότητα εισαγωγής πρότυπων δεικτών	NAI		
13.	Δυνατότητα ορισμού σύνθετου δείκτη από τους πρότυπους δείκτες.	NAI		
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	NAI		
15.	Δυναμική απεικόνιση και προβολή της εξέλιξης των δεικτών με δυνατότητα επιλογής χρονικού διαστήματος.	NAI		
16.	Αναφορές και γραφική απεικόνιση για την επίδραση χρηματοδοτικών προγραμμάτων στην εξέλιξη των αντίστοιχων δεικτών	NAI		
17.	Η εφαρμογή πρέπει να είναι σύμφωνη με τη σχετική νομοθεσία και να καλύπτει πλήρως το σχετικό θεσμικό πλαίσιο: • 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)	NAI		
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	NAI		
19.	Πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης του συστήματος για την διασύνδεση του υποσυστήματος ταυτοποίησης με υφιστάμενες υποδομές του οργανισμού (LDAP, ActiveDirectory)	NAI		
20.	Υποστήριξη σύγχρονων προτύπων αυθεντικοποίησης (π.χ. Oauth 2.0, OpenID)	NAI		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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		
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, BusinessProcessModelandNotation 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 (ApplicationProgrammingInterface) για να καλέσουν λειτουργίες του συστήματος. Πρέπει να υποστηρίζονται όλες οι	ΝΑΙ		



A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ενέργειες που υποστηρίζει το σύστημα επιχειρησιακών διαδικασιών (Εκκίνηση διαδικασίας, Μετάβαση διαδικασίας σε επόμενο βήμα, επισύναψη εγγράφων σε επιχειρησιακή υπόθεση κ.ο.κ).			
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 RESTAPI	ΝΑΙ		
42.	Παρακολούθηση δεικτών εισροών-εκροών. Άντληση δεδομένων αυτοματοποιημένα από πληροφοριακό σύστημα παρακολούθησης χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων ή χειροκίνητα εφόσον δεν υπάρχει.	ΝΑΙ		
43.	Η καρτέλα ενός δείκτη περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • Κωδικό • Κατηγορία • Μονάδα μέτρησης • Ένδειξη εάν παρακολουθείται αυτοματοποιημένα ή χειροκίνητα • Πηγές άντλησης δεδομένων • Περιοδικότητα ενημέρωσης δείκτη • Τιμή στόχος δείκτη ανά χρονικό ορόσημο • Τιμή έναρξης παρακολούθησης • Ημερομηνία έναρξης παρακολούθησης • Τρέχουσα τιμή δείκτη • Ιστορικό εξέλιξης τιμής δείκτη Ημερομηνία τελευταίας ενημέρωσης δεδομένων	ΝΑΙ		
44.	Παραμετρικός ορισμός των πηγών από τις οποίες αντλεί δεδομένα. Η καρτέλα μιας πηγής δεδομένων περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> • κωδικό • περιγραφή • δείκτη ή δεικτες με τους οποίους συνδέεται • βάση δεδομένων στην οποία τηρούνται τα στοιχεία περιγραφή του API άντλησης των δεδομένων 	ΝΑΙ		
45.	Αυτοματοποιημένη άντληση δεδομένων από τις διαθέσιμες πηγές	ΝΑΙ		
46.	Χειροκίνητη καταχώρηση δεδομένων όπου το πληροφοριακό σύστημα που τηρούνται τα δεδομένα δεν παρέχει διασύνδεση ή δεν υπάρχει πληροφοριακό σύστημα.	ΝΑΙ		
47.	Σύστημα γραφικής απεικόνισης της απόδοσης των δεικτών. Επιλογή δείκτη και προβολή της εξέλιξης της τιμής του ανά χρονικό διάστημα σε σχέση με την τιμή στόχο. Εξαγωγή του γραφήματος σε pdf.	ΝΑΙ		
48.	Ευρετήριο δεικτών με δυνατότητα συνδυασμού πολλαπλών φίλτρων αναζήτησης.	ΝΑΙ		



3.9.1.6. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Διαδικτυακή εφαρμογή συμβατή με όλους τους γνωστούς browser (MozillaFirefox, Chrome κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Υποσύστημα αιτήσεων: <ul style="list-style-type: none"> ○ Υποβολή Αίτησης από Πολίτες με την μορφή wizard μέχρι και 5 σταθμούς ○ Υποβολή Αίτησης ○ Αξιολόγηση Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης ○ Κατηγοριοποίηση Αίτησης 	ΝΑΙ		
Υποστήριξη πρωτόκολλου επικοινωνίας TLS 1.2 ή νεότερης έκδοσης	ΝΑΙ		
Χρήση πρωτόκολλου HTTPS	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Εγγραφής και Σύνδεσης χρηστών στην εφαρμογή με τοπικό μηχανισμό αυθεντικοποίησης χρηστών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Εγγραφής και Σύνδεσης χρηστών με χρήση OAuth2 ή OpenID ή SAML 2.0	ΝΑΙ		
Δυνατότητα σύνδεσης και εγγραφής χρηστών με κωδικούς Taxisnet	ΝΑΙ		
EncryptedPassword Στην βάση δεδομένων με χρήση One -WayHash αλγορίθμου	ΝΑΙ		
Επιβεβαίωση Email	ΝΑΙ		
Επιβεβαίωση κινητό με την χρήση αποστολής PIN	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αλλαγής κωδικού πρόσβασης από το προφίλ του πωλήτη	ΝΑΙ		
Δυνατότητα υπενθύμισης κωδικού είτε με αποστολή email ή μηνύματος	ΝΑΙ		
Δημιουργία Νέων σχετικά με τα δρόμενα του Δήμου	ΝΑΙ		
Δυνατότητα έναρξης συνομιλίας σε πραγματικό χρόνο(chat) με τον Δήμο	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Προβολής των πλέον χρήσιμων, για τον δημότη, πληροφοριών, όλων των έργων του Ψηφιακού Μετασχηματισμού	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Mobile εφαρμογής με παρόμοια λειτουργικότητα	ΝΑΙ		
Δυνατότητα κλήσης	ΝΑΙ		
Δυνατότητα βίντεο κλήσης	ΝΑΙ		
Δυνατότητα co-browsing οθόνης του Πολίτη	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δρομολόγησης των αιτημάτων με βάση σύνολο κανόνων στον κατάλληλο Agent	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ειδοποίησης νέων επικοινωνιών στον Δήμο και αποδοχή αυτών	ΝΑΙ		
Δυνατότητα αυτοματοποιημένων απαντήσεων στο chat	ΝΑΙ		
Δυνατότητα ανάθεσης επικοινωνίας σε άλλο υπάλληλο	ΝΑΙ		



Δυνατότητα επισύναψης αρχείων στο chat	NAI		
Δυνατότητα συσχέτισης επικοινωνίας με καρτέλα Πολίτη ή καρτέλα αίτησης	NAI		
Δυνατότητα αλλαγής κατάστασης διαθεσιμότητας στον υπάλληλο για αποδοχή αιτημάτων	NAI		
Δυνατότητα προγραμματισμού λειτουργίας του chat	NAI		
Δυνατότητα αποδοχής πολλαπλών επικοινωνιών σε υπάλληλο το δήμου	NAI		
Δυνατότητα αποθήκευσης ιστορικού επικοινωνίας στην καρτέλα του πολίτη	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας ρόλων και διαφορετικών προσβάσεων στην εφαρμογή εξυπηρέτησης των υπαλλήλων του Δήμου	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτες εφαρμογές του Δήμου	NAI		
Ενιαίο Dashboard και κεντρικοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης ετερογενών συστημάτων	NAI		
Δεδομένα IoT και διασύνδεση ή ενσωμάτωση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων	NAI		
Ενσωματωμένες λειτουργίες Analytics και Reporting	NAI		
Δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.	NAI		
Ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή	NAI		
Δυνατότητα διασύνδεσης έγκρισης εγγραφής πολιτών στην εφαρμογή	NAI		
Δυνατότητα επεξεργασίες αιτήσεων και εγκρίσεων αυτών	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας Νέων για τα δρόμενα του Δήμου	NAI		
Αναζήτηση, Προβολή και επεξεργασία καρτέλας πολίτη και εμφάνιση του συνόλου των δεδομένων	NAI		
Υποσύστημα Αποστολής SMS (μαζικά, ατομικά)	NAI		
Σύστημα αναφορών διοίκησης (MISReporting)	NAI		
Πλήρες μενού εκτυπώσεων	NAI		
Εξαγωγή Στατιστικών Στοιχείων με δικαίωμα και σε αρχεία XLS,PDF, DOC	NAI		
Υποστήριξη διασύνδεσης με IoT με δυνατότητα PullAPI και PushAPI αρχιτεκτονικής	NAI		
Δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης σεναρίων εκτύπωσης	NAI		
Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)	NAI		
Εφαρμογή για Πολίτες μέσω AppleStore&GooglePlay	NAI		
Κατάθεση Penetrationtest για την ασφάλεια της εφαρμογής	NAI		



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: <= 12μήνες	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 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 την μελέτη, προμήθεια, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και τεχνική υποστήριξη συστημάτων αστικού εξοπλισμού.	ΝΑΙ		
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.	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 IV 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 $\geq 2,5$ 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 CV 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 του 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**

	Π1. Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
1	Μελέτη εφαρμογής	ΑΜ	1				
2	Προμήθεια υλικού	ΤΕΜ	5				
3	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση	ΑΜ	5				

	Π2. Έξυπνοι Κάδοι Απορριμμάτων	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Μελέτη Εφαρμογής	ΑΜ	1				
Π2	Προμήθεια Εξοπλισμού						
	Έξυπνος Κάδος Απορριμμάτων Μοντέλο 1	ΤΕΜ	3				
	Έξυπνος Κάδος Απορριμμάτων Μοντέλο 2	ΤΕΜ	1				
	Φωτοβολταϊκο Πάνελ: 110W	ΤΕΜ	3				
	Φωτοβολταϊκο Πάνελ: 40W	ΤΕΜ	3				
	Αισθητήρας Πληρότητας Κάδου	ΤΕΜ	6				
	Διαφημιστικές Πινακίδες Led	ΤΕΜ	6				
	Αισθητήρας θερμοκρασίας και υγρασίας	ΤΕΜ	6				
Π3	Προμήθεια Εφαρμογής Έξυπνων Κάδων	ΤΕΜ	1				
Π3	Πιλοτική Λειτουργία	ΑΜ	1				
Π4	Εκπαίδευση	ΑΜ	1				
ΣΥΝΟΛΟ							

Π3. Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Συνολική Τιμή (€ Καθαρή αξία)	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Τηλεματική Συσκευή Οχημάτων	ΤΕΜ	37				
Εξοπλισμός Ανάκτησης Δεδομένων Εγκεφάλου Οχήματος	ΤΕΜ	37				
Λογισμικό Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων,	ΤΕΜ	1				
Mobile app	ΤΕΜ	1				
Υπηρεσίες Εγκατάστασης Εξοπλισμού Οχήματος	ΑΜ	2				
Εκπαίδευση	ΑΜ	1				
Πιλοτική Λειτουργία	ΑΜ	1				



	Π4. Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
P1	Μελέτη εφαρμογής	AM	0,5				
P2.1	Προμήθεια λογισμικού	TEM	1				
P2.2	Προμήθεια Εξοπλισμού	TEM	5				
P2.3	Υπηρεσίες εγκατάστασης λογισμικού και εξοπλισμού	AM	3				
P2.4	Εγχειρίδιο τεκμηρίωσης εγκατάστασης λογισμικού και εξοπλισμού	AM	0,2				
P3	Εγχειρίδιο παραμετροποιήσεων και κανόνων λειτουργίας λογισμικού	AM	1				
P4.1	Εγχειρίδια εφαρμογής	AM	0,3				
P4.2	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	AM	0,5				
P4.3	Έκθεση αξιολόγησης εκπαίδευσης	AM	0,2				
P5.1	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,5				
P5.2	Έκθεση αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας	AM	0,2				

	Π5. 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				
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				
P3	Υλικό εκπαίδευσης, προτεινόμενους δείκτες και παραδείγματα συμπλήρωσης εντύπων.	AM	2				
P4	Τεκμηρίωση συμμόρφωσης με το διεθνές πρότυπο ISO 37122	AM	2				
P5	Ψηφιακή αποτύπωση και παρακολούθηση εφαρμογής του προτύπου σε σύστημα διαχείρισης διαδικασιών	TEM	1				



--	--	--	--	--	--	--	--

	Π6. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1.1	Προμήθεια λογισμικού κεντρικής πλατφόρμας Διαχείρισης & Εγκατάσταση	TEM	1				
Π1.2	Mobile app	TEM	1				
Π2	Προμήθεια λογισμικού Portal Πολιτών	TEM	1				
Π3	Προμήθεια λογισμικού Απομακρυσμένης Διαδραστικής Επικοινωνίας	TEM	1				
Π4	Παραμετροποίηση Λογισμικού	AM	2				
Π5	Εκπαίδευση	AM	1				
Π6	Πιλοτική Λειτουργία	AM	2				

2.ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΑ ΔΡΑΣΗ

		ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	Καθαρή αξία	ΦΠΑ 24 %	Συνολική Αξία ΜΕ ΦΠΑ 24%
Π1	Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	TEM	1				
Π2	Έξυπνοι κάδοι απορριμμάτων	TEM	1				
Π3	Οργάνωση γραφείου κίνησης και διαχείριση δημοτικού στόλου οχημάτων	TEM	1				
Π4	Έξυπνα συστήματα ηλεκτροφωτισμού εντός δημοτικών κτιρίων	TEM	1				
Π5	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122	TEM	1				
Π6	Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	TEM	1				
	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 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



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
2021-2027

4. Σας δηλώνουμε ακόμη ότι η υπ' όψιν εγγύησή μας θα παραμείνει σε πλήρη ισχύ μέχρι να επιστραφεί σε εμάς η παρούσα εγγυητική επιστολή, μαζί με έγγραφη δήλωσή σας ότι μας απαλλάσσετε από την υπ' όψιν εγγύηση. Μέχρι τότε, θα παραμείνουμε υπεύθυνοι για την άμεση καταβολή σε εσάς του ποσού της εγγύησης.

5. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

6. Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....



3. Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυητική επιστολή σας γνωστοποιούμε ότι εγγυόμαστε ρητά, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διζήσεως, υπέρ

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας: της εταιρείας, ΑΦΜ, οδός αριθμός ... ΤΚ,}

{ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας: των εταιρειών

α)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

β)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

γ)..... ΑΦΜοδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ..... που αντιστοιχεί σε ποσοστό τρία τοις εκατό (3%) του συμβατικού τιμήματος, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό και τίτλο «Τίτλος Σύμβασης.... », που αφορά στον Διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), σύμφωνα με τη με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα έχει χρονική ισχύ ίση με το χρονικό διάστημα της παρεχόμενης εγγύησης (... έτη) πλέον τρεις (3) μήνες ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.



Βεβαιώνουμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ
2021-2027

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ. περί μη ρωσικής εμπλοκής

Το περιεχόμενο της Υ.Δ. περί της μη συνδρομής των καταστάσεων ρωσικής εμπλοκής, που περιγράφονται στην παρ. 2.2.3..5.α της παρούσας, είναι το ακόλουθο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στον οικονομικό φορέα που εκπροσωπώ και συμμετέχει στη διαδικασία ανάθεσης της παρούσας σύμβασης, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5α του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/576 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

(α) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας), [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ (και κανένας από τους οικονομικούς φορείς που εκπροσωπούν μέλη της ένωσης μας, [εφόσον πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων] δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου ·

(γ) τόσο ο υπεύθυνα δηλώνων, όσο και ο οικονομικός φορέας που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στα σημεία (α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω σημεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο οικονομικός φορέας τον οποίον εκπροσωπώ.»

