Ministry of Digital Governance
Digitally signed by Ministry of Digital Governance
Date: 2024.12.05 12:02:07 EET
Reason:
Location: Athens

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ **36η Τακτική Συνεδρίαση Δημοτικής Επιτροπής**
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ **την 04.12.2024**
ΔΗΜΟΣ ΙΛΙΟΥ **(Αριθμ. Πρωτ.: 60134/05.12.2024)**

Η Δημοτική Επιτροπή Ιλίου συνήλθε σε **Τακτική Δια Ζώσης Συνεδρίαση** στο Δημαρχιακό Μέγαρο **«ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΟΥΚΟΥΒΙΝΟΣ»**, σήμερα την **04η Δεκεμβρίου 2024**, ημέρα **Τετάρτη** και **ώρα 08.30 π.μ.** ύστερα από την υπ. αριθμ. 59175/29.11.2024 πρόσκληση της Δημάρχου ως Προέδρου της Δ.Ε. κας Ανδριάνας Αλεβίζου Κουκουβίνου, η οποία επιδόθηκε νόμιμα και εμπρόθεσμα σε όλα τα μέλη της Δημοτικής Επιτροπής στις 29.11.2024 με ηλεκτρονικό μήνυμα, σύμφωνα με τα οριζόμενα του άρθρου 75 του Ν. 3852/2010 όπως αντικαταστάθηκε και ισχύει με τα άρθρο 8 & 9 του Ν. 5056/2023.

Η Δημοτική Επιτροπή αποτελείται από εννέα (9) μέλη.

ΠΑΡΟΝΤΕΣ

ΑΛΕΒΙΖΟΥ ΚΟΥΚΟΥΒΙΝΟΥ ΑΝΔΡΙΑΝΑ	**Δήμαρχος ως Πρόεδρος Δ.Ε.**
1. ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	**Μέλος της Δ.Ε.**
2. ΘΕΟΔΟΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	« «
3. ΜΠΡΕΑΝΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	« «
4. ΠΟΛΙΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	« «
5. ΚΟΥΝΔΟΥΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	« «
6. ΦΕΡΕΝΤΙΝΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	« «

ΑΠΟΝΤΕΣ

1. ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	**Αντιπρόεδρος της Δ.Ε.**
2. ΒΟΜΠΙΡΑΚΗ ΝΙΚΟΛΕΤΤΑ	**Μέλος της Δ.Ε.**

ΑΠΟΦΑΣΗ - 446-

Η Δήμαρχος κ. Ανδριάνα Αλεβίζου Κουκουβίνου ως Πρόεδρος της Δημοτικής Επιτροπής, εισάγει για συζήτηση το 6ο θέμα της ημερήσιας διάταξης, που αφορά την έγκριση τεχνικών προδιαγραφών, καθορισμός όρων διακήρυξης, τρόπου εκτέλεσης και συγκρότησης επιτροπής διενέργειας διαγωνισμού, αξιολόγησης υποβαλλόμενων προσφορών και επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής δημόσιας σύμβασης, που αφορούν στον ανοιχτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό άνω των ορίων με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, για το Υποέργο 1 «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2021-2027

Αφού θέτει υπόψιν της Επιτροπής το υπ' αριθμ. 59461/02.12.2024 σχετικό έγγραφο της Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου, στο οποίο αναφέρεται ότι:
«Σας στέλνουμε την με κωδικό 155/24 μελέτη με αριθμό πρωτ. 55485/07-11-2024, τον αντίστοιχο φάκελο, καθώς και το σχέδιο διακήρυξης, που αφορούν το Υποέργο 1 **«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»**, **Προϋπολογισμού 2.294.810,96€ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.**, και σας γνωρίζουμε ότι υπάρχει εγγεγραμμένη πίστωση ποσού 1.000,00€ σε βάρος του ΚΑ 60.7135.0005 στον προϋπολογισμό του Δήμου μας για το οικονομικό έτος 2024, καθώς και ότι θα δεσμευτεί το ποσό των 2.293.810,96€ σε αντίστοιχο Κ.Α. του προϋπολογισμού του έτους 2025.

Η υπηρεσία θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το ν. 4412/16 (ΦΕΚ 147Α'/08-08-2016) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών», όπως ισχύει, το ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114Α'/08-06-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων», όπως ισχύει, το ν.4555/2018 (ΦΕΚ 133Α'/19-07-2018) «Πρόγραμμα Κλεισθένης», όπως ισχύει, το ν. 3852/10 (ΦΕΚ 87Α'/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, το ν. 5056/23 (ΦΕΚ 163Α'/06-10-2023), το ν. 3861/10 (ΦΕΚ 112Α'/13-7-2010): Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο «Πρόγραμμα Διαύγεια» και άλλες διατάξεις, και λαμβάνοντας υπόψιν το υπ' αριθ. 4812/16.01.2024 έγγραφο του Υπουργείου Εσωτερικών.

Επιπλέον, βάσει του ν. 4013/11 (ΦΕΚ 204Α/'15-09-2011) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων…», όπως ισχύει, το πρωτογενές αίτημα με αριθ. πρωτ. 51229/10-10-2024 καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Μητρώο Συμβάσεων και έλαβε τον παρακάτω Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης Μητρώου (Α.Δ.Α.Μ.) 24REQ015716153 2024-11-05.

Η Α.Α.Υ.Σ. 936/06-11-2024 με αριθμό πρωτοκόλλου 55411/06-11-2024 έλαβε τον παρακάτω Αριθμό Διαδικτυακής Ανάρτησης Μητρώου (Α.Δ.Α.Μ.): 24REQ015742694 2024-11-11 και στην πλατφόρμα της ΔΙΑΥΓΕΙΑ τον Α.Δ.Α. 9Ε8ΧΩΕΒ-Μ2Ξ.

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Κωδ. ΣΑ Ε2637, Κωδικός Ενάριθμου 2024ΣΕ26370025.

Το υπ' αριθμ. πρωτ. 2584/13-01-2023 έγγραφο με θέμα: «Δημόσια διαβούλευση του τεύχους της διακήρυξης του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού άνω των ορίων για την υλοποίηση του του Υποέργου 1 «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου» της Πράξης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Ιλίου» με Μοναδικό Κωδικό 23DIAB000025691.

Το υπ' αριθμ. πρωτ. 1213/17-05-2024 έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος " Ψηφιακός Μετασχηματισμός" με θέμα «Έγκριση Διακήρυξης» για το Υποέργο 1 "Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου" της Πράξης 6001414.

Η Πράξη έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αριθ. πρωτ. 1349/06-06-2024 (ΑΔΑ: 98ΨΩ46ΜΠΥΓ-Γ92) της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» και έχει λάβει κωδικό ΟΠΣ 6001414. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν και:

- Τις διατάξεις του άρθρου 8 και του άρθρου 9 του ν. 5056/23, όπως ισχύει (ΦΕΚ 163Α'/06-10-2023) «Αναμόρφωση του συστήματος διακυβέρνησης Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού…»,
- Τις διατάξεις του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, όπως ισχύει (ΦΕΚ 147Α'/08-08-2016) «Όργανα διενέργειας διαδικασιών ανάθεσης και εκτέλεσης δημοσίων συμβάσεων Εξουσιοδοτική διάταξη»,
- Τις διατάξεις του άρθρου 14 του ν. 5026/23, όπως ισχύει (ΦΕΚ Α'45/28-2-2023) «Υποβολή των δηλώσεων περιουσιακής κατάστασης (πόθεν έσχες) και οικονομικών συμφερόντων ……»,
- Τις διατάξεις του άρθρου 13 παρ. 3 του ν. 2690/1999 (ΦΕΚ 45Α΄/09-03-1999), όπως ισχύει, «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις»,
- Τις διατάξεις της ΚΥΑ 76441/28-07-2022 (ΦΕΚ 674/02-08-2022 Υ.Ο.Δ.Δ.) «Καθορισμός αποζημίωσης των μελών των γνωμοδοτικών οργάνων του άρθρου 221 του ν. 4412/2016 (Α' 147) που συγκροτούνται στο πλαίσιο διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων»
- Τις διατάξεις του άρθρου 5 παρ. 2 περ. ιβ΄ του Ν. 3469/2006, όπως ισχύει (ΦΕΚ 131Α'/28-06-2006) «Εθνικό Τυπογραφείο, Εφημερίς της Κυβερνήσεως και λοιπές διατάξεις»,
- Το από 12/11/2024 μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σχετικά με την συγκρότηση της επιτροπής διενέργειας διαγωνισμού και αξιολόγησης υποβαλλόμενων προσφορών,
- Τα από 28/11/2024 μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σχετικά με την συγκρότηση της επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής δημόσιας σύμβασης,

Παρακαλούμε όπως:

Α) Αποφασίσετε σχετικά με:

1. Την έγκριση των Τεχνικών προδιαγραφών,

2. Τον καθορισμό των όρων της διακήρυξης και τον τρόπο εκτέλεσης,
3. Τη συγκρότηση Επιτροπής διενέργειας διαγωνισμού και αξιολόγησης υποβαλλόμενων προσφορών καθώς και τον Πρόεδρο για την με κωδικό 155/24 μελέτη,
4. Τη συγκρότηση της Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής δημόσιας σύμβασης υπηρεσιών για την με κωδικό 155/24 μελέτη,
5. Τη δημοσίευση της παρούσας απόφασης στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης,

Β) Αναφέρετε την υποχρέωση του/της προέδρου και των τακτικών μελών της επιτροπής διαγωνισμού παροχής υπηρεσιών για υποβολή δήλωσης περιουσιακής κατάστασης (πόθεν έσχες) και οικονομικών συμφερόντων, σύμφωνα με το άρθρο 14 του ν. 5026/23, όπως ισχύει (ΦΕΚ Α'45/28-2-2023).»

Προτείνει την λήψη σχετικής απόφασης

Η Δημοτική Επιτροπή

Έχοντας υπόψιν τα ανωτέρω,

Αποφασίζει Ομόφωνα

Εγκρίνει:

1. Τις Τεχνικές Προδιαγραφές
2. Τη συγκρότηση επιτροπής για τη διενέργειας διαγωνισμών και αξιολόγησης υποβαλλόμενων προσφορών για τη με κωδικό 155/2024 μελέτη, που αποτελείται από τους εξής:

Τακτικά Μέλη

1. Τσίκκη Αικατερίνη - Μαρία του Θεοδώρου, με Α.Δ.Τ. ΑΟ878209, Υπάλληλος του Δήμου Ιλίου, ως Πρόεδρος
2. Μιχαηλίδης Ανδρέας του Νικηφόρου - Γεωργίου, με Α.Δ.Τ. ΑΜ 555564, Υπάλληλος του Δήμου Ιλίου, ως Μέλος
3. Γεροντάρη Μαργαρίτα του Γεωργίου, με Α.Δ.Τ. Χ 564738, Υπάλληλος του Δήμου Ιλίου, ως Μέλος

Αναπληρωματικά Μέλη

1. Γκιάστας Βασίλειος του Κωνσταντίνου με Α.Δ.Τ. Π 683907, Υπάλληλος του Δήμου Ιλίου, ως αναπληρωτής της Προέδρου
2. Μακράκη Κερανία του Νικολάου, με Α.Δ.Τ. Α 00068408, Υπάλληλος του Δήμου Ιλίου, ως Μέλος
3. Ράππου Μαριάνθη του Νικολάου με Α.Δ.Τ. ΑΡ 119208, Υπάλληλος του Δήμου Ιλίου, ως Μέλος

3. Τη συγκρότηση Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής δημόσιας σύμβασης υπηρεσιών για τη με κωδικό 155/2024 μελέτη, που αποτελείται από τους εξής

Τακτικά Μέλη

1.Μαρκατσέλας Παναγιώτης

2.Παναγοπούλου Κωνσταντίνα

3.Καρρά Βασιλική

Αναπληρωματικά Μέλη

1. Κοντεκάκη Δήμητρα
2. Αρώνης Παναγιώτης
3. Νικάκη Στέλλα

4. Καθορίζει ως τρόπο εκτέλεσης τον Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό άνω των ορίων με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής για το Υποέργο 1 **«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»** και καθορίζει τους όρους διακήρυξης, που έχουν ως κατωτέρω:

ΣΧΕΔΙΟ

Διακήρυξη Δημόσιου Ανοικτού Διεθνούς Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού Προμήθειας με ανοικτή διαδικασία μέσω ΕΣΗΔΗΣ

του Υποέργου 1

«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»

της Πράξης

«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»

Αναθέτουσα Αρχή: Δήμος Ιλίου

συνολικής δαπάνης 1.850.654,00 ευρώ μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α. 24% (2.294.810,96 ευρώ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.)

με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής

ΔΗΜΟΣ ΙΛΙΟΥ, 2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 19

1.1 Στοιχεια Αναθετουσας Αρχης 19
1.2 Στοιχεια Διαδικασιας-Χρηματοδοτηση 20
1.3 Συνοπτικη Περιγραφη φυσικου και οικονομικου αντικειμενου της συμβασης 21
1.4 Θεσμικο πλαισιο 44
1.5 Προθεσμια παραλαβης προσφορων και διενεργεια διαγωνισμου 47
1.6 Δημοσιοτητα 47
1.7 Αρχες εφαρμοζομενες στη διαδικασια συναψης 48

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ 49

2.1 Γενικες Πληροφοριες 49
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης 49
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης 49
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων 50
2.1.4 Γλώσσα 51
2.1.5 Εγγυήσεις 51
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων 52
2.2 Δικαιωμα Συμμετοχης - Κριτηρια Ποιοτικης Επιλογης 53
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής 53
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής 54
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού 55
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας 61
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια 62
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα 62
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης 65
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία 66
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής 67
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών 68
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα 70
2.3 Κριτηρια Αναθεσης 82
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης 82
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών 85
2.3.2.1 Βαθμολόγηση Τεχνικών Προσφορών 85
2.3.2.2 Κατάταξη προσφορών 85
2.3.2.3 Διαμόρφωση συγκριτικού κόστους Προσφοράς 85
2.4 Καταρτιση - Περιεχομενο Προσφορων 86
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών 86
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών 86
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» 90
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής 90

2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά 91
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών 93
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών 94
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών 95
3 ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 96
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 96
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών 96
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών 97
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ 99
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 101
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ 102
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ 105
4 ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 106
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ) 106
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ 107
4.3 ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 107
4.4 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ 108
4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ 109
4.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 110
5 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 110
5.1 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ 110
5.2 ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ 113
5.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ 115
5.4 ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ 115
6 ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ 116
6.1 ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ 116
6.2 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ 116
6.3 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 118
6.4 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 118
6.5 ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 118
6.6 ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ 118
6.7 ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ 119
6.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ 119
7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 120
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 120
ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 120
7.1 ΔΡΑΣΗ 3: «ΈΞΥΠΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ» 121
7.1.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 3 121
7.1.2 Σκοπιμότητα Δράσης 3 121
7.1.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 3 122
7.1.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 3 125
7.1.3.1.1 Εξοπλισμός 125
7.1.3.1.1.1 Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης ΑΜΕΑ 125
7.1.3.1.1.2 Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης 125
7.1.3.1.2 Εφαρμογές - Λογισμικό 125
7.1.3.1.2.1 Web Κεντρική Διαχειριστική Εφαρμογή Δήμου 125
7.1.3.1.2.2 Υποσύστημα ψηφιακών ελέγχων Εποπτεύουσας δημοτικής αρχής 126

7.1.3.1.2.3 Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων 127
7.1.3.1.2.4 Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών 127
7.1.3.1.2.5 Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας και σημείων ενδιαφέροντος 127
7.1.3.1.2.6 Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση 127
7.1.3.1.2.7 Εφαρμογή διαχείρισης επικοινωνίας και περιεχομένου 128
7.1.3.1.2.8 Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας δημοτικής αρχής 128
7.1.3.1.2.9 Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web 128
7.1.3.1.2.10 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ 129
7.1.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 3 129
7.1.3.2.1 Εξοπλισμός 129
7.1.3.2.1.1 Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης ΑΜΕΑ 129
7.1.3.2.1.2 Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης 129
7.1.3.2.2 Εφαρμογές - Λογισμικό 129
7.1.3.2.2.1 Web Κεντρική Διαχειριστική Εφαρμογή Δήμου 129
7.1.3.2.2.2 Υποσύστημα ψηφιακών ελέγχων Εποπτεύουσας Δημοτικής Αρχής 130
7.1.3.2.2.3 Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων 131
7.1.3.2.2.4 Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών 131
7.1.3.2.2.5 Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας και σημείων ενδιαφέροντος 131
7.1.3.2.2.6 Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση 131
7.1.3.2.2.7 Εφαρμογή διαχείρισης επικοινωνίας και περιεχομένου 132
7.1.3.2.2.8 Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας δημοτικής Αρχής 132
7.1.3.2.2.9 Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web 132
7.1.3.2.2.10 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ 133
7.1.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 3 133
7.1.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 133
7.1.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού 133
7.1.4 Παραδοτέα Δράσης 3 134
7.1.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 3 134
7.1.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 3 134
7.1.5.2 Φάσεις Δράσης 3 135
7.2 ΔΡΑΣΗ 9: «ΈΞΥΠΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ» 137
7.2.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 9 137
7.2.2 Σκοπιμότητα Δράσης 9 139
7.2.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 9 139
7.2.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 9 140
7.2.3.1.1 Εξοπλισμός 140
7.2.3.1.1.1 Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας και έξυπνες πρίζες 140
7.2.3.1.1.2 Μετρητές/ελεγκτές νερού 140
7.2.3.1.1.3 Αισθητήρες Ποιότητας Αέρα/CO2, υγρασίας και θερμοκρασίας 140
7.2.3.1.1.4 Τοπικοί Συγκεντρωτές Δεδομένων – Πύλες (Gateways) 140
7.2.3.1.2 Εφαρμογές - Λογισμικό 141
7.2.3.1.2.1 Κεντρικό Σύστημα - Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας (ΠΣΔΕ) 141
7.2.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 9 141
7.2.3.2.1 Εξοπλισμός 141
7.2.3.2.1.1 Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας και έξυπνες πρίζες 141
7.2.3.2.1.2 Μετρητές/ελεγκτές νερού 141
7.2.3.2.1.3 Αισθητήρες Ποιότητας Αέρα/CO2, υγρασίας και θερμοκρασίας 141
7.2.3.2.1.4 Τοπικοί Συγκεντρωτές Δεδομένων – Πύλες (Gateways) 142
7.2.3.2.2 Εφαρμογές - Λογισμικό 142
7.2.3.2.2.1 Κεντρικό Σύστημα - Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας (ΠΣΔΕ) 142
7.2.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 9 142
7.2.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 142
7.2.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού 143
7.2.4 Παραδοτέα Δράσης 9 144
7.2.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 9 144

7.2.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 9 144
7.2.5.2 Φάσεις Δράσης 9 145
7.3 ΔΡΑΣΗ 11: «ΈΞΥΠΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΠΟΛΗΣ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ ΜΕ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ» 148
7.3.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 11 148
7.3.2 Σκοπιμότητα Δράσης 11 149
7.3.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 11 150
7.3.3.1 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 11 151
7.3.3.1.1 Διαδικτυακή Πύλη 151
7.3.3.1.2 Εφαρμογή Κινητών Συσκευών 155
7.3.3.2 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 11 156
7.3.3.2.1 Υποσυστήματα εφαρμογής κινητών συσκευών 156
7.3.3.2.1.1 Οδηγός Πόλης με το σύνολο των καταστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς και άλλα χρήσιμα σημεία της ευρύτερης περιοχής όπως παρκινγκ, χώροι πρασίνου, χώροι πολιτισμικού ενδιαφέροντος, κρατικές υπηρεσίες, κ.λπ. για την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε σημεία ενδιαφέροντος και υπηρεσίες 156
7.3.3.2.1.2 Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή....157
7.3.3.2.1.3 Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων 158
7.3.3.2.1.4 Εφαρμογή Social Wall 158
7.3.3.2.1.5 Εφαρμογή Chat Rooms 159
7.3.3.2.1.6 Εφαρμογή Δήλωσης Προτιμήσεων – Ενδιαφερόντων του Χρήστη....159
7.3.3.2.2 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης της Πλατφόρμας....159
7.3.3.2.2.1 Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Ενημέρωσης των πολιτών 159
7.3.3.2.2.2 Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης....160
7.3.3.2.2.2.1 Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων Εγγραφής & Συμμετοχής Επιχείρησης 162
7.3.3.2.2.3 Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών 163
7.3.3.2.2.3.1 Διαχείριση Δεδομένων 166
7.3.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 11 166
7.3.3.3.1 Καταχώρηση Περιεχομένου (DATA ENTRY)....166
7.3.4 Παραδοτέα Δράσης 11 167
7.3.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 11 167
7.3.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 11....168
7.3.5.2 Φάσεις Δράσης 11 168
7.4 ΔΡΑΣΗ 12: «ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΦΑΚΕΛΩΝ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ» 170
7.4.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 12 170
7.4.2 Σκοπιμότητα Δράσης 12 171
7.4.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 12 172
7.4.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος....173
7.4.3.1.1 Γενική Αρχιτεκτονική – Κριτήρια Σχεδιασμού....173
7.4.3.1.2 Λογική Αρχιτεκτονική....176
7.4.3.1.3 Φυσική Αρχιτεκτονική 176
7.4.3.1.3.1 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου 177
7.4.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 12 178
7.4.3.2.1 Εξοπλισμός....178
7.4.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό....178
7.4.3.2.2.1 Λογισμικό διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων & Ψηφιοποίησης Φακέλων....178
7.4.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 12 181
7.4.3.3.1 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πληροφοριακού Συστήματος 181
7.4.4 Παραδοτέα Δράσης 12 181
7.4.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 12 182
7.4.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 12....182
7.4.5.2 Φάσεις Δράσης 12 183
7.5 ΔΡΑΣΗ 21: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ» 186
7.5.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 21 186
7.5.2 Σκοπιμότητα Δράσης 21 188

7.5.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 21 ... 188
7.5.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης ... 189
7.5.3.1.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων ... 189
7.5.3.1.2 Πλατφόρμα διαχείρισης ... 189
7.5.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 21 ... 189
7.5.3.2.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων ... 189
7.5.3.2.2 Πλατφόρμα διαχείρισης ... 190
7.5.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 21 ... 191
7.5.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων ... 191
7.5.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού ... 192
7.5.4 Παραδοτέα Δράσης 21 ... 192
7.5.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 21 ... 193
7.5.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 21 ... 193
7.5.5.2 Φάσεις Δράσης 21 ... 194
7.6 ΔΡΑΣΗ 24: «ΈΞΥΠΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ, ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ, ΣΕΙΣΜΟΥ ΚΛΠ.) ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ» ... 197
7.6.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 24 ... 197
7.6.1.1 Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Δημοτικών Κτιρίων μετά από Σεισμό ... 198
7.6.1.2 Παρακολούθηση Εξέλιξης Κατάστασης Πλημμυρικών Φαινομένων ... 199
7.6.2 Σκοπιμότητα Δράσης 24 ... 200
7.6.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 24 ... 202
7.6.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος ... 202
7.6.3.2 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 24 ... 203
7.6.3.2.1 Υποσύστημα υπολογισμού πιθανότητας ζημιών μετά από σημαντικό σεισμό ... 203
7.6.3.2.2 Υποσύστημα παρακολούθησης και έγκαιρης ειδοποίησης πλημμυρών ... 203
7.6.3.3 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 24 ... 203
7.6.3.3.1 Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Δημοτικών Κτιρίων μετά από Σεισμό ... 203
7.6.3.3.1.1 Αισθητήρας επιτάχυνσης (Επιταχυνσιογράφος) ... 204
7.6.3.3.1.2 Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway) ... 204
7.6.3.3.1.3 Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS) ... 205
7.6.3.3.2 Παρακολούθηση Εξέλιξης Κατάστασης Πλημμυρικών Φαινομένων ... 205
7.6.3.4 Υπηρεσίες Δράσης 24 ... 206
7.6.3.4.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων ... 206
7.6.3.4.2 Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών στο Cloud ... 207
7.6.3.4.3 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών και Εξοπλισμού ... 207
7.6.4 Παραδοτέα Δράσης 24 ... 207
7.6.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 24 ... 208
7.6.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 24 ... 208
7.6.5.2 Φάσεις Δράσης 24 ... 209
7.7 ΔΡΑΣΗ 26: «ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ» ... 214
7.7.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 26 ... 214
7.7.2 Σκοπιμότητα Δράσης 26 ... 215
7.7.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 26 ... 216
7.7.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 26 ... 217
7.7.3.1.1 Εξοπλισμός ... 217
7.7.3.1.1.1 Αισθητήρες ... 217
7.7.3.1.1.2 Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways) ... 217
7.7.3.1.2 Πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων και Mobile εφαρμογή ... 217
7.7.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 26 ... 218
7.7.3.2.1 Εξοπλισμός ... 218
7.7.3.2.1.1 Αισθητήρες ... 218
7.7.3.2.1.2 Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways) ... 218
7.7.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό ... 219
7.7.3.2.2.1 Πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων ... 219
7.7.3.2.2.2 Mobile εφαρμογή ... 221

7.7.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 26 221
7.7.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 221
7.7.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού 222
7.7.4 Παραδοτέα Δράσης 26 222
7.7.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 26 223
7.7.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 26 223
7.7.5.2 Φάσεις Δράσης 26 224
7.8 ΔΡΑΣΗ 28: «ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΠΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ» 227
7.8.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 28 227
7.8.2 Σκοπιμότητα Δράσης 28 227
7.8.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 28 228
7.8.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 28 228
7.8.3.1.1 Τεχνολογίες και Πλαίσιο Υλοποίησης του Έργου 228
7.8.3.1.2 Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Συστήματος 229
7.8.3.1.3 Φυσική Αρχιτεκτονική 231
7.8.3.1.4 Ανοικτά Δεδομένα 231
7.8.3.1.5 Πολυκαναλική Προσέγγιση 232
7.8.3.1.6 Προσβασιμότητα 232
7.8.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 28 233
7.8.3.2.1 Εξοπλισμός 233
7.8.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό 233
7.8.3.2.2.1 Ψηφιοποίηση Συλλογής - Ψηφιακό Αποθετήριο 233
7.8.3.2.2.2 Διαδικτυακή Πύλη 236
7.8.3.2.2.3 Εικονική Περιήγηση με πανοράματα στο Λαογραφικό Μουσείο 236
7.8.3.2.2.4 Βίντεο για την ιστορία του Δήμου Ιλίου 236
7.8.3.2.2.5 Ψηφιακές Εκθέσεις 236
7.8.3.2.2.6 Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς 237
7.8.3.2.2.7 Διαδραστικό Χρονολόγιο 237
7.8.3.2.2.8 Εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά – Ψηφιακές Διαδρομές στην πόλη 237
7.8.3.2.2.9 Ψηφιακός Ξεναγός 238
7.8.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 28 238
7.8.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 238
7.8.3.3.2 Ψηφιοποίηση – Τεκμηρίωση 238
7.8.4 Παραδοτέα Δράσης 28 239
7.8.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 28 241
7.8.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 28 241
7.8.5.2 Φάσεις Δράσης 28 242
7.9 ΔΡΑΣΗ 30: «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ, ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ» 245
7.9.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 30 245
7.9.2 Σκοπιμότητα Δράσης 30 246
7.9.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 30 246
7.9.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος 246
7.9.3.1.1 Λογική Αρχιτεκτονική 247
7.9.3.1.2 Φυσική Αρχιτεκτονική 247
7.9.3.1.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου 247
7.9.3.2 Εφαρμογές – Λογισμικό 248
7.9.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 30 249
7.9.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 249
7.9.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού 250
7.9.4 Παραδοτέα Δράσης 30 250
7.9.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 30 251
7.9.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 30 251
7.9.5.2 Φάσεις Δράσης 30 251

7.10 ΔΡΑΣΗ 32: «ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ» 254
7.10.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 32 254
7.10.2 Σκοπιμότητα Δράσης 32 255
7.10.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 32 255
7.10.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος 255
7.10.3.1.1 Λογική Αρχιτεκτονική 256
7.10.3.1.2 Φυσική Αρχιτεκτονική 256
7.10.3.1.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου 256
7.10.3.2 Εφαρμογές – Λογισμικό 257
7.10.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 32 258
7.10.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 258
7.10.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού 259
7.10.4 Παραδοτέα Δράσης 32 259
7.10.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 32 260
7.10.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 32 260
7.10.5.2 Φάσεις Δράσης 32 260
7.11 ΔΡΑΣΗ 33: «ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ISO 37122, ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ» 263
7.11.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 33 263
7.11.2 Σκοπιμότητα Δράσης 33 266
7.11.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 33 267
7.11.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 33 268
7.11.3.1.1 Εφαρμογές – Λογισμικό 268
7.11.3.1.1.1 Σύστημα Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης 268
7.11.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 33 269
7.11.3.2.1 Εφαρμογές – Λογισμικό 269
7.11.3.2.1.1 Σύστημα Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης 269
7.11.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 33 271
7.11.3.3.1 Υπηρεσία καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων για το ISO 37122 271
7.11.3.3.2 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 271
7.11.3.3.3 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού 273
7.11.4 Παραδοτέα Δράσης 33 273
7.11.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 33 274
7.11.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 33 274
7.11.5.2 Φάσεις Δράσης 33 275
7.12 ΔΡΑΣΗ 34: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ (NETWORK FIREWALL, ENDPOINT SECURITY, Κ.ΛΠ.) ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕ-ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ» 278
7.12.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 34 278
7.12.2 Σκοπιμότητα Δράσης 34 279
7.12.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 34 280
7.12.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 34 281
7.12.3.1.1 Εφαρμογές – Λογισμικό 281
7.12.3.1.1.1 Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις 281
7.12.3.1.1.2 Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας 283
7.12.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 34 283
7.12.3.2.1 Εφαρμογές – Λογισμικό 284
7.12.3.2.1.1 Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις 284
7.12.3.2.1.2 Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας 284
7.12.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 34 284
7.12.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 284
7.12.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού 285
7.12.4 Παραδοτέα Δράσης 34 286

7.12.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 34 ... 286
7.12.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 34 ... 286
7.12.5.2 Φάσεις Δράσης 34 ... 287
- Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) ... 288
7.13 ΔΡΑΣΗ 35: «ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΝΙΑΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ» ... 290
7.13.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 35 ... 290
7.13.2 Σκοπιμότητα Δράσης 35 ... 294
7.13.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 35 ... 296
7.13.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος ... 296
7.13.3.2 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 35 ... 297
7.13.3.3 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 35 ... 298
7.13.3.4 Υπηρεσίες Δράσης 35 ... 300
7.13.3.4.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων ... 300
7.13.3.4.2 Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών στο Cloud ... 301
7.13.3.4.3 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών και Εξοπλισμού ... 301
7.13.4 Παραδοτέα Δράσης 35 ... 301
7.13.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 35 ... 302
7.13.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 35 ... 302
7.13.5.2 Φάσεις Δράσης 35 ... 303
7.14 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΈΡΓΟΥ ... 308
7.15 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) ... 320
7.15.1 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα ... 320
7.15.2 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα (με εξειδίκευση για συγκεκριμένες Δράσεις) ... 321
7.15.3 Ρευματοδότηση και Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις ... 322
7.15.4 Απαιτήσεις Ασφαλείας ... 322
7.15.5 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης (με εξειδίκευση για συγκεκριμένες Δράσεις) ... 324
7.15.6 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας ... 325
7.15.7 Διασφάλιση Ποιότητας ... 326
7.16 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) ... 327
7.17 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) ... 328
7.18 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) ... 329
7.19 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) ... 329
ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ... 329
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ ... 358
1. Δράση 3: «Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου» ... 359
1.1 Web Διαχειριστική Εφαρμογή Δήμου ... 359
1.2 Υποσύστημα Ψηφιακών Ελέγχων Εποπτεύουσας Δημοτικής Αρχής ... 360
1.3 Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων ... 362
1.4 Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών ... 363
1.5 Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση ... 363
1.6 Εφαρμογή Χαρτογράφησης προσβασιμότητας και σημείων ενδιαφέροντος ... 364
1.7 Εφαρμογή διαχείρισης επικοινωνίας και περιεχομένου ... 365
1.8 Εφαρμογή έξυπνων κινητών τηλεφώνων εποπτεύουσας δημοτικής αρχής ... 365
1.9 Εφαρμογές Πολιτών / Mobile & Web ... 366
1.10 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ ... 368
1.11 Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης ... 370
1.12 Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης ... 371
1.13 Υπηρεσίες Δράσης ... 371
1.14 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα ... 372
1.15 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα ... 372

1.16 Ρευματοδότηση και Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις 372
1.17 Απαιτήσεις Ασφάλειας 372
1.18 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 372
1.19 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 373
1.20 Διασφάλιση Ποιότητας 373
1.21 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 373
1.22 Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης 373
1.23 Πνευματικά Δικαιώματα 374
1.24 Εμπιστευτικότητα 374
1.25 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 374
2. Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων Δήμου Ιλίου» 375
2.1 Εξοπλισμός για Έξυπνους Μετρητές Ενέργειας 375
2.2 Εξοπλισμός για Έξυπνες Πρίζες 376
2.3 Εξοπλισμός για Αισθητήρα Ποιότητας Αέρα/CO2 με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας 376
2.4 Εξοπλισμός για μετρητή/ελεγκτή νερού 377
2.5 Εξοπλισμός για Τοπικό Συγκεντρωτή Δεδομένων – Πύλη (Gateway) 378
2.6 Εφαρμογή για ΠΣΔΕ 379
2.7 Υπηρεσίες 381
2.8 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 381
2.9 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 381
2.10 Απαιτήσεις Ασφαλείας 381
2.11 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 381
2.12 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 382
2.13 Διασφάλιση Ποιότητας 382
2.14 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 382
2.15 Πνευματικά Δικαιώματα 383
2.16 Εμπιστευτικότητα 383
2.17 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 383
3. Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων» 384
3.1 Διαδικτυακή Πύλη 384
3.2 Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα (Android & iOS) 390
3.3 Εφαρμογή Κινητών Συσκευών 396
3.4 Υπηρεσίες 397
3.5 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης της Πλατφόρμας 397
3.6 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 398
3.7 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 398
3.8 Απαιτήσεις Ασφαλείας 398
3.9 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 399
3.10 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 399
3.11 Διασφάλιση Ποιότητας 399
3.12 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 399
3.13 Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης 400
3.14 Πνευματικά Δικαιώματα 400
3.15 Εμπιστευτικότητα 400
3.16 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 400
4. Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Ιλίου» 401
4.1 Εφαρμογή για Διαχείριση Δημοτικών Κοιμητηρίων 401
4.2 Υπηρεσίες 403
4.3 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου 403

4.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα *403*
4.5 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα *404*
4.6 Απαιτήσεις Ασφαλείας *404*
4.7 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης *404*
4.8 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας *404*
4.9 Διασφάλιση Ποιότητας *404*
4.10 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης *405*
4.11 Πνευματικά Δικαιώματα *405*
4.12 Εμπιστευτικότητα *405*
4.13 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης *405*
5. Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου» *406*
5.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων *406*
5.2 Πλατφόρμα διαχείρισης *410*
5.3 Υπηρεσίες *414*
5.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα *414*
5.5 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου *415*
5.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα *415*
5.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας *415*
5.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης *415*
5.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας *415*
5.10 Διασφάλιση Ποιότητας *416*
5.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης *416*
5.12 Πνευματικά Δικαιώματα *416*
5.13 Εμπιστευτικότητα *416*
5.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης *416*
6. Δράση 24: «Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του Δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του» *417*
6.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές *417*
6.2 Αισθητήρας μέτρησης επιτάχυνσης *419*
6.3 Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway) *420*
6.4 Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS) *420*
6.5 Παρακολούθηση Εξέλιξης Κατάστασης Πλημμυρικών Φαινομένων *421*
6.6 Αισθητήρας Ραντάρ Μέτρησης Στάθμης *422*
6.7 Αισθητήρας μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας *423*
6.8 Κάμερα παρακολούθησης *424*
6.9 Μονάδα τηλεμετρίας & Καταγραφής Δεδομένων *425*
6.10 Μετεωρολογικός σταθμός *426*
6.11 Διατάξεις εγκατάστασης *428*
6.12 Σύστημα ηλιακής τροφοδοσίας *430*
Αριθμός συστημάτων (ένα ανά σταθμό) 430
6.13 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου *431*
6.14 Υπηρεσίες *431*
6.15 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα *431*
6.16 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα *431*
6.17 Απαιτήσεις Ασφαλείας *431*
6.18 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης *432*
6.19 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας *432*
6.20 Διασφάλιση Ποιότητας *432*
6.21 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης *432*
6.22 Πνευματικά Δικαιώματα *433*

6.23 Εμπιστευτικότητα 433
6.24 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 433
7. Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου» 434
7.1 Γενικές Απαιτήσεις 434
7.2 Αισθητήρες 434
7.3 Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways) 437
7.4 Πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων 439
7.5 Mobile Εφαρμογή 443
7.6 Υπηρεσίες 444
7.7 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου 444
7.8 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 444
7.9 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 445
7.10 Απαιτήσεις Ασφαλείας 445
7.11 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 445
7.12 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 445
7.13 Διασφάλιση Ποιότητας 446
7.14 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 446
7.15 Πνευματικά Δικαιώματα 446
7.16 Εμπιστευτικότητα 446
7.17 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 446
8. Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου» 447
8.1 Γενικές Απαιτήσεις 447
8.2 Εξοπλισμός 447
8.3 Υπηρεσίες 451
8.4 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου 451
8.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 451
8.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 452
8.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας 452
8.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 452
8.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 452
8.10 Διασφάλιση Ποιότητας 452
8.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 453
8.12 Πνευματικά Δικαιώματα 453
8.13 Εμπιστευτικότητα 453
8.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 453
9. Δράση 30: «Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου» 455
9.1 Πλατφόρμα και εφαρμογές για σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος 455
9.2 Υπηρεσίες 460
9.3 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 461
9.4 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 461
9.5 Απαιτήσεις Ασφαλείας 461
9.6 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 461
9.7 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 462
9.8 Διασφάλιση Ποιότητας 462
9.9 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 462
9.10 Πνευματικά Δικαιώματα 462
9.11 Εμπιστευτικότητα 463
9.12 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 463

10. Δράση 32: «Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου» ... 464
10.1 Πλατφόρμα και εφαρμογές για σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ ... 464
10.2 Υπηρεσίες ... 468
10.3 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα ... 469
10.4 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα ... 469
10.5 Απαιτήσεις Ασφαλείας ... 469
10.6 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης ... 469
10.7 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας ... 470
10.8 Διασφάλιση Ποιότητας ... 470
10.9 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης ... 470
10.10 Πνευματικά Δικαιώματα ... 471
10.11 Εμπιστευτικότητα ... 471
10.12 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης ... 471
11. Δράση 33: «Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο Δήμο Ιλίου» ... 472
11.1 Εφαρμογή για Διαχείριση Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης ... 472
11.2 Υπηρεσία καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων για το ISO 37122 ... 473
11.3 Υπηρεσία Ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων ... 473
11.4 Υπηρεσία Εγκατάστασης-Παραμετροποίησης Εφαρμογών – Λογισμικού ... 473
11.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα ... 473
11.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα ... 473
11.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας ... 473
11.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης ... 474
11.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας ... 474
11.10 Διασφάλιση Ποιότητας ... 474
11.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης ... 474
11.12 Πνευματικά Δικαιώματα ... 475
11.13 Εμπιστευτικότητα ... 475
11.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης ... 475
12. Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο Δήμο Ιλίου» ... 476
12.1 Εφαρμογή για προστασία από κυβερνοεπιθέσεις ... 476
12.2 Εφαρμογή για σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας ... 480
12.3 Υπηρεσία Ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων ... 481
12.4 Υπηρεσία Εγκατάστασης-Παραμετροποίησης Εφαρμογών – Λογισμικού ... 481
12.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα ... 481
12.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα ... 481
12.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας ... 482
12.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης ... 482
12.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας ... 482
12.10 Διασφάλιση Ποιότητας ... 482
12.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης ... 483
12.12 Πνευματικά Δικαιώματα ... 483
12.13 Εμπιστευτικότητα ... 483
12.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης ... 483
13. Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου» ... 484

13.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές 484
13.2 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ευφυούς Πόλης (ΟΠΣΕΠ) - Πλατφόρμα 485
13.3 Έξυπνο Κινητό 496
13.4 Εξοπλισμός Κέντρου Ελέγχου 496
13.5 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου 499
13.6 Υπηρεσίες 499
13.7 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 500
13.8 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 500
13.9 Απαιτήσεις Ασφαλείας 500
13.10 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 500
13.11 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 501
13.12 Διασφάλιση Ποιότητας 501
13.13 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 501
13.14 Πνευματικά Δικαιώματα 501
13.15 Εμπιστευτικότητα 501
13.16 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 502
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 502
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΆΛΛΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΟ ΈΓΓΡΑΦΟ - ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 503
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 504
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 532
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ 537
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 539
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ Υ.Δ. ΠΕΡΙ ΜΗ ΡΩΣΙΚΗΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ 553

1 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ

Επωνυμία	**ΔΗΜΟΣ ΙΛΙΟΥ**
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	**0900761918**
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης[1]	**1007.Ε84705.0001**
Ταχυδρομική διεύθυνση	**Κάλχου 48-50**
Πόλη	**Ίλιον**
Ταχυδρομικός Κωδικός	**13122**
Χώρα[2]	**ΕΛΛΑΔΑ**
Κωδικός NUTS[3]	**EL302**
Τηλέφωνο	213 20 30 184, 213 20 30 136
Φαξ	
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	promithies@ilion.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες[4]	Για τους γενικούς όρους: Για τους ειδικούς όρους:
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	https://www.ilion.gr
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL)[5]	

1 Άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016
2 Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων
3 Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων
4 Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου και τηλεομοιοτυπικού μηχανήματος (FAX), η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό, καθώς και ο αρμόδιος υπάλληλος της υπηρεσίας αυτής, άρθρο 53 παρ. 2 περ. γ του ν. 4412/2016
5 Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι[6] ο Δήμος Ιλίου Ο.Τ.Α Α' Βαθμού "μη κεντρική αναθέτουσα αρχή" κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016 και ανήκει στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής.[7]

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.[8]

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

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι ο Ν. 4412/2016.

Στοιχεία Επικοινωνίας [9]

α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.[10]

β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.

γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από :

την προαναφερθείσα διεύθυνση: www.promitheus.gov.gr και στην ιστοσελίδα του Δήμου Ιλίου https://www.ilion.gr/

δ) Η ηλεκτρονική επικοινωνία απαιτεί την χρήση εργαλείων και συσκευών που δεν είναι γενικώς διαθέσιμα. Η απεριόριστη, πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στα εν λόγω εργαλεία και συσκευές είναι δυνατή στην διεύθυνση (URL) www.promitheus.gov.gr

1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Είδος διαδικασίας

---

6 Αναφέρεται το είδος της Α.Α., πχ Υπουργείο, Περιφέρεια, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Νοσοκομείο, Δήμος, ΑΕ του Δημοσίου κλπ και αν αποτελεί "κεντρική κυβερνητική αρχή (ΚΚΑ)» ή "μη κεντρική αναθέτουσα αρχή" κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016

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

8 Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα ΙΙ (Προκήρυξη Σύμβασης), Τμήμα Ι, παρ 1.5, Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296). α) Γενικές δημόσιες υπηρεσίες β) Άμυνα, γ) Δημόσια τάξη και ασφάλεια, δ) Περιβάλλον, ε) Οικονομικές και δημοσιονομικές υποθέσεις, στ) Υγεία, ζ) Στέγαση και υποδομές κοινής ωφέλειας, η) Κοινωνική προστασία, θ) Αναψυχή, πολιτισμός και θρησκεία, ι) Εκπαίδευση, ια) Τυχόν άλλη δραστηριότητα.

9 Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16

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

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

Η Προμήθεια και υπηρεσία θα γίνει με Ανοικτό Διεθνή Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό, με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) και με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4412/08-08-2016 "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Χρηματοδότηση της σύμβασης[11]

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Κωδ. ΣΑ Ε2637, Κωδικός Ενάριθμου 2024ΣΕ26370025. Η δαπάνη για την εν σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 60.7135.0005 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2024 του Δήμου Ιλίου. [12]

Για την παρούσα διαδικασία έχουν εκδοθεί το υπ' αριθ. πρωτ. 51229/10-10-2024 Πρωτογενές Αίτημα με ΑΔΑΜ: 24REQ015716153 2024-11-05, το υπ' αριθ. πρωτ. 55235/06-11-2024 Τεκμηριωμένο Αίτημα, η με αριθμό 936/06-11-2024 Απόφαση Ανάληψη Πολυετούς Υποχρέωσης με αριθμό πρωτοκόλλου 55411/06-11-2024 με ΑΔΑΜ: 24REQ015742694 2024-11-11 & ΑΔΑ: 9Ε8ΧΩΕΒ-Μ2Ξ καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του Δήμου Ιλίου[13.]

Η Πράξη έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 1349/06-06-2024 (ΑΔΑ: 98ΨΩ46ΜΠΥΓ-Γ92) της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» και έχει λάβει κωδικό MIS 6001414[14]. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ[15].

1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο του εν λόγω Υποέργου είναι προμήθεια εξοπλισμού, εφαρμογών και υπηρεσιών για τις παρακάτω 13 δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου.

---

11 Άρθρο 53 παρ. 2 εδ. ζ ν. 4412/2016

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

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

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

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

1. Δράση 3: «Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Βιώσιμη Μετακίνηση

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 3

Το προτεινόμενο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα διαχείρισης σημείων για ανθρώπους με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ) θα ενημερώνει τον χρήστη σε πραγματικό χρόνο για την προσβασιμότητα των αστικών υποδομών και των σημείων με τουριστικό ενδιαφέρον στο Δήμο Ιλίου.

Επιπλέον, θα διευκολύνει τη μετακίνηση των ατόμων με μειωμένη κινητικότητα στην πόλη, προτείνοντας κατάλληλες διαδρομές.

Παράλληλα, θα δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να συμμετέχει στα κοινά, αποστέλλοντας σχόλιο σχετικά με τα ζητήματα και τις δυσκολίες που συναντά κατά τη μετακίνησή του στην πόλη. Με τον τρόπο αυτό, ο Δήμος Ιλίου αποκτά τη δυνατότητα να προγραμματίζει έργα βελτίωσης της προσβασιμότητας στην πόλη.

Το προτεινόμενο σύστημα θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- Χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλάτους πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κ.λπ.
- Δήλωση εμποδίων που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεων από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile - web app)
- Ασύρματοι αισθητήρες ελέγχου παράνομης στάθμευσης σε θέσεις ΑμεΑ και σε ράμπες πεζόδρομων.
- Καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσέρ κ.λπ.)

Η υλοποίηση του συγκεκριμένου συστήματος αφορά σε 200 σημεία για ΑμεΑ στο Δήμο Ιλίου και αναμένεται να δώσει λύση σε ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με κινητικά προβλήματα και αφορά στην πρόσβασή τους σε διάφορους υπαίθριους χώρους (πεζοδρόμια-ράμπες) και κτίρια, που διαθέτουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και υποδομές με σκοπό την διευκόλυνση της μετακίνησης τους. Το σύνολο της πληροφορίας που θα συλλέγει το εν λόγω σύστημα, θα δύναται να ολοκληρώνει έναν οδηγό πόλης, με ασφαλείς διαδρομές για την προσέγγιση ενός προσβάσιμου σημείου ενδιαφέροντος αποκλειστικά για ΑμεΑ. Με τον τρόπο αυτό, τα άτομα με κινητικά προβλήματα θα μπορούν εύκολα να μάθουν ποια σημεία είναι προσβάσιμα και με ποιον τρόπο, καθώς και την ανεμπόδιστη ή όχι πρόσβασή τους.

Η ακριβής χωροθέτηση των 200 σημείων για ΑμεΑ για την υλοποίηση της δράσης θα οριστικοποιηθούν στη φάση ανάλυσης των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του έργου, σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Ιλίου.

2. Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων Δήμου Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 9

Η πλατφόρμα αφορά στην προμήθεια ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας σε δημοτικά κτίρια και σχολεία και θα ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για την διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών που θα συλλέγεται, επεξεργάζεται και θα αναλύεται από το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Η λύση αφορά στην συνεχή παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας, σε συνδυασμό με τις συνθήκες άνεσης στον χώρο, δηλαδή παρακολούθηση της υγρασίας και της θερμοκρασίας και της ποιότητας αέρα στους διαδρόμους του κτιρίου-σχολείου. Ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για την διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών από αισθητήρες που θα συλλέγεται, επεξεργάζεται και θα αναλύεται από το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας (ΠΣΔΕ). Η πλατφόρμα θα ενσωματώνει στα πλαίσια της ανοικτής της αρχιτεκτονικής μια σειρά μετρητών, ενεργειακών αισθητήρων και ελεγκτών ηλεκτρικών φορτίων σε επίπεδο πίνακα καθώς και σε επιλεγμένα σημεία / πρίζες, μέσω ασύρματων τοπικών πυλών δικτύου.

Κύρια χαρακτηριστικά της πλατφόρμας:

- Φιλικό περιβάλλον χρήσης
- Απομακρυσμένη εποπτεία καταναλώσεων κτιρίου με ιστορικά δεδομένα
- Απομακρυσμένος έλεγχος αυτοματισμών κτιρίου
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών
- Εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών

Πιο συγκεκριμένα θα υλοποιηθούν οι παρακάτω υπηρεσίες:

1. Ολοκληρωμένο ΠΣΔΕ, προσαρμόσιμη, επεκτάσιμο, φιλικό προς το χρήστη και ασφαλές, ικανό να οπτικοποιήσει δεδομένα πραγματικού χρόνου από τους αισθητήρες, ελεγκτές, ενεργειακούς μετρητές, μετρητές νερού, ελεγκτές και πρίζες καθώς επίσης και να παράξει αναφορές, προτάσεις και ειδοποιήσεις.
2. Παρακολούθηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, με σκοπό την δημιουργία ενός αξιόπιστου προφίλ και την άντληση πολυτίμων πληροφοριών για την κατανάλωση ενέργειας.
3. Παρακολούθηση της κατανάλωσης νερού του κτιρίου σε πραγματικό χρόνο με σκοπό την ανίχνευση διαρροών ή μη εξουσιοδοτημένης χρήσης με δυνατότητα τηλεχειρισμού της παροχής εξ' αποστάσεως και διακοπής ή έναρξης σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε κτιρίου.
4. Χρήση αισθητήρων παρακολούθησης περιβαλλοντικών συνθηκών, όπως υγρασία, θερμοκρασία και ποιότητα αέρα, σε συνδυασμό με την ενεργειακή κατανάλωση, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για την κατάσταση των συνθηκών διαβίωσης των μαθητών και διδακτικού προσωπικού αλλά και την εξοικονόμηση ενέργειας.
5. Έλεγχος φορτίων σε πραγματικό χρόνο (άνοιγμα/κλείσιμο) με την χρήση της έξυπνης πρίζας (smart plug) ή ελεγκτή σε επίπεδο ηλεκτρολογικού πίνακα. Αυτός ο έλεγχος θα μπορεί να γίνει προγραμματίζοντας τον ελεγκτή/πρίζα να ανοίξει ή να κλείσει είτε χρονοπρογραμματισμένα είτε με χειροκίνητη παρέμβαση.
6. Λήψη ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις
   - Διακοπής λειτουργίας συγκεκριμένων ηλεκτρικών συσκευών
   - Ασυνήθιστα υψηλών αιχμών ισχύος

- Διαρροών ή μη εξουσιοδοτημένης χρήσης παροχής νερού
- Συνθηκών θερμικής άνεσης (θερμοκρασία σε σχέση με υγρασία) εκτός ορίων
- Ποιότητας αέρα εκτός ορίων

Το συγκεκριμένο ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας θα εγκατασταθεί σε (10) κτίρια του Δήμου, στα οποία ως μέσος όρος σε κάθε κτίριο θα εγκατασταθεί εξοπλισμός, ως κάτωθι:

- 4 Μετρητές DinRail/κτίριο
- 4 Smart plugs/κτίριο
- 2 Gateways/κτίριο
- Αισθητήρες CO2/κτίριο
- 1 Μετρητής νερού/κτίριο

Ειδικότερα το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας, θα εγκατασταθεί στα κάτωθι δέκα (10) σχολικά και δημοτικά κτίρια του Δήμου:

1. 3ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
2. 8ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
3. Δημοτικό Στάδιο Ιλίου
4. Αθλητικό Κέντρο Παλατιανής
5. Αθλητικό Κέντρο Ραδιοφωνίας
6. Κλειστό Γυμναστήριο "Γεώργιος Κακούρης"
7. Κλειστό Γυμναστήριο "Γεώργιος Λιόσης"
8. Πολυδύναμο Κέντρο Πολιτιστικών, Αθλητικών και Κοινωνικών Δραστηριοτήτων «Μίκης Θεοδωράκης»
9. Πολυδύναμο Βιοκλιματικό Κέντρο για την Ανάπτυξη Δομών Κοινωνικής Φροντίδας (ΚΗΦΗ) Δήμου Ιλίου
10. Πολιτιστικό Κέντρο “Μελίνα Μερκούρη”

Επισημαίνεται ότι τα ανωτέρω κτίρια επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του Δήμου και θα οριστικοποιηθούν κατά την φάση της Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων.

3. Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 11

Η πρόταση αφορά σε ολοκληρωμένη λύση μιας πλατφόρμας για την δημιουργία ενός σημείου κεντρικής πληροφόρησης και επικοινωνίας των τοπικών επιχειρήσεων με τον Δήμο Ιλίου, όπου καταγράφεται η εικόνα των επιχειρήσεων στις υπηρεσίες του Δήμου, την ίδια στιγμή που οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν είτε συνοπτικά είτε αναλυτικά τα προϊόντα τους και τις υπηρεσίες του με περιοδική επικαιροποίηση. Η πλατφόρμα θα διαθέτει μηχανισμούς μέτρησης της χρήσης της παρεχόμενης πληροφορίας με δυνατότητες ανάλυσης και επεξεργασίας των δεδομένων στα όρια πάντα του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων.

Η συγκεκριμένη ολοκληρωμένη λύση θα πρέπει να καλύπτει κατ’ ελάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Δυνατότητα διαχείρισης προϊόντων και υπηρεσιών
- Υποστήριξη ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων
- Υποστήριξη δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών
- Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου
- Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

Το αποτέλεσμα λειτουργίας της Πλατφόρμας, είναι οι επιχειρήσεις και οι επαγγελματίες του Δήμου, να αποκτήσουν ένα δωρεάν εργαλείο άμεσης και αποτελεσματικής προώθησης της δουλειάς τους ενώ οι κάτοικοι και οι επισκέπτες, να γνωρίσουν πραγματικά τον τόπο μας και να αποκτήσουν ένα παραπάνω λόγο για να προτιμούν τις τοπικές επιχειρήσεις, για την διασκέδαση, τις καταναλωτικές τους ανάγκες και την ψυχαγωγία τους.

Ο κύριος στόχος της πολυμεσικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας είναι η παροχή καινοτόμων πολυμεσικών υπηρεσιών στην τοπική επιχειρηματικότητα από ετερογενείς συσκευές [σταθερές (φορητές και μη) και κινητές (έξυπνα κινητά τηλέφωνα)]. Η πλατφόρμα θα αποτελείται από μία Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android και iOS, η οποία θα συνεπικουρείται και θα υποστηρίζεται από την αντίστοιχη Διαδικτυακή Πύλη με τις ίδιες δυνατότητες.

Σημαντικό χαρακτηριστικό της προτεινόμενης λύσης είναι ότι η διαχείριση του περιεχομένου και της παρεχόμενης πληροφορίας θα γίνεται από σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Web Based Content Management System) για τον χειρισμό του οποίου δεν θα απαιτούνται ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις.

Όλα τα υποσυστήματα της πλατφόρμας, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη.

Η προτεινόμενη λύση θα παρέχεται σε δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση ανάλογα με το προφίλ τον πολιτών της περιοχής αλλά και τον επισκεπτών αυτής.

4. Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 12

Ο Δήμος Ιλίου έχει στην περιφέρειά του ένα Κοιμητήριο (Κοιμητήριο των Αγίων Θεοδώρων), το οποίο βρίσκεται στο Ο.Τ. 812, και περικλείεται από τις οδούς: βόρεια από τις Θηβών – Αττικής – Ἀρήτης, δυτικά από την Σολωμού, και νότια από την Σεφέρη. Για την εύρυθμη λειτουργία των υπηρεσιών του Δημοτικού Κοιμητηρίου του Δήμου Ιλίου, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια σχετικού Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων, που θα υποστηρίζει την διαχείριση τάφων, εκταφών, οστεοθηκών, οστεοφυλακίων, χωνευτηρίων, μεταφορών καθώς και των δικαιωμάτων ταφής, παραμονής, τελών / χρεώσεων κλπ. Θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης πολλών κοιμητηρίων με δυνατότητα ενημέρωσης του τμήματος λογιστηρίου του δήμου, για την δημιουργία Χρηματικών Καταλόγων και Βεβαιωτικών Σημειωμάτων.

Η διαδικασία καταχώρησης των στοιχείων στο ΠΣ, πρέπει να είναι απλή, με δυνατότητες μεταγενέστερης επεξεργασίας των καταχωρημένων στοιχείων και δυνατότητες εκτυπώσεων αυτών. Επίσης θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα εκτύπωσης στοιχείων κατά επιλογή και δυνατότητα εκτυπώσεων καρτελών και αποτελεσματική λειτουργία αναζήτησης.

Το ΠΣ στοχεύει στην διαλειτουργικότητα και ψηφιοποίηση της λειτουργίας του γραφείου κοιμητηρίου. Στόχος είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας του γραφείου κοιμητηρίου και η βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη. Το σύστημα θα καλύπτει πλήρως τη διαχείριση ταφών, εκταφών, οστεοφυλακίων, παρατάσεων, χρεώσεων κ.λ.π, του δημοτικού κοιμητηρίου. Επίσης παρέχει τη χωρική απεικόνιση της πληροφορίας σε ψηφιακό χάρτη. Με το παρόν έργο, θα δοθεί η δυνατότητα στο Δήμο να έχει μια σαφή και πλήρως επίκαιρη εικόνα του κοιμητηρίου και το αρμόδιο τμήμα του οικείου δήμου να έχει ένα εργαλείο καθημερινής λειτουργίας.

Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ’ ελάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Δυνατότητα διαχείρισης θέσεων
- Προσθήκη νέων εγγραφών και αρχειοθέτηση για κάθε τύπο δεδομένων
- Γεωχωρική αποτύπωση κοιμητηρίου
- Ειδικές και γενικές αναζητήσεις με διάφορα κριτήρια (χρονικό διάστημα, αλφαβητικά, κλπ), δυναμικές αναζητήσεις πληροφοριών με διάφορα κλειδιά είτε από τη βάση δεδομένων
- Λίστα ενεργειών που αναφέρει όλες τις κινήσεις των χρηστών (ταφές, εκταφές, μεταφορές)
- Ψηφιοποίηση κατ’ ελάχιστον του 5% των τηρούμενων φακέλων

Με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις και καταγραφές αναγκών, το Π.Σ. θα ικανοποιεί τις ποικίλες ανάγκες του Κοιμητηρίου του δήμου. Η διαδικασία προσαρμογής της εφαρμογής θα πρέπει να είναι συνεχής, δεδομένης της πολυπλοκότητας του εγχειρήματος και των νέων αναγκών που συνεχώς προκύπτουν.

Το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί (εάν απαιτηθεί μέσω πρόσθετης απαίτησης του Δήμου) στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud. Η διαχείριση του συστήματος θα πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένους χρήστες και η πρόσβαση στην εφαρμογή θα γίνεται μόνο μέσω αυτών, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Τα δικαιώματα πρόσβασης θα ορίζονται από το διαχειριστή του συστήματος. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος θα καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (Log Files).

Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια του πληροφοριακού συστήματος (ψηφιακή πλατφόρμα) Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων για τον Δήμο Ιλίου για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας του Κοιμητηρίου του Δήμου και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της προς τους πολίτες, με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας που έχει γίνει πλέον αναγκαία στην καθημερινότητα μας για άμεση πληροφόρηση και δράση, αποτελώντας και την ουσιαστική εφαρμογή του ανωτέρω έργου προς το Δήμο.

5. Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Ποιότητας Ζωής

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 21

Η προτεινόμενη λύση θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση δικτύου έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων σε κεντρικούς κόμβους της πόλης του Δήμου Ιλίου και σε σημεία αυξανόμενης ρύπανσης που θα επιλεγούν με κριτήρια τα ιστορικά δεδομένα ρύπανσης, κίνησης και καιρού από δημόσιες πηγές. Συγκεκριμένα, η μέτρηση της ποιότητας του αέρα αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση, με την μετάδοση δεδομένων από τους σταθμούς σε πραγματικό χρόνο σε πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud για περαιτέρω επεξεργασία. Τα δεδομένα θα συλλέγονται, ώστε να εξάγονται αυτόματα οι δείκτες ποιότητας αέρα με γεωχωρική σήμανση για όλο το Δήμο Ιλίου με βάση τα διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας αέρα AQI.

Το συγκεκριμένο ολοκληρωμένο σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Αισθητήρες μέτρησης (Μονοξείδιο του άνθρακα (CO), Οξείδια του αζώτου (NO,NO2), Όζον (O3) κλπ)
- Χωροταξική αποτύπωση σταθμών αισθητήρων
- Δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου
- Δυνατότητα ειδοποίησης σε εκτός ορίων τιμές. Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων ή απώλειας σύνδεσης, η πλατφόρμα θα πρέπει να στέλνει ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.
- Δυνατότητα εξαγωγής διαγραμμάτων και αναφορών
- Δυνατότητα πρόβλεψης μετρήσεων για τις επόμενες 2 ημέρες
- Υπολογισμός Δείκτη Ποιότητας Αέρα σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο υπολογισμού (Air Quality Index)

Οι σταθμοί αισθητήρων που θα προσφερθούν θα εγκατασταθούν σε είκοσι (20) σημεία του Δήμου Ιλίου, τα οποία επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του Δήμου και θα οριστικοποιηθούν κατά την φάση της Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων.

Οι προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των σταθμών αισθητήρων ποιότητας αέρα επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του Δήμου, λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- ✓ Πολυσύχναστα σημεία, όπως σχολεία, Δημαρχείο, Εκκλησίες, Παιδικές Χαρές κ.λπ.
- ✓ Αυτοκινητόδρομους με αυξημένη κίνηση

Ο Δήμος Ιλίου είναι δήμος του Δυτικού Τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής με έκταση 9,453 τ.χμ.και αναπτύσσεται γύρω από το νεώτερο οικισμό των Νέων Λιοσίων, γειτνιάζοντας στα νότια με το Δήμο Περιστερίου, ανατολικά με το Δήμο Αγ. Αναργύρων - Καματερού και δυτικά με την Πετρούπολη.

Ειδικότερα το δίκτυο έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων στο Δήμο Ιλίου, θα εγκατασταθεί στα κάτωθι είκοσι (20) σημεία:

1. Μουσικό Σχολείο Ιλίου
2. 6ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
3. 5ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
4. Νεστόριο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου

5. 15ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
6. 3ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
7. Δημαρχείο Ιλίου
8. Μητροπολιτικό Πάρκο Αντώνη Τρίτση
9. Λεωφόρο Ανδρέα Παπανδρέου & Θηβών
10. Κόμβος Ιλίου
11. 10 ο Γυμνάσιο Ιλίου
12. Δημοτικό Στάδιο Ιλίου
13. Δημοτικό Γήπεδο Τένις
14. Ιερός Ναός Αγίων Θεοδώρων
15. Ιερός Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου (Παναγία Παλατιανή)
16. Κέντρο Υγείας Ιλίου
17. Θηβών και Θεσσαλονίκης
18. Θηβών και Κωνσταντινουπόλεως
19. Παιδική Χαρά Παπανδρέου και Αμαλιάδος
20. Παιδική Χαρά Πολυτέκνων

Επισημαίνεται ότι η προτεινόμενη ολοκληρωμένη λύση για την μέτρηση της ποιότητας αέρα, εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στον Δήμο Ιλίου (και προς όφελος των κατοίκων - επισκεπτών) αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

6. Δράση 24: «Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του Δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Ποιότητας Ζωής

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 24

Η προτεινόμενη δράση είναι συμβατή με την δράση 24 της πρόσκλησης και πιο συγκεκριμένα αφορά στην υλοποίηση ενός έξυπνου συστήματος προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων εντός των ορίων του δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες του. Το Σύστημα θα αποτελεί δράση ανάπτυξης συστημάτων που βοηθούν στην καλύτερη οργάνωση του Δήμου αλλά και των υπολοίπων φορέων που εμπλέκονται στην αντιμετώπισης κρίσης μετά από μία φυσική καταστροφή (σεισμό, πλημμύρα κ.α.), αλλά και προληπτικά σε επιλεγμένα σημεία αυξημένης επικινδυνότητας, όπως κτίρια, αστικά πάρκα, δάση, ποτάμια, ρέματα, κ.α.

Η προτεινόμενη δράση καλύπτει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις :

- Η οργάνωση και συντονισμός των Υπηρεσιών του Δήμου για γρηγορότερη αντιμετώπιση κινδύνων, τόσο προληπτικά όσο και κατά την έναρξη μιας κρίσης
- Η προστασία του προσωπικού και της περιουσίας (μέσω άμεσων ενημερώσεων για εκκένωση και οργανωμένη έναρξη των συστημάτων ανάσχεσης)
- Η δραστηριοποίηση των ενεργών συστημάτων αντιμετώπισης (όπως τα συστήματα καταστολής)

- Η έγκαιρη προειδοποίηση βασισμένη σε σύγχρονα μέσα και αισθητήρες, πολλαπλές πηγές δεδομένων και τεχνολογίες υπολογιστικής νοημοσύνης
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

Το Ίλιον ή Νέα Λιόσια είναι αστική περιοχή και δήμος του Δυτικού Τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής. Με πληθυσμό 84.793 κατοίκων το 2011, έκταση 9,453 τ.χλμ. και πυκνότητα της τάξεως των 8.970 ατόμων ανά τ.χλμ., το Ίλιον αναπτύσσεται γύρω από το νεώτερο οικισμό των Νέων Λιοσίων, γειτνιάζοντας στα νότια με το Δήμο Περιστερίου, ανατολικά με το Δήμο Αγ. Αναργύρων - Καματερού και δυτικά με την Πετρούπολη.

Ο Δήμος Ιλίου διαιρείται στις ακόλουθες συνοικίες: Άγιος Νικόλαος, Ζωοδόχος Πηγή, Κέντρο, Μιχελή, Νέα Σεπόλια (Μπουρνάζι), Παλατιανή, Πολυτέκνων, Πύργος Βασιλίσσης, Ριμινιτών, Άγιος Φανούριος / Φλέβας.

Συχνά καταγράφονται καταστροφές μεγάλης κλίμακας στη περιοχή, οι οποίες έχουν μεγάλη επίπτωση στο περιβάλλον όσο και τη καθημερινότητα των κατοίκων. Τα τελευταία χρόνια έχει καταγραφεί στην περιοχή μεγαλη σεισμική δραστηριότητα και, ισχυροί άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις, χαλάζι και σχετικά πλημμυρικά φαινόμενα. Όλα αυτά έχουν οδηγήσει στην καταστροφή κτηρίων, υποδομών (π.χ. κολώνες ΔΕΗ) και απώλειες ζωής και περιουσίας πολιτών του Δήμου.

Στην παρούσα δράση προτείνονται τα παρακάτω συστήματα που αφορούν:

- Άμεση εκτίμηση ζημιών κτιρίων και κρίσιμων υποδομών μετά από σεισμό
- Έγκαιρη προειδοποίηση ανόδου στάθμης και ταχύτητας υδάτων σε έντονες βροχοπτώσεις

Τονίζεται ότι το σύνολο των συστημάτων και των δεδομένων του έργου θα έχει ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη από την Ε.Ε. διαλειτουργικότητα - διασύνδεση με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης που περιγράφεται σε άλλη δράση της παρόντος τεχνικού δελτίου, καθώς και η δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων ανεξάρτητα από δεσμευτικές τεχνολογικές επιλογές και προϊόντα.

<u>Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Δημοτικών Κτιρίων μετά από Σεισμό</u>

Οι επιπτώσεις των σεισμικών δονήσεων στα δημόσια κτίρια, εκτιμώνται κυρίως με αυτοψία που πραγματοποιείται μετά από κάποιες ημέρες από εμπειρογνώμονες μηχανικούς, για σεισμούς μεγάλης ισχύος. Ο κύριος λόγος της αυτοψίας είναι να εκτιμηθούν μετά το σεισμό το μέγεθος και το εύρος των βλαβών στα κτήρια και κατά περίπτωση να αποτρέψουν την χρήση τους, ή την είσοδο σε αυτά εάν κρίνεται ότι οι ζημιές είναι εκτεταμένες και υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης. Η διαδικασία αυτή συνήθως είναι αρκετά χρονοβόρα και μπορεί να προκαλέσει σοβαρές καθυστερήσεις στην λειτουργία των δημοτικών υπηρεσιών.

Το σύστημα της συγκεκριμένης παρέμβασης, αποτελεί ένα σύστημα άμεσης και αξιόπιστης εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σημαντικού σεισμικού γεγονότος σε Δημόσια κτήρια (Σχολεία, Δημαρχεία, ΚΑΠΗ, άλλα δημοτικά κτήρια), αμέσως μετά την εκδήλωσή του. Θα εγκατασταθεί στα ακόλουθα 13 κτίρια του Δήμου:

1. Πολυδύναμο Βιοκλιματικό Κέντρο για την Ανάπτυξη Δομών Κοινωνικής Φροντίδας
2. Πολιτιστικό Κέντρο Μελίνα Μερκούρη
3. Πολυδύναμο Κέντρο "Μίκης Θεοδωράκης"
4. 3ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου (Γρηγορίου Ε΄ 38)
5. 8ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου (Μ. Ανατολής & Τενέδου 1)
6. 1ος Βρεφονηπιακός (Ζίτσης & Καπλακίου)

7. 2ος Βρεφονηπιακός (Λ. Πετρουπολέως 54)
8. 3ος Βρεφονηπιακός (Μεθοδίου 56)
9. 4ος Παιδικός (Λ. Ανδρέα Παπανδρέου 169α)
10. 6ος Παιδικός (Δημητσάνης & Παγκάλου)
11. 7ος Βρεφονηπιακός (Καπετάν Βέρα & Πηνελόπης)
12. 9ος Παιδικός (Ικάρου 15 & Βρυσηίδος 59 - 61)
13. 11ος Βρεφονηπιακός (Αντιγόνης 1α)

Με τη χρήση εγκατεστημένων αισθητήρων επιτάχυνσης (επιταχυνσιογράφων) και εξειδικευμένων αλγορίθμων, το πληροφοριακό σύστημα υπολογίζει σε πραγματικό χρόνο την πιθανότητα το κάθε κτήριο να έχει υποστεί ζημιές και ενημερώνει τον Δήμο ή και άλλους αρμόδιους φορείς για τη λήψη των απαραίτητων ενεργειών προστασίας.

Παρακολούθηση Εξέλιξης Κατάστασης Πλημμυρικών Φαινομένων

Οι πλημμύρες θεωρούνται από τους πλέον συχνούς και καταστρεπτικούς τύπους φυσικών καταστροφών σε παγκόσμιο επίπεδο. Η έκθεση της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας σε κίνδυνο, η καταστροφή έργων υποδομής, γεωργικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, η έντονη διάβρωση εδαφών και η μόλυνση υδατικών μαζών είναι μερικές από τις πιο σημαντικές επιπτώσεις τους.

Η συγκεκριμένη παρέμβαση αφορά σε εξειδικευμένο υποσύστημα παρακολούθησης εξέλιξης πλημμυρικών φαινομένων. Στόχος είναι η άμεση και αξιόπιστη ταυτοποίηση της αύξησης της στάθμης των υδάτων, καθώς και η έγκαιρη ενημέρωση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας (Π.Υ.) και των αρμόδιων υπηρεσιών του Δήμου σε περίπτωση πλημμύρας. Επίσης, το σύστημα δύναται να ενεργοποιεί εγκατεστημένες ηλεκτρονικές πινακίδες σήμανσης του οδικού δικτύου, ώστε επιτυγχάνεται η επιτόπου ενημέρωση των Δημοτών/ Οδηγών για την αυξημένη επικινδυνότητα διέλευσης της εκάστοτε γέφυρας, αποτρέποντας με αυτό τον τρόπο πιθανά ατυχήματα.

Το σύστημα θα τοποθετηθεί σε σημείο που θα υποδείξει ο Δήμος Ιλίου και θα οριστικοποιηθεί στη φάση ανάλυσης των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του έργου. Η θέση μέτρησης στάθμης-ταχύτητας υδάτων, θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση ενός (1) σταθμού για επιτήρηση του ρέματος Εσχατιάς.

Ενδεικτικά, προβλέπεται να εγκατασταθεί στο «κατάντι» του Ρέματος Εσχατιάς στη συμβολή των οδών Φλέβας (Ρουβίκωνος) & Ανδρ. Παπανδρέου (ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ).

7. Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Ποιότητας Ζωής

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 26

Το σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων στο Δήμο Ιλίου, αφορά σε πάρκα, νησίδες, παιδικές χαρές, πλατείες, κ.λπ. κατηγοριοποιημένα με βάση την ισχύουσα Νομοθεσία, με στόχο τη βιωσιμότητα αυτών μέσω σύγχρονων τεχνολογιών, προγραμματισμού και παρακολούθησης των εργασιών διαχείρισης.

Μέσα από την συγκεκριμένη εφαρμογή, οι υπηρεσίες του Δήμου θα είναι σε θέση να έχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα, για τις εργασίες, καθώς και τις συντηρήσεις σε Χώρους Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων.

Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα αποτύπωσης όλων των πληροφοριών, σε διαδραστικό χάρτη με τη χρήση δυναμικών φίλτρων.

Ειδικότερα, το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- Δυνατότητα σύνδεσης περιβαλλοντικών αισθητήρων υγρασίας, θερμοκρασίας κλπ. και η μετάδοση πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο
- Δυνατότητα πρόβλεψης αναγκαίων πόρων, ανά διαστήματα καθώς και την οικονομική πρόβλεψη για το επόμενο έτος
- Δυνατότητα Προγραμματισμού και παρακολούθησης των διαδικασιών συντήρησης
- Δυνατότητα αποτύπωσης του μητρώου αστικού πρασίνου του Δήμου
- Ενσωματωμένες λειτουργίες Data Analytics και Reporting
- Γεωχωρική αποτύπωση δεδομένων
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

Το σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων στον Δήμου Ιλίου, πρόκειται να εγκατασταθεί σε δώδεκα (12) σημεία, τα οποία θα οριστικοποιηθούν σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου, κατά την φάση της Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων.

Τα σημεία εγκατάστασης του συστήματος διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων, είναι τα παρακάτω:

1. Μητροπολιτικό Πάρκο Αντώνη Τρίτση (Ενδεικτικό σημείο εντός του πάρκου)
2. Πλατεία Λαμπράκη
3. Πάρκο Στρυμώνος, Ίλιον
4. Πάρκο Ανδρέα Παπανδρέου
5. Πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου
6. Πλατεία Δασκάλας
7. Κόμβος Ιλίου
8. Πλατεία Πολυτέκνων - Ρήγα Φεραίου
9. Παιδική χαρά Ευλαμπίας
10. Πάρκο Ραδιοφωνίας ΕΡΤ
11. Δημοτικό Πάρκο Σκύλων, Ίλιον
12. Μνημείο πεσόντων 1912-1913

Επισημαίνεται ότι το προτεινόμενο ολοκληρωμένο σύστημα για την διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων, εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στον Δήμο Ιλίου αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη. Μέσα από το σύστημα, ο Δήμος Ιλίου θα αποκτήσει μια πλήρη εικόνα σε σχέση με τα προαναφερόμενα, πάρκα, νησίδες, παιδικές χαρές, πλατείες, κ.λπ., την κατάσταση του καθενός, αλλά και τις ανάγκες για συντήρηση ή τυχόν επισκευές.

8. Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Ποιότητας Ζωής

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 28

Οι προτεινόμενες δράσεις του έργου αφορούν στην ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση, στη δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου και στην ανάδειξή του μέσα από ψηφιακές εφαρμογές. Πιο συγκεκριμένα στις εφαρμογές συμπεριλαμβάνεται η δημιουργία διαδικτυακής πύλης, εικονική περιήγηση με πανοράματα, βίντεο για την ιστορία του Δήμου, ψηφιακές εκθέσεις, τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς, διαδραστικό χρονολόγιο αλλά και μία εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά με ψηφιακές διαδρομές στην πόλη και ψηφιακός ξεναγός για το Λαογραφικό Μουσείο.

Ο Δήμος Ιλίου είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος δήμος σε πληθυσμιακό μέγεθος και αποτελείται από μια ιδιαίτερα ιστορική περιοχή με πολλαπλές δυνατότητες αξιοποίησης του ιστορικού και, ορατού και αόρατου, πολιτιστικού αποθέματος. Η σύγχρονη ιστορία της πόλης του Ιλίου ξεκινά με την ίδρυση του οικισμού Ίλιον Τρωάς, το Μάρτιο του 1858, όπου αρχικά κατοικούσαν οι οικογένειες των εργατών του κτήματος Επταλόφου (γνωστότερο και ως Πύργος Βασιλίσσης), Βαυαροί αξιωματικοί και αυλικοί και εύποροι Αθηναίοι ευνοούμενοι της Βασιλικής Αυλής. Ο πληθυσμός του μικρού οικισμού ήταν μόλις 227 κάτοικοι, σύμφωνα με την απογραφή που πραγματοποιήθηκε το 1861. Ο πληθυσμός του οικισμού αυξήθηκε για πρώτη φορά σημαντικά, φτάνοντας τους 1.807 κατοίκους, την οκταετία 1920-1928, κατά την οποία πραγματοποιήθηκε και η ανεξαρτητοποίησή του από το Δήμο Αθηναίων (16 Φεβρουαρίου 1925). Η περιοχή που αποσπάστηκε από το δήμο Αθηναίων αποτέλεσε ανεξάρτητη κοινότητα με την ονομασία «Κοινότης Νέων Λιοσίων». Επρόκειτο για μια τεράστια έκταση που συμπεριελάμβανε εκτός από την περιοχή του σημερινού δήμου Ιλίου και τον μισό περίπου από το σημερινό δήμο Περιστερίου, το μεγαλύτερο τμήμα του σημερινού δήμου Καματερού και ολόκληρους τους σημερινούς δήμους Αγ. Αναργύρων και Πετρούπολης. Παρά τις τεράστιες δυσκολίες, όμως, στη δεκαετία 1930-1940 τέθηκαν οι βάσεις ανάπτυξης των Νέων Λιοσίων και δρομολογήθηκαν όλα εκείνα τα ζητήματα που συνιστούν τη δημιουργία αστικής υποδομής. Σταθμό στην ιστορία του Δήμου αποτέλεσε η απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου, την 8η Οκτωβρίου 1991, για την μετονομασία της πόλης, η οποία υπεγράφη στις 21 Σεπτεμβρίου 1994 από τον Πρόεδρο της Δημοκρατίας και δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ. 159/29-9-1994. Ο Δήμος Νέων Λιοσίων μετονομάστηκε επίσημα πλέον σε Δήμο Ιλίου.

Η παρούσα πρόταση αποτελεί μία ολοκληρωμένη και λειτουργική πρόταση που θα αναβαθμίσει την παρουσία του Δήμου στην ψηφιακή εποχή. Οι δράσεις στόχο έχουν την ανάδειξη και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς και της λαϊκής παράδοσης του τόπου, την ενίσχυση του πολιτιστικού τουρισμού της περιοχής και τη μεγιστοποίηση του αντίκτυπου των πολιτιστικών δράσεων του Δήμου τόσο στην τοπική κοινωνία όσο και στο ευρύτερο κοινό.

9. Δράση 30: «Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 30

Η Δράση αφορά στην υλοποίηση ενός λογισμικού και εφαρμογών για κινητές συσκευές και διαδικτύου όπου θα δίνουν τη δυνατότητα στο Δήμο να διενεργεί διαβουλεύσεις με τους πολίτες μέσω διαδικτύου. Οι πολίτες μέσω αυθεντικοποίησης σχολιάζουν, συνδιαλέγονται με τη δημοτική αρχή, προτείνουν, απαντούν σε ερωτηματολόγια σε θέματα που άπτονται του Δήμου. Ως αποτέλεσμα θα δημοσιεύονται οι προτάσεις των πολιτών με βάση τις πιο δημοφιλείς επιλογές. Η υλοποίηση του έργου θα καλύπτει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Διαβούλευση μέσω web εφαρμογής που θα εγκατασταθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου
- Δυνατότητα δημιουργίας του περιεχομένου (ερωτήσεις, παρουσίαση σχεδίων, κτλ) της διαβούλευσης
- Δυνατότητα επιλογής του κοινού στο οποίο απευθύνεται ο Δήμος
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App
- Δημοσιοποίηση της διαβούλευσης μέσω κοινωνικών δικτύων και της ιστοσελίδας του Δήμου
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

10. Δράση 32: «Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 32

Η Δράση αφορά στην υλοποίηση ενός λογισμικού και εφαρμογών για κινητές συσκευές και διαδικτύου όπου θα έχουν σαν στόχο την συγκέντρωση του συνόλου των απαραίτητων εκείνων πληροφοριών του Δήμου που επιτρέπουν στο ανώτατο διοικητικό και πολιτικό προσωπικό την παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης του Δήμου, των έργων και των εργασιών που επιτελεί. Η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού εργασιών, έργων και δράσεων. Η υλοποίηση του έργου θα καλύπτει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Δυνατότητα καταχώρισης έργων και εμπλεκομένων ατόμων και φορέων
- Δυνατότητα εξαγωγής αναφορών και διαγραμμάτων
- Δυνατότητα προσωποποιημένης παραμετροποίησης αναφορών
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App
- Δυνατότητα προσωποποιημένης ενημέρωσης του πολίτη μέσω emails ή Push Notifications σχετικά με τα έργα που τον ενδιαφέρουν
- Αποθήκευση όλων των στοιχείων σε εξειδικευμένη Βάση Δεδομένων για το Δήμο

11. Δράση 33: «Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο Δήμο Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 33

Η βιωσιμότητα (ή αλλιώς αειφορία) και οι ενέργειες που συμβάλλουν στην επίτευξή της αποτελούν αντικείμενο συζήτησης σε μία ευρεία κλίμακα της κοινωνικής διαστρωμάτωσης, είτε πρόκειται για την κεντρική διοίκηση, είτε για τις δημοτικές και περιφερειακές αρχές. Οι συζητήσεις αυτές εκτείνονται από το σχεδιασμό και την υλοποίηση κοινωνικών και οικονομικών πολιτικών για την αειφόρο ανάπτυξη σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών από μέρους των επιχειρήσεων, μέχρι και την ευαισθητοποίηση και την ενημέρωση των πολιτών, σχετικά με θέματα βιωσιμότητας και αειφόρου ανάπτυξης. Σαν έννοια, η «αειφόρος ή βιώσιμη ανάπτυξη» δεν είναι καινούργια, ωστόσο τα οφέλη της μόνο πρόσφατα αποτελούν έντονο πεδίο συζητήσεων, καθώς έχουν ενταθεί οι προειδοποιήσεις της επιστημονικής κοινότητας για τις συνέπειες του τρόπου ζωής και λειτουργίας της οικονομίας, και της κοινωνίας γενικότερα, μετά τη βιομηχανική επανάσταση, οι οποίες πλέον είναι ορατές. Ως αειφόρος ανάπτυξη ορίζεται «αυτή η οποία καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες».

Βασικός άξονας προσέγγισης της βιώσιμης ανάπτυξης, αποτελεί η μετάβαση στην κυκλική οικονομία. Πιο συγκεκριμένα, καθώς η παγκόσμια κατανάλωση υλικών αναμένεται να διπλασιαστεί τα επόμενα 40 έτη, η μετάβαση από το γραμμικό μοντέλο (Παραγωγή – Κατανάλωση – Απόρριψη) στο μοντέλο Κυκλικής Οικονομίας (Σχεδιασμός προϊόντων με στόχο την εξάλειψη αποβλήτων – Κυκλοφορία προϊόντων και υλικών όσο το δυνατόν περισσότερο και στην υψηλότερη δυνατή αξία – Ανανέωση ενέργειας και αναγέννηση φυσικού περιβάλλοντος) είναι απαραίτητη για ένα βιώσιμο οικονομικό σύστημα που θα συμβάλει στην κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Σύμφωνα με την πρόσφατη έρευνα του ΙΟΒΕ για την Κυκλική Οικονομία στην Ελλάδα πιο συγκεκριμένα, η μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία έχει ήδη αποφέρει €735 εκατ. προστιθέμενης αξίας στην ελληνική οικονομία, κι αυτό χωρίς να υπολογίζεται ο ρόλος των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης σε ένα μεγάλο κομμάτι της σχετικής δραστηριότητας όπως για παράδειγμα η συλλογή απορριμμάτων.

Οι τοπικές, δημοτικές και περιφερειακές αρχές έχουν εκκινήσει την ανάληψη καινοτόμων δράσεων και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, που στηρίζονται σε πρότυπα διαχείρισης βιώσιμων και έξυπνων πόλεων, ώστε να συμβάλλουν σε αυτό το στόχο.

Οι Άξονες του Νέου Σχεδίου Δράσης Ελλάδας για την Κυκλική Οικονομία (ΥΠΕΝ), είναι εναρμονισμένοι με τους Παγκόσμιους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης και είναι οι ακόλουθοι πέντε (5):

- Βιώσιμη Παραγωγή και Βιομηχανική Πολιτική
- Βιώσιμη Κατανάλωση
- Λιγότερα Απόβλητα με μεγαλύτερη αξία
- Οριζόντιες Δράσεις
- Ειδικές Δράσεις για Βασικά Προϊόντα που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά προτεραιότητα

Στο πλαίσιο αυτό οι Λειτουργικοί Τομείς, σύμφωνα και με το Εγχειρίδιο Κυκλικής Οικονομίας και Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α), είναι οι εξής:

Κάθετη εφαρμογή αρχών Κυκλικής Οικονομίας	1. Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, καθαριότητα, ανακύκλωση και πράσινο
	2. Φυσικοί πόροι και ενέργεια
	3. Χωροταξία / πολεοδομία

	4. Υποδομές/ διαχείριση τεχνικών έργων
	5. Μεταφορές και διαχείριση στόλου οχημάτων
	6. Μεταποίηση
	7. Εμπόριο
Οριζόντια εφαρμογή αρχών Κυκλικής Οικονομίας	8. Επιχειρησιακός Προγραμματισμός
	9. Οικονομική διαχείριση και προμήθειες

Με στόχο τη συμβολή στην υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής και τη μετάβαση των τοπικών κοινωνιών σε ένα μοντέλο κυκλικής οικονομίας, οι τοπικές, δημοτικές και περιφερειακές αρχές έχουν εκκινήσει την ανάληψη καινοτόμων δράσεων και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, που στηρίζονται σε πρότυπα διαχείρισης βιώσιμων και έξυπνων πόλεων, όπως η οικογένεια προτύπων ISO37100:2016. Ειδικότερα, στα πλαίσια της διευκόλυνσης των φορέων που στοχεύουν σε μια πιο βιώσιμη πόλη ή κοινότητα, ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) δημιούργησε μια λίστα με δείκτες για την αξιολόγηση μιας πόλης ως βιώσιμη (ISO 37120), η οποία θεωρείται πλέον παγκόσμιο σημείο αναφοράς. Ωστόσο, με την ανάπτυξη όλο και περισσότερων νέων τεχνολογιών που διευκολύνουν τις πόλεις να γίνουν πιο βιώσιμες, επειδή γίνονται πιο «έξυπνες», ειδικοί του ISO/TC 268/WG2 εντόπισαν την ανάγκη για περισσότερους και πιο εξειδικευμένους δείκτες, οι οποίοι μετρούν και συνυπολογίζουν εκφάνσεις της πόλης και πρακτικές που αυξάνουν σημαντικά τα αποτελέσματα των δράσεων ως προς την κοινωνική, οικονομική και αειφόρο βελτίωση των πόλεων και των τοπικών κοινωνιών. Οι Δείκτες αυτοί αποτυπώνονται στο ISO 37122.

Προς την κατεύθυνση αυτή, το Έργο εστιάζει στη συμμόρφωση του Δήμου Ιλίου με την εθνική στρατηγική για την κυκλική οικονομία και την ανάληψη δράσεων για τη βελτίωση των προοπτικών βιώσιμης ανάπτυξης και ευημερίας. Συγκεκριμένα, το Έργο αποτελείται από υπηρεσίες για την προετοιμασία, το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την παρακολούθηση μέτρων και δράσεων για τη βιώσιμη ανάπτυξη του Δήμου μέσω της μετάβασής του στην κυκλική οικονομία, καθώς και από ψηφιακά εργαλεία και εφαρμογές για την υποστήριξη μέτρησης της απόδοσης των δράσεων αυτών, μέσω δεικτών. Συνεπώς, το Έργο θα παρέχει ένα Σύστημα Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης και επιμέρους Εφαρμογές για τη συλλογή στοιχείων από διάφορες πηγές και τη μέτρηση της απόδοσης των επιλεγμένων δεικτών του ISO 37122, με απώτερο σκοπό την αποτίμηση της επίδοσης των στρατηγικών βιωσιμότητας. Τόσο το προτεινόμενο Σύστημα όσο και οι Εφαρμογές αφορούν στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη λύσεων για τη διαχείριση και οπτικοποίηση των δεδομένων μέτρησης των δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, οι εφαρμογές αφορούν την καταγραφή και άντληση μετρήσεων απόδοσης από προκαθορισμένες πηγές με συγκεκριμένη περιοδικότητα. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται είτε χειροκίνητα από τον χειριστή της, είτε (κατά προτίμηση) από διασύνδεση με σχετικό πληροφοριακό σύστημα, που καταγράφει ψηφιακά δεδομένα για την υλοποίηση δραστηριοτήτων και πρακτικών κυκλικής οικονομίας. Το συγκεκριμένο σύστημα θα υποστηρίζει δείκτες εισροών-εκροών, ενδεικτικά ποσότητα αποβλήτων ανά υλικό, ποσότητα ανακύκλωσης ανά υλικό, ποσότητα επανάχρησης ανά υλικό, ποσότητα αναβαθμιστικής ανακύκλωσης ανά υλικό. Επίσης, θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα (ενδεικτικές πηγές άντλησης στοιχείων περιλαμβάνουν το πρόγραμμα Horizon2020, την

πλατφόρμα F6S, την πλατφόρμα Elevate Greece, και το portal EUCalls) και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες.

Το Έργο θα αποτιμήσει την υφιστάμενη κατάσταση σε όλους τους τομείς δραστηριότητας του Δήμου και θα αναλύσει τα προβλήματα και τις ανάγκες για βιώσιμη ανάπτυξη. Μέσα από την ανάλυση ευκαιριών για την υιοθέτηση κυκλικών παρεμβάσεων και ιεράρχηση των προτεραιοτήτων, θα αναδείξει τους βασικούς άξονες εφαρμογής του πλάνου βιωσιμότητας και θα καταστρώσει το στρατηγικό σχεδιασμό του πλάνου βιωσιμότητας, που θα περιλαμβάνει την ανάπτυξη ιδεών για την ενσωμάτωση δράσεων και την παρακολούθηση του κατευθυντηρίου χάρτη για τη βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης του Ιλίου, μέσα από δείκτες, οι οποίοι θα είναι μετρήσιμοι από στοιχεία που δύνανται να αντληθούν ανά τακτά χρονικά διαστήματα από τα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου ή χειροκίνητα μέσα από την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των δράσεων βιωσιμότητας.

Η υλοποίηση του έργου θα καλύπτει τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Μελέτη και καθορισμός των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων.
- Συμμόρφωση με το διεθνές πρότυπο ISO 37122 ή άλλο που θα προταθεί από την κεντρική διοίκηση του Δήμου Ιλίου.
- Δυνατότητες μέτρησης απόδοσης των δεικτών.

12. Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο Δήμο Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 34

Αντικείμενο της συγκεκριμένης δράσης είναι η παροχή μιας Ολοκληρωμένης Υποδομής Προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις για τα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου Ιλίου και η παροχή συστήματος τηλε-εργασίας. Σκοπός της Υποδομής Προστασίας είναι η έγκυρη και έγκαιρη διάγνωση ανωμαλιών, η ανίχνευση κυβερνοαπειλών και επιθέσεων και η προστασία των συστημάτων του Δήμου από αυτές. Μέσα από μια πλειάδα εφαρμογών οι οποίες θα αποτελούν στο σύνολό τους είτε μέρος αυτών κομμάτι της Υποδομής Προστασίας, η συγκεκριμένη δράση στοχεύει στην αποτελεσματική προστασία του Δήμου τόσο στα πλαίσια της δράσης όσο και ευρύτερα. Η προστασία θα αφορά το σύνολο ψηφιακής δραστηριότητας ήτοι:

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

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

Η προτεινόμενη υποδομή θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση που περιλαμβάνει πλήθος εφαρμογών με στόχο την αποτελεσματική προστασία του φορέα και την ασφαλή υποστήριξη συστήματος τηλε-εργασίας για τους εργαζόμενους. Οι ενσωματωμένες εφαρμογές περιλαμβάνουν:

1. Endpoint Protection and Security.
2. Intrusion Detection System (IDS).
3. Security Information and Event Management (SIEM).
4. Παρακολούθηση και προστασία εισερχομένης και εξερχόμενης κίνησης στο διαδίκτυο.
5. Παρακολούθηση ενεργειών των χρηστών που αφορούν πρόσβαση σε υποσυστήματα και εφαρμογές.
6. Υποστήριξη πρόσβασης VPN δικτύου.
7. Εγκατάσταση web application firewall (WAF) για την προστασία των διαδικτυακών εφαρμογών.
8. Σύστημα κεντρικής διαχείρισης χρηστών.
9. Πιστοποίηση χρηστών με κωδικούς (passwords) του οργανισμού και σύμφωνα με την πολιτική κωδικών (password policy) αυτού.
10. Πρόσβαση σε συγκεκριμένα και προκαθορισμένα τμήματα των εφαρμογών του Δήμου, με βάση την αρμοδιότητα κάθε υπαλλήλου.
11. Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες.

Όπως όλοι οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις, έτσι και τα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) του Δήμου, όλο και περισσότερο, αντιμετωπίζουν απειλές για την ασφάλειά τους από ένα ευρύ φάσμα κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων της παράνομης εισβολής, της δολιοφθοράς, της κλοπής, της κατασκοπείας, του βανδαλισμού, της φωτιάς ή της πλημμύρας, κ.α. Πέρα από αυτές τις φυσικές απειλές, τα ΠΣ βρίσκονται σήμερα αντιμέτωπα με απειλές ψηφιακής μορφής, όπως οι ιοί υπολογιστών και οι κυβερνοεπιθέσεις με σκοπό την κλοπή και την απώλεια της δυνατότητας παροχής των ποικίλων αναβαθμισμένων υπηρεσιών που προσφέρουν. Τέτοιες απειλές έχουν γίνει, σήμερα, περισσότερο κοινές και συχνές , ενώ συναντώνται σε όλο και πιο εξεζητημένες μορφές, όπως τουλάχιστον μπορεί να παρατηρήσει κανείς στα ΠΣ μεγάλων και πολύπλοκων υποδομών. Πιθανές συνέπειες από κάποιο περιστατικό ασφάλειας είναι οι ακόλουθες:

- Απώλεια απόρρητης πληροφορίας
- Νομικές συνέπειες
- Άμεση απώλεια χρημάτων
- Δυσφήμηση
- Εκβιασμοί
- Στέρηση δυνατότητας παροχής υπηρεσιών

Ο καθορισμός των μέτρων ασφάλειας απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό ενώ μια πλήρως καθορισμένη στρατηγική Κυβερνοασφάλειας χρειάζεται κατ' ελάχιστο τη συμμετοχή όλων των εργαζομένων, προμηθευτών, και άλλων συνεργαζόμενων φορέων. Η ασφάλεια του Δήμου και των ΠΣ που αυτός φιλοξενεί με την υλοποίηση τεχνικών μέτρων υποστηρίζεται από κατάλληλη διαχείριση και διαδικασίες ώστε να είναι σωστά οργανωμένη, επεκτάσιμη, εύκολα παραμετροποιήσιμη και αποτελεσματική, χωρίς παράλληλα να επιβαρύνει τους τελικούς χρήστες.

Προς την κατεύθυνση αυτή, το συγκεκριμένο Έργο αφορά στην παροχή μιας ολοκληρωμένης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις που αφορά το σύνολο της ψηφιακής δραστηριότητας του Δήμου Ιλίου,

στα πλαίσια των αναγκών και των αυξημένων απαιτήσεων της σύγχρονης εποχής και της ανακοινωθείσας εθνικής Στρατηγικής Κυβερνοασφάλειας 2020-2025.

Το Έργο θα παρέχει μια ενοποιημένη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με συμβάντα ασφαλείας και πιθανές κυβερνοαπειλές συλλέγοντας πληροφορίες από όλα τα υποσυστήματα του, καθώς και τα υπάρχοντα ΠΣ του Δήμου ώστε να καταστήσει αποδοτικότερο τον εντοπισμό, διαχείριση και αποτροπή τέτοιων συμβάντων.

13. Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»

Άξονας Marketplace: Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01: 35

Στο πλαίσιο της Δράσης θα αναπτυχθεί ολοκληρωμένη πλατφόρμα συλλογής και διαχείρισης δεδομένων, από όλες τις έξυπνες εφαρμογές μίας σύγχρονης πόλης. Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιείται με σκοπό τόσο την εξαγωγή γνώσης για τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη στους δείκτες διακυβέρνησης, όσο και την αξιοποίηση των δεδομένων από τις πολλαπλές εφαρμογές για τη δημιουργία κανόνων που θα μπορούν να αυτοματοποιούν διαδικασίες, προσφέροντας ένα σύστημα που ενισχύει την ορθολογική λήψη αποφάσεων βασισμένη σε πολλαπλές πτυχές της δημόσιας διοίκησης. Οι δείκτες διακυβέρνησης αποτελούν καίρια εργαλεία για την αξιολόγηση της απόδοσης των διακυβερνητικών διαδικασιών, με έμφαση στις ακόλουθες πτυχές:

- Διαφάνεια και Προσβασιμότητα:
    - Διασφάλιση ανοικτών και προσβάσιμων διακυβερνητικών διαδικασιών για το κοινό.
    - Χρήση δεικτών που μετρούν την ευκολία πρόσβασης και τη διαφάνεια των διαδικασιών.
- Ανάπτυξη μηχανισμών παρακολούθησης των δράσεων και των αποφάσεων.

Η πλατφόρμα θα συλλέγει δεδομένα και θα διαχειρίζεται λειτουργίες από επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και θα παρέχει νέες 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.

Η πλατφόρμα έξυπνης πόλης θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις:

- 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 & mobile app)
- Ανάπτυξη διασύνδεσης και οπτικοποίηση πληροφοριών των ακόλουθων υποσυστημάτων/εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών που προδιαγράφονται σε άλλες δράσεις της παρούσας μελέτης:
    - Διασφάλιση προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
    - Ενεργειακή διαχείριση κτηρίων
    - Μέτρηση ποιότητας αέρα
    - Διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων
    - Άμεση αποτίμηση ζημιών σεισμού
    - Παρακολούθηση πλημμυρικών φαινομένων

Ο καθορισμός των υποσυστημάτων/εφαρμογών για την διασύνδεση και οπτικοποίηση πληροφοριών θα οριστικοποιηθούν στο πλαίισιο ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων της εν λόγω Δράσης.

Η συγκεκριμένη δράση είναι συμβατή και πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές και ελάχιστες απαιτήσεις του Παραρτήματος Ε «Ελάχιστες Λειτουργικές Απαιτήσεις/Προδιαγραφές Δράσεων Ψηφιακού Μετασχηματισμού των ΟΤΑ» της πρόσκλησης 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ.

Τονίζεται ότι το σύνολο των συστημάτων και των δεδομένων του έργου θα έχει ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη από την Ε.Ε. διαλειτουργικότητα - διασύνδεση με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης που περιγράφεται σε άλλη δράση της παρόντος τεχνικού δελτίου, καθώς και η δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων ανεξάρτητα από δεσμευτικές τεχνολογικές επιλογές και προϊόντα.

Η εφαρμογή του συστήματος θα περιλάβει διαχείριση υποδομών-πόρων και μέσων του Δήμου Ιλίου. Το Ίλιον ή Νέα Λιόσια είναι αστική περιοχή και δήμος του Δυτικού Τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής. Με πληθυσμό 84.793 κατοίκων το 2011, έκταση 9,453 τ.χλμ. και πυκνότητα της τάξεως των 8.970 ατόμων ανά τ.χλμ., το Ίλιον αναπτύσσεται γύρω από το νεώτερο οικισμό των Νέων Λιοσίων, γειτνιάζοντας στα νότια με το Δήμο Περιστερίου, ανατολικά με το Δήμο Αγ. Αναργύρων - Καματερού και δυτικά με την Πετρούπολη. Ο Δήμος Ιλίου διαιρείται στις ακόλουθες συνοικίες: Άγιος Νικόλαος, Ζωοδόχος Πηγή, Κέντρο, Μιχελή, Νέα Σεπόλια (Μπουρνάζι), Παλατιανή, Πολυτέκνων, Πύργος Βασιλίσσης, Ριμινιτών, Άγιος Φανούριος / Φλέβας.

Οι παρεχόμενες προμήθειες και υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 35125100-7 «Αισθητήρες» και συμπληρωματικών (κατά αύξουσα σειρά κωδικού) 32322000-6 «Εξοπλισμός πολυμέσων», 32441100-7 «Τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης», 32441200-8 «Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου», 34926000-4 «Εξοπλισμός ελέγχου στάθμευσης αυτοκινήτων», 34990000-3 «Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας, σηματοδότησης και φωτισμού», 38820000-9 «Εξοπλισμός τηλεχειρισμού», 48000000-8 «Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής», 48211000-0 «Πακέτα λογισμικού για διασυνδεσιμότητα πλατφορμών», 48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης», 48420000-8 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης εγκαταστάσεων και πλατφόρμες πακέτων λογισμικού», 48422000-2 «Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού», 48730000-4 «Πακέτα

λογισμικού ασφαλείας», 48780000-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης συστημάτων, αποθήκευσης και περιεχομένου», 48982000-5 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης παραμέτρων», 71222100-1 «Υπηρεσίες χαρτογράφησης αστικών περιοχών», 71354100-5 «Υπηρεσίες ψηφιακής χαρτογράφησης», 72212516-9 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ανταλλαγής δεδομένων», 72212730-5 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ασφαλείας», 72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών», 72252000-6 «Υπηρεσίες ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης», 72262000-9 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού», 72300000-8 «Υπηρεσίες δεδομένων» και 79822500-7 «Υπηρεσίες γραφικού σχεδιασμού».

Η αντιστοιχία κωδικών CPV ανά Δράση είναι η εξής:

1. Δράση 3: «Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου»

35125100-7 «Αισθητήρες»

34926000-4 «Εξοπλισμός ελέγχου στάθμευσης αυτοκινήτων»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

71222100-1 «Υπηρεσίες χαρτογράφησης αστικών περιοχών»

2. Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων Δήμου Ιλίου»

34990000-3 «Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας, σηματοδότησης και φωτισμού»

35125100-7 «Αισθητήρες»

48420000-8 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης εγκαταστάσεων και πλατφόρμες πακέτων λογισμικού»

3. Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»

48422000-2 «Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

4. Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Ιλίου»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

71354100-5 «Υπηρεσίες ψηφιακής χαρτογράφησης»

5. Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου»

35125100-7 «Αισθητήρες»

32441100-7 «Τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

6. Δράση 24: «Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του Δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του»

32441200-8 «Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου»

32441100-7 «Τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

7. Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου»

35125100-7 «Αισθητήρες»

38820000-9 «Εξοπλισμός τηλεχειρισμού»

32441100-7 «Τηλεμετρικό σύστημα παρακολούθησης»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

8. Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου»

32322000-6 «Εξοπλισμός πολυμέσων»

72262000-9 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού»

72252000-6 «Υπηρεσίες ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης»

79822500-7 «Υπηρεσίες γραφικού σχεδιασμού»

9. Δράση 30: «Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου»

48422000-2 «Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

10. Δράση 32: «Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου»

48780000-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης συστημάτων, αποθήκευσης και περιεχομένου»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

11. Δράση 33: «Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο Δήμο Ιλίου»

48982000-5 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης παραμέτρων»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

12. Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο Δήμο Ιλίου»

48730000-4 «Πακέτα λογισμικού ασφαλείας»

72212730-5 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ασφαλείας»

13. Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»

48211000-0 «Πακέτα λογισμικού για διασυνδεσιμότητα πλατφορμών»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

72212516-9 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ανταλλαγής δεδομένων»

72300000-8 «Υπηρεσίες δεδομένων»

48000000-8 «Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής»

Σύμφωνα με το Άρθρο 59, παρ. 1 του Ν.4412/2016, ο Δήμος Ιλίου ως Αναθέτουσα Αρχή για λόγους ευχερέστερης και ορθότερης εκτέλεσης της σύμβασης προκρίνει την μη υποδιαίρεση της σύμβασης σε τμήματα για τους εξής λόγους:

Απαραίτητη προϋπόθεση και δομικό στοιχείο της έγκαιρης και ορθής υλοποίησης του παρόντος έργου είναι η ακριβής τήρηση του χρονοδιαγράμματος για την υλοποίηση του συνόλου των δράσεων. Το συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης τίθεται σε συγκεκριμένα όρια και πλαίσια και τυχόν καθυστερήσεις, έστω και μικρές, αποτελούν σοβαρό μειονέκτημα που μπορούν να περιορίσουν την υλοποίηση του φυσικού αντικειμένου – και κατ' επέκταση και του οικονομικού – σε ικανό βαθμό μη παράγοντας τις προβλεπόμενες εκροές και αποτελέσματα του έργου.

Ένας ανάδοχος μπορεί ο ίδιος να διαχειριστεί το χρονοδιάγραμμα που έχει τεθεί ώστε να είναι συνεπής στην υποχρέωση της εκτέλεσης και παράδοσης εντός ορισμένης χρονικής περιόδου. Επίσης η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί από τεχνικής άποψης να παρακολουθεί ευχερέστερα τους χρόνους παράδοσης και την ποιοτική παροχή των υπηρεσιών που ζητούνται όταν συμβάλλεται με έναν μόνο ανάδοχο. Ο ανάδοχος επιπλέον είναι ο ίδιος μοναδικός υπεύθυνος συντονισμού της ομάδας έργου του και τελικά ο μοναδικός υπόλογος προς την Αναθέτουσα Αρχή στην περίπτωση καθυστερημένης ή πλημμελούς εκτέλεσης του έργου. Επιπροσθέτως η άμεση προσαρμογή σε έκτακτες ανάγκες που παρουσιάζονται στη διάρκεια υλοποίησης τέτοιου είδους και μορφής έργων και οι οποίες δεν μπορούν εξαρχής να προβλεφθούν, εξαρτώνται σε σημαντικό βαθμό από το αν το συγκεκριμένο έργο υλοποιείται από έναν και μόνον ανάδοχο.

Στην περίπτωση που οι δράσεις χωρίζονταν σε τμήματα ελλοχεύει ο σοβαρός κίνδυνος να μην υπάρξει ανάδοχος για όλα τα τμήματα την ίδια χρονική στιγμή ή εν τέλει να μην προκύψει ανάδοχος για κάποιο από τα τμήματα. Το γεγονός αυτό είτε θα καθυστερούσε σημαντικά την ολοκλήρωση του έργου που αποτελεί και πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα ενιαίο σύνολο, καθώς μέχρι να γίνει επαναπροκήρυξη του τμήματος του έργου, για το οποίο δεν αναδείχθηκε ανάδοχος θα έπρεπε να περάσει το ανάλογο χρονικό διάστημα.

Η υποδιαίρεση σύμβασης σε τμήματα δημιουργεί σημαντική πολυπλοκότητα στην διακήρυξη της σύμβασης και συγκεκριμένα θα πρέπει να καθοριστούν με σαφήνεια αλλά και λεπτομέρεια τα εξής:

1. Το μέγεθος και το αντικείμενο των τμημάτων.
2. Η τεκμηρίωση σκοπιμότητας υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα.
3. Ανάλυση φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης ανά τμήμα.
4. Ο μέγιστος αριθμός τμημάτων που μπορεί να ανατεθεί σε ένα προσφέροντα.

5. Τα κριτήρια για τον προσδιορισμό των τμημάτων που ανατίθενται, στην περίπτωση που η εφαρμογή των κριτηρίων ανάθεσης θα είχε ως αποτέλεσμα την ανάθεση σε έναν προσφέροντα τμημάτων που υπερβαίνουν τον μέγιστο αριθμό.
6. Τις προϋποθέσεις που ισχύουν σε περίπτωση που η αναθέτουσα αρχή προτίθεται να αναθέσει περισσότερα τμήματα ή ομάδα τμημάτων σε ένα προσφέροντα.
7. Εφόσον υποδιαιρείται η σύμβαση σε τμήματα, η αναθέτουσα αρχή επιμερίζει τη δαπάνη δημοσιεύσεων, ανά τμήμα, αναλογικά και με βάση την εκτιμώμενη αξία κάθε τμήματος.
8. Σε περίπτωση υποδιαίρεσης της σύμβασης σε τμήματα, αναγράφεται το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογιζόμενη επί της εκτιμώμενης αξίας, εκτός ΦΠΑ, του κάθε τμήματος. Το ίδιο ισχύει και για το ύψος της εγγύησης καλής εκτέλεσης.
9. Στις περιπτώσεις όπου η προς ανάθεση σύμβαση υποδιαιρείται σε τμήματα και τα κριτήρια επιλογής ποικίλλουν από τμήμα σε τμήμα, πρέπει να συμπληρώνεται ένα ΕΕΕΣ για κάθε τμήμα (ή ομάδα τμημάτων με τα ίδια κριτήρια επιλογής).

Επιπλέον των ανωτέρω, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι, σε περίπτωση υποδιαίρεσης της σύμβασης σε τμήματα, η ενδεχόμενη άσκηση προδικαστικής προσφυγής υποψηφίου αναδόχου που υπέβαλλε προσφορά σε ένα ή περισσότερα τμήματα, μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση όλης της διαδικασίας ανάθεσης και κατά συνέπεια σε καθυστέρηση υλοποίησης ή ακόμα και στην απένταξη της σύμβασης εντός της προγραμματικής περιόδου χρηματοδότησης της, λόγω πιθανών επαναληπτικών διαδικασιών διακήρυξης.

Επιπλέον, δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι η υποδιαίρεση της σύμβασης σε τμήματα θα καθιστούσε ενδεχομένως «ακριβή» και μη συμφέρουσα την εκτέλεση των τμημάτων της σύμβασης καθώς πιθανολογείται με βάση τα διδάγματα της κοινής πείρας και των συναλλακτικών ηθών ότι οι προσφορές που θα δεχτεί ανά τμήμα η Αναθέτουσα Αρχή δεν θα έχουν το ποσοστό έκπτωσης που θα προκύψει αν ο διαγωνισμός δημοσιευθεί με ενιαίο οικονομικό αντικείμενο.

Η επιλογή της μη υποδιαίρεσης της σύμβασης σε τμήματα δεν εμποδίζει τους υποψηφίους αναδόχους να συμμετέχουν στην διαγωνιστική διαδικασία είτε με την μορφή της ένωσης εταιρειών είτε και με την στήριξη στην ικανότητα τρίτων (χρήση υπεργολαβιών) με στόχο να καλύψουν όλες τις απαιτήσεις της διακήρυξης (τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, φυσικό αντικείμενο κλπ.).

Τέλος, η ανάπτυξη της Δράσης 35 «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου», θα λειτουργήσει ως πλατφόρμα ολοκλήρωσης των υπολοίπων Δράσεων, απαιτεί την διαμόρφωση και επεξεργασία πρωτογενών δεδομένων που λαμβάνονται από τις λοιπές δώδεκα (12) Δράσεις, οι οποίες αφορούν σε εξοπλισμό και σε λογισμικό διαφορετικών κατασκευαστών και κατά συνέπεια θα πρέπει να έχει άμεση συνέργεια και διαλειτουργικότητα με τις άλλες Δράσεις. Επομένως η Δράση 35 θα πρέπει να ολοκληρώσει σε μία ενιαία πλατφόρμα τα εισαγόμενα δεδομένα των λοιπών Δράσεων. Επιπλέον κάθε εφαρμογή ή/και λογισμικό των δώδεκα (12) Δράσεων θα πρέπει να παρέχει API (Application Programming Interface) προς την Δράση 35, το οποίο θα πρέπει να αναγνωρίζεται από την Δράση 35.

Η εκτιμώμενη αξία του σύμβασης ανέρχεται στο ποσό του ενός εκατομμυρίου οκτακοσίων πενήντα χιλιάδων εξακοσίων πενήντα τεσσάρων ευρώ και μηδέν λεπτών (**1.850.654,00€**) **μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%** (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ**: 2.294.810,96 €**).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **<u>έντεκα (11) μήνες</u>**.

Το έργο θα ανατεθεί με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει κριτηρίων και σχετικών συντελεστών βαρύτητας.

Οι οικονομικοί φορείς υποχρεούνται να υποβάλουν προσφορές για ολόκληρη την ποσότητα. Προσφορά που δεν περιλαμβάνει το σύνολο των ειδών και ποσοτήτων απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

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

1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ΄ εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν, και ιδίως[16]:

- 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 δημόσιων 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»*[17], 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

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

[17] Η υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών εταιρειών που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις, απαιτείται σύμφωνα με το άρθρο 8 του ν. 3310/2005, σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων εκτιμώμενης αξίας ανώτερης του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000,00 €)

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»*[18],

- 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).*
- του ν. 5005/2022 (Α' 236) «*Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων εντύπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις*»,
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) *«Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»,*
- *του ν. 4914/2022 (Α'61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»,*
- του ν. 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»,*

---

[18] Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο άρ. 65 του ν. 4172/2013, οι σχετικές υπουργικές αποφάσεις εκδίδονται κάθε έτος. Πρβλ. τις με αριθμ.1024/2018 (Β 542) & ΠΟΛ1173/2017 (Β 4049) σχετικές αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών.

- 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) OJ 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.
- της υπ΄ αριθμ. 1349/06-06-2024 (ΑΔΑ: 98ΨΩ46ΜΠΥΓ-Γ92) Απόφασης Ένταξης Έργου του Δήμου Ιλίου με τίτλο "Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου" στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ",
- της υπ. αρ. 2584/13-1-2023 απόφασης με θέμα: «Δημόσια διαβούλευση του τεύχους της διακήρυξης του ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού άνω των ορίων για την υλοποίηση του του Υποέργου 1 «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου» της Πράξης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Ιλίου» (Μοναδικός Κωδικός 23DIAB000025691),
- της υπ' αριθμ. XXX/XX-XX-2024 (ΑΔΑ: XXXXXXX-XXX) Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Ιλίου με θέμα "Συγκρότηση γνωμοδοτικού οργάνου διενέργειας διαδικασιών σύναψης δημόσιας σύμβασης (Επιτροπή Διενέργειας/Επιτροπή Αξιολόγησης) για την Πράξη "Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου", η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ",
- της υπ' αριθμ. XXX/XX-XX-2024 (ΑΔΑ: XXXXXXX-XXX) Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Ιλίου με θέμα "Συγκρότηση Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής για την Πράξη "Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Ιλίου", η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ",
- του υπ' αριθμ. 1213/17-05-2024 εγγράφου της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος "ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ" με θέμα "Έγκριση Διακήρυξης για το Υποέργο 1 "Δράσεις Ψηφιακού

Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου", της Πράξης "Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου",

- της υπ' αριθμ. ΧΧΧ/ΧΧ-ΧΧ-2024 (ΑΔΑ: ΧΧΧΧΧΧΧ-ΧΧΧ) Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Ιλίου περί (α) έγκρισης των τεχνικών προδιαγραφών (β) έγκρισης διεξαγωγής ανοικτού διεθνούς διαγωνισμού με ηλεκτρονικό τρόπο, με κριτήριο κατακύρωσης τη βέλτιστη σχέση ποιότητας - τιμής και (γ) κατάρτισης των όρων της διακήρυξης του διαγωνισμού με βάση το νομικό και θεσμικό πλαίσιο που περιγράφεται στην παρούσα για το Υποέργο 1 "Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου" της Πράξης "Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου", η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ".

1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η ΧΧ/ΧΧ/2024 και ώρα 15:00[19]

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).

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπο)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά», τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών **την …./…/2024 και ώρα 10:00πμ**.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπο)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή.

1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ

Α. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης[20]

Προκήρυξη[21] της παρούσας σύμβασης με αριθμό ΧΧΧΧΧ απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις ΧΧ/ΧΧ/2024 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Β. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο [22]

---

19 Κατά τον καθορισμό των προθεσμιών παραλαβής των προσφορών οι Α.Α. λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της σύμβασης και τον χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία των προσφορών (άρθρο 60 παρ. 1 ν. 4412/2016). Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία καθορίζεται : α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων από τις διατάξεις των άρθρων 27, 60 και 67 του ν. 4412/2016 και β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων από τις διατάξεις του άρθρου 121 του ίδιου νόμου, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 19 περ. α του ν. 4605/2019.

20 Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον η αναθέτουσα αρχή το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65, παρ.6 του ν.4412/2016.

21 Άρθρο 65 παρ. 1 του ν. 4412/2016 : Η προκήρυξη περιλαμβάνει τις πληροφορίες που προβλέπονται στο Παράρτημα V του Προσαρτήματος Α΄ υπό τη μορφή τυποποιημένου εντύπου (έντυπο 2 Παραρτήματος ΙΙ : Προκήρυξη Σύμβασης του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L296/1)

22 Άρθρο 66 Ν. 4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται σε εθνικό επίπεδο, πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της προκήρυξης/ γνωστοποίησης.

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) [23].

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

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο[24] [25] [26], σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016: δύο (2) ημερήσιες τοπικές εφημερίδες και μία (1) εβδομαδιαία εφημερίδα του νομού.

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) http://et.diavgeia.gov.gr/

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): https://www.ilion.gr/διαγωνισμοί-2/

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης, τα κηρύκεια και τα λοιπά έξοδα της δημοπρασίας, αρχικής και επαναληπτικής, θα καταβάλλονται σε κάθε περίπτωση από τον ανάδοχο με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών. [27]

1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ

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

---

23 Σύμφωνα με τα άρθρα 38 και 66 του Ν. 4412/2016 και την ΥΑ 57654.

24 Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε μία τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007/άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται. Πρβλ. άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

25 Η υποχρέωση δημοσίευσης σε νομαρχιακές (νυν "περιφερειακές" κατά το άρ.16 του ν.4487/2017) και τοπικές εφημερίδες του ν.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται, βλέπε άρθρο 377§1 περίπτ (35) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

26 Για τις δημοσιεύσεις περιλήψεων διαγωνισμών στον εθνικό τύπο, βλ. και ΠΙΝΑΚΑ 1 «ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Ν.4412/2016», στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.

27 Πρβλ άρθρο 77 παρ. 5 ν. 4270/2014, άρθρα 1 παρ. 3 & 4 παρ. 3 ν. 3548/2007, σε συνδυασμό με τα άρθρα 377 παρ. 1 περ. 35 & 379 παρ. 12 ν. 4412/2016.

συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους[28]

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 χαρακτηρισθεί ως τέτοιες.

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης[29] είναι τα ακόλουθα:

- η με αρ. XXXXX Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ: XXXXXXXXX), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ][30]
- η παρούσα Διακήρυξη με τα Παραρτήματά της
- οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
- το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της

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

---

28 Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016

29 Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδειγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη στην οποία αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 67 και της παρ. 2 του άρθρου 297, το σχέδιο της σύμβασης μετά των παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές

30 Για συμβάσεις άνω των ορίων

του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr[31].

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. 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[32]. Αιτήματα παροχής διευκρινήσεων που υποβάλλονται είτε 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

---

31 Επιλέγεται κατά κανόνα η εκ του νόμου υποχρεωτική χρήση του ΕΣΗΔΗΣ για την πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης και την επικοινωνία. Οι επιλογές που ακολουθούν αφορούν περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή εν όλω ή εν μέρει η ελεύθερη πλήρης άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης. Επιπλέον, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικά εργαλεία, συσκευές ή μορφότυποι περιγράφονται στο σημείο αυτό ταυτόχρονα με τον τρόπο πρόσβασης των ενδιαφερομένων.

32 Πρβλ την Υπουργική Απόφαση με αρ. 56902/215 «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)», ΦΕΚ Β΄1924/2017(άρθρο 14)*

με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό»[33]) και στο ΚΗΜΔΗΣ [34].

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα

Τυχόν ενστάσεις ή 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[35] 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, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική. [36].

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα[37].

2.1.5 Εγγυήσεις[38]

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)[39], που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Ε.Τ.Α.Α. - 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

---

33 Πρβλ οδηγίες για τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου 14 «Διορθωτικό» στην ιστοσελίδα του simap https://simap.ted.europa.eu/documents/10184/166101/Instructions+for+the+use+of+F14_EL.pdf/0bdd2252-323d-44d1-97d5-0babe74629f4

34 Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. 4121/30-07-2020 « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης» (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2ΧΖ)

35 Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016

36 Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

37 Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα

38 Πρβλ. παρ.3, 4 και 5 άρθρου 72 ν. 4412/2016

39 Πρβλ. άρθρο 120 Ν.4512/2018 (ΦΕΚ Α΄ 5/17.1.2017)., καθώς και άρθρο 15 παρ.1 Ν.4541/2018 (ΦΕΚ Α΄ 93/31.5.2018),

Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

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

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης[40].

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

Σχετικά υποδείγματα παρατίθενται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI της παρούσης.

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

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

2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

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

[40] Παρ. 12 άρθρου 72 ν. 4412/2016

2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

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[41], στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7[42] 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[43].

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 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[44].

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.[45]

Οποιαδήποτε αλλαγή στη σύνθεση ένωσης κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού επιφέρει τον αποκλεισμό του διαγωνιζομένου σχήματος από τη διαδικασία. Σε περίπτωση που, εξ αιτίας ανικανότητας για οποιονδήποτε λόγο ή ανωτέρας βίας, μέλος της ένωσης δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του κατά τον χρόνο εκτέλεσης της σύμβασης, τα υπόλοιπα μέλη συνεχίζουν να έχουν την ευθύνη της εκτέλεσης της σύμβασης

---

41 Βλ. σχετικά με ΣΔΣ https://www.wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm

42 Σύμφωνα με το ισχύον κείμενο της ΣΔΣ, τα σχετικά παραρτήματα που αναφέρονται στο άρθρο 25 αντιστοιχούν πλέον στα 1, 2, 4, 5, 6 και 7.

43 Επισημαίνεται ότι απαγορεύεται η συμμετοχή εξωχώριας εταιρείας από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α΄ και β΄της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

44 Πρβλ. σχετικά, σελ. 8 της Ανακοίνωσης της Επιτροπής C (2019) 5494 final «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή προσφερόντων και αγαθών από τρίτες χώρες στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ».

45 Άρθρο 19 ν. 4412/2016

με την ίδια τιμή και τους ίδιους όρους, δύνανται ωστόσο να προτείνουν αντικατάσταση του συγκεκριμένου μέλους και η αποδοχή της είναι στη διακριτική ευχέρεια της Αναθέτουσας Αρχής.

Εάν μετά την υποβολή των προσφορών πραγματοποιηθεί συγχώνευση σύμφωνα με την έννοια των οδηγιών 2005/56/Ε.Κ. και 78/855/Ε.Ο.Κ. μεταξύ νομικών προσώπων που συμμετέχουν σε διαφορετικές προσφορές, τότε το νομικό πρόσωπο που είναι απόρροια της συγχώνευσης θα πρέπει να παραιτηθεί άμεσα από μία εκ των δύο προσφορών. Στην περίπτωση αυτή η ικανότητα συμμετοχής του συγκεκριμένου σχήματος κρίνεται με βάση τα εναπομείναντα μέλη του σχήματος.

3. Οι συμμετέχοντες πρέπει να πληρούν τις ελάχιστες προϋποθέσεις συμμετοχής (κριτήρια επαγγελματικής και τεχνικής ικανότητας και οικονομικής επάρκειας) κατά τα παρακάτω οριζόμενα στα Άρθρα 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσας.

Προκειμένου για ενώσεις οικονομικών φορέων συμπεριλαμβανομένων των προσωρινών συμπράξεων, δικαίωμα συμμετοχής έχουν εφόσον όλα τα μέλη της ένωσης καλύπτουν τις προϋποθέσεις των παραγράφων 1 και 3 του παρόντος άρθρου. Ειδικά σε ό,τι αφορά τις προϋποθέσεις της παρ. 3, σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων που υποβάλλει κοινή προσφορά, αρκεί αυτές να πληρούνται από τα μέλη της ένωσης σωρευτικά.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής[46]

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής[47], σύμφωνα με το Υπόδειγμα του Παραρτήματος VI, ποσού **τριάντα επτά χιλιάδων δεκατριών ευρώ και οκτώ λεπτών (37.013,08 €)** [48] που αντιστοιχεί στο 2% της προϋπολογισθείσας αξίας της σύμβασης (χωρίς Φ.Π.Α.).

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

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι XX/XX/2023, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τον προσφέροντα να παρατείνει, 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.

---

46 Πρβλ παρ. 1 α), 3, 4, 5 του άρθρου 72 του ν.4412/2016.

47 Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας, εκτός ΦΠΑ, του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1α ν. 4412/2016).

48 Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης, , (άρθρο 72 παρ. 1 περ. α εδάφιο πρώτο του ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5α του άρθρου 43 ν. 4605/2019 (Α' 52).

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 στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016. [49]

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 (παράγραφοι 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[50], 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[51]

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[52] καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

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

---

49 Πρβ. άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την περ. 4 του άρθρου 107 του ν. 4497/2017 (Α' 171) και την παρ. 5 περ. β, γ και δ του άρθρου 43 του ν. 4605/2019 (Α’ 52).

50 Πρβλ άρθρο 88 σε συνδυασμό με άρθρο 72 ν. 4412/2016

51 Πρβλ άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το αρ. 107 του ν. 4497/2017.

52 Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 6 του ν. 4497/2017.
Ειδικότερα, επισημαίνεται ότι:
α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων, η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος ΙΙΙ.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις,
β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, οι αναθέτουσες αρχές πρέπει να προσαρμόζουν το σχετικό πεδίο του Μέρους ΙΙΙ.Α του ΤΕΥΔ και ειδικότερα, αντί της αναφοράς σε “τελεσίδικη *καταδικαστική απόφαση”*, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, να θέτουν τη φράση *“αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”,* η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο ΤΕΥΔ αφορά, ομοίως, μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.

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 διαφθοράς 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 λειτουργών), 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 5ης 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 λειτουργών), 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 15ης Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α’103),

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

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την

αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

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

- 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 τις 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. Κατ' εξαίρεση, ο οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται, όταν ο αποκλεισμός, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.2, θα ήταν σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο οικονομικός φορέας ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεών του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα

με το τελευταίο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

2.2.3.4. Αποκλείεται[53] από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις[54]:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016[55], περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας[56].

(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,

---

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

54 Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞ3ΟΞΤΒ-9Ρ5)

55 Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ΄ της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 4412/2016.

56 Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ

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

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

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

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός. [57]

2.2.3.5. (i) Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 [58], όπως ισχύει. [59] Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες

---

57 Πρβλ. παράγραφο 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 9 του ν. 4497/2017. Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ8ΟΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

58 Κατά την παρ. 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005: «4.α) Απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Κώδικας Φορολογίας Εισοδήματος, Α` 167). Οι εξωχώριες εταιρείες από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» απαγορεύεται επίσης να συμμετέχουν με ποσοστό μεγαλύτερο του ένα τοις εκατό (1%) επί του μετοχικού κεφαλαίου ή να κατέχουν εταιρικά μερίδια ή να είναι εταίροι των εταίρων σε επιχειρήσεις που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις. Για τον έλεγχο και την επιβολή της απαγόρευσης αυτής η αναθέτουσα αρχή ή ο αναθέτων φορέας εφαρμόζει την υπουργική απόφαση που εκδίδεται κατά την παρ. 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013. Επιπλέον, απαγορεύεται η σύναψη δημοσίων συμβάσεων με εξωχώριες εταιρείες από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του Κώδικα Φορολογίας Εισοδήματος, με εξαίρεση τα κράτη που αποτελούν: αα) κράτος - μέλος της Ένωσης, ή ββ) κράτος - μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), ή γγ) τρίτη χώρα που έχει υπογράφει και κυρώσει τη Διεθνή Συμφωνία για τις Διεθνείς Συμβάσεις (ΣΔΣ), στον βαθμό που η υπό ανάθεση σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω ΣΔΣ, ή δδ) σε τρίτη/ες χώρες που δεν εμπίπτει στις περιπτώσεις αα), ββ) και γγ) και έχει συνάψει και εφαρμόζει διμερή ή πολυμερή συμφωνία με την Ένωση.»

59 Κατά το στάδιο της υποβολής της προσφοράς η μη συνδρομή του ανωτέρω εθνικού λόγου αποκλεισμού δηλώνεται στο αντίστοιχο πεδίο του ΕΕΕΣ [αμιγώς εθνικοί λόγοι αποκλεισμού]

αυτές εταιρείες ελέγχουν, συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..[60]

(ii). Αποκλείεται από τη διαγωνιστική διαδικασία οικονομικός φορέας στο πρόσωπο του οποίου συντρέχουν οι προϋποθέσεις 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.

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.»[61]

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 παραλείψεών 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[62], προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημίες που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης

---

60 Παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/21

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

παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση[63].

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».*[64]

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[65]

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας[66]

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

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού.[67]

---

63 Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

64 Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 49341/19-05-2020 (ΦΕΚ 385 τεύχος ΥΟΔΔ, 25-05-2020), η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

65 Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια επιλογής είναι προαιρετικά, τίθενται στην παρούσα διακήρυξη κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 75 παρ. 1 του ν. 4412/2016). Επισημαίνεται, επίσης, ότι οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν στους οικονομικούς φορείς ως απαιτήσεις συμμετοχής μόνο τα κριτήρια που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5 και 2.2.6. Έχουν τη δυνατότητα, κατά συνέπεια, να επιλέξουν ένα, περισσότερα ή όλα ενδεχομένως τα ως άνω κριτήρια επιλογής, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη.

66 Πρβλ άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016

67 Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να διαθέτουν αποδεδειγμένη εμπειρία και εξειδικευμένες γνώσεις στο αντικείμενο του παρόντος διαγωνισμού.

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[68]

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να διαθέτουν:

- Μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων (2021, 2022, 2023) ίσο ή μεγαλύτερο από το 100% του προϋπολογισμού του έργου χωρίς ΦΠΑ. Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος κύκλος εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιείται, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος ή ίσος από το 100% του προϋπολογισμού του έργου, χωρίς ΦΠΑ.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα[69]

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

---

68 Πρβλ άρθρο 75 παρ. 3 ν. 4412/2016. Οι Α.Α. μπορούν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα από τα κριτήρια που αναφέρονται στο παρόν άρθρο και να διαμορφώσουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή του Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), σύμφωνα με το άρθρο 2.2.9.1, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν το παρόν άρθρο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. κύκλος εργασιών 200.000 ευρώ τα 3 τελευταία έτη), είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές.
Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. *''Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλόλητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα''* (ΑΔΑ ΩΒΥ7ΟΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα την Ενότητα ΙΙΙ, όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

69 Πρβλ άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016. Όσον αφορά την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν απαιτήσεις που να εξασφαλίζουν ότι οι οικονομικοί φορείς διαθέτουν τους αναγκαίους ανθρώπινους και τεχνικούς πόρους και την εμπειρία για να εκτελέσουν τη σύμβαση σε κατάλληλο επίπεδο ποιότητας. Οι Α.Α. μπορεί να απαιτούν ειδικότερα από τους οικονομικούς φορείς, να διαθέτουν ικανοποιητικό επίπεδο εμπειρίας, αποδεικνυόμενο με κατάλληλες συστάσεις από συμβάσεις που έχουν εκτελεστεί κατά το παρελθόν. Μια Α.Α. μπορεί να θεωρεί ότι ένας οικονομικός φορέας δεν διαθέτει τις απαιτούμενες επαγγελματικές ικανότητες εάν διαπιστώσει ότι αυτός έχει συγκρουόμενα συμφέροντα που ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά την εκτέλεση της σύμβασης. Στο πλαίσιο διαδικασιών σύναψης σύμβασης παροχής υπηρεσιών η επαγγελματική ικανότητα των οικονομικών φορέων να παράσχουν αυτή την υπηρεσία ή να εκτελέσουν την εγκατάσταση ή τα έργα μπορεί να αξιολογείται βάσει της τεχνογνωσίας τους, της αποτελεσματικότητας, της εμπειρίας και της αξιοπιστίας τους.
Οι Α.Α. μπορούν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα από τα κριτήρια που αναφέρονται στο παρόν άρθρο και να διαμορφώσουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή του Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν το παρόν άρθρο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα

οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

Α. Να διαθέτουν την κατάλληλη τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική ικανότητα. Συγκεκριμένα, κατά τα τρία (3) τελευταία έτη (2021-2023) και έως την ημερομηνία δημοσίευσης της διακήρυξης, να έχουν ολοκληρώσει κατ' ελάχιστον επιτυχώς:

I. ένα (1) έργο πληροφορικής ή τηλεπικοινωνιών προϋπολογισμού ίσου με το 100% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση έργου, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.

II. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης συμβάντων, με γεωγραφική κάλυψη έκτασης τουλάχιστον ίσης με 9.000 τ.χλμ. και 40 ταυτόχρονους χρήστες και με τα ελάχιστα παρακάτω υποσυστήματα:
   - γεωγραφικών πληροφοριών GIS
   - διαχείρισης περιστατικών
   - οργάνωσης - κινητοποίησης προσωπικού και μέσων
   - ανταλλαγής πληροφορίας με κινητά τερματικά (τουλάχιστον για 100 κινητά τερματικά)

III. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος που να επιτρέπει την συνεργασία μεταξύ διαφορετικών Φορέων/Οργανισμών κατά τη διάρκεια μίας κρίσης.

IV. ένα (1) έργο το οποίο περιλαμβάνει την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία έξυπνων μετρητών ηλεκτρικής ενέργειας σε κατ' ελάχιστον δέκα (10) κτίρια.

V. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης συστημάτων παρακολούθησης ποιότητας αέρα, το οποίο να αφορά τοποθέτηση συστήματος ποιότητας αέρα σε τουλάχιστον επτά (7) διαφορετικά σημεία, με μετάδοση και παρακολούθηση των μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο και αντίστοιχη ενημέρωση για συμβάντα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

VI. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης συστήματος διαχείρισης υδατικών πόρων (έξυπνης άρδευσης), μέσω μετάδοσης δεδομένων από δίκτυο τηλεπικοινωνιών, με χρήση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης για την αξιοποίηση των δεδομένων και τη δημιουργία προβλέψεων, με τουλάχιστον 200 σημεία εγκατάστασης.

VII. ένα (1) έργο ψηφιοποίησης τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς.

VIII. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάσταση ολοκληρωμένης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις .

IX. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης κεντρικής ενιαίας πλατφόρμας διαχείρισης και συλλογής δεδομένων από διαφορετικούς αισθητήρες.

X. ένα (1) έργο προβολής και προώθησης περιοχής και προγράμματος πιστότητας πελατών και λοιπών παροχών – υπηρεσιών.

XI. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάσταση ασύρματων αισθητήρων ελέγχου στάθμευσης.

XII. ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης συστήματος διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων.

τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. τουλάχιστον ..... συναφείς παραδόσεις/ υπηρεσίες τα 3 τελευταία έτη) κατά τρόπο αντικειμενικό, διαφανή χωρίς να εισάγουν διακρίσεις σε βάρος των συμμετεχόντων είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές. Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. *''Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα''* (ΑΔΑ ΩΒΥ7ΟΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα την Ενότητα IV παρ. 1, όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

XIII. τρεις τουλάχιστον (3) συμβάσεις λειτουργίας συσκευών διαδικτύου των πραγμάτων (IoT), οι οποίες επικοινωνούν μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

Β. Να διαθέτουν προσωπικό επαρκές σε πλήθος και δεξιότητες για την ανάληψη του Έργου και συγκεκριμένα:

- έναν (1) Υπεύθυνο Έργου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με 15ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία σε Διαχείριση Έργων Πληροφορικής και Πιστοποίηση PMI ή PM2 ή PRINCE2 στη Διαχείριση Έργων. Ο Υπεύθυνος έργου πρέπει να απασχολείται από τον οικονομικό φορέα με σχέση εξαρτημένης εργασίας.
- έναν (1) Αναπληρωτή Υπεύθυνο Έργου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία σε Διαχείριση Έργων Πληροφορικής και Πιστοποίηση PMI ή PM2 ή PRINCE2 στη Διαχείριση Έργων. Ο Αναπληρωτής Υπεύθυνος έργου πρέπει να απασχολείται από τον οικονομικό φορέα με σχέση εξαρτημένης εργασίας.
- έναν (1) Τεχνικό Υπεύθυνο Έργου (ΤΥΕ), κάτοχο πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία σε Διαχείριση Έργων Πληροφορικής & Επικοινωνιών. Ειδικότερα πρέπει να έχει συμμετάσχει, σε τουλάχιστον 5 έργα που να περιλαμβάνουν αθροιστικά Εφαρμογές ψηφιακού μετασχηματισμού δημοσίων φορέων, εφαρμογές ψηφιακού πολιτισμού, συστήματα πολιτικής προστασίας, IoT αισθητήρες και κεντρική πλατφόρμα συλλογής δεδομένων, παρακολούθηση περιβαλλοντολογικών δεδομένων.
- έναν (1) ειδικό εμπειρογνώμονα (ΕΕ) σε θέματα πολιτικής προστασίας και της προστασίας των κρίσιμων υποδομών, κάτοχο πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στον τομέα Δασολογίας / Φυσικού Περιβάλλοντος ή σχετικής κατεύθυνσης. Να διαθέτει τουλάχιστον 15 έτη επαγγελματική εμπειρία στον τομέα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών με χρήση ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών) που αφορούν στην Πολιτική Προστασία. Για την τεκμηρίωση της ως άνω εμπειρίας, ο Υπεύθυνος Έργου θα πρέπει να έχει συμμετάσχει, με την ιδιότητά του αυτή, σε τουλάχιστον δέκα (10) έργα τα οποία θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί, είτε σε φορείς του δημοσίου ή του ιδιωτικού τομέα.
- έναν (1) ειδικό εμπειρογνώμονα (ΕΕ) σε θέματα πολιτικής προστασίας και της προστασίας των κρίσιμων υποδομών, κάτοχο πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στον τομέα των Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), ο οποίος να διαθέτει τουλάχιστον 10 έτη επαγγελματική εμπειρία στον τομέα Διαχείρισης Εκτάκτων Αναγκών με χρήση ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών) που αφορούν στην Πολιτική Προστασία. Για την τεκμηρίωση της ως άνω εμπειρίας, ο Υπεύθυνος Έργου θα πρέπει να έχει συμμετάσχει, με την ιδιότητά του αυτή, σε τουλάχιστον οκτώ (8) έργα τα οποία θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί, είτε σε φορείς του δημοσίου ή του ιδιωτικού τομέα.
- έναν (1) ειδικό εμπειρογνώμονα (ΕΕ) σε θέματα διαχείρισης έργων ποιότητας αέρα, κάτοχο Διδακτορικού Διπλώματος Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών από Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα του εσωτερικού ή ισότιμο τίτλο Ανώτατου Ιδρύματος αλλοδαπής και να διαθέτει κατ' ελάχιστο εννέα (9) έτη εμπειρίας σε έργα πληροφορικής, καθώς και σε διαχείριση τουλάχιστον πέντε (5) έργων (εμπορικών ή/και ερευνητικών), εκ των οποίων τουλάχιστον τριών (3) σχετικών με την παρακολούθηση ποιότητας αέρα.
- έναν (1) ειδικό εμπειρογνώμονα (ΕΕ) σε θέματα τεχνικής επίβλεψης έργων διαχείρισης υδατικών πόρων, κάτοχο Διδακτορικού Διπλώματος στον τομέα της Πληροφορικής από Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα του εσωτερικού ή ισότιμο τίτλο Ανώτατου Ιδρύματος αλλοδαπής και να διαθέτει κατ' ελάχιστο επτά (7) έτη εμπειρίας σε έργα πληροφορικής, καθώς και τεχνική επίβλεψη τουλάχιστον πέντε (5) έργων (εμπορικών ή/και ερευνητικών), εκ των οποίων τουλάχιστον τριών (3) σχετικών με τη διαχείριση υδατικών πόρων.

- δύο (2) ειδικούς εμπειρογνώμονες (ΕΕ), Senior Software Engineers, οι οποίοι θα πρέπει να είναι κάτοχοι πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της ημεδαπής ή ισότιμου της αλλοδαπής νομίμως αναγνωρισμένο στον τομέα των ΤΠΕ και να διαθέτουν 5ετή εμπειρία στον σχεδιασμό και ανάπτυξη εφαρμογών Command and Control για τη διαχείριση κρίσεων και εκτάκτων αναγκών.
- ένα (1) στέλεχος πανεπιστημιακής εκπαίδευσης με κατ' ελάχιστον 3ετή εμπειρία σε ανάλυση δεδομένων για έργα εφαρμογής έξυπνων μετρητών σε κτίρια με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας.
- ένα (1) στέλεχος με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στον τομέα της Πληροφορικής/Πληροφοριακών Συστημάτων/Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων και Δικτύων/Τεχνολογιών ΤΠΕ ή συναφούς αντικειμένου και αποδεδειγμένη εξαετή (6) εμπειρία σε έργα πληροφορικής και έργα περιβάλλοντος, ποιότητας αέρα και ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- τρία (3) στελέχη σε ρόλο Προγραμματιστή Εφαρμογών (Developer) πανεπιστημιακής ή τεχνολογικής εκπαίδευσης στην Πληροφορική, καθένας εκ των οποίων να διαθέτει τουλάχιστον τετραετή (4ετή) επαγγελματική εμπειρία στην ανάπτυξη εφαρμογών.
- ένα (1) στέλεχος Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων, πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στην Πληροφορική, με 5ετή τουλάχιστον αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία (συμμετοχή σε αντίστοιχα έργα) σε ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων.
- ένα (1) στέλεχος, με Πτυχίο Πανεπιστημιακού Ιδρύματος της ημεδαπής, Τμήματος ή κατεύθυνσης Φυτικής Παραγωγής ή Φυτοπροστασίας και Περιβάλλοντος ή συναφούς αντικειμένου ή ισότιμο τίτλο Ανώτατου Ιδρύματος της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από το ΔΟΑΤΑΠ, αντίστοιχης ειδικότητας, με κατ' ελάχιστο ένα (1) έτος εμπειρίας.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η παραπάνω απαίτηση μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης[70]

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν (κατ' ελάχιστον) τα εξής πρότυπα [71] [72]:

---

70 Επισημαίνεται ότι τα πρότυπα είναι προαιρετικά, ήτοι τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 82 ν. 4412/2016)

71 Οι Α.Α., εφόσον απαιτούν την προσκόμιση πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες, παραπέμπουν σε συστήματα διασφάλισης ποιότητας τα οποία βασίζονται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και έχουν πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνουν 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. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.1 του ν. 4412/2016.

72 Εάν οι Α.Α. απαιτούν την υποβολή πιστοποιητικών εκδιδομένων από ανεξάρτητους οργανισμούς που να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με συγκεκριμένα συστήματα ή πρότυπα όσον αφορά την περιβαλλοντική διαχείριση, παραπέμπουν στο σύστημα οικολογικής διαχείρισης και ελέγχου (EMAS) της Ένωσης ή σε άλλα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης που έχουν αναγνωριστεί, σύμφωνα με το άρθρο 45 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 1221/2009 ή σε άλλα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης βασιζόμενα σε αντίστοιχα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα που έχουν εκδοθεί από

(α) **Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο, εν ισχύ**, από διαπιστευμένο οργανισμό, με πεδίο εφαρμογής που καλύπτει την παροχή υπηρεσιών σχετικά με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων.

(β) **Πιστοποιητικό ISO 27001:2008 ή αντίστοιχο, ή ισοδύναμο, εν ισχύ**, από διαπιστευμένο οργανισμό, με πεδίο εφαρμογής που καλύπτει τον Σχεδιασμό, Ανάπτυξη, Προμήθεια, Υλοποίηση, Εκπαίδευση, Θέση σε Λειτουργία και Υποστήριξη Ολοκληρωμένων και Ενοποιημένων Λύσεων IoT καθώς και τη Παροχή Δικτυακών και Τηλεπικοινωνιακών Υπηρεσιών.

(γ) **Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο, εν ισχύ**.

Σημειώνεται ότι τα ανωτέρω Πιστοποιητικά θα πρέπει να αφορούν σε σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού με σαφή αναφορά σε προδιαγραφές ή πρότυπα.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα 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 εταιριών τα παραπάνω πιστοποιητικά πρέπει να τα διαθέτουν όλα τα μέλη αυτής.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα 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[73]. 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.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ΄ του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος XII του

διαπιστευμένους οργανισμούς. Οι Α.Α. αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη.
Όταν ο οικονομικός φορέας τεκμηριωμένα δεν έχει πρόσβαση στα εν λόγω πιστοποιητικά ή δεν έχει τη δυνατότητα να τα αποκτήσει εντός των σχετικών προθεσμιών, για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, οι Α.Α. αποδέχονται επίσης άλλα αποδεικτικά μέσα μέτρων περιβαλλοντικής διαχείρισης, υπό την προϋπόθεση ότι ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα συγκεκριμένα μέτρα είναι ισοδύναμα με εκείνα που απαιτούνται βάσει του εφαρμοστέου συστήματος ή του προτύπου περιβαλλοντικής διαχείρισης. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται από τις Α.Α. πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.2 του ν. 4412/2016.

[73] Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης

Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες[74].

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 [75].

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων [76].

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

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας[77]. 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

---

74 Πρβλ άρθρο 78 παρ. 1 εδ. 2 του ν. 4412/2016.

75 Η απαίτηση αυτή τίθεται κατά την κρίση της Α.Α., άλλως διαγράφεται.

76 Πρβλ όγδοο εδάφιο παρ. 1 άρθρου 78 ν. 4412/2016.

77 Ο όρος αυτός μπορεί να τεθεί, κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής, και στην περίπτωση ποσοστού μικρότερου του 30% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (πρβλ. παρ. 5 άρθρου 131 του ν. 4412/2016).

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 (παράγραφοι 2.2.5 και 2.2.6)[78].

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[79].

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.[80].

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

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

Το ΕΕΕΣ[81] 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[82].

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

---

78 Πρβλ άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016.

79 Πρβλ άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016

80 Άρθρο 104 σε συνδυασμό με τις παρ. 4 και 5 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016

81 Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος Ι Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος ΙΙ Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος ΙΙΙ Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος IV Κριτήρια Επιλογής, Μέρος VI Τελικές δηλώσεις.

82 Από τις 2-5-2019, παρέχεται η νέα ηλεκτρονική υπηρεσία Promitheus ESPDint (https://espdint.eprocurement.gov.gr/) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ www.promitheus.gov.gr Πρβλ και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού. Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL

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.[83]

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με το ΕΕΕΣ[84].

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 εκπροσώπησής 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 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ,[85] την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και παραγράφου 2.2.3 της παρούσης[86] 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[87].

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην 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[88].

---

83 Πρβλ. άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 28 του ν. 4782/2021 (36 Α’).

84 Πρβλ άρθρο 79 παρ. 9 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 27 του ν. 4782/2021

85 βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28

86 Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ Τμήμα),

87 Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.

88 Παρ. 2[Α] άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

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 δηλώσει[89]:

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[90] [91]

Α. Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.2 από τον προσωρινό ανάδοχο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από

---

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

90 Πρβ. άρθρο 80 ν. 4412/2016 Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. Β.3 της παρούσας

91 Για τον χρόνο έκδοσης και ισχύος των αποδεικτικών μέσων, πρβλ και το με αρ πρωτ 2210/19-04-2019 (ΑΔΑ : 66ΓΠΟΞΤΒ-Ζ9Κ) έγγραφο της ΕΑΑΔΗΣΥ.

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[92].

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5 και 3.2 της παρούσας.

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

Β. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω: Οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να διαθέτουν πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 3.2 της παρούσας, από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω του υποσυστήματος, στον φάκελο «δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου.

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφα 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.

92 Πρβλ άρθρο 79 παρ. 6 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[93].

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[94]

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.

Εφόσον η Α.Α. επιτρέπει την υποβολή προσφορών, όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων δεν έχουν καταβληθεί, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.3 περ. β της παρούσας, προσκομίζεται από τον οικονομικό φορέα βεβαίωση οφειλής από την ΑΑΔΕ.

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.

Η Α.Α. δύναται να ζητήσει επιπλέον υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές.

Εφόσον η Α.Α. επιτρέπει την υποβολή προσφορών, όταν μόνο μικρά ποσά των ασφαλιστικών εισφορών δεν έχουν καταβληθεί, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.3 περ. β της παρούσας, προσκομίζεται από τον οικονομικό φορέα βεβαίωση οφειλής από τον 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[95] 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:

---

93 Πρβλ. παρ. 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

94 Πρβλ. παρ. 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016

95 Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού

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 taxisnet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

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

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

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

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5 (i) δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών[96], που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία [97][98] (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

i) Για την απόδειξη της εξαίρεσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.5 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

ii) Όσον αφορά την εξαίρεση της περ. β) της παραγράφου 2.2.3.5, για την απόδειξη του ελέγχου δικαιωμάτων ψήφου υπεύθυνη δήλωση της ελεγχόμενης εταιρείας και, εάν αυτή είναι διαφορετική του προσωρινού αναδόχου, πρόσθετη υπεύθυνη δήλωση του τελευταίου, στις οποίες αναφέρονται οι επιχειρήσεις επενδύσεων, οι εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού ή κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών, ανά περίπτωση και το συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση

---

96 Άρθρο 8 ν. 3310/2005 και π.δ. 82/1996.

97 Για τις αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ιδρυθείσες σε κράτος μέλος της ΕΕ σχετικό είναι το Παράρτημα Ι της οδηγίας 2012/30/ΕΕ (L315/91) με την οποία αναδιατυπώθηκε η Οδηγία 77/91/ΕΟΚ (Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων αρ N26/1)

98 Πρβλ ΣτΕ 303/2020 (Επταμελής)

ή άλλο έγγραφο από το οποίο προκύπτει ότι οι ελέγχουσες τα δικαιώματα ψήφου εταιρείες είναι εποπτευόμενες κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

- Όσον αφορά στις **εγκατεστημένες στην Ελλάδα ανώνυμες εταιρείες** υποβάλλεται πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

- Όσον αφορά στις **αλλοδαπές ανώνυμες εταιρίες ή αλλοδαπά νομικά πρόσωπα που αντιστοιχούν σε ανώνυμες εταιρείες**:

Α) εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

i) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές

ii) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με τον αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

iii) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

Β) εφόσον δεν έχουν υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών ή δεν προβλέπεται η ονομαστικοποίηση των μετοχών, προσκομίζουν:

i) βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου

ii) έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση προσώπων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου,

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής.

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμον αρμόδια αρχή του κράτους της έδρας του υποψηφίου και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

Ελλείψεις στα δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών συμπληρώνονται κατά την παράγραφο 3.1.2 της παρούσας**.**

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α` της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005. Απαιτείται ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, να προσκομίζει κατά το στάδιο κατακύρωσης υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι εξωχώρια εταιρεία, κατά την ανωτέρω έννοια και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ.4 εδαφ. α & β του άρθρου 4 του Ν. 3310/2005, όπως ισχύει.

Για την παράγραφο 2.2.3.5.(ii) υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα με το κάτωθι περιεχόμενο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί τη σύμβαση, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια 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. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι :

(α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία,

(β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) 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) ούτε ο υπεύθυνα δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο(α) ή (β) παραπάνω,

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

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

Β.2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού (ή

εμπορικού) μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού (ή εμπορικού) μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού 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.[99]

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. Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

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,[100] εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν εγκεκριμένες οικονομικές καταστάσεις για τις τρεις τελευταίες χρήσεις (2021, 2022, 2023) 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.

---

99 Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση .

100 Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

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.[101]

Β.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

Β.4.1 Κατάλογο, στον οποίο αναφέρεται η εκτέλεση παρόμοιων με το προκηρυσσόμενο έργων, με μνεία, για κάθε παράδοση, του παραλήπτη, είτε εμπίπτει στο δημόσιο είτε στον ιδιωτικό τομέα, της ημερομηνίας παράδοσης και του ποσού, συνοδευόμενα από τις σχετικές βεβαιώσεις που αναφέρονται σε επιτυχή ολοκλήρωση του έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο Υπόδειγμα:

Α/Α	**Αναθέτουσα Αρχή**	**Τίτλος Έργου**	**Συνοπτική Περιγραφή του Έργου**	**Διάρκεια Εκτέλεσης Έργου**	**Προϋπολογισμός έργου χωρίς ΦΠΑ**	**Σύμβαση**	**Βεβαίωση ολοκλήρωσης**

Εάν οι παραλήπτες των έργων είναι φορείς του δημοσίου τομέα, οι παροχές των σχετικών υπηρεσιών αποδεικνύονται με έγγραφο που έχει εκδοθεί ή θεωρηθεί από την κατά περίπτωση Αναθέτουσα Αρχή. Εάν πρόκειται για ιδιωτικούς φορείς, με βεβαίωση του αποδέκτη ή ΥΔ του οικονομικού φορέα.

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.

Β.4.2 Πλήρη βιογραφικά σημειώματα των μελών της Ομάδας Έργου τους, από τα οποία να προκύπτει σαφώς η γενική και ειδική εμπειρία.

Τα βιογραφικά σημειώματα θα συνοδεύονται από υπεύθυνες δηλώσεις του στελέχους ή του οικονομικού φορέα ή των υπεργολάβων του (εφόσον πρόκειται για υπάλληλο του) που θα βεβαιώνουν ότι οι πληροφορίες είναι αληθείς και ακριβείς.

Για τα στελέχη της Ομάδας Έργου που δεν ανήκουν στο δυναμικό του συμμετέχοντος ή των υπεργολάβων του, θα πρέπει να υποβληθεί Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/86 συνεργασίας του στελέχους με τον συμμετέχοντα για όλη τη διάρκεια του Έργου.

Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, προσκομίζει, κατά περίπτωση:

Α) Πίνακα των στελεχών των **Υπεργολάβων** του υποψήφιου Αναδόχου που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα**:**

Α/Α	Επωνυμία Εταιρείας	Ονοματεπώνυμο Μέλους	Ρόλος στην Ομάδα Έργου –

[101] Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016)

	Υπεργολάβου	Ομάδας Έργου	Θέση στο σχήμα υλοποίησης

Β) Πίνακας των **εξωτερικών συνεργατών** του υποψήφιου Αναδόχου που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα**:**

Α/Α	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Ρόλος στην Ομάδα Έργου – Θέση στο σχήμα υλοποίησης

Γ) Πίνακας των στελεχών της **κοινοπραξίας ή Ένωσης** που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου της ένωσης ή της κοινοπραξίας που σύστησε ο υποψήφιος ανάδοχος προκειμένου να υλοποιήσει το έργο, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα**:**

Α/Α	Εταιρία (σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας)	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Ρόλος στην Ομάδα Έργου - Θέση στο σχήμα υλοποίησης

Β.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:[102]

- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ΕΛΟΤ ΕΝ **ISO 9001:2015** ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εν ισχύ, από διαπιστευμένο οργανισμό, με πεδίο εφαρμογής που καλύπτει την παροχή υπηρεσιών σχετικά με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων.
- Πιστοποιητικό **ISO 27001:2008,** ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εν ισχύ, από διαπιστευμένο οργανισμό, με πεδίο εφαρμογής που καλύπτει τον Σχεδιασμό, Ανάπτυξη, Προμήθεια, Υλοποίηση, Εκπαίδευση, Θέση σε Λειτουργία και Υποστήριξη Ολοκληρωμένων και Ενοποιημένων Λύσεων IoT καθώς και τη Παροχή Δικτυακών και Τηλεπικοινωνιακών Υπηρεσιών.

[102] Εφόσον η Α.Α. έχει απαιτήσει τη συμμόρφωση των οικονομικών φορέων με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας ή/και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7, τότε μόνο συμπληρώνεται η παρούσα παράγραφος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 82 ν. 4412/2016, άλλως διαγράφεται.

- Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης **ISO 14001:2015 ή** άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εν ισχύ.

Β.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 [103], 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[104],προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης[105], 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

---

[103] Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016

[104] Σύμφωνα με το άρθρο 86 ν. 4635/2019 στο ΓΕΜΗ εγγράφονται υποχρεωτικά :
α. η Ανώνυμη Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4548/2018 (Α` 104),
β. η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης που προβλέπεται στον ν. 3190/1955 (Α` 91),
γ. η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4072/2012 (Α` 86),
δ. η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία που προβλέπονται στον ν. 4072/2012 (Α` 86), καθώς και οι ομόρρυθμοι εταίροι αυτών,
ε. ο Αστικός Συνεταιρισμός του ν. 1667/1986 (Α` 196) (στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός και ο οικοδομικός συνεταιρισμός),
στ. η Κοιν.Σ.ΕΠ. που συστήνεται κατά τον ν. 4430/2016 (Α` 205) και
ζ. η Κοι.Σ.Π.Ε. που συστήνεται κατά τον ν. 2716/1999 (Α` 96),
η. η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό (άρθρο 784 ΑΚ και 270 του ν. 4072/2012),
θ. ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού που προβλέπεται από τον Κανονισμό 2137/1985/ΕΟΚ (ΕΕΕΚ L. 199, διορθωτικό L. 247) και έχει την έδρα του στην ημεδαπή,
ι. η Ευρωπαϊκή Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 2157/2001/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 294) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
ια. η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 1435/2003/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 207) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,
ιβ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που αναφέρονται στο άρθρο 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132 (ΕΕ L 169/30.6.2017) και έχουν έδρα σε κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.),
ιγ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιριών που αναφέρεται στην περίπτωση ιβ`,
ιδ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία, μέσω των οποίων ενεργούν εμπορικές πράξεις στην ημεδαπή τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων που έχουν την κύρια εγκατάσταση ή την έδρα τους στην αλλοδαπή και δεν εμπίπτουν στις περιπτώσεις ιβ` και ιγ`,
ιε. η Κοινοπραξία που καταχωρίζεται σύμφωνα με το άρθρο 293 παράγραφος 3 του ν. 4072/2012

[105] Το πιστοποιητικό Ισχύουσας Εκπροσώπησης (καταχωρίσεις μεταβολών εκπροσώπησης) παρουσιάζει τις σχετικές με τη διοίκηση και εκπροσώπηση της εταιρείας καταχωρίσεις/μεταβολές στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο.
Το Αναλυτικό Πιστοποιητικό Εκπροσώπησης παρουσιάζει τα στοιχεία των προσώπων που διοικούν και εκπροσωπούν την εταιρεία αυτή τη στιγμή, καθώς και το εύρος των αρμοδιοτήτων τους

διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

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

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

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

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

Β.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους[106] που προβλέπονται από τις εκάστοτε ισχύουσες εθνικές διατάξεις ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

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

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

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

[106] Πρβλ άρθρο 83 ν. 4412/2016.

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

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

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

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

Β.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών[107]. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

[107] Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης[108]

Κριτήριο ανάθεσης[109] της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής[110], η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ (κi)	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σi)	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ – ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΟΜΑΔΑ Α. Συνολική Προσέγγιση Κατανόησης του Έργου			
Κ1	Συνολική αντίληψη, κατανόηση απαιτήσεων, στόχου και αντικειμένου του Έργου	10%	Κεφάλαια 7.1.1, 7.2.1, 7.3.1, 7.4.1, 7.5.1, 7.6.1, 7.7.1, 7.8.1, 7.9.1, 7.10.1., 7.11.1, 7.12.1, 7.13.1, 7.1.2, 7.2.2, 7.3.2, 7.4.2, 7.5.2, 7.6.2, 7.7.2, 7.8.2, 7.9.2, 7.10.2., 7.11.2, 7.12.2, 7.13.2, 7.14, 7.15 και 7.17 του Παραρτήματος Ι
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α		**10%**	
ΟΜΑΔΑ Β. Ποιότητα της Τεχνολογικής Προσέγγισης Υλοποίησης			
Κ2	Προσφερόμενη λύση στις λειτουργικές και τεχνολογικές απαιτήσεις και προδιαγραφές των συστημάτων των Δράσεων 1 έως και 13	65% (5% ανά Δράση)	Κεφάλαια 7.1.3.1, 7.2.3.1, 7.3.3.1, 7.4.3.1, 7.5.3.1, 7.6.3.1, 7.6.3.2, 7.7.3.1, 7.8.3.1, 7.9.3.1, 7.10.3.1, 7.11.3.1, 7.12.3.1, 7.13.3.1, 7.13.3.2, 7.1.3.2, 7.2.3.2, 7.3.3.2, 7.4.3.2, 7.5.3.2, 7.6.3.3, 7.7.3.2, 7.8.3.2, 7.9.3.2, 7.10.3.2,

108 Πρβλ άρθρο 86 παρ. 1 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος ΙΙ (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. ΙΙ.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296)

109 Τα κριτήρια ανάθεσης θα πρέπει να συνδέονται με το αντικείμενο της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 86 του ν. 4412/2016. Διασφαλίζουν τη δυνατότητα αποτελεσματικού ανταγωνισμού και συνοδεύονται από προδιαγραφές που επιτρέπουν την αποτελεσματική επαλήθευση των πληροφοριών που παρέχονται από τους προσφέροντες, προκειμένου να αξιολογείται ο βαθμός συμμόρφωσής τους προς τα κριτήρια ανάθεσης. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες, οι Α.Α. επαληθεύουν αποτελεσματικά την ακρίβεια των πληροφοριών και αποδείξεων, τις οποίες παρέχουν οι προσφέροντες (παρ. 9 άρθρου 86). Πρβλ και Κατευθυντήρια Οδηγία 11/2015 Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ ΩΛΝ4ΟΞΤΒ-ΜΙΦ)

110 Στην περίπτωση αυτή η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά θα πρέπει να εκτιμάται βάσει της καλύτερης αναλογίας τιμής-ποιότητας, πράγμα το οποίο θα πρέπει να λαμβάνει στοιχεία αποτελεσματικότητας σε σχέση με την τιμή ή το κόστος. Πρβλ αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016, άρθρο 86, σ. 23 και αιτιολογική σκέψη 92 Οδηγίας 2014/24/ΕΕ

			7.11.3.2, 7.12.3.2, 7.13.3.3, 7.1.4, 7.2.4, 7.3.4, 7.4.4, 7.5.4, 7.6.4, 7.7.4, 7.8.4, 7.9.4, 7.10.4, 7.11.4, 7.12.4, 7.13.4 του Παραρτήματος Ι και Πίνακες 1.1 έως και 1.12, 2.1 έως και 2.6, 3.1 έως και 3.3, 4.1, 5.1 έως και 5.2, 6.1 έως και 6.13, 7.1 έως και 7.5, 8.1έως και 8.2, 9.1, 10.1, 11.1 έως και 11.2, 12.1 έως και 12.2 και 13.1 έως και 13.5 του Παραρτήματος ΙΙ
Κ3	Υπηρεσίες Πιλοτικής και Παραγωγικής Λειτουργίας και Εγγύησης Καλής Λειτουργίας	10%	Κεφάλαια 7.15.6, 7.16 του Παραρτήματος Ι και Πίνακες 1.19, 2.12, 3.10, 4.8, 5.9, 6.19, 7.12, 8.9, 9.7, 10.7, 11.9, 12.9 και 13.11 του Παραρτήματος ΙΙ
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β		**75%**	
ΟΜΑΔΑ Γ. Χρόνος Παράδοσης και Εγκατάστασης, Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Λογισμικού			
Κ4	Χρόνος Παράδοσης και Εγκατάστασης	5%	Κεφάλαια 7.1.5, 7.2.5, 7.3.5, 7.4.5, 7.5.5, 7.6.5, 7.7.5, 7.8.5, 7.9.5, 7.10.5., 7.11.5, 7.12.5, 7.13.5 και 7.14 του Παραρτήματος Ι και Πίνακες 1.25, 2.17, 3.16, 4.13, 5.14, 6.24, 7.17, 8.14, 9.12, 10.12, 11.14, 12.14 και 13. 16 του Παραρτήματος ΙΙ
Κ5	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Χρηστών και Διαχειριστών	10%	Κεφάλαια 7.1.5, 7.2.5, 7.3.5, 7.4.5, 7.5.5, 7.6.5, 7.7.5, 7.8.5, 7.9.5, 7.10.5., 7.11.5, 7.12.5, 7.13.5 και 7.15.5 του Παραρτήματος Ι και Πίνακες 1.18, 2.11, 3.9,

			4.7, 5.8, 6.18, 7.11, 8.8, 9.6, 10.6, 11.8, 12.8 και 13. 10 του Παραρτήματος ΙΙ
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Γ		**15%**	
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		**100%**	

Τρόπος αναλυτικής βαθμολόγησης των επί μέρους κριτηρίων αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς

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.

Κριτήριο Κ1	Κρίνεται η συνολική προσέγγιση του οικονομικού φορέα σχετικά με τις λειτουργικές και τεχνικές απαιτήσεις, τους στόχους, το φυσικό αντικείμενο του έργου και η εν γένει αντίληψη στις παραμέτρους που καθορίζουν το Έργο.
Κριτήριο Κ2	Κρίνεται η αναλυτική προσέγγιση για την κάλυψη των προδιαγραφών και απαιτήσεων των συστημάτων των Δράσεων 1 έως και 13, τόσο λειτουργικά όσο και τεχνικά. Εξετάζεται η τεκμηριωμένη περιγραφή του σχεδιασμού και της υλοποίησης τόσο στην τεχνική περιγραφή όσο και στους πίνακες συμμόρφωσης (βαθμός 100). Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα (βαθμός έως 150), οι οποίες συμβάλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.
Κριτήριο Κ3	Κρίνεται η διαδικασία πιλοτικής εφαρμογής όλων των υποσυστημάτων, τα σενάρια ελέγχου σε σχέση με το χρονοδιάγραμμα και τη ρεαλιστικότητα του, καθώς και η χρονική διάρκεια της προσφερόμενης εγγύησης πέραν της ζητούμενης.
Κριτήριο Κ4	Κρίνεται ο χρόνος παράδοσης και εγκατάστασης του συνόλου της προμήθειας. Ο μικρότερος χρόνος βαθμολογείται με 150.
Κριτήριο Κ5	Κρίνεται το πρόγραμμα της εκπαίδευσης χρηστών και διαχειριστών που θα προτείνει ο υποψήφιος ανάδοχος για όλες τις Δράσεις.

Συνιστάται στους οικονομικούς φορείς να υποβάλλουν την Τεχνική τους Προσφορά δομημένη σε κεφάλαια – ενότητες, τα οποία θα αντιστοιχούν στα ανωτέρω κριτήρια, ώστε να δίνονται αντίστοιχες σαφείς απαντήσεις σε αυτά τα κριτήρια καθώς και αντίστοιχες παραπομπές στους Πίνακες Συμμόρφωσης.

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών [111]

2.3.2.1 Βαθμολόγηση Τεχνικών Προσφορών

Η Βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών θα γίνει σύμφωνα με τα "Κριτήρια Αξιολόγησης", όπως αυτά προσδιορίζονται στον πίνακα.

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.

Βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι προσφορά που δεν καλύπτει/παρουσιάζει αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρει την απόρριψη 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 (B_i) θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

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

$B = \sigma1*K1 + \sigma2*K2 + \ldots\ldots + \sigma\nu*K\nu$

2.3.2.2 Κατάταξη προσφορών

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει το μεγαλύτερο Λi ο οποίος υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$\Lambda_i = 80 * (B_i / B_{max}) + 20 * (K_{min}/K_i)$$

όπου:

B_{max} η συνολική βαθμολογία που έλαβε η καλύτερη Τεχνική Προσφορά

B_i η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς i

K_{min} το συνολικό συγκριτικό κόστος της Προσφοράς με τη μικρότερη τιμή

K_i το συνολικό συγκριτικό κόστος της Προσφοράς i

Λ_iτο οποίο στρογγυλοποιείται στα 2 δεκαδικά ψηφία.

2.3.2.3 Διαμόρφωση συγκριτικού κόστους Προσφοράς

Το συγκριτικό κόστος Κ κάθε Προσφοράς περιλαμβάνει το συνολικό κόστος για το Έργο, χωρίς ΦΠΑ (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς).

[111] Πρβλ άρθρο 86 παρ. 11, 13 (όπως αυτή αντικαταστάθηκε με το άρθρο 33 παρ. 1 περ. α του ν. 4608/2019), καθώς και 16 ν. 4412/2016.

2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι και στο Παράρτημα ΙΙ της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας ποσότητας της προμήθειας και υπηρεσίας 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, απαραιτήτως 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[112]. 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[113].

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.[114]

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 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 εμπίστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο

112 Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016
113 Πρβλ. ΔΕΦ Αθηνών, ΙΓ Τμήμα (Ακυρ.), 728/2023
114 Άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 9 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της[115].

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

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

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

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

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

2.4.2.4. Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφακέλους. Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν[116].

---

115 Πρβλ άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016

116 Άρθρο 13 παρ. 1.4 και 1.5 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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[117] 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. [118]

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ[119] και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

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

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

---

117 Βλ.σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση το άρθρο εικοστό έβδομο της από 20.3.2020 Π.Ν.Π., (Α 68) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του ν. 4683/2020 (Α΄83)-κατά τις παραγράφους 1 και 2 του οποίου:" Η υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α` 75) μπορεί να συντάσσεται στην Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής «e-Dilosi». Η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται και γίνεται αποδεκτή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εικοστό τέταρτο άρθρο της παρούσας. 2. Η αυθεντικοποίηση που πραγματοποιείται για τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής της παρ. 1 του παρόντος έχει την ίδια ισχύ με τη βεβαίωση γνήσιου υπογραφής του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α` 45). Η ημερομηνία που αναγράφεται στην προηγμένη ή εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αντιστοιχεί στην ημερομηνία έκδοσης της ηλεκτρονικής υπεύθυνης δήλωσης. Εφόσον τηρούνται οι όροι του προηγούμενου εδαφίου, η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, τόσο ως ηλεκτρονικό όσο και ως έντυπο έγγραφο, συνιστά έγγραφο βέβαιης χρονολογίας".

118 Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής αποδεικτικών στοιχείων σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 13 του ν.4412/2016 . Πρβλ και άρθρο 13 παρ. 1.3.1 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

119 Σύμφωνα με την περ. ε της παρ. 2 του ν. 2690/1999 (ΚΔΔ), «ε. Για τα αντίγραφα των Φύλλων Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) που έχουν προέλθει από πρωτότυπο ΦΕΚ σε έντυπη μορφή ή από ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή που έχει καταχωριστεί στην ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου, ισχύουν ανάλογα οι ρυθμίσεις του άρθρου αυτού..».

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[120],

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[121].

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.

Σημειώνεται ότι, 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

[120] Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα

[121] Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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 σχετικό αποδεικτικό στοιχείο 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, β και γ 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 και γ) υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του αναδόχου με το εξής περιεχόμενο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί τη σύμβαση, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια 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. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022.

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

(α) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρίες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) 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) ούτε ο υπεύθυνα δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο(α) ή (β) παραπάνω,

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

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

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

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

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 κεφάλαιο «Απαιτήσεις - Τεχνικές Προδιαγραφές» του Παραρτήματος Ι της Διακήρυξης και με το κεφάλαιο «Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων» του Παραρτήματος ΙΙ 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.[122] [123].

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν[124].

Οι υποψήφιοι πρέπει να υποβάλουν επί ποινή αποκλεισμού στο φάκελο της τεχνικής τους προσφοράς τους Πίνακες Συμμόρφωσης, συμπληρωμένους σύμφωνα με τις κάτωθι οδηγίες:

Στη στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.
Αν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ» ή ένας αριθμός (που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής και απαιτεί συμμόρφωση) τότε η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο, θεωρούμενη ως απαράβατος όρος σύμφωνα με την παρούσα Διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαράβατους όρους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

122 Άρθρο 94 του ν. 4412/2016

123 Αυτά περιλαμβάνουν τα αποδεικτικά στοιχεία που τεκμηριώνουν την τεχνική καταλληλότητα των προσφερομένων ειδών βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η τεχνική προσφορά. Αναφέρονται υποχρεωτικά τα αποδεικτικά στοιχεία που τυχόν προβλέπονται στις τεχνικές προδιαγραφές του προς προμήθεια αγαθού, σύμφωνα με Παράρτημα της Διακήρυξης και τυχόν υπόδειγμα τεχνικής προσφοράς.

124 Βλ. άρθρο 58 του ν. 4412/2016

Στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» σημειώνεται η απάντηση του Αναδόχου που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την Προσφορά ή ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην Προσφορά. Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη πλήρωσης της προδιαγραφής και η αρμόδια Επιτροπή έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης (ιδιαίτερα αν αυτή αποτελεί ελάχιστη).
Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί η σαφής παραπομπή σε Παράρτημα της Τεχνικής Προσφοράς το οποίο θα περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές των υπηρεσιών, του εξοπλισμού ή του τρόπου διασύνδεσης και λειτουργίας ή αναφορές μεθοδολογίας εγκατάστασης και υποστήριξης κλπ., που κατά την κρίση του υποψηφίου Αναδόχου τεκμηριώνουν τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης. Στην αρχή του Παραρτήματος καταγράφεται αναλυτικός πίνακας των περιεχόμενων του.

Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Τεχνικό Φυλλάδιο 1, Σελ. 10, Παράγραφος 1 κλπ.). Αντίστοιχα στο τεχνικό φυλλάδιο ή στη σχετική αναφορά, μεθοδολογικό εργαλείο, τεχνική κλπ. θα υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία ή υπερκάλυψη και θα σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του Πίνακα Συμμόρφωσης στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη προδιαγραφή (π.χ. Προδ. 1.1).

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των Πινάκων Συμμόρφωσης και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

Η αρμόδια Επιτροπή θα αξιολογήσει τα παρεχόμενα από τους υποψήφιους στοιχεία κατά την αξιολόγηση των Τεχνικών Προσφορών.

Σε περίπτωση που δεν έχει συμπληρωθεί η στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ», για έστω και ένα από τους όρους στον πίνακα συμμόρφωσης, τότε θεωρείται ότι δεν υπάρχει απάντηση στο σχετικό όρο.

Τα ανωτέρω στοιχεία και δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς του υποψηφίου υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου pdf (όσα υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή) και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών αφορά στα δικαιολογητικά και τα στοιχεία που δεν έχουν εκδοθεί/συνταχθεί από τον ίδιο τον υποψήφιο και κατά συνέπεια δεν φέρουν την ψηφιακή του υπογραφή). Σε περίπτωση όπου τα στοιχεία αυτά δεν προσκομισθούν παντελώς εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας, η ηλεκτρονική προσφορά του υποψηφίου δεν αποσφραγίζεται και αποκλείεται από τη διαδικασία του διαγωνισμού.

Στην περίπτωση όπου προσκομισθούν μεν στοιχεία από τον συμμετέχοντα, αλλά διαπιστωθεί ότι ορισμένα από αυτά που έχουν υποβληθεί με ηλεκτρονικό τρόπο και θα έπρεπε να προσκομισθούν δεν προσκομίσθηκαν, τότε η Αναθέτουσα Αρχή τα απαιτεί από τον προσφέροντα ο οποίος είναι υποχρεωμένος να τα προσκομίσει εντός της προθεσμίας που θα του ορισθεί.

Οι συμπληρωμένοι πίνακες συμμόρφωσης, καθώς και όλα όσα συνυποβάλλονται ηλεκτρονικά ως παραπομπές τεκμηρίωσης (προσπέκτους, τεχνικά φυλλάδια, διαφημιστικά ή τεχνικά έντυπα, εγχειρίδια χρήσης, πιστοποιητικά, δηλώσεις, βεβαιώσεις κλπ), εξαιρούνται από την υποχρέωση έντυπης προσκόμισής

τους Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον προσφέροντα να προσκομίσει το σύνολο ή μέρος των τεχνικών φυλλαδίων που έχει υποβάλει ηλεκτρονικά και ο συμμετέχων είναι υποχρεωμένος να τα προσκομίσει εντός της προθεσμίας που θα του τεθεί.

Εφόσον τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (προσπέκτους, τεχνικά φυλλάδια, διαφημιστικά ή τεχνικά έντυπα, εγχειρίδια χρήσης, πιστοποιητικά, δηλώσεις, βεβαιώσεις κλπ) δεν είναι τα ψηφιακά υπογεγραμμένα του κατασκευαστή, θα πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντα ψηφιακά υπογεγραμμένη ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με αυτά του κατασκευαστή.

Σημείωση: Όλα όσα συνοδεύουν την τεχνική προσφορά και επισυνάπτονται ως παραπομπές τεκμηρίωσης στον πίνακα συμμόρφωσης (προσπέκτους, τεχνικά φυλλάδια, διαφημιστικά ή τεχνικά έντυπα, εγχειρίδια χρήσης κ.λπ.) μπορούν να υποβληθούν ως απλά αντίγραφα.

Κατά την υποβολή της προσφοράς από τον υποψήφιο σημαίνονται από αυτόν με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα. Τα στοιχεία αυτά αφορούν ιδίως, τα τεχνικά ή εμπορικά απόρρητα και τις εμπιστευτικές πτυχές των προσφορών.

Οι τυχόν απαιτούμενες δηλώσεις ή υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος άρθρου που υπογράφονται ψηφιακά από τους έχοντες υποχρέωση προς τούτο, δεν απαιτείται να φέρουν σχετική θεώρηση γνησίου υπογραφής.

Επισημαίνεται ότι σχετικά με τα συνοδευτικά έγγραφα και τη μορφή με την οποία πρέπει να υποβληθούν ισχύουν οι διατάξεις του Ν.4250/2014.

Διευκρινίζεται ότι απαιτείται η προσκόμιση δικαιολογητικών απόδειξης της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας και των προτύπων διασφάλισης ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της προσφοράς.

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

Η Οικονομική Προσφορά[125] συντάσσεται με βάση την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα V της διακήρυξης.

Η τιμή των προς προμήθεια υλικών και των παρεχόμενων υπηρεσιών δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα. [126]

Εφόσον στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα οικονομικής προσφοράς του ΕΣΗΔΗΣ δεν μπορεί να αποτυπωθεί ποσοστό έκπτωσης, για λόγους σύγκρισης των προσφορών από το σύστημα, στην ως άνω ηλεκτρονική φόρμα, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν ως τιμή προσφοράς την τιμή, με τρία δεκαδικά ψηφία.

Καθώς η οικονομική προσφορά, δηλαδή το προσφερόμενο ποσοστό έκπτωσης, έχει αποτυπωθεί έμμεσα στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων θα επισυνάψει στην ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του, σε μορφή pdf, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο και συμπληρωμένο με το

[125] Άρθρο 95 του ν. 4412/2016

[126] Εδώ θα πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. λίτρα κ.α.

αναγραφόμενο ποσοστό έκπτωσης το υπόδειγμα της οικονομικής προσφοράς του Παραρτήματος VI που επισυνάπτεται στην παρούσα διακήρυξη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παροχή 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 και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ.

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 σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα διακήρυξη.

Στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να επιλέγεται με σαφήνεια ένας από τους τρόπους πληρωμής που περιγράφονται στην παρ. (5.1) της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών[127]

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.

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

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 α 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 παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

[127] Πρβλ άρθρο 97 ν. 4412/2016

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[128].

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών[129]

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

α) η οποία αποκλίνει από απαράβατους 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,[130]

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 άρθρου73 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,

---

128 Πρβλ. άρθρο 97, παρ.4 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 33, παρ. 3, του ν.4608/2019.

129 Άρθρο 91 του ν. 4412/2016

130 Άρθρα 92 έως 97, το άρθρο 100 καθώς και τα άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16

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 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών[131]

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης[132], 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 (υπο)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά», τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, την …./…/2024 και ώρα 10:00πμ.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπο)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[133].

---

131 Βλ. ιδίως παρ. 6 του άρθρου 100 και ΥΑ 56902/215 «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (άρθρο 16)*

132 Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221Α του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 40 του ν. 4782/21.

133 Άρθρο 16 παρ. 1 και 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

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

Ειδικότερα:

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

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

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

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

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

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

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

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

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

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

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

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

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

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με

την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας. [134]

3.2 Προσκληση υποβολης δικαιολογητικων προσωρινου αναδοχου [135] - Δικαιολογητικα προσωρινου αναδοχου

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[136].

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

---

134 Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016

135 Βλ. άρθρο 103 του ν. 4412/2016

136 Πρβλ άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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.[137]

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

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

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

iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσοτέρων 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[138].

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.

---

137 Πρβ. ομοίως ως ανωτέρω, άρθρο 103 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

138 Άρθρο 104 παρ. 2 και 3 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 44 του ν. 4782/2021.

3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

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. http://www.eaadhsy.gr/n4412/n4412fulltextlinks.html - art372_4 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», 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.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5 της παρούσας διακήρυξης. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει την ειδική πρόσκληση για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

3.4 Προδικαστικες Προσφυγες - Προσωρινη Δικαστικη Προστασια

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 Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΑΔΗΣΥ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του[139] .

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.

139 Άρθρο 360 παρ. 1 ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 π.δ. 39/2017.

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[140] .

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[141].

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

---

140 Άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 π.δ. 39/2017

141 Παρ. 2 του άρθρου 9 και άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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[142]. 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.[143]

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.[144]

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)

---

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

[143] Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 του ν. 4412/2016.

[144] Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

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

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά.[145] 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 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

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 ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για

[145] Πρβλ άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

4 ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ)

4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής:

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 αυτής, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και η οποία κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παρ. 12 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 στοιχεία, πλην αυτού της περ. η (βλ. την παράγραφο 2.1.5. της παρούσας), και, επιπλέον, τον τίτλο και τον αριθμό της σχετικής σύμβασης, όπως ορίζεται στο άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VI 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 φόρτωσης ή παράδοσης, για διάστημα τριών (3) μηνών.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016 και 2.1.5. της παρούσας και σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VI της Διακήρυξης. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Η απόσβεση της προκαταβολής πραγματοποιείται και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφεται μετά από την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των αγαθών.

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο οριστικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παροχή, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής 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 η οποία ορίζεται σε ένα (1) έτος μετά την οριστική παραλαβή. Το ποσό της εγγύησης θα ανέρχεται στο ποσοστό του 2% της συνολικής συμβατικής αξίας χωρίς το ΦΠΑ. 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[146].

4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

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 ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

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

146 Άρθρο 72 παρ. 10 ν. 4412/2016

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.[147.]

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[148] .

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 ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ

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.[149] Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων

147 Άρθρο 130 του ν.4412/2016

148 Πρβλ άρθρο 24 του ν. 4412/2016

149 Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016

της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

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

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

4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ[150]

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.[151] [152]

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[153], 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)[154]. 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.

---

150 Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43, παρ. 21 του ν. 4605/2019

151 Πρβλ. άρθρο 201 ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με την περίπτωση στ της παρ. 11 του άρθρου 221. Ειδικά για την περίπτωση των Κεντρικών Αρχών Αγορών, για ζητήματα τροποποίησης συμφωνιών - πλαίσιο και συμβάσεων κεντρικών προμηθειών που συνάπτονται από αυτές, γνωμοδοτεί η επιτροπή της περ. α' της παρ. 11 του άρθρου 221 ((επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης)

152 Δυνατότητα της Α.Α. να προβλέψει στη διακήρυξη ρήτρες αναθεώρησης/ προαιρέσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον πρόκειται για σαφείς, ακριβείς και ρητές ρήτρες αναθεώρησης, στις οποίες μπορεί να περιλαμβάνονται και ρήτρες αναθεώρησης τιμών ή προαιρέσεις, επιτρέπεται η τροποποίηση της σύμβασης χωρίς νέα διαδικασία σύναψης, ανεξαρτήτως της χρηματικής αξίας της τροποποίησης. Οι ρήτρες αυτές αναφέρουν το αντικείμενο και τη φύση των ενδεχόμενων τροποποιήσεων ή προαιρέσεων, καθώς και τους όρους υπό τους οποίους μπορούν να ενεργοποιηθούν. Οι προβλεπόμενες τροποποιήσεις ή προαιρέσεις δε θα πρέπει να μεταβάλουν τη συνολική φύση της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 132 παρ. 1 α του ν. 4412/2016).

153 Βλ. ιδίως την περ. γ της παρ.4 του άρθρου 203 του ν. 4412/2016

154 Άρθρο 132, παρ. 1δ), περ. αα του ν. 4412/2016.
Πρβλ., επίσης, Κατευθυντήρια Οδηγία 22 της Αρχής με τίτλο «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους», Κεφάλαιο ΙΙΙ.Δ. σημείο Ι, σελ. 17 (ΑΔΑ: 7ΜΥΤΟΞΤΒ-ΖΓΖ).

4.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ[155]

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

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

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

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

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

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

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

5 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με έναν από τους παρακάτω τρόπους, παρέχοντας την διακριτική ευχέρεια στους προσφέροντες να επιλέξουν με σχετική δήλωση στον υποφάκελο της οικονομικής προσφοράς τους. Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να προβλέψει το προβάδισμα ενός εκ των δύο τρόπων σε περίπτωση που δεν επιλέξει ο προσφέρων.

[155] Πρβλ. Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

Α' τρόπος

Α Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 3, 4 και 11 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 3, 4 και 11 στο τέλος 5ου μήνα.

Β Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 1, 5, 8, 10 και 12 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 1, 5, 8, 10 και 12 στο τέλος 8ου μήνα.

Γ Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 2, 6, 7, 9 και 13 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 2, 6, 7, 9 και 13 στο τέλος 11ου μήνα.

Β' τρόπος

Α Στάδιο: Χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού τριάντα τοις εκατό (30%) της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α. έναντι ισόποσης εγγύησης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνης διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες [156] το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής[157].

Β Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 3, 4 και 11 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 3, 4 και 11 στο τέλος 5ου μήνα. Κατά την πληρωμή προς τον Ανάδοχο θα παρακρατηθούν τα ακόλουθα ποσά:

1) Το ποσό της αναλογούσας προκαταβολής
2) Ο τόκος που αντιστοιχεί στο ανωτέρω ποσό για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής μέχρι και την ημερομηνία έκδοσης απόφασης ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής των παραδοτέων των Δράσεων.

Γ Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 1, 5, 8, 10 και 12 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 1, 5, 8, 10 και 12 στο τέλος 8ου μήνα. Κατά την πληρωμή προς τον Ανάδοχο θα παρακρατηθούν τα ακόλουθα ποσά:

1) Το ποσό της αναλογούσας προκαταβολής
2) Ο τόκος που αντιστοιχεί στο ανωτέρω ποσό για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής μέχρι και την ημερομηνία έκδοσης απόφασης ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής των παραδοτέων των Δράσεων.

Δ Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 2, 6, 7, 9 και 13 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 2, 6, 7, 9 και 13 στο τέλος 11ου μήνα. Κατά την πληρωμή προς τον Ανάδοχο θα παρακρατηθούν τα ακόλουθα ποσά:

1) Το ποσό της αναλογούσας προκαταβολής
2) Ο τόκος που αντιστοιχεί στο ανωτέρω ποσό για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής μέχρι και την ημερομηνία έκδοσης απόφασης ποσοτικής και ποιοτικής

---

156 Βλ. Απόφαση 2/51557/0026/10-09-01 ΦΕΚ 1209/Β/01 Υπ. Οικονομικών, στο βαθμό που η Α.Α. υπάγεται στο πεδίο εφαρμογής της.

157 Η απόσβεση της προκαταβολής και η επιστροφή της εγγύησης προκαταβολής πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 και τον τρόπο που ορίζει η Α.Α.

παραλαβής των παραδοτέων των Δράσεων.

Η πληρωμή θα γίνει υπό την προϋπόθεση της οριστικής παραλαβής των αντίστοιχων Παραδοτέων, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του Έργου, τη σύνταξη των αντίστοιχων Πρωτοκόλλων Παραλαβής από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής και την ύπαρξη των αντίστοιχων πιστώσεων.

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[158], καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

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

α) Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση ύψους 0,1%, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων.[159]

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**[160].

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

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

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

---

158 Άρθρο 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 102 του ν. 4782/2021.

159 Άρθρο 350, παρ. 3 του ν. 4412/2016, όπως ισχύει.

160 Πρβλ. παρ. 1 άρθρου 25 του ν. 5039/2023 (Α' 83), σύμφωνα με την οποία: *«Στο άρθρο 376 του ν. 4412/2016 (Α' 147) περί μεταβατικών διατάξεων, προστίθεται παρ. 18, ως εξής: «18. Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 η κράτηση της παρ. 1 του ιδίου άρθρου του πρώτου εδαφίου της ιδίας παραγράφου δεν επιβάλλεται.»*

5.2 ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ

5.2.1. Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος[161] από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν:

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 φορτώσει, 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 τα όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από τη σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση (γ), η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία είκοσι (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.

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) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξής του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

γ) 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

[161] Άρθρο 203 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 103 του ν. 4782/2021

διαδικασία διαπραγμάτευσης, χωρίς προηγούμενη δημοσίευση, εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις του άρθρου 32 του ν. 4412/2016. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

Δ = (ΤΚΤ ΤΚΕ) x Π 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.

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

ΤΚΕ = 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.

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

5.2.2. Αν το 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[162] 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.

Εφόσον ο ανάδοχος έχει λάβει προκαταβολή, εκτός από το προβλεπόμενο κατά τα ανωτέρω πρόστιμο, καταλογίζεται σε βάρος του και τόκος επί του ποσού της προκαταβολής, που υπολογίζεται από την επόμενη

[162] Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

της λήξης του συμβατικού χρόνου, μέχρι την προσκόμιση του συμβατικού υλικού, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο του ποσοστού του τόκου υπερημερίας.

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 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ[163]

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 στις περιπτώσεις β΄ και δ΄ 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 ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

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[164]. 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.

---

163 Πρβλ. άρθρο 205 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43 παρ. 23 του ν. 4605/2019

164 Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016

6 ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

6.1.1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να απευθύνεται στην αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου για όλα τα θέματα που αφορούν στην παράδοση υλικών και στην εγκατάσταση εξοπλισμού.

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[165].

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 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

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[166] σύμφωνα με τα οριζόμενα

---

165 Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

166 Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: “Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού αντικειμένου της σύμβασης,

στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. 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 μακροσκοπικό έλεγχο.

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 θα αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης και στο έγγραφο 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 συντελέσθηκε 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

προβαίνοντας, σε μακροσκοπικούς, λειτουργικούς ή και επιχειρησιακούς ελέγχους του προς παραλαβή αντικειμένου της σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τη σύμβαση ή κρίνεται αναγκαίο, συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα, παρακολουθεί και ελέγχει την προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου και εισηγείται τη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων. Με απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου μπορεί να συγκροτείται δευτεροβάθμια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με τις παραπάνω αρμοδιότητες”

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 το Παράρτημα Ι της Διακήρυξης και 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 προβλεπομένων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.[167]

6.3 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ

Δεν προβλέπεται.

6.4 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

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 ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Δεν προβλέπεται.

6.6 ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ[168]

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 [169] προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα

---

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

[168] Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

[169] Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016

προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαίνεται 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 ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ[170]

Δεν προβλέπεται.

6.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΞΕΝΙΑΣ

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.

[170] Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016

7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο Υποέργο 1: «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου», το οποίο προβλέπεται στο πλαίσιο της Πράξης: «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου» και αφορά στην προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στον Δήμο Ιλίου. 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.

Οι δράσεις που θα χρηματοδοτηθούν βασίζονται στους 7 άξονες, ακολουθώντας τη φιλοσοφία του marketplace, η οποία αποτελεί καλή πρακτική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en#smart-cities-marketplace), και τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο ευρωπαϊκό marketplace, το “Integrated Explore-Shape-Deal Matchmaking Process”, προσαρμοσμένο στα ελληνικά δεδομένα. Οι 7 άξονες όπου εντάσσονται οι δράσεις αφορούν:

1) τη βιώσιμη μετακίνηση
2) την εξοικονόμηση ενέργειας, μείωση των δημοτικών τελών και μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των δημοτικών κτιρίων
3) τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πολιτών και των επιχειρήσεων
4) τη βελτίωση της ποιότητας ζωής
5) την ενίσχυση της τοπικής δημοκρατίας, της διαβούλευσης και της διαφάνειας
6) την προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας
7) την ενίσχυση των ψηφιακών υποδομών

Αντικείμενο του εν λόγω Υποέργου είναι προμήθεια εξοπλισμού, εφαρμογών και υπηρεσιών για τις παρακάτω 13 δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου.

7.1 ΔΡΑΣΗ 3: «ΈΞΥΠΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ»

7.1.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 3

Το προτεινόμενο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα διαχείρισης σημείων για ανθρώπους με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ) θα ενημερώνει τον χρήστη σε πραγματικό χρόνο για την προσβασιμότητα των αστικών υποδομών και των σημείων με τουριστικό ενδιαφέρον στο Δήμο Ιλίου.

Επιπλέον, θα διευκολύνει τη μετακίνηση των ατόμων με μειωμένη κινητικότητα στην πόλη, προτείνοντας κατάλληλες διαδρομές.

Παράλληλα, θα δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να συμμετέχει στα κοινά, αποστέλλοντας σχόλιο σχετικά με τα ζητήματα και τις δυσκολίες που συναντά κατά τη μετακίνησή του στην πόλη. Με τον τρόπο αυτό, ο Δήμος Ιλίου αποκτά τη δυνατότητα να προγραμματίζει έργα βελτίωσης της προσβασιμότητας στην πόλη.

Το προτεινόμενο σύστημα θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- Χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλάτους πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κ.λπ.
- Δήλωση εμποδίων που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεων από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile - web app)
- Ασύρματοι αισθητήρες ελέγχου παράνομης στάθμευσης σε θέσεις ΑμεΑ και σε ράμπες πεζόδρομων.
- Καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσέρ κ.λπ.)

Η υλοποίηση του συγκεκριμένου συστήματος αφορά σε **200 σημεία για ΑμεΑ** στο Δήμο Ιλίου και αναμένεται να δώσει λύση σε ένα από τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με κινητικά προβλήματα και αφορά στην πρόσβασή τους σε διάφορους υπαίθριους χώρους (πεζοδρόμια-ράμπες) και κτίρια, που διαθέτουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και υποδομές με σκοπό την διευκόλυνση της μετακίνησης τους. Το σύνολο της πληροφορίας που θα συλλέγει το εν λόγω σύστημα, θα δύναται να ολοκληρώνει έναν οδηγό πόλης, με ασφαλείς διαδρομές για την προσέγγιση ενός προσβάσιμου σημείου ενδιαφέροντος αποκλειστικά για ΑμεΑ. Με τον τρόπο αυτό, τα άτομα με κινητικά προβλήματα θα μπορούν εύκολα να μάθουν ποια σημεία είναι προσβάσιμα και με ποιον τρόπο, καθώς και την ανεμπόδιστη ή όχι πρόσβασή τους.

Η ακριβής χωροθέτηση των 200 σημείων για ΑμεΑ για την υλοποίηση της δράσης θα οριστικοποιηθούν στη φάση ανάλυσης των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του έργου, σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Ιλίου.

7.1.2 Σκοπιμότητα Δράσης 3

Το έργο συμβάλλει ουσιαστικά στους στόχους του Δήμου αναφορικά με τον εκσυγχρονισμό των ψηφιακών υποδομών και τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες, σύμφωνα με τις αρχές της

ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επίσης, υποστηρίζει μέσω των νέων τεχνολογιών τις ευπαθείς ομάδες, τα ΑμεΑ και τα άτομα με μειωμένη κινητικότητα, συμβάλλοντας στη βελτίωση της καθημερινότητάς τους.

Το προτεινόμενο έργο αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση δημοτών και επισκεπτών με μειωμένη κινητικότητα στο Δήμο. Στόχος είναι η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας με χαρτογραφική απεικόνιση προσβάσιμων υποδομών και διαδραστική λειτουργία πλοήγησης μέσω ασφαλών διαδρομών για τις μετακινήσεις των εμποδιζόμενων ατόμων.

7.1.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 3

Το έργο συμβάλλει ουσιαστικά στους στόχους του Δήμου αναφορικά με τον εκσυγχρονισμό των ψηφιακών υποδομών και τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες, σύμφωνα με τις αρχές της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Επίσης, υποστηρίζει μέσω των νέων τεχνολογιών τις ευπαθείς ομάδες, τα ΑμεΑ και τα άτομα με μειωμένη κινητικότητα, συμβάλλοντας στη βελτίωση της καθημερινότητάς τους.

Το προτεινόμενο έργο αποσκοπεί στην εξυπηρέτηση δημοτών και επισκεπτών με μειωμένη κινητικότητα στο Δήμο. Στόχος είναι η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας με χαρτογραφική απεικόνιση προσβάσιμων υποδομών και διαδραστική λειτουργία πλοήγησης μέσω ασφαλών διαδρομών για τις μετακινήσεις των εμποδιζόμενων ατόμων. Το προτεινόμενο σύστημα θα περιλαμβάνει τα εξής:

- Χαρτογράφηση περιοχής για την αποτύπωση πλάτους πεζοδρομίων, ραμπών, κλίσεων, δεντροφυτεύσεων σε πεζοδρόμια κτλ
- Δήλωση εμποδίων που δυσκολεύουν τη μετακίνηση ενός ατόμου με μειωμένη κινητικότητα όπως η παραβατική στάθμευση, αλλά και ελλείψεων από ράμπες μέσω της σχετικής εφαρμογής (mobile - web app) Σύμφωνα με το Στρατηγικό Σχέδιο Βιώσιμης Κινητικότητας του Δήμου Ιλίου, έχουν αποτυπωθεί τα εμπόδια που δυσκολεύουν την προσβασιμότητα σε διάφορα σημεία για ΑΜΕΑ (όπως ράμπες κλπ). Στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου από τον ανάδοχο, θα γίνει η αποτύπωση αυτών σε χαρτογραφική απεικόνιση, στην πλατφόρμα διαχείρισης. Οι ασύρματοι αισθητήρες, που θα τοποθετηθούν στα σημεία πρόσβασης των ΑΜΕΑ (π.χ. ράμπες) θα αποστέλουν ειδοποιήσεις μέσω της πλατφόρμας, στην αρμόδια υπηρεσία, που θα ορίσει ο Δήμος, σε περίπτωση που υπάρχει αντικείμενο (π.χ. όχημα) που εμποδίζει την πρόσβαση. Επίσης, οι πολίτες θα έχουν την δυνατότητα να καταχωρούν αίτημα καταγγελίας για εμπόδιο μέσω της εφαρμογής διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση.
- Καταγραφή χώρων πρόσβασης δημοσίων κτιρίων για ΑμεΑ (ράμπες, τουαλέτες, ασανσέρ κτλ)
    - Η λίστα των δημοσίων κτιρίων όπου θα γίνει εφαρμογή της συγκεκριμένης δράσης, είναι τα κάτωθι:
    - 25ο Δημοτικό Σχολείο
    - 9ο Δημοτικό Σχολείο
    - 17ο Νηπιαγωγείο
    - 15ο Νηπιαγωγείο
    - 5ο Δημοτικό Σχολείο

- 30ο Νηπιαγωγείο
- 16ο Δημοτικό Σχολείο
- 15ο Νηπιαγωγείο
- 1ο Δημοτικό Σχολείο
- 2ο Δημοτικό Σχολείο
- 4ο Δημοτικό Σχολείο
- 2ο Νηπιαγωγείο
- 21ο Δημοτικό
- Ιδιωτικό Πολυιατρείο - Βιομορφή
- Ιδιωτικό Πολυιατρείο – Medical Lab Expert
- Μονάδες υγείας – Ιλίου Διάγνωσις
- 12ος Βρεφονηπιακός Σταθμός
- 5ος Βρεφονηπιακός Σταθμός
- 6ος Βρεφονηπιακός Σταθμός
- 4ος Βρεφονηπιακός Σταθμός
- 3ος Βρεφονηπιακός Σταθμός
- Κέντρο Κοινωνικής και Συμβουλευτικής Υποστήριξης Παιδιών
- Κέντρο Υγείας Ιλίου
- 5ος Παιδικός Σταθμός
- Αστυνομικό Τμήμα Ιλίου
- Δημοτικά Ιατρεία Ιλίου
- Δημαρχείο
- ΟΤΕ
- Υποθηκοφυλακείο Ιλίου
- ΚΕΠ Ιλίου
- Δημοτικός Κινηματογράφος «Αστέρι»
- Συνεδριακό Κέντρο
- Λαογραφικό Μουσείο
- Πολιτιστικό και Αθλητικό Κέντρο «Άννα Συνοδινού»
- Ιερός Ναός Αγ. Νικολάου

•Ιερός Ναός Ευαγγελίστριας

•Πολιτιστικό Κέντρο «Μελίνα Μερκούρη»

•Ιερός Ναός Αγίου Φανουρίου

Τα σημεία που θα εγκατασταθούν οι ασύρματοι αισθητήρες θα είναι συνολικά 230, μέρος των οποίων θα είναι στα κτίρια που αναφέρονται παραπάνω. Τα υπόλοιπα αφορούν, σημεία (ράμπες) σε πεζοδρόμια βάσει της μελέτης του ΣΒΑΚ, και τα οποία θα οριστικοποιηθούν στην φάση 1 "Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων" της δράσης

- Ασύρματους αισθητήρες ελέγχου παράνομης στάθμευσης σε θέσεις ΑμεΑ και σε ράμπες πεζόδρομων.

Η προμήθεια του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος διαχείρισης 230 σημείων για ανθρώπους με ειδικές ανάγκες (ΑμεΑ) θα συμβάλλει στην επίτευξη των κάτωθι:

- Κινητικότητα
- Έξυπνα συστήματα/ εφαρμογές ενημέρωσης και πλοήγησης εμποδιζόμενων ατόμων (ΑμεΑ, ηλικιωμένοι, άτομα με μειωμένη κινητικότητα, γονείς με καροτσάκια κ.α.) αναφορικά με την ασφαλή πεζή και συνδυασμένη μετακίνησή τους.
- Σύνδεση προσβάσιμων αστικών υποδομών με Προσβάσιμα Σημεία Ενδιαφέροντος
- Πληροφόρηση κοινού για θέματα προσβασιμότητας
- Μετακινήσεις φιλικές προς ΑμεΑ και εμποδιζόμενα άτομα
- Πλοήγηση εμποδιζόμενων ατόμων και ΑμεΑ μέσω κατάλληλα προσβάσιμων διαδρομών
- Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση
- Εξυπηρέτηση πολιτών με εφαρμογές μέσω Internet (web και mobile εαφμογές)
- Βελτίωση παρεχόμενων υπηρεσιών από την τοπική αυτοδιοίκηση προς τους πολίτες
- Διάλογος με πολίτες μέσω της ανοικτής πλατφόρμας, όπου θα αναπτύσσουν τις ανάγκες αναφορικά με ζητήματα προσβασιμότητας
- Ψηφιοποίηση γεωχωρικών πρωτογενών και δευτερογενών δεδομένων που αφορούν την προσβασιμότητα (προσβάσιμων κτηρίων, σημείων ενδιαφέροντος, ράμπες, διαβάσεις, πεζοδρόμια, πεζόδρομους, θέσεις στάθμευσης για ΑμεΑ κ.α.) προς όφελος του πολίτη και των εμποδιζόμενων ατόμων
- Πολιτισμός-Τουρισμός
- Ενίσχυση παρεχόμενων υπηρεσιών και ενημέρωσης προς τους επισκέπτες
- Προώθηση προσβάσιμου τουρισμού
- Γεωχωρικές πληροφορίες υλικών και άυλων πολιτιστικών στοιχείων (προσβάσιμα μνημεία, προσβάσιμοι χώροι τουριστικού ενδιαφέροντος, χώροι με δράσεις για ΑμεΑ κτλ.)

Ως τελικοί χρήστες ορίζονται οι πολίτες, δημότες και επισκέπτες, που αναμένεται να κάνουν χρήση του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος διαχείρισης σημείων για ανθρώπους με αναπηρία (ΑμεΑ) στο Δήμο Ιλίου. Η χρήση του Συστήματος θα παρέχεται δωρεάν στους τελικούς χρήστες.

Ως τελικοί χρήστες πρόκειται να είναι:

- Άτομα με μειωμένη κινητικότητα
- Άτομα που χρησιμοποιούν αναπηρικό αμαξίδιο
- Βοηθοί ατόμων με αμαξίδιο
- Άτομα με συνολική δυσκολία ή μη ικανότητα κίνησης (τετραπληγικοί)
- ΑμεΑ
- Γονείς με βρεφικά καροτσάκια
- Ηλικιωμένοι
- Πολίτες με ψώνια

7.1.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 3

7.1.3.1.1 Εξοπλισμός

7.1.3.1.1.1 Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης ΑΜΕΑ

Οι ασύρματοι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε κάθε θέση στάθμευσης και θα ελέγχουν σε πραγματικό χρόνο την κατάστασή στους (κατειλημμένη/ελεύθερη). Τα δεδομένα αυτά θα αποστέλλονται μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G/4G, NB-IoT, GPRS, LoRa) στο λογισμικό διαχείρισης.

7.1.3.1.1.2 Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης

Οι συσκευές αυτές θα διανέμονται στους δικαιούχους ειδικών θέσεων στάθμευσης και θα χρησιμοποιούνται προκειμένου να γίνεται αυτόματα η πιστοποίηση ότι το όχημα έχει σταθμεύσει νόμιμα σε μία ειδική θέση στάθμευσης. Η επικοινωνία θα γίνεται μέσω BLE.

7.1.3.1.2 Εφαρμογές - Λογισμικό

7.1.3.1.2.1 Web Κεντρική Διαχειριστική Εφαρμογή Δήμου

Η web εφαρμογή θα αποτελεί το κεντρικό διαχειριστικό υποσύστημα σύστημα του Δήμου. Θα επιτρέπει την συνολική εποπτεία και διαχείριση των θέσεων αποτρεπτικής στάθμευσης, την καταγραφή και τη διαχείριση καταγγελιών/κλήσεων για επιτόπιο έλεγχο από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου, καθώς και την προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και αναφορών (reports). Η πρόσβαση στο σύστημα θα γίνεται μέσα από οποιεσδήποτε από τις τελευταίες εκδόσεις δημοφιλών φυλλομετρητών όπως Google Chrome, Edge Firefox, Safari κτλ. από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο. Θα πρέπει να ακολουθεί την λογική του «Responsive design» για βέλτιστη πρόσβαση από κινητές συσκευές.

Η κεντρική εφαρμογή διαχείρισης βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και αποτελεί τον πυρήνα του προτεινόμενου συστήματος. Με τα υποσυστήματα που την απαρτίζουν αποτελεί ενιαίο σύνολο και επιτρέπει την συνολική λειτουργία του ευφυούς συστήματος προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα.

Η κεντρική εφαρμογή διαχείρισης μέσω των προγραμματιστικών διεπαφών διαλειτουργεί με το σύστημα διαχείρισης αισθητήρων IoT και με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζει την ανταλλαγή δεδομένων με την υποδομή πεδίου (αισθητήρες) προκειμένου να εξασφαλίζει τους στοχευμένους ελέγχους όταν ανιχνεύεται παράβαση ή αντικοινωνική στάθμευση που αποτρέπει την προσβασιμότητα πεζών και ΑΜΕΑ.

Η κεντρική εφαρμογή πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να παρέχει API για την παροχή και λήψη δεδομένων. Επισης πρέπει να διαθέτει δυνατότητα ασφαλούς διαχείρισης και κοινής αποθήκευσης δεδομένων και να μπορεί να διαθέτει τα αποθηκευμένα δεδομένα σε τρίτες εφαρμογές για επιπλέον ανάλυση, σύνθεση και απεικόνιση. Η Εφαρμογή αυτή πρέπει να διαθέτει μηχανισμό διασταύρωσης πρωτογενών δεδομένων με δείκτες, στατιστικά στοιχεία και δεδομένα σημαντικά για τον Δήμο.

Η πλατφόρμα θα πρέπει κατ’ ελάχιστον να υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- Αποστολή ειδοποιήσεων που παράγονται σε περίπτωση που ένα παρκαρισμένο αυτοκίνητο παραβιάζει τις πολιτικές στάθμευσης όπως ορίζει ο διαχειριστής της πλατφόρμας από την πλευρά του Δήμου.
- Ο διαχειριστής έχει επίσης τη δυνατότητα να δημιουργεί ειδοποιήσεις που μπορούν να σταλούν στις εφαρμογές κινητών συσκευών των αρμοδίων οργάνων του Δήμου σε περίπτωση που ένα αυτοκίνητο παραβιάζει την πολιτική στάθμευσης.
- Ο διαχειριστής μπορεί να αποστέλλει ειδοποιήσεις στις εφαρμογές τελικών χρηστών (mobile/web) για σημαντικά νέα, ανακοινώσεις, εκδηλώσεις και έκτακτα συμβάντα
- Να λαμβάνει καταγγελίες/αναφορές για αντικοινωνική στάθμευση, εμπόδια σε σημεία προσβασιμότητας κ.α. και να μπορεί η αρμόδια υπηρεσία να τα επεξεργαστεί και δρομολογήσει προς επίλυση.

7.1.3.1.2.2 Υποσύστημα ψηφιακών ελέγχων Εποπτεύουσας δημοτικής αρχής

Η web εφαρμογή αποτελεί υποσύστημα της κεντρικής διαχειριστικής εφαρμογής και εμπεριέχει τα παρακάτω υποσυστήματα (modules):

- Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων
- Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών
- Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας & σημείων ενδιαφέροντος
- Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση
- Εφαρμογή Διαχείρισης Επικοινωνίας & περιεχομένου
- Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας δημοτικής αρχής
- Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web

7.1.3.1.2.3 Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να έχει ειδική λειτουργικότητα παρουσίασης επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων σε πραγματικό χρόνο (dashboard) και εξαγωγής αναφορών. Οι αναφορές θα μπορούν να εξάγονται σε pdf, excel, csv.

7.1.3.1.2.4 Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών

Η εφαρμογή αυτή θα επιτρέπει την κεντρική διαχείριση όλων των χρηστών του διαχειριστικού συστήματος αλλά και των χρηστών των εφαρμογών φορητών συσκευών. Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Λειτουργία Single Sign-On για τους εγγεγραμμένους χρήστες της πλατφόρμας.
- Παροχή διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης με βάση την τυπολογία χρήστη (διαχειριστής, χρήστης κτλ.).
- Πρόσβαση σε διαφορετικά δεδομένα με βάση την τυπολογία του χρήστη.
- Διαχείριση χρηστών εφαρμογών κινητών τηλεφώνων με δυνατότητα επεξεργασίας και διαγραφής

7.1.3.1.2.5 Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας και σημείων ενδιαφέροντος

Η εφαρμογή αυτή θα επιτρέπει την εισαγωγή με χωρογεωγραφικές συντεταγμένες σημείων ενδιαφέροντος της περιοχής εφαρμογής και γενικότερα του Δήμου (π.χ. δημοτικά κτίρια, πλατείες κ.ά.). Κάθε σημείο θα αποτυπώνεται σε διαδραστικό χάρτη στις εφαρμογές πολιτών (mobile/web) και θα περιέχει ενημερωτικές πληροφορίες για το σημείο όπως επίπεδο προσβασιμότητας για άτομα με κινητικά προβλήματα, ωράριο λειτουργίας, στοιχεία επικοινωνίας, σύντομη περιγραφή και εικόνα ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα πλοήγησης στο συγκεκριμένο σημείο. Επιπρόσθετα, η εφαρμογή θα διαχειρίζεται και παρουσιάζει στις εφαρμογές πολιτών ένα διαδραστικό χάρτη προσβασιμότητας της περιοχής εφαρμογής με χαρτογραφική απεικόνιση συγκεκριμένων διαδρομών. Κάθε διαδρομή θα αποτυπώνεται με διαφορετική χρωματική ένδειξη ανάλογα με το επίπεδο προσβασιμότητας, τυχόν εμπόδια (π.χ. δέντρα) που εμποδίζουν την πρόσβαση και άλλα χρήσιμα στοιχεία για την μετακίνηση ατόμων με κινητικά προβλήματα.

7.1.3.1.2.6 Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση

Η εφαρμογή αυτή θα καταγράφει τις καταγγελίες πολιτών που θα αναφέρονται μέσω των εφαρμογών πολιτών (mobile/web) για αντικοινωνική στάθμευση ώστε να ενημερώνεται η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου και να προβαίνει στους απαραίτητους ελέγχους. Οι αναφορές θα εμφανίζονται με χρονολογική σειρά και θα περιέχουν όλη την απαραίτητη πληροφορία ώστε να διευκολύνεται το έργο των Δημοτικών Υπαλλήλων. Ενδεικτικά η κάθε αναφορά θα πρέπει να έχει:

- Ακριβές χωρογεωγραφικό στίγμα (long/lat)
- Στοιχεία αναφέροντος
- Ημερομηνία και ώρα αναφοράς
- Παρατηρήσεις
- Φωτογραφία

Οι διαχειριστές θα παραλαμβάνουν τις αναφορές και θα έχουν την δυνατότητα επικοινωνίας με τον αναφέροντα, αυτόματης ή χειροκίνητης ανάθεσης σε αρμόδιο όργανο του Δήμου, αλλαγή καθεστώτος της αναφοράς (εκκρεμής, διεκπεραιωμένη κ.α.), εκτύπωσης και εξαγωγής σε επεξεργάσιμη μορφή.

7.1.3.1.2.7 Εφαρμογή διαχείρισης επικοινωνίας και περιεχομένου

Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει τη συνολική διαχείριση του περιεχομένου των εφαρμογών πολιτών καθώς και της επικοινωνίας με τους πολίτες. Θα έχει την δυνατότητα δημιουργίας νέων και ανακοινώσεων και της αποστολής αυτών στις εφαρμογές πολιτών, ενώ θα δίνει την δυνατότητα ατομικής ή μαζικής επικοινωνίας με τους χρήστες μέσω SMS, email και push notifications. Επιπρόσθετα θα διατηρεί ιστορικό απεσταλμένων μηνυμάτων.

7.1.3.1.2.8 Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας δημοτικής αρχής

Η mobile εφαρμογή θα επιτρέπει στους Δημοτικούς Υπαλλήλους με τη χρήση έξυπνων φορητών συσκευών να προβαίνουν σε διενέργεια ελέγχων.Η εφαρμογή θα λαμβάνει σε πραγματικό χρόνο δεδομένα από τους αισθητήρες αποτρεπτικής στάθμευσης και θα ενημερώνει το Δημοτικό Υπάλληλο για άμεση πρόσβαση στο σημείο, έλεγχο.

Η mobile εφαρμογή θα λειτουργεί σε native περιβάλλον για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω. Οι βασικές λειτουργίες της mobile εφαρμογής πρέπει να είναι κατ’ ελάχιστον οι παρακάτω:

- Εισαγωγή του πιστοποιημένου Δημοτικού Υπαλλήλου (χρήστη) με διαπιστευτήρια εισόδου (username/password)
- Διενέργεια ελέγχου σταθμευμένου οχήματος και επικοινωνία με το Διαχειριστικό Σύστημα για τη διαπίστωση της νομιμότητας στάθμευσης στην περίπτωση που υπάρχουν ειδικές άδειες στάθμευσης σε συγκεκριμένες θέσεις.
- Ειδοποιήσεις: Η εφαρμογή θα πρέπει να δέχεται αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις για παραβάσεις που θα προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων των αισθητήρων ώστε να είναι δυνατή η άμεση και στοχευμένη εποπτεία.

7.1.3.1.2.9 Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web

Οι εφαρμογές πολιτών θα αποτελούνται από mobile apps για λειτουργικά συστήματα Google android και Apple iOS εκδόσεων 10.0 και άνω και 15.0 και άνω αντίστοιχα καθώς και web εφαρμογή που θα ενσωματωθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου. Θα αποτελούν τις βασικές διεπαφές πολιτών και θα έχουν κατ’ ελάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες:

Υποβολή καταγγελίας για αντικοινωνική στάθμευση:

- Οι πολίτες θα έχουν την δυνατότητα υποβολής καταγγελίας μέσω ειδικής φόρμας αναφοράς για αντικοινωνική και παράνομη στάθμευση.
- Κατ’ ελάχιστον η ηλεκτρονική φόρμα θα πρέπει να έχει τα παρακάτω πεδία/στοιχεία:
    - Γεωγραφικό στίγμα
    - Κατηγορία αναφοράς/καταγγελίας
    - Φωτογραφία
    - Παρατηρήσεις
    - Η αναφορά θα αποστέλλεται στο διαχειριστικό σύστημα και θα λαμβάνει μοναδικό αριθμό. Όταν αλλάζει το καθεστώς της αναφοράς ο χρήστης θα ενημερώνεται αυτόματα με σχετικό μήνυμα.

Διαδραστικός χάρτης προσβασιμότητας

Σε ειδικό σημείο των εφαρμογών θα υπάρχει διαδραστικός χάρτης που θα αποτυπώνει επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος καθώς και διαδρομές προσβάσιμες από άτομα με κινητικά προβλήματα. Κάθε σημείο ενδιαφέροντος θα έχει διαφορετική χρωματική σήμανση και πληροφορίες σχετικά με το ωράριο λειτουργίας, στοιχεία επικοινωνίας, δυνατότητα/επίπεδο προσβασιμότητας (π.χ. ράμπα, ανελκυστήρας κ.α.), φωτογραφία, καθώς και στοιχεία επικοινωνίας για κάθε σημείο. Η κάθε διαδρομή της περιοχής εφαρμογής θα έχει διαφορετική χρωματική σήμανση ανάλογα με το επίπεδο προσβασιμότητας της ώστε να είναι ευκρινείς στα άτομα με κινητικά προβλήματα η δυνατότητα προσπελασιμότητας της.

Νέα, ανακοινώσεις και κέντρο μηνυμάτων

Ειδικό σημείο των εφαρμογών θα επιτρέπει την αποστολή νέων και ανακοινώσεων του Δήμου ενώ θα εμφανίζει και προσωποποιημένα μηνύματα προς τον χρήστη.

Χρήσιμα Τηλέφωνα

Στο σημείο αυτό θα εμφανίζονται χρήσιμα τηλέφωνα του Δήμου με σύντομη περιγραφή και δυνατότητα άμεσης τηλεφωνικής κλήσης.

7.1.3.1.2.10 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ

Μέσω του λογισμικού διαχείρισης συστήματος στάθμευσης ΑΜΕΑ θα είναι δυνατή η συνολική διαχείριση του αυτοματοποιημένου συστήματος θέσεων στάθμευσης των ειδικών θέσεων στάθμευσης ΑΜΕΑ και η στατιστική ανάλυση δεδομένων στάθμευσης. Η εφαρμογή θα πρέπει να συγκεντρώνει όλα τα δεδομένα διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης, τα δεδομένα λειτουργίας και κατάστασης του εξοπλισμού.

7.1.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 3

7.1.3.2.1 Εξοπλισμός

7.1.3.2.1.1 Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης ΑΜΕΑ

Οι ασύρματοι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε κάθε θέση στάθμευσης και θα ελέγχουν σε πραγματικό χρόνο την κατάστασή στους (κατειλημμένη/ελεύθερη). Τα δεδομένα αυτά θα αποστέλλονται μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G/4G, NB-IoT, GPRS, LoRa) στο λογισμικό διαχείρισης.

7.1.3.2.1.2 Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης

Οι συσκευές αυτές θα διανέμονται στους δικαιούχους ειδικών θέσεων στάθμευσης και θα χρησιμοποιούνται προκειμένου να γίνεται αυτόματα η πιστοποίηση ότι το όχημα έχει σταθμεύσει νόμιμα σε μία ειδική θέση στάθμευσης. Η επικοινωνία θα γίνεται μέσω BLE.

7.1.3.2.2 Εφαρμογές - Λογισμικό

7.1.3.2.2.1 Web Κεντρική Διαχειριστική Εφαρμογή Δήμου

Η web εφαρμογή θα αποτελεί το κεντρικό διαχειριστικό υποσύστημα σύστημα του Δήμου. Θα επιτρέπει την συνολική εποπτεία και διαχείριση των θέσεων αποτρεπτικής στάθμευσης, την καταγραφή και τη διαχείριση

καταγγελιών/κλήσεων για επιτόπιο έλεγχο, καθώς και την προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και αναφορών (reports). Η πρόσβαση στο σύστημα θα γίνεται μέσα από οποιεσδήποτε από τις τελευταίες εκδόσεις δημοφιλών φυλλομετρητών όπως Google Chrome, Edge Firefox, Safari κτλ. από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο. Θα πρέπει να ακολουθεί την λογική του «Responsive design» για βέλτιστη πρόσβαση από κινητές συσκευές.

Η κεντρική εφαρμογή διαχείρισης βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και αποτελεί τον πυρήνα του προτεινόμενου συστήματος. Με τα υποσυστήματα που την απαρτίζουν αποτελεί ενιαίο σύνολο και επιτρέπει την συνολική λειτουργία του ευφυούς συστήματος προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα.

Η κεντρική εφαρμογή διαχείρισης μέσω των προγραμματιστικών διεπαφών διαλειτουργεί με το σύστημα διαχείρισης αισθητήρων IoT και με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζει την ανταλλαγή δεδομένων με την υποδομή πεδίου (αισθητήρες) προκειμένου να εξασφαλίζει τους στοχευμένους ελέγχους από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου όταν ανιχνεύεται παράβαση ή αντικοινωνική στάθμευση που αποτρέπει την προσβασιμότητα πεζών και ΑΜΕΑ.

Η κεντρική εφαρμογή πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να παρέχει API για την παροχή και λήψη δεδομένων. Επισης πρέπει να διαθέτει δυνατότητα ασφαλούς διαχείρισης και κοινής αποθήκευσης δεδομένων και να μπορεί να διαθέτει τα αποθηκευμένα δεδομένα σε τρίτες εφαρμογές για επιπλέον ανάλυση, σύνθεση και απεικόνιση. Η Εφαρμογή αυτή πρέπει να διαθέτει μηχανισμό διασταύρωσης πρωτογενών δεδομένων με δείκτες, στατιστικά στοιχεία και δεδομένα σημαντικά για τον Δήμο.

Η πλατφόρμα θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- Αποστολή ειδοποιήσεων που παράγονται σε περίπτωση που ένα παρκαρισμένο αυτοκίνητο παραβιάζει τις πολιτικές στάθμευσης όπως ορίζει ο διαχειριστής της πλατφόρμας από την πλευρά του Δήμου.
- Ο διαχειριστής έχει επίσης τη δυνατότητα να δημιουργεί ειδοποιήσεις που μπορούν να σταλούν στις εφαρμογές κινητών συσκευών της αρμόδιας υπηρεσίας του Δήμου σε περίπτωση που ένα αυτοκίνητο παραβιάζει την πολιτική στάθμευσης.
- Ο διαχειριστής μπορεί να αποστέλλει ειδοποιήσεις στις εφαρμογές τελικών χρηστών (mobile/web) για σημαντικά νέα, ανακοινώσεις, εκδηλώσεις και έκτακτα συμβάντα
- Να λαμβάνει καταγγελίες/αναφορές για αντικοινωνική στάθμευση, εμπόδια σε σημεία προσβασιμότητας κ.α. και να μπορεί η αρμόδια υπηρεσία να τα επεξεργαστεί και δρομολογήσει προς επίλυση.

7.1.3.2.2.2 Υποσύστημα ψηφιακών ελέγχων Εποπτεύουσας Δημοτικής Αρχής

Η web εφαρμογή αποτελεί υποσύστημα της κεντρικής διαχειριστικής εφαρμογής και εμπεριέχει τα παρακάτω υποσυστήματα (modules):

1. Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων
2. Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών
3. Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας & σημείων ενδιαφέροντος
4. Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση
5. Εφαρμογή Διαχείρισης Επικοινωνίας & περιεχομένου

6. Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας Δημοτικής Αρχής
7. Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web

7.1.3.2.2.3 Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να έχει ειδική λειτουργικότητα παρουσίασης επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων σε πραγματικό χρόνο (dashboard) και εξαγωγής αναφορών. Οι αναφορές θα μπορούν να εξάγονται σε pdf, excel, csv.

7.1.3.2.2.4 Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών

Η εφαρμογή αυτή θα επιτρέπει την κεντρική διαχείριση όλων των χρηστών του διαχειριστικού συστήματος αλλά και των χρηστών των εφαρμογών φορητών συσκευών. Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω λειτουργικά χαρακτηριστικά:

1. Λειτουργία Single Sign-On για τους εγγεγραμμένους χρήστες της πλατφόρμας.
2. Παροχή διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης με βάση την τυπολογία χρήστη (διαχειριστής, χρήστης κτλ.).
3. Πρόσβαση σε διαφορετικά δεδομένα με βάση την τυπολογία του χρήστη.
4. Διαχείριση χρηστών εφαρμογών κινητών τηλεφώνων με δυνατότητα επεξεργασίας και διαγραφής

7.1.3.2.2.5 Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας και σημείων ενδιαφέροντος

Η εφαρμογή αυτή θα επιτρέπει την εισαγωγή με χωρογεωγραφικές συντεταγμένες σημείων ενδιαφέροντος της περιοχής εφαρμογής και γενικότερα του Δήμου (π.χ. δημοτικά κτίρια, πλατείες κ.ά.). Κάθε σημείο θα αποτυπώνεται σε διαδραστικό χάρτη στις εφαρμογές πολιτών (mobile/web) και θα περιέχει ενημερωτικές πληροφορίες για το σημείο όπως επίπεδο προσβασιμότητας για άτομα με κινητικά προβλήματα, ωράριο λειτουργίας, στοιχεία επικοινωνίας, σύντομη περιγραφή και εικόνα ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα πλοήγησης στο συγκεκριμένο σημείο. Επιπρόσθετα, η εφαρμογή θα διαχειρίζεται και παρουσιάζει στις εφαρμογές πολιτών ένα διαδραστικό χάρτη προσβασιμότητας της περιοχής εφαρμογής με χαρτογραφική απεικόνιση συγκεκριμένων διαδρομών. Κάθε διαδρομή θα αποτυπώνεται με διαφορετική χρωματική ένδειξη ανάλογα με το επίπεδο προσβασιμότητας, τυχόν εμπόδια (π.χ. δέντρα) που εμποδίζουν την πρόσβαση και άλλα χρήσιμα στοιχεία για την μετακίνηση ατόμων με κινητικά προβλήματα.

7.1.3.2.2.6 Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση

Η εφαρμογή αυτή θα καταγράφει τις καταγγελίες πολιτών που θα αναφέρονται μέσω των εφαρμογών πολιτών (mobile/web) για αντικοινωνική στάθμευση ώστε να ενημερώνεται η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου και να προβαίνει στους απαραίτητους ελέγχους. Οι αναφορές θα εμφανίζονται με χρονολογική σειρά και θα περιέχουν όλη την απαραίτητη πληροφορία ώστε να διευκολύνεται το έργο των Δημοτικών Υπαλλήλων. Ενδεικτικά η κάθε αναφορά θα πρέπει να έχει:

1. Ακριβές χωρογεωγραφικό στίγμα (long/lat)
2. Στοιχεία αναφέροντος
3. Ημερομηνία και ώρα αναφοράς
4. Παρατηρήσεις
5. Φωτογραφία

Οι διαχειριστές θα παραλαμβάνουν τις αναφορές και θα έχουν την δυνατότητα επικοινωνίας με τον αναφέροντα, αυτόματης ή χειροκίνητης ανάθεσης σε αρμόδιο όργανο του Δήμου, αλλαγή καθεστώτος της αναφοράς (εκκρεμής, διεκπεραιωμένη κ.α.), εκτύπωσης και εξαγωγής σε επεξεργάσιμη μορφή.

7.1.3.2.2.7 Εφαρμογή διαχείρισης επικοινωνίας και περιεχομένου

Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει τη συνολική διαχείριση του περιεχομένου των εφαρμογών πολιτών καθώς και της επικοινωνίας με τους πολίτες. Θα έχει την δυνατότητα δημιουργίας νέων και ανακοινώσεων και της αποστολής αυτών στις εφαρμογές πολιτών, ενώ θα δίνει την δυνατότητα ατομικής ή μαζικής επικοινωνίας με τους χρήστες μέσω SMS, email και push notifications. Επιπρόσθετα θα διατηρεί ιστορικό απεσταλμένων μηνυμάτων.

7.1.3.2.2.8 Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας δημοτικής Αρχής

Η mobile εφαρμογή θα επιτρέπει στους Δημοτικούς Υπαλλήλους με τη χρήση έξυπνων φορητών συσκευών να προβαίνουν σε διενέργεια ελέγχων.Η εφαρμογή θα λαμβάνει σε πραγματικό χρόνο δεδομένα από τους αισθητήρες αποτρεπτικής στάθμευσης και θα ενημερώνει το Δημοτικό Υπάλληλο για άμεση πρόσβαση στο σημείο, έλεγχο.

Η mobile εφαρμογή θα λειτουργεί σε native περιβάλλον για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω. Οι βασικές λειτουργίες της mobile εφαρμογής πρέπει να είναι κατ’ ελάχιστον οι παρακάτω:

1. Εισαγωγή του πιστοποιημένου Δημοτικού Υπαλλήλου (χρήστη) με διαπιστευτήρια εισόδου (username/password)
2. Διενέργεια ελέγχου σταθμευμένου οχήματος και επικοινωνία με το Διαχειριστικό Σύστημα για τη διαπίστωση της νομιμότητας στάθμευσης στην περίπτωση που υπάρχουν ειδικές άδειες στάθμευσης σε συγκεκριμένες θέσεις.
3. <u>Ειδοποιήσεις:</u>

Η εφαρμογή θα πρέπει να δέχεται αυτοματοποιημένες ειδοποιήσεις για παραβάσεις που θα προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων των αισθητήρων ώστε να είναι δυνατή η άμεση και στοχευμένη εποπτεία.

7.1.3.2.2.9 Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web

Οι εφαρμογές πολιτών θα αποτελούνται από mobile apps για λειτουργικά συστήματα Google android και Apple iOS εκδόσεων 10.0 και άνω και 15.0 και άνω αντίστοιχα καθώς και web εφαρμογή που θα ενσωματωθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου. Θα αποτελούν τις βασικές διεπαφές πολιτών και θα έχουν κατ’ ελάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες:

<u>Υποβολή καταγγελίας για αντικοινωνική στάθμευση:</u>

1. Οι πολίτες θα έχουν την δυνατότητα υποβολής καταγγελίας μέσω ειδικής φόρμας αναφοράς για αντικοινωνική και παράνομη στάθμευση.
2. Κατ’ ελάχιστον η ηλεκτρονική φόρμα θα πρέπει να έχει τα παρακάτω πεδία/στοιχεία:
   - Γεωγραφικό στίγμα
   - Κατηγορία αναφοράς/καταγγελίας
   - Φωτογραφία
   - Παρατηρήσεις

- Η αναφορά θα αποστέλλεται στο διαχειριστικό σύστημα και θα λαμβάνει μοναδικό αριθμό. Όταν αλλάζει το καθεστώς της αναφοράς ο χρήστης θα ενημερώνεται αυτόματα με σχετικό μήνυμα.

Διαδραστικός χάρτης προσβασιμότητας

Σε ειδικό σημείο των εφαρμογών θα υπάρχει διαδραστικός χάρτης που θα αποτυπώνει επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος καθώς και διαδρομές προσβάσιμες από άτομα με κινητικά προβλήματα. Κάθε σημείο ενδιαφέροντος θα έχει διαφορετική χρωματική σήμανση και πληροφορίες σχετικά με το ωράριο λειτουργίας, στοιχεία επικοινωνίας, δυνατότητα/επίπεδο προσβασιμότητας (π.χ. ράμπα, ανελκυστήρας κ.α.), φωτογραφία, καθώς και στοιχεία επικοινωνίας για κάθε σημείο. Η κάθε διαδρομή της περιοχής εφαρμογής θα έχει διαφορετική χρωματική σήμανση ανάλογα με το επίπεδο προσβασιμότητας της ώστε να είναι ευκρινείς στα άτομα με κινητικά προβλήματα η δυνατότητα προσπελασιμότητας της.

Νέα, ανακοινώσεις και κέντρο μηνυμάτων

Ειδικό σημείο των εφαρμογών θα επιτρέπει την αποστολή νέων και ανακοινώσεων του Δήμου ενώ θα εμφανίζει και προσωποποιημένα μηνύματα προς τον χρήστη.

Χρήσιμα Τηλέφωνα

Στο σημείο αυτό θα εμφανίζονται χρήσιμα τηλέφωνα του Δήμου με σύντομη περιγραφή και δυνατότητα άμεσης τηλεφωνικής κλήσης.

7.1.3.2.2.10 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ

Μέσω του λογισμικού διαχείρισης συστήματος στάθμευσης ΑΜΕΑ θα είναι δυνατή η συνολική διαχείριση του αυτοματοποιημένου συστήματος θέσεων στάθμευσης των ειδικών θέσεων στάθμευσης ΑΜΕΑ και η στατιστική ανάλυση δεδομένων στάθμευσης. Η εφαρμογή θα πρέπει να συγκεντρώνει όλα τα δεδομένα διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης, τα δεδομένα λειτουργίας και κατάστασης του εξοπλισμού.

7.1.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 3

7.1.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Ο ανάδοχος θα πρέπει να κάνει πλήρη ανάλυση των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, στην οποία θα καταγράψει όλες τις λεπτομέρειες που αφορούν στην υλοποίηση του έργου και στην χωροθέτηση των 230 σημείων ΑμεΑ.

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

7.1.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού

Ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει, παραμετροποιήσει και θέσει σε λειτουργία το σύνολο του εξοπλισμού, στα σημεία που θα υποδειχθούν από τον Δήμο Ιλίου.

Επιπλέον, θα εγκαταστήσει και θα παραμετροποιήσει το σύνολο των εφαρμογών και του λογισμικού που περιλαμβάνονται στο έργο.

7.1.4 Παραδοτέα Δράσης 3

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 3.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[171]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	4η
2	Εξοπλισμός και Λογισμικό	Σ	24η
3	Έκθεση-Αναφορά για υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού και λογισμικού	ΑΝ	24η
4	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	28η
5	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	28η
6	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	28η

7.1.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 3

7.1.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 3

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων							

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

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ						
		1	2	3	4	5	6	7
2	Προμήθεια και εγκατάσταση Εξοπλισμού και Λογισμικού							
3	Εκπαίδευση							
4	Πιλοτική Λειτουργία							

7.1.5.2 Φάσεις Δράσης 3

1. Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	Μ1	Λήξη	Μ1
Στόχοι : Να καθοριστούν και να καταγραφούν όλες οι λεπτομέρειες που αφορούν την υλοποίηση του έργου, η χωροθέτηση των σημείων, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), καθώς και ο σχεδιασμός της εκπαίδευσης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: • Καταγραφή και Ανάλυση Απαιτήσεων • Καταγραφή και Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων • Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Συστήματος • Σχεδιασμός και αρχιτεκτονική Συστήματος • Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), • Πλάνο εκπαίδευσης			
Παραδοτέα Π.1 1 Έκθεση-Αναφορά Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων			

2. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού και λογισμικού

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση Εξοπλισμού και Λογισμικού
Έναρξη	Μ2	Λήξη	Μ6
Στόχοι : Να εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία το σύνολο του εξοπλισμού και λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής, ο ανάδοχος θα προμηθεύσει, θα εγκαταστήσει και θα θέσει σε λειτουργία το σύνολο του εξοπλισμού και λογισμικού, στα σημεία που θα του υποδείξει ο φορέας.			
Παραδοτέα Π.2.1. Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό σύστημα (εξοπλισμός και Λογισμικό) Π.2.2 Έκθεση-Αναφορά για υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού και λογισμικού			

3. Εκπαίδευση

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη	Μ6	Λήξη	Μ7
Στόχοι: Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των συστημάτων για την μέτρηση της ποιότητας του αέρα. Στο πλαίσιο της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για τα συστήματα και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του εξοπλισμού και της πλατφόρμας καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό, με απευθείας χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας. Πιο αναλυτικά θα εκτελεστούν οι ακόλουθες Εργασίες: • Σύνταξη Εγχειριδίων Εκπαίδευσης και Τεκμηρίωσης • Εκπαίδευση και on the job training			
Παραδοτέα Π.3.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

4. Πιλοτική Λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	Μ6	Λήξη	Μ7

Στόχοι :

- Βελτιώσεις του συστήματος.
- Επίλυση προβλημάτων– υποστήριξη χρηστών.
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες.
- Διόρθωση/ διαχείριση λαθών.
- Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία του συστήματος.
- Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού.

Περιγραφή Υλοποίησης:

Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος και με πραγματικά δεδομένα.

Παραδοτέα

Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας

7.2 Δραση 9: «Έξυπνο συστημα ενεργειακης διαχειρισης δημοτικων και σχολικων κτιριων Δημου Ιλιου»

7.2.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 9

Η πλατφόρμα αφορά στην προμήθεια ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας σε δημοτικά κτίρια και σχολεία και θα ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για την διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών που θα συλλέγεται, επεξεργάζεται και θα αναλύεται από το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Η λύση αφορά στην συνεχή παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας, σε συνδυασμό με τις συνθήκες άνεσης στον χώρο, δηλαδή παρακολούθηση της υγρασίας και της θερμοκρασίας και της ποιότητας αέρα στους διαδρόμους του κτιρίου-σχολείου. Ενσωματώνει μια ολιστική προσέγγιση για την διαχείριση των ενεργειακών δεδομένων και των επιπρόσθετων πληροφοριών από αισθητήρες που θα συλλέγεται, επεξεργάζεται και θα αναλύεται από το Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας (ΠΣΔΕ). Η πλατφόρμα θα ενσωματώνει στα πλαίσια της ανοικτής της αρχιτεκτονικής μια σειρά μετρητών, ενεργειακών αισθητήρων και ελεγκτών ηλεκτρικών φορτίων σε επίπεδο πίνακα καθώς και σε επιλεγμένα σημεία / πρίζες, μέσω ασύρματων τοπικών πυλών δικτύου.

Κύρια χαρακτηριστικά της πλατφόρμας:

- Φιλικό περιβάλλον χρήσης
- Απομακρυσμένη εποπτεία καταναλώσεων κτιρίου με ιστορικά δεδομένα
- Απομακρυσμένος έλεγχος αυτοματισμών κτιρίου
- Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών
- Εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών

Πιο συγκεκριμένα θα υλοποιηθούν οι παρακάτω υπηρεσίες:

1. Ολοκληρωμένο ΠΣΔΕ, προσαρμόσιμη, επεκτάσιμο, φιλικό προς το χρήστη και ασφαλές, ικανό να οπτικοποιήσει δεδομένα πραγματικού χρόνου από τους αισθητήρες, ελεγκτές, ενεργειακούς μετρητές, μετρητές νερού, ελεγκτές και πρίζες καθώς επίσης και να παράξει αναφορές, προτάσεις και ειδοποιήσεις.
2. Παρακολούθηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, με σκοπό την δημιουργία ενός αξιόπιστου προφίλ και την άντληση πολυτίμων πληροφοριών για την κατανάλωση ενέργειας.
3. Παρακολούθηση της κατανάλωσης νερού του κτιρίου σε πραγματικό χρόνο με σκοπό την ανίχνευση διαρροών ή μη εξουσιοδοτημένης χρήσης με δυνατότητα τηλεχειρισμού της παροχής εξ' αποστάσεως και διακοπής ή έναρξης σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε κτιρίου.
4. Χρήση αισθητήρων παρακολούθησης περιβαλλοντικών συνθηκών, όπως υγρασία, θερμοκρασία και ποιότητα αέρα, σε συνδυασμό με την ενεργειακή κατανάλωση, με σκοπό την εξαγωγή συμπερασμάτων για την κατάσταση των συνθηκών διαβίωσης των μαθητών και διδακτικού προσωπικού αλλά και την εξοικονόμηση ενέργειας.
5. Έλεγχος φορτίων σε πραγματικό χρόνο (άνοιγμα/κλείσιμο) με την χρήση της έξυπνης πρίζας (smart plug) ή ελεγκτή σε επίπεδο ηλεκτρολογικού πίνακα. Αυτός ο έλεγχος θα μπορεί να γίνει προγραμματίζοντας τον ελεγκτή/πρίζα να ανοίξει ή να κλείσει είτε χρονοπρογραμματισμένα είτε με χειροκίνητη παρέμβαση.
6. Λήψη ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις
   - Διακοπής λειτουργίας συγκεκριμένων ηλεκτρικών συσκευών
   - Ασυνήθιστα υψηλών αιχμών ισχύος
   - Διαρροών ή μη εξουσιοδοτημένης χρήσης παροχής νερού
   - Συνθηκών θερμικής άνεσης (θερμοκρασία σε σχέση με υγρασία) εκτός ορίων
   - Ποιότητας αέρα εκτός ορίων

Το συγκεκριμένο ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας θα εγκατασταθεί σε (10) κτίρια του Δήμου, στα οποία ως μέσος όρος σε κάθε κτίριο θα εγκατασταθεί εξοπλισμός, ως κάτωθι:

- 4 Μετρητές DinRail/κτίριο
- 4 Smart plugs/κτίριο
- 2 Gateways/κτίριο
- Αισθητήρες CO2/κτίριο
- 1 Μετρητής νερού/κτίριο

Ειδικότερα το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης κατανάλωσης ενέργειας, θα εγκατασταθεί στα κάτωθι δέκα (10) σχολικά και δημοτικά κτίρια του Δήμου:

1. 3ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου

2. 8ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
3. Δημοτικό Στάδιο Ιλίου
4. Αθλητικό Κέντρο Παλατιανής
5. Αθλητικό Κέντρο Ραδιοφωνίας
6. Κλειστό Γυμναστήριο "Γεώργιος Κακούρης"
7. Κλειστό Γυμναστήριο "Γεώργιος Λιόσης"
8. Πολυδύναμο Κέντρο Πολιτιστικών, Αθλητικών και Κοινωνικών Δραστηριοτήτων «Μίκης Θεοδωράκης»
9. Πολυδύναμο Βιοκλιματικό Κέντρο για την Ανάπτυξη Δομών Κοινωνικής Φροντίδας (ΚΗΦΗ) Δήμου Ιλίου
10. Πολιτιστικό Κέντρο “Μελίνα Μερκούρη”

Επισημαίνεται ότι τα ανωτέρω κτίρια επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του Δήμου και θα οριστικοποιηθούν κατά την φάση της Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων.

7.2.2 Σκοπιμότητα Δράσης 9

Σκοπός του έργου είναι να δοθεί η δυνατότητα στον Δήμο μέσα από ένα σύστημα διαχείρισης να μειώσει τα ενεργειακά του κόστη παρακολουθώντας σε πραγματικό χρόνο τις νευραλγικές καταναλώσεις, συμπεριλαμβανομένων των υδάτων, σε κάθε δημοτικό κτίριο ή σχολείο, είτε βελτιστοποιώντας τον τρόπο διαχείρισης τους, είτε αποτρέποντας σφάλματα που σε άλλη περίπτωση δεν θα μπορούσαν να ανακαλυφθούν και παράλληλα πλαισιώνοντάς το με αισθητήρες που δίνουν τις πληροφορίες που χρειάζεται ένα τέτοιο σύστημα ώστε να διασφαλιστούν οι παράμετροι για τις καλές συνθήκες παραμονής, και εργασίας στους εσωτερικούς χώρους του σχολείου ή του δημοτικού κτιρίου.

Ένα τέτοιο σύστημα θα επιτρέψει την μελλοντική διενέργεια μελετών ενεργειακής εξοικονόμησης κόστους οφέλους βασισμένων σε πραγματικά δεδομένα και παρακολούθηση της υλοποίησής τους, τεκμηριώνοντας με την χρήση πραγματικών δεδομένων την απόδοση ενεργειακών επενδύσεων, όπως π.χ. αλλαγή κλιματιστικών μηχανημάτων, ενδοκτιριακού φωτισμού και επεμβάσεων στο κέλυφος του κτιρίου, ενώ θα επιτρέπει την «διόρθωση» χρήσης των κτιρίων σε πραγματικό χρόνο όταν αυτή δεν συνεισφέρει προς την κατεύθυνση της ενεργειακής αποδοτικότητας και εξοικονόμησης.

7.2.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 9

Οι μετρητές ενέργειας μπορούν να παρακολουθούν την κατανάλωση και την παραγωγή ενέργειας σε πραγματικό χρόνο δίνοντας την απαραίτητη πληροφορία για παρεμβάσεις και διορθώσεις ώστε να περιοριστούν οι σπάταλες ενέργειας. Οι έξυπνες πρίζες μπορούν να παρακολουθούν συσκευές (π.χ. ψύκτες, εκτυπωτές, θερμαντικά σώματα) για την απενεργοποίησή τους εκτός ωραρίου. Οι αισθητήρες ποιότητας αέρα, θερμοκρασίας και υγρασίας μπορούν να παρακολουθούν την ποιότητα αέρα και την ζώνη θερμικής άνεσης στο χώρο, παρέχοντας τις κατάλληλες ειδοποιήσεις στο σύστημα σε περίπτωση ανάγκης διόρθωσης. Οι ασύρματοι μετρητές νερού θα παρακολουθούν την κατανάλωση νερού σε πραγματικό χρόνο και θα παρέχουν ειδοποιήσεις σε περιπτώσεις ανεξήγητων διαρροών.

Όλα τα παραπάνω απαιτείται να επικοινωνούν αμφίδρομα ασύρματα με το ΠΣΔΕ, χωρίς την χρήση καλωδίων επικοινωνίας για την αποστολή δεδομένων από τους αισθητήρες, μετρητές, ελεγκτές προς τους τοπικούς συγκεντρωτές δεδομένων (Gateway) και το cloud. Οι μετρητές ενεργειακής κατανάλωσης ράγας θα χρησιμοποιούν Μετασχηματιστές Έντασης (non-intrusive) που θα ποικίλουν σε διατομή αναλόγως του παρακολουθούμενου φορτίου και θα έχουν την δυνατότητα μέτρησης αρμονικών ενώ θα μπορούν να αποστέλλουν δεδομένα στην υπηρεσία μέχρι και κάθε λεπτό. Οι μετρητές ράγας θα έχουν την δυνατότητα να οδηγήσουν ρελέ και να ελέγξουν ένα τριφασικό φορτίο είτε on-demand από το λογισμικό διαχείρισης, είτε χρονοπρογραμματιζόμενα με πρόγραμμα που θα αποθηκεύεται τοπικά στον μετρητή. Το ίδιο θα ισχύει και για τις έξυπνες πρίζες (smart plugs). Οι μετρητές ράγας θα έχουν την δυνατότητα αναβαθμίσεων λογισμικού (firmware) εξ' αποστάσεως (over the air updates) και κατά την διάρκεια λειτουργίας τους, ενώ θα τροφοδοτούνται με οποιαδήποτε από τις τρείς φάσεις της εγκατάστασης είναι "ζωντανή" (live).

7.2.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 9

7.2.3.1.1 Εξοπλισμός

7.2.3.1.1.1 Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας και έξυπνες πρίζες

Τοποθετούνται σε επίπεδο ηλεκτρολογικού πίνακα ή πρίζας είναι απαραίτητοι για τον σωστό σχεδιασμό ενεργειακών αναβαθμίσεων και παρέχουν όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται για την μέτρηση και κατ' επέκταση τη διαχείριση της κατανάλωσης και παραγωγής ενέργειας.

7.2.3.1.1.2 Μετρητές/ελεγκτές νερού

Οι ασύρματοι μετρητές νερού θα παρακολουθούν την κατανάλωση νερού σε πραγματικό χρόνο και θα παρέχουν ειδοποιήσεις σε περιπτώσεις ανεξήγητων διαρροών.

7.2.3.1.1.3 Αισθητήρες Ποιότητας Αέρα/CO2, υγρασίας και θερμοκρασίας

Θα τοποθετηθούν σε κομβικά σημεία του εκάστοτε κτιρίου και θα πληρούν συγκεκριμένα τεχνικά χαρακτηριστικά έτσι ώστε να μπορούν να επικοινωνούν με την υπηρεσία παρακολούθησης. Οι αισθητήρες είναι κομβικοί στο σύνολο της λύσης όχι μόνο για την συνολική εξοικονόμηση ενέργειας αλλά και για την διασφάλιση των καλών συνθηκών εργασίας/παρουσίας στους χώρους.

7.2.3.1.1.4 Τοπικοί Συγκεντρωτές Δεδομένων – Πύλες (Gateways)

Θα εξασφαλίζουν την συγκέντρωση των ασύρματων δεδομένων των συσκευών (αισθητήρων, μετρητών/ελεγκτών και έξυπνων πριζών) και αποστολή τους στην υπηρεσία παρακολούθησης, την ακεραιότητα των μετρήσεων, και την ανάκτηση των δεδομένων όταν ξεπεραστούν τυχόντα προβλήματα στις ασύρματες επικοινωνίες. Το κάθε Gateway θα διασυνδέεται ενσύρματα μέσω Ethernet ή χρήσης δικτύων κινητής τηλεφωνίας πρωτοκόλλου επικοινωνίας δεδομένων 4G ή 3G ή GPRS με το ΠΣΔΕ.

7.2.3.1.2 Εφαρμογές - Λογισμικό

7.2.3.1.2.1 Κεντρικό Σύστημα - Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας (ΠΣΔΕ)

Θα περιλαμβάνει εργαλεία, τεχνικές και τεχνολογίες για την παρουσίαση και ανάλυση των κτιριακών δεδομένων με σκοπό την εξαγωγή χρήσιμης συνδυαστικής γνώσης από διαφορετικές εφαρμογές και υπηρεσίες η οποία θα αξιοποιηθεί στη διαδικασία της λήψης επιχειρησιακών και στρατηγικών αποφάσεων, σε ιστορικό, τρέχον και προγνωστικό πλαίσιο. Η διαχείριση ενέργειας ως υπηρεσία είναι μια συνεχής διαδικασία που δημιουργεί αξία στα κτίρια, συμπεριλαμβανομένης της άμεσης βελτιστοποίησης ταμειακών ροών μέσω μειωμένων λογαριασμών ενέργειας. Αξιοποιώντας τα εργαλεία ενεργειακής ανάλυσης, όλα τα δεδομένα αποθηκεύονται σε κατάλληλο περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (cloud), καθιστώντας πολύ ευκολότερη και ταχύτερη την πρόσβαση στα δεδομένα και την αναφορά για τα ευρήματα. Τέλος η συνεχής παρακολούθηση των αισθητήρων (θερμοκρασίας, υγρασίας, ποιότητας αέρα) σε συνδυασμό με τις ενεργειακές μετρήσεις μπορούν να διασφαλίσουν τις συνθήκες καλής εργασίας και παραμονής στο χώρο.

7.2.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 9

7.2.3.2.1 Εξοπλισμός

7.2.3.2.1.1 Έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας και έξυπνες πρίζες

Θα πρέπει να είναι συμβατοί με τριφασικές και μονοφασικές εγκαταστάσεις, μεγάλης ακρίβειας, μικροί σε μέγεθος, με τοπική μνήμη για την αποθήκευση ενεργειακών δεδομένων έως και τριών εβδομάδων, και δυνατότητα ελέγχου (on/off) φορτίων σε ad/hoc αλλά και προγραμματιζόμενο επίπεδο. Μετασχηματιστές Έντασης Διαιρούμενου Τύπου (SplitCore) θα εγκατασταθούν ανά φάση σε επιλεγμένες παροχές εντός επιλεγμένων ηλεκτρολογικών πινάκων των σχολείων ή δημοτικών κτιρίων. Οι Μετασχηματιστές Έντασης θα συνδέονται ενσύρματα με τους τριφασικούς μετρητές ενέργειας, οι οποίοι θα βρίσκονται εντός ανεξάρτητου πίνακα μετρητών ενέργειας, πλησίον του υπό μέτρηση ηλεκτρολογικού πίνακα, εφ' όσον δεν υπάρχει χώρος στον ηλεκτρολογικό πίνακα, ή αποφασιστεί για άλλους λόγους από την μελέτη υλοποίησης. Οι τριφασικοί μετρητές ενέργειας και οι «έξυπνες» πρίζες (Smart Plugs) θα επικοινωνούν μέσω ασύρματου δικτύου βασισμένου σε πρωτόκολλο τεχνολογίας τύπου mesh και τοπικούς συγκεντρωτές δεδομένων (Gateways), όπου και θα συγκεντρώνονται τα ενεργειακά δεδομένα.

7.2.3.2.1.2 Μετρητές/ελεγκτές νερού

Θα επικοινωνούν τα δεδομένα τους ασύρματα μέσω mesh πρωτοκόλλων (π.χ. Zigbee) και θα εγκατασταθούν στο κολεκτέρ νερών εντός κτιρίου ή σε άλλο πρόσφορο χώρο μετά το υδρόμετρο της ΕΥΔΑΠ. Θα έχουν την δυνατότητα να ανιχνεύουν διαρροές νερού και να διακόπτουν την παροχή νερού σε περιπτώσεις ανάγκης μέσω τηλε-χειρισμού από την ΠΣΔΕ.

7.2.3.2.1.3 Αισθητήρες Ποιότητας Αέρα/CO2, υγρασίας και θερμοκρασίας

Η επικοινωνία με το κεντρικό σύστημα είναι απαραίτητη καθώς το σύστημα πρέπει να μπορεί να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο όλες τις ενδείξεις των αισθητήρων και να γνωρίζει τις ανάγκες τους (καλή λειτουργία, αλλαγή μπαταρίας κτλ.). Οι αισθητήρες (θερμοκρασίας, υγρασίας και ποιότητας αέρα/CO2) θα επικοινωνούν μέσω ασύρματου δικτύου βασισμένου σε πρωτόκολλο τεχνολογίας τύπου

mesh, με το Gateway όπου και θα συγκεντρώνονται τα δεδομένα. Οι αισθητήρες επίσης θα μπορούν να επικοινωνούν την κατάσταση της μπαταρίας τους, για την άμεση αντικατάστασή τους.

7.2.3.2.1.4 Τοπικοί Συγκεντρωτές Δεδομένων – Πύλες (Gateways)

Το Gateway είναι ικανό να λαμβάνει και μεταδίδει μηνύματα ελέγχου και δεδομένων σε όλο το τοπικό δίκτυο μετρητών και αισθητήρων. Το Gateway θα αποστέλλει δεδομένα στο Cloud χρησιμοποιώντας μια ποικιλία παρεχόμενων IP πρωτοκόλλων, όπως MQTT, FTP, Web socket ή HTTP(s), σε παραμετροποιήσιμα χρονικά διαστήματα (π.χ. ανά 5 λεπτά). Τα δεδομένα που καταγράφονται από τους μετρητές και αισθητήρες (μετρήσεις) εκτός από την αποστολή τους στο Cloud, αποθηκεύονται σε τοπική βάση δεδομένων η οποία στη συνέχεια μπορεί να εξαχθεί σε μορφή αρχείου CSV.

7.2.3.2.2 Εφαρμογές - Λογισμικό

7.2.3.2.2.1 Κεντρικό Σύστημα - Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας (ΠΣΔΕ)

Το λογισμικό διαχείρισης πρέπει να βασίζεται σε έναν ανοικτό Web Application Server. Η διεπαφή χρήστη (User Interface) πρέπει να είναι 100% Web based και προσβάσιμη από οποιονδήποτε υπολογιστή μέσω web browser. Το χαρτογραφικό υπόβαθρο του λογισμικού θα είναι το Open Street Map (ή εναλλακτικά το Google Maps).
Δυνατότητα για αξιοποίηση εύχρηστων και κατανοητών τεχνικών οπτικοποίησης. Δυνατότητα παραγωγής προσαρμοσμένων γραφημάτων & πινάκων. Δυνατότητα για λήψη ειδοποιήσεων ανάλογα με την ικανοποίηση συγκεκριμένων κριτήριων που έχουν τεθεί από τον χρήστη. Ενημέρωση του χρήστη μέσω ειδοποιήσεων για θέματα που τον ενδιαφέρουν.
Δυνατότητα ελέγχου εξ' αποστάσεως του παρακολουθούμενου φορτίου όσον αφορά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω ελεγχόμενου ρελέ συνδεδεμένου με τον μετρητή καθώς επίσης και προγραμματισμός της ώρας που θα ανοίξει και κλείσει το ρελέ που θα αποθηκεύεται τοπικά στο επίπεδο του μετρητή. Παρακολούθηση των αισθητηρίων οργάνων και χρήση των δεδομένων μεμονωμένα ή σε συνδυασμό σε συνδυασμό με τα ενεργειακά για την δημιουργία οπτικοποιήσεων, αναφορών και ειδοποιήσεων σχετικά με την κατάσταση και ανάγκες των κτιρίων.
Δημιουργία ιστορικού μετρήσεων, με μετρήσεις τουλάχιστον ανά 15 λεπτά (ή και λιγότερο) παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα σύγκρισης των καταναλώσεων των φορτίων με αυτές της προηγούμενης ημέρας, εβδομάδας και μήνα, για την ίδια περίοδο ή και διαφορετική. Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να επιλέγει το χρονικό διάστημα για το οποίο θα βλέπει ιστορικά δεδομένα και θα δίνει την δυνατότητα για μεγέθυνση/σμίκρυνση (zoom in & zoom out) με ενστικτώδη τρόπο από τον χρήστη, καθιστώντας την εμπειρία χρήσης ευκολότερη ώστε να αντιληφθεί καλύτερα ο χρήστης την συμπεριφορά των υπό εξέταση φορτίων. Το λογισμικό θα είναι ικανό να προγραμματίζει την δημιουργία αναφορών και να στέλνει τα δεδομένα με email σε λίστα αποδεκτών που θα καθοριστεί.

7.2.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 9

7.2.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Κατά την διάρκεια της Ανάλυσης Τεχνικών & Λειτουργικών απαιτήσεων θα προσδιοριστούν με σαφήνεια τα κάτωθι:

1. Οριστικοποιημένη μεθοδολογία υλοποίησης του έργου που θα ακολουθηθεί σε τεχνικό και διοικητικό επίπεδο. Αναλυτική περιγραφή μεθοδολογίας διαχείρισης του έργου και της διασφάλισης ποιότητας και των εντύπων που θα ακολουθούνται.
2. Περιβάλλον του έργου:
    - Αναλυτική καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης ανά κτίριο σχετικά με τους ηλεκτρολογικούς πίνακες και αναγνώριση των φορτίων που καταλήγουν σε αυτούς στα κτίρια που περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο έργο.
    - Αναλυτική καταγραφή των εγκαταστάσεων air condition διαιρούμενου τύπου όπου απαιτείται ο έλεγχός τους με την χρήση έξυπνων πριζών (smart plugs)
    - Ακριβής καθορισμός του αριθμού και του σημείου/τρόπου εγκατάστασης των μετρητών ηλεκτρισμού, νερού, ελεγκτών και αισθητήρων που θα τοποθετηθούν ανά κτίριο και αίθουσα/χώρο εντός των κτιρίων, αναλόγως των προτεραιοτήτων που θα τεθούν από τον Δήμο.
    - Ακριβής καθορισμός των οπτικοποιήσεων και αναφορών που θα λαμβάνονται από το σύστημα.
    - Ακριβής καθορισμός των αυτοματισμών που θα υλοποιηθούν.
3. Σύνταξη αναλυτικού χρονικού προγραμματισμού υλοποίησης του έργου, εντοπισμός του «Critical Path» των εργασιών υλοποίησης και των κύριων «milestones» του έργου.
4. Ανάλυση, σχεδιασμός και αρχιτεκτονική του συστήματος. Σχηματική αποτύπωση και τεκμηρίωση της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής προσέγγισης του Αναδόχου σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Έργου.
5. Οδηγός για τη διαδικασία και τις δοκιμές ενδιάμεσων και τελικών ελέγχων που θα γίνουν στο πλαίσιο των παραλαβών του Έργου. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να προβλέπεται η εκτέλεση:
    - δοκιμών σε επίπεδο εφαρμογών (system tests)
    - δοκιμών αποδοχής χρηστών (user acceptance tests)
6. Μεθοδολογία και πρόγραμμα εκπαίδευσης χρηστών αφού εξεταστεί το επίπεδο τους και προσαρμοστεί ανάλογα.
7. Καταγραφή των πιθανών ρίσκων του έργου καθώς και η υποβολή σχεδίου αντιμετώπισης αυτών.

7.2.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού

Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού στο πεδίο σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής:

1. Σύνδεση των μετρητών/ελεγκτών με τα αντίστοιχα μετρούμενα/ελεγχόμενα φορτία στους ηλεκτρολογικούς πίνακες του κτιρίου που θα υποδειχθούν από την μελέτη εφαρμογής και παρά Τάφων δοση με τους μετρητές να αποστέλλουν δεδομένα στην πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης.
2. Εγκατάσταση των διαδικτυακών πυλών στα σημεία που θα υποδειχτούν από την μελέτη εφαρμογής και διασύνδεση με υπηρεσίες δικτύου και Internet, καθώς επίσης και με τους αντίστοιχους μετρητές, ελεγκτές, πρίζες κι αισθητήρες των οποίων τα δεδομένα θα μεταφέρουν στην πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης. Οι υπηρεσίες διασύνδεσης κάθε κτιρίου σε υπηρεσία ευρυζωνικότητας και Internet αποτελεί ευθύνη του Δήμου.
3. Εγκατάσταση των πριζών στις συσκευές που θα υποδειχτούν από την μελέτη εφαρμογής καθώς επίσης και των αισθητήρων και επικοινωνιακή διασύνδεση με τα αντίστοιχα gateways για αποστολή δεδομένων στην πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης.

7.2.4 Παραδοτέα Δράσης 9

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 9.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[172]	Μήνας Παράδοσης
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	Μ1
2	Προμήθεια εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών και αισθητήρων	Υ Λ	Μ4
3	Έκθεση-Αναφορά για την εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών και αισθητήρων στα κτίρια	ΑΝ	Μ8
4	Έκθεση-Αναφορά για την παραμετροποίηση του συστήματος	ΑΝ	Μ10
5	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	Μ11
6	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	Μ11
7	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	Μ11

7.2.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 9

7.2.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 9

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

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
2	Προμήθεια εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων											
3	Εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων											
4	Παραμετροποίηση συστήματος											
5	Εκπαίδευση Προσωπικού											
6	Πιλοτική λειτουργία											

7.2.5.2 Φάσεις Δράσης 9

1. Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση	1	Τίτλος	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	M1	Λήξη	M1
Στόχοι : Αναλυτικός σχεδιασμός των αναγκών και ενεργειών υλοποίησης του έργου σε επίπεδο ακριβούς καθορισμού των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων			
Περιγραφή Υλοποίησης: Μεθοδολογία υλοποίησης έργου, περιγραφή παρούσας κατάστασης, προσδιορισμός των αναγκών κάθε κτιρίου σε επίπεδο εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών και αισθητήρων, καθορισμός των οπτικοποιήσεων και αναφορών που θα λαμβάνονται από το σύστημα, καθορισμός των αυτοματισμών που θα υλοποιηθούν, σύνταξη αναλυτικού χρονικού προγραμματισμού υλοποίησης του έργου, σχεδιασμός και αρχιτεκτονική του συστήματος, δοκιμές ελέγχου, εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), διασφάλιση ποιότητας, εκπαίδευση χρηστών, πιθανά ρίσκα και τρόποι αντιμετώπισης.			

Παραδοτέα Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά για την ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

2. Προμήθεια εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων

Φάση	2	Τίτλος	Προμήθεια εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων
Έναρξη	Μ2	Λήξη	Μ4
Στόχοι : Παραγγελία εξοπλισμού απαιτούμενων από την μελέτη εφαρμογής μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων			
Παραδοτέα Π.2.1. Εξοπλισμός μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων			

3. Εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων

Φάση	3	Τίτλος	Εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων
Έναρξη: Μ5		Λήξη: Μ8	
Στόχοι : Εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων			
Περιγραφή Υλοποίησης: Εγκατάσταση και αρχικοποίηση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων στο πεδίο (κτίρια) και επικοινωνιακή διασύνδεση για αποστολή και λήψη δεδομένων από και προς το cloud.			
Παραδοτέα Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά για την εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών και αισθητήρων στα κτίρια			

4. Παραμετροποίηση συστήματος και εγκατάσταση πλατφόρμας ΠΣΔΕ στον εξοπλισμό φιλοξενίας

Φάση	4	Τίτλος	Παραμετροποίηση συστήματος

Έναρξη: Μ6		Λήξη: Μ10	
Στόχοι : Προσαρμογή του Κεντρικού πληροφοριακού Συστήματος στις απαιτήσεις επικοινωνίας δεδομένων και οπτικοποιήσεων που προκύπτουν από την φάση 1 και εγκατάσταση πλατφόρμας ΠΣΔΕ στον εξοπλισμό φιλοξενίας.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Παραμετροποίηση του ΠΣΔΕ από μηχανικούς λογισμικού για να υλοποιηθούν οι κατάλληλες οπτικοποιήσεις και επικοινωνίες δεδομένων με την υποδομή μετρητών, ελεγκτών και αισθητήρων που έχουν ήδη εγκατασταθεί, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης εφαρμογής, καθώς και εγκατάσταση πλατφόρμας ΠΣΔΕ στον εξοπλισμό φιλοξενίας.			
Παραδοτέα Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά για την παραμετροποίηση του συστήματος			

5. Εκπαίδευση

Φάση	5	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη: Μ11		Λήξη: Μ11	
Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των συστημάτων. Στο πλαίσιο της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για τα συστήματα και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του εξοπλισμού και της πλατφόρμας καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό, με απευθείας χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας. Πιο αναλυτικά θα εκτελεστούν οι ακόλουθες Εργασίες: • Σύνταξη Εγχειριδίων Εκπαίδευσης και Τεκμηρίωσης • Εκπαίδευση και on the job training			
Παραδοτέα: Εκπαιδευτικά σεμινάρια με αντίστοιχη τεκμηρίωση Π.5.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

6. Πιλοτική λειτουργία

Φάση	6	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	Μ11	Λήξη	Μ11

Στόχοι :

- Βελτιώσεις του συστήματος.
- Επίλυση προβλημάτων– υποστήριξη χρηστών.
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες.
- Διόρθωση/ διαχείριση λαθών.
- Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία της πλατφόρμας.
- Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού.

Περιγραφή Υλοποίησης:

Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος και με πραγματικά δεδομένα, όπως υλοποίηση ρυθμίσεων / παραμετροποιήσεων / προσαρμογών / τροποποιήσεων που κρίνονται απαραίτητες για τη βελτίωση της απόδοσης του συστήματος (fine tuning), διόρθωση πιθανών λαθών συστήματος (bug fixing), επικαιροποίηση τεκμηρίωσης συστήματος, υπηρεσίες on the job training στους χρήστες.

Παραδοτέα

Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας

7.3 Δραση 11: «Έξυπνος Οδηγος Πολης Δημου Ιλιου με καταγραφη τοπικων επιχειρησεων»

7.3.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 11

Η πρόταση αφορά σε ολοκληρωμένη λύση μιας πλατφόρμας για την δημιουργία ενός σημείου κεντρικής πληροφόρησης και επικοινωνίας των τοπικών επιχειρήσεων με τον Δήμο Ιλίου, όπου καταγράφεται η εικόνα των επιχειρήσεων στις υπηρεσίες του Δήμου, την ίδια στιγμή που οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν είτε συνοπτικά είτε αναλυτικά τα προϊόντα τους και τις υπηρεσίες του με περιοδική επικαιροποίηση. Η πλατφόρμα θα διαθέτει μηχανισμούς μέτρησης της χρήσης της παρεχόμενης πληροφορίας με δυνατότητες ανάλυσης και επεξεργασίας των δεδομένων στα όρια πάντα του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων.

Η συγκεκριμένη ολοκληρωμένη λύση θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Δυνατότητα διαχείρισης προϊόντων και υπηρεσιών
- Υποστήριξη ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων

- Υποστήριξη δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών
- Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου
- Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

Το αποτέλεσμα λειτουργίας της Πλατφόρμας, είναι οι επιχειρήσεις και οι επαγγελματίες του Δήμου, να αποκτήσουν ένα δωρεάν εργαλείο άμεσης και αποτελεσματικής προώθησης της δουλειάς τους ενώ οι κάτοικοι και οι επισκέπτες, να γνωρίσουν πραγματικά τον τόπο μας και να αποκτήσουν ένα παραπάνω λόγο για να προτιμούν τις τοπικές επιχειρήσεις, για την διασκέδαση, τις καταναλωτικές τους ανάγκες και την ψυχαγωγία τους.

Ο κύριος στόχος της πολυμεσικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας είναι η παροχή καινοτόμων πολυμεσικών υπηρεσιών στην τοπική επιχειρηματικότητα από ετερογενείς συσκευές [σταθερές (φορητές και μη) και κινητές (έξυπνα κινητά τηλέφωνα)]. Η πλατφόρμα θα αποτελείται από μία Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα με λειτουργικό σύστημα Android και iOS, η οποία θα συνεπικουρείται και θα υποστηρίζεται από την αντίστοιχη Διαδικτυακή Πύλη με τις ίδιες δυνατότητες.

Σημαντικό χαρακτηριστικό της προτεινόμενης λύσης είναι ότι η διαχείριση του περιεχομένου και της παρεχόμενης πληροφορίας θα γίνεται από σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Web Based Content Management System) για τον χειρισμό του οποίου δεν θα απαιτούνται ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις.

Όλα τα υποσυστήματα της πλατφόρμας, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη.

Η προτεινόμενη λύση θα παρέχεται σε δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση ανάλογα με το προφίλ τον πολιτών της περιοχής αλλά και τον επισκεπτών αυτής.

7.3.2 Σκοπιμότητα Δράσης 11

Το βασικό αντικείμενο της προτεινόμενης πράξης αφορά στην δημιουργία ψηφιακού προϊόντος για την ενίσχυση, τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας και προβολή της επιχειρηματικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Ιλίου.

Με την υλοποίηση της πλατφόρμας, αναμένεται:

- να παρατηρηθεί άμεσα αύξηση της επισκεψιμότητας στην τοπική αγορά
- να επιτευχθεί τόνωση της μικρομεσαίας επιχείρησης.
- να εδραιωθεί η έννοια της ανοικτής αγοράς ως ελκυστικός προορισμός για τους καταναλωτές, μέσω του εμπλουτισμού της εμπειρίας του επισκέπτη πολίτη / καταναλωτή

Η πράξη θα συνδράμει περαιτέρω στη δημιουργία βιωματικών καταναλωτικών συνηθειών, με θετικό αποτύπωμα στην ποιοτική, ισόρροπη και βιώσιμη οικονομική αξιοποίηση της περιοχής μελέτης. Η αξιοποίηση αυτή στοχεύει:

- **βραχυμεσοπρόθεσμα** στην αύξηση της αναγνωρισιμότητας και ανταγωνιστικότητας της περιοχής ως εμπορικός πόλος και την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας,
- **μακροπρόθεσμα** αναμένεται να συνεισφέρει θετικά στην κοινωνική και οικονομική συνοχή της περιοχής μελέτης συνολικά.

Το εν έργο θα σηματοδοτήσει μια νέα εποχή στον Δήμο Ιλίου, καθώς θα προσφέρει την Πλατφόρμα:

- σε όλους τους πολίτες μαζί με ένα πλήθος πληροφοριών και υπηρεσιών που θα διευκολύνουν τη ζωή τους.
- Παράλληλα θα προσφέρει υπηρεσίες και προς όλους τους επισκέπτες ώστε να γνωρίσουν καλύτερα τον Τόπο μας και να ενδυναμώσουν την τοπική αγορά.

Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια της ανωτέρω πλατφόρμας για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας της Αναθέτουσας Αρχής και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της προς τους δημότες με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας που έχει γίνει πλέον αναγκαία στην καθημερινότητα μας για άμεση πληροφόρηση και δράση, αποτελώντας και την ουσιαστική εφαρμογή στο Δήμο Ιλίου.

7.3.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 11

Ο βασικός στόχος της πλατφόρμας, είναι η ενίσχυση και τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται σε εμπορικές περιοχές και ειδικότερα σε περιοχές που διαθέτουν σημαντικούς τουριστικούς και πολιτιστικούς πόρους μέσω μίας πλατφόρμας αποτελούμενης από μία Διαδικτυακή Πύλη και μία Εφαρμογή για Κινητά Τηλέφωνα (Android & iOS), παρέχοντας με αυτόν τον τρόπο μια ολοκληρωμένη υποστήριξη για τον χρήστη.

Σημαντικό χαρακτηριστικό της προτεινόμενης λύσης είναι ότι η διαχείριση του περιεχομένου και της παρεχόμενης πληροφορίας θα γίνεται από ένα ενιαίο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Web Based Content Management System) για τον χειρισμό του οποίου δεν απαιτούνται ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις.

Όλα τα υποσυστήματα της πλατφόρμας, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη.

Η πρόταση αφορά δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση ανάλογα με το προφίλ τον πολιτών της περιοχής αλλά και τον επισκεπτών αυτής.

Το περιεχόμενο της πλατφόρμας θα περιλαμβάνει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

1. Οδηγός Πόλης με το σύνολο των καταστημάτων της Πλατφόρμας, καθώς και άλλα χρήσιμα σημεία της ευρύτερης περιοχής
2. Ημερολόγιο Εκδηλώσεων
3. Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων
4. Εφαρμογή Social Wall
5. Εφαρμογή Chat Rooms

6. Εφαρμογή Δήλωσης Προτιμήσεων – Ενδιαφερόντων του Καταναλωτή
7. Εφαρμογή ηλεκτρονικής ενημέρωσης
8. Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης
9. Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών

Τα παραπάνω 9 υποσυστήματα, αποτελούν μέρος της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών και τα τελευταία 3 αποτελούν μέρος της Διαδικτυακής Πύλης, ενώ όλα τα υποσυστήματα της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, θα εμφανίζονται μέσα στη διαδικτυακή πύλη.

Στις επόμενες ενότητες περιγράφονται αναλυτικά οι λειτουργικές τεχνικές προδιαγραφές κάθε υπηρεσίας – υποσυστήματος, τα παραδοτέα και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης. Όλα τα υποσυστήματα θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη.

Η πρόταση αφορά δύο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση.

7.3.3.1 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 11

7.3.3.1.1 Διαδικτυακή Πύλη

Η πύλη θα ακολουθεί τις αρχές του Responsive Web Design δηλαδή οι ιστοσελίδες θα διαμορφώνονται ανάλογα με την ανάλυση της οθόνης στην οποία εμφανίζονται. Θα είναι επίσης Mobile Friendly δηλαδή σε οποιαδήποτε φορητή συσκευή (iPhone, iPad, Android, Blackberry etc.) ο επισκέπτης να μη χρειάζεται να κάνει μεγέθυνση ή πλάγια κύλιση για να διαβάσει με ευκολία το περιεχόμενο τους.

Αποτελεί βασική προϋπόθεση, ο σχεδιασμός του CMS της Πύλης, να παρέχει εγγενώς την απαραίτητη ευελιξία και να επιτρέπει την παραμετροποίηση του συστήματος για την προσθήκη νέων διαδικασιών και εκτέλεση επεκτάσεων από τους χρήστες του, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου.

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) που θα προσφερθεί πρέπει να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση για το σχεδιασμό, οργάνωση, διαχείριση, επισκόπηση, ανάρτηση και ενημέρωση διαδικτυακών τόπων, και να εξασφαλίζει τη συχνή ανανέωση και δυναμική παρουσίαση του περιεχομένου. Η πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα παρέχει αφενός τη δυνατότητα εύκολης εισαγωγής πρόσθετων υποσυστημάτων και υπηρεσιών (για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε μελλοντικής ανάγκης), και αφετέρου τις απαραίτητες εφαρμογές για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του επισκέπτη.

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), θα πρέπει να εξασφαλίζει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα:

1. Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (Open Architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
    - Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών της Διαδικτυακής Πύλης και των υποσυστημάτων της.
    - Την επεκτασιμότητα (Scalability) των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

- Οι εφαρμογές της Διαδικτυακής Πύλης θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
    - Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα, με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών.
    - Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, κλπ.).

2. Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού
3. Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του, σύμφωνα με την οποία, τα δεδομένα και το περιεχόμενο της δικτυακής πύλης του συστήματος αποθηκεύονται σε Βάσεις Δεδομένων (Database Servers), ενώ το λογισμικό και οι εφαρμογές των χρηστών που προσφέρονται μέσω δικτυακής πύλης, θα εκτελούνται σε εξυπηρετητές εφαρμογών (application servers). Οι τελικοί χρήστες, αφού πρώτα πιστοποιηθούν, θα έχουν πρόσβαση στις εφαρμογές μέσα από επιτραπέζιους web browsers (υποστηρίζοντας τους πλέον διαδεδομένους web browsers, όπως Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome κλπ).

   Η αρχιτεκτονική του συστήματος, θα πρέπει να ικανοποιεί βασικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως:

4. Συμμόρφωση με τον **Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων** της ΕΕ (**GDPR**), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των big data και του cloud computing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.
5. Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της Διαδικτυακής Πύλης, σε ένα ενιαίο web-based διαχειριστικό περιβάλλον, το οποίο θα αποτελεί το βασικό «χώρο εργασίας», με στόχο τα εξής:
    - Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των λειτουργικών χαρακτηριστικών και υποσυστημάτων
    - Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της Πύλης
6. Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.

7. Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησης τους
8. Ύπαρξη πλήρους περιβάλλοντος ασφαλούς τροποποίησης και επέκτασης των εφαρμογών την οποία ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει
9. Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση της Διαδικτυακής Πύλης
10. Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμιά περίπτωση επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On)
11. Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από ενσωματωμένο editor (WYSIWYG) και να υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φορμών, κλπ.)
12. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η διαχείριση πολλαπλών εκδόσεων για κάθε κατηγορία περιεχομένου
13. Δυνατότητα διαχείρισης κατηγοριών περιεχομένου που αφορούν σε νέα και ανακοινώσεις. Η διαχείριση των νέων/ανακοινώσεων θα πρέπει να γίνεται από ένα κεντρικό σημείο με δυνατότητα εισαγωγής ή τροποποίησης/διαγραφής των υπαρχόντων, ενώ θα υποστηρίζεται διάθεση αυτών μέσω τεχνολογίας RSS feed
14. Πλήρης υποστήριξη των τεχνικών χαρακτηριστικών που απαιτείται να ενσωματώνονται στο CMS, ώστε να υποστηρίζεται η αποτελεσματική υλοποίηση ενεργειών Search Engine Optimization. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι κατ' ελάχιστον τα εξής:
    - Title Tag customization
    - Static, Keyword-rich URL's
    - Meta Tag customization
    - Headings customization
    - 404 Error friendly pages
15. Εκτύπωση σελίδας/κειμένου. Όταν τυπώνεται μία σελίδα, θα πρέπει να εκτυπώνεται μόνο το περιεχόμενο αυτής, χωρίς το υπόλοιπο εικαστικό Layout της σελίδας
16. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για διαχείριση (δημιουργία - κατάργηση) των εσωτερικών συνδέσμων (hyperlinks)
17. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων
18. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης εικαστικών προτύπων / του look & feel της Πύλης (themes, templates, styles)
19. Θα πρέπει να υποστηρίζεται πολυγλωσσικότητα
20. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία και διαχείριση καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο
21. Θα πρέπει να υποστηρίζεται λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης

22. Θα δοθεί έμφαση στην ενοποίηση των νέων και υφιστάμενων εφαρμογών σε ένα ενιαίο λειτουργικό σύνολο
23. Θα καθοριστεί πλαίσιο Στρατηγικής Έξυπνης Πόλης και οι προς υλοποίηση δράσεις να εντάσσονται σε αυτό
24. Θα ληφθεί μέριμνα για τη δυνατότητα λειτουργίας των σχεδιαζόμενων εφαρμογών και υπηρεσιών σε περιβάλλον εικονικών μηχανών

Ειδικότερα, για τα σημαντικότερα εκ των ανωτέρω τεχνικών χαρακτηριστικών του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, θα πρέπει να υποστηρίζονται αναλυτικότερα κατ' ελάχιστον οι εξής λειτουργικές δυνατότητες:

Διαχείριση μέσω Web

Όλη η διαχείριση της πύλης θα πρέπει να γίνεται με την χρήση ενός web περιβάλλοντος, έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών της πύλης να μπορεί να διεξαχθεί από οπουδήποτε και οποτεδήποτε.

Δεν θα πρέπει να απαιτείται η εγκατάσταση οποιουδήποτε εξειδικευμένου λογισμικού στους σταθμούς εργασίας των διαχειριστών του συστήματος, παρά μόνο ένας προσωπικός υπολογιστής (PC) με σύνδεση Internet και έναν κοινό web browser.

Διαχείριση σελίδων

Το CMS θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο και οικείο για τους χρήστες του περιβάλλον εργασίας, μέσα από το οποίο οι διαχειριστές θα μπορούν να ενημερώνουν δυναμικά το περιεχόμενο των υφιστάμενων σελίδων, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες, χωρίς αριθμητικό περιορισμό.

Οι διαχειριστές περιεχομένου θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν τις νέες σελίδες ή να ενημερώσουν τις υπάρχουσες με απλό και εύχρηστο χειρισμό, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση προγραμματισμού.

Η διαχείριση των σελίδων θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει:

- Δενδρική απεικόνιση της δομής της Διαδικτυακής πύλης
- Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu)
- Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών
- Ανεξάρτητη δομή σελίδων ή κατοπτρική δομή μεταξύ γλωσσών
- Εύχρηστο HTML Editor τουτύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get)
- Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας

Διαχείριση αρχείων

Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να δημιουργεί και να διαχειρίζεται φακέλους αρχείων και να «ανεβάζει» τα αρχεία που χρησιμοποιούνται μέσα στο website (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κλπ.).

Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες.

Κατάλογοι δεδομένων

Το CMS θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα εύχρηστο τρόπο για την γρήγορη κι εύκολη δημιουργία Πινάκων βάσεων δεδομένων, δίχως να απαιτείται η δημιουργία κώδικα SQL.

Ο διαχειριστής της πύλης θα πρέπει, με visual τρόπο, να μπορεί να δημιουργεί ή να επεμβαίνει σε βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιούνται στη διαδικτυακή πύλη.

Για κάθε κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα και η αντίστοιχη φόρμα εισαγωγής στοιχείων, καθώς και η λίστα αναζήτησης των εγγραφών σε αυτό τον πίνακα, για την διαχείριση τους.

Οι πίνακες και τα δεδομένα που θα δημιουργούνται μέσα στον κατάλογο δεδομένων, θα πρέπει να υποστηρίζουν αυτόματα πολυγλωσσικότητα και μπορούν να δοθούν σε αυτά τα απαραίτητα δικαιώματα πρόσβασης στις ομάδες χρηστών.

Τα δεδομένα των καταλόγων αυτών θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν εύκολα και γρήγορα σε οποιαδήποτε σελίδα της πύλης, να μορφοποιηθούν και να «ντυθούν» εικαστικά με κάποιο πρότυπο περιεχομένου.

Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look & feel)

Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων, για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου.

Θα πρέπει να παρέχει πλήρη ελευθερία στον σχεδιαστή των εικαστικών προτύπων (web designer) και να του επιτρέπει να φτιάξει οποιοδήποτε εικαστικό επιθυμεί.

Τα εικαστικά θέματα αποτελούνται από τρία είδη αντικειμένων:

1. Τα πρότυπα σελίδων όπου καθορίζουν την μορφοποίηση των σελίδων.
2. Τα πρότυπα περιεχομένου όπου ορίζουν την μορφοποίηση και το εικαστικό των δυναμικών modules.
3. Τα Assets, όπου είναι όλα τα αρχεία που χρησιμοποιούνται στο εικαστικό, όπως φωτογραφίες, CSS, JavaScript etc.

Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία και διαχείριση περισσοτέρων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look & feel της πύλης, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο.

Τα εικαστικά θέματα θα πρέπει να μπορούν να αλλάζουν, δίχως να απαιτείται παρέμβαση στη δομή ή στο περιεχόμενο της πύλης. Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα αποτελούν την άριστη λύση για περιστασιακή ή εποχιακή αλλαγή του εικαστικού (π.χ. Χριστούγεννα και Πάσχα, καλοκαίρι ή χειμώνας), ενώ παράλληλα θα μπορούν να υποστηρίξουν ένα γρήγορο layout lifting μελλοντικά.

7.3.3.1.2 Εφαρμογή Κινητών Συσκευών

Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να μεταφορτώνει την εφαρμογή κινητών συσκευών, (απολύτως δωρεάν) από τις καθιερωμένες αγορές εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας (Apple AppStore και Google) για συσκευές τύπου Apple iOS και Google Android ή ισοδύναμες, αντίστοιχα.

Όλα τα υποσυστήματα της Εφαρμογής, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη, ενώ η Εφαρμογή θα μπορεί να προβάλλεται και στην Πύλη κατά τον ίδιο τρόπο που εμφανίζεται και στις κινητές συσκευές.

Αποτελεί βασική προϋπόθεση, ο σχεδιασμός του CMS της Εφαρμογής κινητών συσκευών, να παρέχει εγγενώς την απαραίτητη ευελιξία και να επιτρέπει την παραμετροποίηση του συστήματος για την προσθήκη νέων διαδικασιών και εκτέλεση επεκτάσεων από τους χρήστες του, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου.

Η πρόταση αφορά δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση. Η γλώσσα της εφαρμογής, θα επιλέγεται αυτόματα από το Σύστημα, έτσι ώστε να είναι σύμφωνη με τη Γλώσσα του Λειτουργικού Συστήματος της Συσκευής. Εάν η Γλώσσα του Λειτουργικού Συστήματος της Συσκευής, δεν είναι τα Ελληνικά ή τα Αγγλικά, τότε αυτόματα θα επιλέγεται η Αγγλική γλώσσα.

Οι Λειτουργίες του Συστήματος, αναλύονται στο Κεφ. 3.3.2.3 (Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών).

7.3.3.2 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 11

Η εν λόγω Πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τις παρακάτω Εφαρμογές - Συστήματα:

7.3.3.2.1 Υποσυστήματα εφαρμογής κινητών συσκευών

7.3.3.2.1.1 Οδηγός Πόλης με το σύνολο των καταστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς και άλλα χρήσιμα σημεία της ευρύτερης περιοχής όπως παρκινγκ, χώροι πρασίνου, χώροι πολιτισμικού ενδιαφέροντος, κρατικές υπηρεσίες, κ.λπ. για την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε σημεία ενδιαφέροντος και υπηρεσίες

Τα σημεία τουριστικού και πολιτισμικού ενδιαφέροντος της πόλης αλλά και οι επιχειρήσεις, θα πρέπει να έχουν τον χώρο προβολής τους μέσω της Εφαρμογής, με χάρτη της περιοχής όπου θα παρουσιάζονται μαζί με πολλές ακόμα πληροφορίες, ενώ θα υπάρχει και ξεχωριστή υπο-σελίδα για κάθε συμβεβλημένη επιχείρηση, όπου θα παρουσιάζεται περιγραφικά το είδος, προφίλ της επιχείρησης κ.λπ. Επιπρόσθετα θα παρέχονται οδηγίες πρόσβασης στον Δήμο Ιλίου και στους επισκέπτες.

Για το λόγο αυτό θα δημιουργηθεί ένας Οδηγός Πόλης με σημεία γεωπροσδιορισμού, στον οποίο θα εμφανίζονται όλες οι επιχειρήσεις, καθώς και άλλα σημεία ενδιαφέροντος, όπως δημόσια κτήρια, θέσεις Πάρκινγκ αυτοκίνητων και Ποδηλάτων, πάρκα, παιδικές χαρές, κ λπ. Η απεικόνιση της πληροφορίας στον χάρτη θα γίνεται με σύγχρονο και κατανοητό στον χρήστη τρόπο.

Η απεικόνιση των πληροφοριών στον χάρτη θα μπορεί να οριστεί από τον χρήστη, στην προβολή επιλεγμένων κατηγοριών με την χρήση απλών φίλτρων περιορίζοντας την πληροφορία μόνο στα σημεία αναζήτησης. Παράλληλα, κάνοντας χρήση της τεχνολογίας γεωγραφικού προσδιορισμού θέσης, οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίσουν στον χάρτη, τί ακριβώς βρίσκεται δίπλα τους, όπως π.χ. παρκινγκ αυτοκινήτων, καταστήματα, πάρκα, κ.λπ.

Για κάθε σημείο που προβάλλεται στο χάρτη ο χρήστης της Εφαρμογής μπορεί να πάρει οδηγίες πλοήγησης για τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει.

Κάθε σημείο θα μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία κατηγορίες, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η αναζήτηση και ο περιορισμός των σημείων που παρουσιάζονται στον διαδραστικό χάρτη, σε εκείνα που ενδιαφέρουν τον χρήστη.

Γεωγραφική Απεικόνιση των Σημείων Ενδιαφέροντος

Η γεωγραφική απεικόνιση των σημείων ενδιαφέροντος, θα πρέπει να περιλαμβάνει την αποτύπωση σημείων ενδιαφέροντος σε χάρτη που θα περιλαμβάνει:

- Οδηγίες για τις λεπτομέρειες πρόσβασης σε κάθε χώρο στους επισκέπτες της Πλατφόρμας όπως σύντομη περιγραφή, διεύθυνση, ωράριο λειτουργίας, μέσα πρόσβασης, χώροι στάθμευσης, κόστος εισόδου (αν υπάρχει), κ.λπ.
- Αναζήτηση στον χάρτη χώρων ενδιαφέροντος σε ακτίνα οριζόμενη (πχ. 500 μέτρων) από το σημείο επιλογής του χρήστη με σκοπό την πληροφόρηση ή την οργάνωση επίσκεψης σε αυτούς. Ειδικά για τους χρήστες κινητών τηλεφώνων, η αναζήτηση θα μπορεί να γίνεται είτε με βάση το σημείο εντοπισμού της υφιστάμενης θέσης του ενδιαφερόμενου ή με βάση το σημείο επιλογής του χρήστη στον χάρτη.
- Ενημέρωση στους χρήστες για τους εναλλακτικούς τρόπους πρόσβασης σε κάθε χώρο από το σημείο αναφοράς (π.χ. routing μέσω μετρό, αστικού ή δημοτικού λεωφορείου, μέσω αυτοκινήτου, ποδηλάτου, κ.λπ.), για τον ενδεικτικό χρόνο που απαιτείται για μετάβαση και περιήγηση σε κάποιον επιλεχθέντα χώρο, καθώς και λοιπές σχετικές πληροφορίες με σκοπό την διευκόλυνση προγραμματισμού κάποιας επίσκεψης.

Σε κάθε περίπτωση, θα λαμβάνεται υπόψη η Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE για χρήση, διάθεση και περαιτέρω αξιοποίηση των γεωχωρικών δεδομένων (Ν. 3882/2010, ΦΕΚ 166 Α’) που θα παραχθούν, καθώς και η Απόφαση υπ’ αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΕΣΕΔΠ/31224/333 (ΦΕΚ 1173 Α’/06.04.2020) «Διαδικασίες σύνταξης, διάθεσης και συντήρησης ψηφιακού χάρτη - Ανάθεση της ανάπτυξης, τήρησης, ενημέρωσης και λειτουργίας του Ενιαίου Ψηφιακού Χάρτη».

Επιλογή σημείων τουριστικής και πολιτιστικής προβολής

Η επιλογή σημείων τουριστικής και πολιτιστικής προβολής, θα γίνει με τα εξής κριτήρια:

A. Ανάδειξη της περιοχής επιλογής, βάσει του εθνικού και τοπικού σημείου ενδιαφέροντος
B. Επιλογή βάσει της ιδιομορφίας του περιβάλλοντος και της προσέγγισης του
C. Επιλογή βάσει της ιστορικής ή περιβαλλοντικής αξίας του προς ανάδειξη χώρου ή μνημείου
D. Επιλογή βάσει του εθνικού σχεδιασμού και της στρατηγικής των αρμόδιων Υπουργείων και τις κατά καιρούς οδηγίες που θα υπάρχουν.

7.3.3.2.1.2 Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή

Η εφαρμογή θα πρέπει να διαθέτει Ημερολόγιο Εκδηλώσεων που θα παρουσιάζει εκδηλώσεις και νέα, ενώ θα παρέχει επίσης η δυνατότητα δημιουργίας προσαρμοσμένων εκδηλώσεων.

Στη περίπτωση που ο διαχειριστής του CMS αποφασίσει πως θέλει να δημοσιοποιήσει ένα Ημερολόγιο του Δήμου, με τις εκδηλώσεις κλπ. έτσι όπως αυτό εμφανίζεται στην εφαρμογή Google Calendar του Δήμου,

τότε θα πρέπει να μπορεί να συνδέσει το ημερολόγιο του Δήμου με την Εφαρμογή για να παρουσιάζεται αυτούσιο και σε αυτή.

7.3.3.2.1.3 Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων

Αντικείμενο του Συστήματος αποτελεί η παροχή υπηρεσιών που θα βοηθούν τον Δήμο να διαχειρίζεται άμεσα και αυτοματοποιημένα την διαδικασία αναζήτησης και προσφοράς εργασίας, μεταξύ πολιτών και των επιχειρήσεών του, υποστηρίζοντας ένα ενεργό κοινωνικό δίκτυο. Οι υπηρεσίες αυτές θα υποστηρίζονται παράλληλα από υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης (SocialWall, Chat Rooms, κ.α.), που επίσης θα προσφέρονται από τη Πλατφόρμα.

Μέσω του Συστήματος Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων, προσφέρουμε υπηρεσίες τόσο στις επιχειρήσεις του Δήμου, όσο και στους πολίτες και κυρίως τους νέους της περιοχής, δίνοντάς τους ένα δίαυλο επικοινωνίας σε θέματα ευρέσεως εργασίας.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι ανοικτή με τους ίδιους όρους, ισότιμα, χωρίς οικονομικό κόστος για όλες τις επιχειρήσεις του Δήμου και δεν θα χρησιμοποιείται για τη διαφήμιση ή προώθηση προϊόντος συγκεκριμένης επιχείρησης ή κλάδου επιχειρήσεων.

Κάθε τοπική επιχείρηση θα μπορεί να αναρτήσει και να επεξεργαστεί μέσω του προφίλ της τις θέσεις εργασίας που προσφέρει. Η επιχείρηση θα μπορεί να ορίσει τα ακόλουθα στοιχεία:

- Τίτλος θέσης εργασίας
- Περιγραφή θέσης εργασίας
- Κατηγορία/Ειδικότητα θέσης εργασίας
- Επίπεδο Εκπαίδευσης του υποψηφίου
- Email για να λαμβάνει τα βιογραφικά των αιτούντων

Ο χρήστης θα μπορεί να αναζητήσει τις διαθέσιμες θέσεις εργασίας επιλέγοντας από τα φίλτρα και να δει που βρίσκεται πάνω σε δυναμικό χάρτη η επιχείρηση που παρέχει τη θέση. Στη συνέχεια εφόσον επιλέξει μία από τις διαθέσιμες θέσεις θα μπορεί να δει τα δεδομένα αυτής και να συμπληρώσει την φόρμα/αίτηση και να την αποστείλει στην επιχείρηση.

7.3.3.2.1.4 Εφαρμογή Social Wall

Ένα θεμελιώδες χαρακτηριστικό της Πλατφόρμας, θα είναι η ευαισθητοποίηση και η ενεργός συμμετοχή των χρηστών στις Δράσεις του Δήμου. Στο πλαίσιο αυτής της συμμετρικότητας των πολιτών, θα χρησιμοποιήσουμε μία σειρά εργαλείων, ευρέως διαδεδομένα στα social media, τα οποία θα φέρουν αυτούς τους ευαισθητοποιημένους πολίτες πιο κοντά και θα τους βοηθήσουν να γνωριστούν μεταξύ τους, να ανταλλάξουν ιδέες και απόψεις, καθώς και να συμμετέχουν στην όλη προσπάθεια που κάνει ο Δήμος για την αναβάθμιση της Τοπικής Αγοράς.

Ένα τέτοιο εργαλείο που οφείλει ο υποψήφιος ανάδοχος να παράσχει στη Πλατφόρμα είναι το Social Wall.

Αυτή η λειτουργία θα επιτρέψει τη δημιουργία ενός χώρου στην Εφαρμογή, όπου οι χρήστες θα μπορούν να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αφορά τη λειτουργία κοινωνικού δικτύου μέσα στην εφαρμογή. Οι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να στείλουν αναρτήσεις και φωτογραφίες, να εντοπίζουν την γεωγραφική θέση των

φωτογραφιών άλλων χρηστών και να σχολιάζουν τις αναρτήσεις τους. Μπορούν να φωτογραφίσουν επιχειρήσεις της αρεσκείας τους και να τις προωθήσουν στη κοινότητα μαζί με χρήσιμα σχόλια.

Έτσι, η αφοσίωση των χρηστών στην εφαρμογή, αυξάνεται από μόνη της.

Η λειτουργία, οφείλει να είναι ιδιαίτερα εξατομικεύσιμη, να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα απλό Τείχος Ειδήσεων (Fan Wall) ή να προσομοιάζει τη λειτουργία του Facebook.

7.3.3.2.1.5 Εφαρμογή Chat Rooms

Επίσης για την διασκέδαση των χρηστών και την προσέλκυση νεανικού κοινού, σε πραγματικό χρόνο, η Εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα συνομιλίας, ώστε οι χρήστες χρησιμοποιώντας δημόσια ή ιδιωτικά chat rooms, να μπορούν να συνομιλήσουν σε πραγματικό χρόνο, χρησιμοποιώντας web sockets.

7.3.3.2.1.6 Εφαρμογή Δήλωσης Προτιμήσεων – Ενδιαφερόντων του Χρήστη

Η εφαρμογή θα είναι εύχρηστη για το μέσο χρήστη και θα παρέχει πληροφορίες χρήσιμες, χωρίς να τον «βομβαρδίζει» με θέματα και ενημερώσεις που δεν τον ενδιαφέρουν. Αυτό θα πρέπει να γίνεται μέσω της Εφαρμογής Δήλωσης Προτιμήσεων – Ενδιαφερόντων του χρήστη, όπου ο χρήστης θα καλείται να συμπληρώνει ηλεκτρονικά ένα ερωτηματολόγιο, με τα βασικά στοιχεία που θα ζητείται συγκατάθεση του για διάφορες κατηγορίες επικοινωνίας βάση της οδηγίας GDPR.

Το Σύστημα θα πρέπει να αποστέλλει αυτόματα τις Ειδοποιήσεις στους χρήστες που επέλεξαν να ειδοποιούνται, χωρίς ο διαχειριστής του Συστήματος να χρειαστεί να παρέμβει για να εισάγει τους χρήστες σε ειδικές κατηγορίες κλπ.

Όλα θα γίνονται αυτόματα από τη στιγμή που οι χρήστες επιλέξουν τις κατηγορίες ενδιαφέροντος.

7.3.3.2.2 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης της Πλατφόρμας

7.3.3.2.2.1 Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Ενημέρωσης των πολιτών

Μέσω της Διαδικτυακής Πύλης, θα πρέπει να παρέχονται στην Αναθέτουσα Αρχή δυνατότητες διαχείρισης επαφών που είναι εγγεγραμμένα μέλη της ηλεκτρονικής πλατφόρμας και μαζική επικοινωνία μέσω του Mobile app και συγκεκριμένα, του εργαλείου Push Notifications.

Για το Σύστημα Άμεσης Ενημέρωσης, θα πρέπει να ισχύουν τα παρακάτω:

- Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων στους εγγεγραμμένους χρήστες ή σε ομάδες αυτών που θα έχει ορίσει ο διαχειριστής του συστήματος.
- Μέσω ειδικών φίλτρων, ο διαχειριστής του συστήματος θα μπορεί να διαμορφώνει λίστες παραληπτών με τα κριτήρια που τον ενδιαφέρουν.
- Το σύστημα ομαδικής αποστολής μηνυμάτων θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο εργαλείο, με την βοήθεια του οποίου θα μπορεί να αποστέλλεται πολυμεσικό περιεχόμενο.

Το σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα δημιουργίας με εύχρηστο εργαλείο κανόνων αυτοματοποιημένης αποστολής προεπιλεγμένου τύπου μηνύματος, σε ειδικές – προεπιλεγμένες ομάδες όταν πληρούνται συγκεκριμένες προκαθορισμένες συνθήκες.

7.3.3.2.2.2 Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης

Το Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης, πέραν των δυνατοτήτων που περιγράφονται στο Κεφ. 7.3.3.1.1, θα πρέπει να περιέχει και τα παρακάτω εργαλεία:

Εργαλείο δημιουργίας και διαχείρισης φορμών επικοινωνίας

Θα διευκολύνει τη κατασκευή φορμών χωρίς να απαιτείται καμία γνώση προγραμματισμού, απλά επιλέγοντας τα επιθυμητά πεδία (τίτλους, πλαίσια κειμένου των οποίων το μέγιστο πλήθος χαρακτήρων θα μπορεί να οριστεί, κουτάκι επιλογής, επιλογή εισαγωγής αρχείου το μέγιστο μέγεθος του οποίου θα μπορεί να οριστεί, κλπ) και τοποθετώντας τα στη φόρμα και επιλέγοντας σε ποιο/α email/s θα παραδοθεί αφού συμπληρωθεί. Το εργαλείο αυτό είναι πολύ χρήσιμο για υπηρεσίες διαβούλευσης αλλά και οποτεδήποτε ζητάται να ληφθεί υπ' όψη η γνώμη των χρηστών του portal πάνω σε συγκεκριμένα θέματα.

Οι φόρμες θα είναι προσβάσιμες για συμπλήρωση από τους χρήστες δευτέρου επιπέδου αλλά να μπορεί να ρυθμιστεί να γίνονται προσβάσιμες και από τους χρήστες πρώτου επιπέδου όποτε αυτό είναι αναγκαίο.

Εργαλείο δημιουργίας και διαχείρισης δημοσκοπήσεων (Poll plugin)

Θα μπορεί να τίθεται κάποιο ερώτημα και να μπορούν να οριστούν απαντήσεις και το μέγιστο πλήθος απαντήσεων που επιτρέπεται να επιλεγούν. Επίσης να μπορεί να οριστεί ημερομηνία και ώρα έναρξης και λήξης και επιλογή να μην λήγει αυτόματα. Ακόμη να μπορεί να ρυθμιστεί αν το τρέχον ή/και το τελικό αποτέλεσμα θα είναι εμφανές στο κοινό ή όχι. Επίσης να μπορεί να ρυθμιστεί ποιοι χρήστες θα μπορούν να συμμετέχουν (χρήστες δευτέρου επιπέδου , χρήστες δευτέρου και πρώτου επιπέδου).

Υποστήριξη σχολίων

Τα σχόλια θα είναι εξ ορισμού απενεργοποιημένα αλλά θα μπορεί να ρυθμιστεί η ενεργοποίηση τους για κάθε post. Μόνο οι χρήστες δευτέρου επιπέδου θα επιτρέπεται να κάνουν σχόλια. Επίσης θα υποστηρίζεται διαχείριση σχολίων έτσι ώστε να είναι δυνατό να μπορούν να ελεγχθούν για διαγραφή τυχών υβριστικών, spam, διαφημιστικών κλπ) και ο έλεγχος αυτός είναι επιθυμητό να μη γίνεται μόνο από το διαχειριστή αλλά να μπορούν να οριστούν κάποιοι χρήστες (υπεύθυνοι σχολίων) που θα έχουν πρόσβαση και δικαιώματα μόνο στα σχόλια και όχι στη γενική διαχείριση του portal.

Μηχανή Αναζήτησης (Search)

Θα βρίσκεται σε εμφανές σημείο, για αναζήτηση στο εσωτερικό (και μόνο στα προσβάσιμα προς όλους δεδομένα) του portal.

Υποσύστημα forums

Είναι εργαλείο για αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ διάφορων χρηστών μέσω του οποίου αφενός μπορεί να υπάρξει διάλογος και αφετέρου ο διάλογος αυτός μπορεί να διατηρηθεί για επόμενους χρήστες που πιθανώς να ενδιαφέρονται για το συγκεκριμένο θέμα. Πρόσβαση θα έχουν μόνο οι υπάλληλοι (χειριστές forums). Θα μπορούν από το διαχειριστή του υποσυστήματος να ορισθούν forums καθώς επίσης κατηγορίες και υποκατηγορίες (για καλύτερη ταξινόμηση των forums που θα φιλοξενούν). Τόσο οι κατηγορίες όσο και τα forums θα μπορούν να ορίζονται ως: 1) public ορατό και προσβάσιμο από όλους 2) private ο τίτλος φαίνεται σε όλους αλλά τα περιεχόμενά του είναι προσβάσιμα μόνο από ορισμένους χρήστες (μπορεί π.χ. να οριστεί ένα για κάθε τμήμα). Μέσα σε κάθε forum θα μπορούν να ορίζονται topics τα οποία θα μπορούν να ανοίγουν και να κλείνουν. Οι κατηγορίες, οι υποκατηγορίες και τα forums θα

μπορούν να ενεργοποιηθούν ή να απενεργοποιηθούν το καθένα ξεχωριστά. Θα μπορεί να ορισθεί το μέγιστο πλήθος χαρακτήρων ανά πεδίο εισαγωγής (κείμενο, τίτλος, κλπ). Επιθυμητή αλλά όχι αναγκαία η δυνατότητα επισύναψης συνημμένων αρχείων στα posts των οποίων το επιτρεπτό μέγιστο μέγεθος και ο τύπος θα μπορούν να ρυθμιστούν. Το εικαστικό του υποσυστήματος θα είναι ένα έτοιμο template.

Υποσύστημα καταχώρισης και προβολής Πολυμεσικού περιεχομένου

Τα λειτουργικά χαρακτηριστικά του υποσυστήματος Καταχώρισης και Προβολής του Πολυμεσικού Περιεχομένου (Multimedia) της Πύλης, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον τα παρακάτω:

- Απεριόριστος αριθμός κατηγοριών πολυμεσικού περιεχομένου
- Άλμπουμ με απεριόριστο αριθμό πολυμεσικών αρχείων
- Υποστήριξη όλων των μορφών πολυμεσικού περιεχομένου (φωτογραφίες, αρχεία ήχου, βίντεο)
- Υποστήριξη πανοραμικών φωτογραφιών
- Δυνατότητα μεταχρονολογημένης δημοσίευσης
- Σχετικά άλμπουμ / κατηγορίες
- Συσχετίσεις Items
- Υποστήριξη πολυγλωσσικότητας
- Δημιουργία νέων πεδίων

Ειδικότερα για τις φωτογραφίες, το υποσύστημα Καταχώρισης και Προβολής του Πολυμεσικού Περιεχομένου θα πρέπει να επιτρέπει την αποθήκευση κάθε φωτογραφίας σε διπλή ανάλυση (χαμηλή για διαδικτυακή χρήση και υψηλή για χρήση σε εκτυπώσεις), την προσθήκη λέξεων-κλειδιών/tags και γεωγραφικού στίγματος, το εύκολο ανέβασμα κάθε φωτογραφίας στις ιστοσελίδες της πύλης καθώς και την εύκολη ενσωμάτωση κάθε φωτογραφίας σε photo galleries που θα υπάρχουν στο portal.

Υποσύστημα Διαχείρισης Προωθητικών Banners

Το Υποσύστημα Διαχείρισης διαφημιστικών Banners θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο περιβάλλον για τη διαχείριση των προωθητικών ενεργειών Display Advertising (banners) της πύλης, σε συνδυασμό με οποιονδήποτε Ad Manager επιλεχθεί (πχ Google Ad Manager, Ad Man κλπ).

Μέσω του υποσυστήματος αυτού, ο διαχειριστής του site θα πρέπει να έχει τον απόλυτο έλεγχο της διαχείρισης των banners, με καθορισμό banner zones σε όλες τις σελίδες της πύλης και αντίστοιχη παραγωγή σχετικών αναφορών επισκεψιμότητας μέσω του επιλεγμένου Ad Manager.

Οι ζώνες banners που θα δημιουργούνται στην πύλη, με βάση τις επιλογές και το business model λειτουργίας της πύλης, θα πρέπει να μπορούν να διαχειρίζονται ξεχωριστά μέσα από την εφαρμογή και έτσι οι διαχειριστές να μπορούν να ρυθμίζουν την προβολή των banners σε συγκεκριμένες ζώνες, σύμφωνα με τον απαιτούμενο χρόνο ή τα impressions του κάθε banner, αλλά και με βάση τις ανάγκες διαφορετικών ad managers.

Έτσι, μέσω αυτής της λειτουργικής δυνατότητας, ο διαχειριστής του site θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται και να εποπτεύει σε πολλαπλά επίπεδα τους διαφημιστικούς του χώρους, μέσα από ένα περιβάλλον ομοιογενές με αυτό της υπόλοιπης πύλης, και ανεξάρτητα από τον Ad Manager που έχει

επιλεχθεί, ενώ για κάθε banner να έχει στη διάθεσή του πληροφορίες όπως: θέση μέσα στο website, διαστάσεις / μέγεθος, συχνότητα εμφάνισης, αριθμός impressions κλπ.

Υποσύστημα αποστολής ηλεκτρονικών Newsletters

Το Newsletter αποτελεί μια άριστη λύση για την επικοινωνία με υπάρχοντες και δυνητικούς επισκέπτες.

Το υποσύστημα των ηλεκτρονικών Newsletter θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία, διαχείριση, αποστολή και παρακολούθηση των HTML (ή/και text) newsletters, τα οποία να μπορούν να αξιοποιηθούν προκειμένου να στηρίξουν ενημερωτικές, ή προωθητικές ενέργειες. Επιπλέον, θα πρέπει να διαθέτει ένα πλήρες υποσύστημα διαχείρισης των χρηστών/συνδρομητών και των ομάδων τους.

Η εικαστική απεικόνιση (look&feel) του newsletter θα πρέπει να βασίζεται σε προκατασκευασμένα εικαστικά templates. Σε κάθε τεύχος θα πρέπει να μπορεί να αντιστοιχιστεί και διαφορετικό εικαστικό template.

Το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει επίσης επιλογή opt-out, καταγραφή και reports στατιστικών.

Τέλος, το υποσύστημα του ηλεκτρονικού Newsletter θα πρέπει να υποστηρίζει απεριόριστο αριθμό τευχών, συνδρομητών και γλωσσών καθώς και την αποστολή διαφορετικών εκδοχών του newsletter σε διακριτές λίστες αποδεκτών.

7.3.3.2.2.2.1 Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων Εγγραφής & Συμμετοχής Επιχείρησης

Το CMS της Πύλης θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα εγγραφής και συμμετοχής επιχείρησης στην οποία, θα πρέπει ο Επιχειρηματίας να συμπληρώσει τα παρακάτω πεδία:

- Όνομα (Επιχειρηματία)
- Επώνυμο (Επιχειρηματία)
- Τηλέφωνο (Επιχειρηματία)
- Email (Επιχειρηματία)
- Κατηγορία επιχείρησης
- Τίτλος
- Τηλέφωνο επιχείρησης
- email επιχείρησης
- Ιστότοπος
- Παρουσίαση επιχείρησης
- Σύνδεσμος Linkedin
- Σύνδεσμος Facebook
- Σύνδεσμος Twiter
- Εικόνες επιχείρησης
- Διεύθυνση επιχείρησης
- Θέση στο Google Maps

Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει κουμπί Έγκρισης Επιχείρησης, που όταν ο διαχειριστής του Συστήματος κάνει κλικ σε αυτό, να εισάγεται αυτόματα η Εγγραφή της Επιχείρησης στον Οδηγό Πόλης της Πλατφόρμας, έτσι ώστε να μη χρειάζεται να περνάει ο διαχειριστής ξανά την πληροφορία στον Οδηγό πόλης.

7.3.3.2.2.3 Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών

Το Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, θα περιέχει όλα τα απαραίτητα εργαλεία, με τα οποία θα μπορούν να αρχικοποιηθούν και να παραμετροποιηθούν όλες οι Εφαρμογές - Υποσυστήματα εφαρμογής κινητών συσκευών που περιλαμβάνονται στη Πλατφόρμα.

Μέσα από το σύστημα αυτό, θα γίνεται η ενημέρωση – διαχείριση του συνόλου των Εφαρμογών – Υποσυστημάτων κινητής συσκευής της Πλατφόρμας.

Βασικές Υπηρεσίες

Οι εφαρμογή θα διατίθεται δωρεάν από τα επίσημα καταστήματα των Google (PlayStore) και Apple (iTunes), παρέχοντας κατ' ελάχιστον τις παρακάτω υπηρεσίες :

- Κατηγοριοποιημένη και εύκολα προσβάσιμη πληροφορία
- Δυνατότητα Δημιουργίας και αποστολής Αναφορών (Report) από τους χρήστες προς τον Δήμο
- Διαδραστικός Χάρτης
- Προβολή Θέσης
- Πολυγλωσικό περιβάλλον
- Μενού Πλέγματος (Grid Menu)
- Υποστήριξη RSS
- Υποστήριξη πολυμεσικού περιεχομένου
- Λειτουργία «Push Notifications»
- Δυνατότητα «Geolocation»
- Δυνατότητα λήψης της εφαρμογής και μέσω QR-Code
- Δυνατότητα δημιουργίας Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites)

Διαχείριση μέσω Web (CMS)

Όλη η διαχείριση των υποσυστημάτων της Εφαρμογής θα πρέπει να γίνεται με την χρήση ενός web περιβάλλοντος, έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών της Εφαρμογής να μπορεί να διεξαχθεί από οπουδήποτε και οποτεδήποτε.
Δεν θα πρέπει να απαιτείται η εγκατάσταση οποιουδήποτε εξειδικευμένου λογισμικού στους σταθμούς εργασίας των διαχειριστών του συστήματος, παρά μόνο ένας προσωπικός υπολογιστής (PC) με σύνδεση Internet και έναν κοινό web browser.

Διαχείριση σελίδων

Το CMS της Εφαρμογής, θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο και οικείο για τους χρήστες του περιβάλλον εργασίας, μέσα από το οποίο οι διαχειριστές θα μπορούν να ενημερώνουν δυναμικά το περιεχόμενο των υφιστάμενων σελίδων & σημείων ενδιαφέροντος, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες ή σημεία, χωρίς αριθμητικό περιορισμό.

Οι διαχειριστές περιεχομένου θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν τις νέες σελίδες και σημεία ή να ενημερώσουν τα υπάρχοντα, με απλό και εύχρηστο χειρισμό, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση προγραμματισμού.

Η διαχείριση των σελίδων και σημείων, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει:

- Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu)
- Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών
- Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας ή του υποσυστήματος της Εφαρμογής

Διαχείριση αρχείων

Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να δημιουργεί και να διαχειρίζεται φακέλους αρχείων και να «ανεβάζει» τα αρχεία που χρησιμοποιούνται μέσα στην εφαρμογή (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κλπ.). Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες.

Κατάλογοι δεδομένων

Το CMS θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα εύχρηστο τρόπο για την γρήγορη κι εύκολη δημιουργία Πινάκων βάσεων δεδομένων, δίχως να απαιτείται η δημιουργία κώδικα SQL.

Για κάθε κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα και η αντίστοιχη φόρμα εισαγωγής στοιχείων για την διαχείριση τους. Τα δεδομένα των καταλόγων αυτών θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν εύκολα και γρήγορα στις σελίδες της εφαρμογής, να μορφοποιηθούν και να «ντυθούν» εικαστικά με κάποιο πρότυπο περιεχομένου.

Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look & feel)

Το CMS της Εφαρμογής, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων, για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου. Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη διαχείριση περισσοτέρων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look & feel της Εφαρμογής, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο.

Τα εικαστικά θέματα θα πρέπει να μπορούν να αλλάζουν, δίχως να απαιτείται παρέμβαση στη δομή ή στο περιεχόμενο της Εφαρμογής. Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα αποτελούν την άριστη λύση για περιστασιακή ή εποχιακή αλλαγή του εικαστικού (π.χ. Χριστούγεννα και Πάσχα, καλοκαίρι ή χειμώνας), ενώ παράλληλα θα μπορούν να υποστηρίξουν ένα γρήγορο layout lifting μελλοντικά.

Push Notifications

Μέσω του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου της πλατφόρμας (CMS), θα πρέπει να υποστηρίζεται η δυνατότητα μαζικής αποστολής Ειδοποιήσεων – Ενημερώσεων – Δελτίων Τύπου, στους χρήστες της εφαρμογής με την μέθοδο του «Push Notifications». Οι ειδοποιήσεις, θα πρέπει να εμφανίζονται στους χρήστες, ακόμα και όταν η εφαρμογή δεν θα είναι σε λειτουργία. Σε αυτή τη περίπτωση, η συσκευή θα πρέπει να έχει σύνδεση 3G ή WIFI. Ο πολίτης που έχει εγκατεστημένη την εφαρμογή στο κινητό του τηλέφωνο, θα πρέπει να μπορεί να λαμβάνει μηνύματα από τον Δήμο, με τον ίδιο τρόπο που σήμερα λαμβάνει SMS.

Διαδραστικός Χάρτης

Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει έναν ολοκληρωμένο διαδραστικό χάρτη στον οποίο θα εμφανίζονται όλα τα σημεία ενδιαφέροντος. Η απεικόνιση της πληροφορίας στον χάρτη θα γίνεται με σύγχρονο και κατανοητό στον χρήστη τρόπο, προβάλλοντας τις βασικές πληροφορίες του σημείου, όπως την φωτογραφία και την κατηγορία υπαγωγής.

Η απεικόνιση των πληροφοριών στον χάρτη θα μπορεί να οριστεί από τον χρήστη, στην προβολή επιλεγμένων κατηγοριών με την χρήση απλών φίλτρων περιορίζοντας την πληροφορία μόνο στα σημεία αναζήτησης. Παράλληλα, κάνοντας χρήση της τεχνολογίας γεωγραφικού προσδιορισμού θέσης, οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίσουν στον χάρτη, τί ακριβώς βρίσκεται δίπλα τους, όπως π.χ. καταστήματα, παρκινγκ, παιδικές χαρές, κλπ.

Για κάθε σημείο που προβάλλεται στο χάρτη ο χρήστης μπορεί να πάρει οδηγίες πλοήγησης για τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει.

Προβολή Θέσης

Ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προβάλει τη θέση του πάνω στον χάρτη (με την χρήση ενσωματωμένης τεχνολογίας GPS, που διαθέτουν πλέον όλα τα mobile smartphone) και βέβαια να φιλτράρει τα σημεία προβολής ανά κατηγορία προβαλλόμενου περιεχόμενου. Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να προβάλει τη τρέχουσα θέση του χρήστη, εφόσον διατίθεται αυτή η πληροφορία.

Δυνατότητα Γεωπροσδιορισμού «Geolocation»

Η πλατφόρμα, αναγνωρίζοντας την τοποθεσία ενός χρήστη, θα πρέπει να μπορεί να του προσφέρει την καταλληλότερη πληροφόρηση κατά περίπτωση, διασφαλίζοντας το ενδιαφέρον που θα έχει αυτή για το ίδιο. Λαμβάνοντας υπόψη γεωγραφικά δεδομένα, θα πρέπει να μπορεί να ειδοποιεί τον χρήστη ότι βρίσκεται κοντά σε ένα σημείο ενδιαφέροντος που είναι καταχωρημένο στη βάση δεδομένων του συστήματος ή να του προτείνει τα κοντινότερα σε αυτόν σημεία ενδιαφέροντος.

Δημιουργία Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites)

Αυτή η υπηρεσία, θα επιτρέπει στους χρήστες της εφαρμογής να αποθηκεύουν σελίδες αγαπημένων μέσα στην Εφαρμογή. Με ένα κουμπί στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, ο χρήστης της εφαρμογής, θα μπορεί να αποθηκεύει τις σελίδες που τον ενδιαφέρουν κατά κύριο λόγο, ως αγαπημένες.

Βασικά χαρακτηριστικά αυτής της λειτουργίας θα είναι:

- Κουμπί «Αγαπημένα» στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, για την Προσθήκη στα Αγαπημένα, της τρέχουσας σελίδας
- Ξεχωριστό μενού, «Αγαπημένα» όπου θα υπάρχουν οι συντομεύσεις με τις αγαπημένες σελίδες.
- Λειτουργία για όλες τις σελίδες της εφαρμογής
- Αφαίρεση της τρέχουσας σελίδας από τα Αγαπημένα εάν ξαναπατηθεί το κουμπί «Αγαπημένα»

Μενού Πλέγματος (Grid Menu)

Η παρουσίαση των κατηγοριών θα πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια Μενού Πλέγματος, (Grid Menu). Το μενού πλέγματος θα πρέπει να επιτρέπει την απεικόνιση της κεντρικής οθόνης, ως πλέγμα αντί για λίστα, ενώ ο διαχειριστής του Συστήματος, θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει από λίστα επιλογών, την γραφική

απεικόνιση της πληροφορίας. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να του δοθεί η δυνατότητα, να επιλέγει ανάμεσα σε διάφορες μορφές μενού πλέγματος.

Είναι σημαντικό να δίνεται η δυνατότητα από το CMS να αλλάζει ο τρόπος παρουσίασης της πληροφορίας ακόμα και ανάμεσα σε λειτουργίες της Εφαρμογής. Ο Υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να αποδείξει πως μπορεί να παρέχει αυτή τη δυνατότητα.

Λήψη της εφαρμογής και μέσω τεχνολογίας QR-Code

Εναλλακτικά, για τους χρήστες που διαθέτουν λογισμικό ανάγνωσης QR κωδικών (code) στο κινητό τους, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει στον Δήμο, έναν έξυπνο κωδικό QR που, ανάλογα με τη συσκευή, ανακατευθύνει το χρήστη να κατεβάσει τη σωστή έκδοση της εφαρμογής.

Διαχείριση Γλωσσών

Το σύστημα θα πρέπει να είναι απλό στη χρήση και να μην απαιτεί καμία γνώση προγραμματισμού Η/Υ για την διαχείρισή του. Θα πρέπει να περιλαμβάνει εργαλείο μετάφρασης των μνημάτων, ετικετών, όρων και κάθε είδους λεκτικού που περιέχεται στην Εφαρμογή κινητών συσκευών, έτσι ώστε ανάλογα με την γλώσσα του λειτουργικού συστήματος της κινητής συσκευής, να παρουσιάζονται και τα λεκτικά των Εφαρμογών.

Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στον διαχειριστή του συστήματος, να μπορεί να προσθέτει όσες γλώσσες επιθυμεί, (με τις σχετικές μεταφράσεις) και όταν μία γλώσσα λειτουργικού της κινητής συσκευής, δεν περιλαμβάνεται στις μεταφράσεις, να επιλέγεται αυτόματα η Αγγλική.

7.3.3.2.2.3.1 Διαχείριση Δεδομένων

Το CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμούς μέτρησης της χρήσης της παρεχόμενης πληροφορίας με δυνατότητες ανάλυσης και επεξεργασίας των δεδομένων στα όρια πάντα του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων.

Θα πρέπει δηλαδή να υποστηρίζεται η δυνατότητα παρουσίασης των αποτελεσμάτων της χρήσης των διαφόρων Συστημάτων Προωθητικών Ενεργειών. Τα δεδομένα από την χρήση της πλατφόρμας θα μπορούν να αναλυθούν και να επεξεργαστούν στη συνέχεια.

Για το λόγο αυτό θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα

- Υποστήριξης ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων
- Υποστήριξης δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών

7.3.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 11

7.3.3.3.1 Καταχώρηση Περιεχομένου (DATA ENTRY)

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την καταχώρηση του περιεχομένου (κείμενα, φωτογραφίες, βίντεο κοκ.) στις αντίστοιχες Πλατφόρμες, και θα προβεί στη μεταφορά συγκεκριμένων δεδομένων από υπάρχουσες Βάσεις Δεδομένων στην υπό δημιουργία Πλατφόρμα. Το περιεχόμενο θα παραδοθεί σταδιακά στον Ανάδοχο σε ψηφιακή μορφή.

Το ψηφιακό περιεχόμενο που πιθανόν παραχθεί στο πλαίσιο της Δράσης, θα πρέπει να είναι συμβατό με τις κατευθύνσεις που σχετίζονται με την παραγωγή ανοικτού ψηφιακού περιεχόμενου (Open Data) (Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024) και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής του.

7.3.4 Παραδοτέα Δράσης 11

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 11.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[173]	Εβδομάδα Παράδοσης
Π1.1	Προμήθεια και εγκατάσταση Πλατφόρμας – Άδειες χρήσης λογισμικού	Λ	4η
Π2.1	Έκθεση-Αναφορά για την Ανάλυση, Παραμετροποίηση και Συλλογή-Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων του Συστήματος	ΑΝ	12η
Π3.1	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	16η
Π3.2	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	16η
Π4.1	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	20η

7.3.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 11

Η Μεθοδολογία Υλοποίησης του έργου βασίζεται στο διαχωρισμό των ενεργειών που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή του, σε φάσεις, ώστε αυτές να παρακολουθούνται αποτελεσματικότερα και να προσδιορίζεται ο σχετικός χρόνος υλοποίησής τους με σκοπό τον αποδοτικότερο χρονοπρογραμματισμό του έργου. Για κάθε επιμέρους φάση, αλλά και για το σύνολο του έργου, θα πρέπει να εφαρμόζονται αποδοτικές και αναγνωρισμένες τεχνικές παρακολούθησης έργου και διασφάλισης της ποιότητάς του. Το σύνολο της διάρκειας ολοκλήρωσης του έργου είναι πέντε (5) μήνες και μετά θα ακολουθήσει η Περίοδος Εγγύησης Καλής Λειτουργίας-Συντήρησης.

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

7.3.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 11

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ				
		1	2	3	4	5
1	Προμήθεια Εφαρμογής & Εγκατάσταση Περιβάλλοντος Πλατφόρμας					
2	Παραμετροποίηση Πλατφόρμας & Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων σου Συστήματος					
3	Εκπαίδευση					
4	Πιλοτική Λειτουργία					

7.3.5.2 Φάσεις Δράσης 11

1. Προμήθεια Εφαρμογής & Εγκατάσταση Περιβάλλοντος Πλατφόρμας

Φάση Νο	1	Τίτλος	Προμήθεια Εφαρμογής & Εγκατάσταση Περιβάλλοντος Πλατφόρμας
Έναρξη	1	Λήξη	1
Στόχοι : Προμήθεια Πλατφόρμας & Εγκατάσταση Περιβάλλοντος Εφαρμογής			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια Πλατφόρμας & Εγκατάσταση Περιβάλλοντος Εφαρμογής.			
Παραδοτέα Π.1.1 Προμήθεια και εγκατάσταση Πλατφόρμας –Άδειες χρήσης λογισμικού			

2. Παραμετροποίηση Πλατφόρμας & Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων του Συστήματος

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάλυση, Παραμετροποίηση Παρεχόμενων Υπηρεσιών, καθώς

			και Συλλογή και Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων σου Συστήματος
Έναρξη	2	Λήξης	3
Στόχοι : Παραμετροποίηση Συστήματος και Συλλογή και Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων του Συστήματος.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Συλλογή και Ψηφιοποίηση για όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων του Συστήματος, εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), Παραμετροποίηση, λειτουργική ετοιμότητα και παραλαβή ελεγμένου λογισμικού βάσει των όρων της διακήρυξης και της προσφοράς του Αναδόχου.			
Παραδοτέα: Π.2.1 Έκθεση-Αναφορά για την Ανάλυση, Παραμετροποίηση και Συλλογή-Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων του Συστήματος			

3. Εκπαίδευση

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη	4	Λήξη	4
Στόχοι : Εκπαίδευση του προσωπικού του Δήμου στην λειτουργία του συστήματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Υπηρεσίες εκπαίδευσης του προσωπικού του Φορέα σχετικά με τα παραδοτέα του έργου. Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να παρουσιάσει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων και γνωστικό αντικείμενο, καθώς επίσης αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικό κύκλο, το οποίο δεν θα ξεπερνά τις 20 ώρες.			
Παραδοτέα: Π.3.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

4. Πιλοτική Λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία

Έναρξη	5	Λήξη	5
Στόχοι: Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας όπου θα πραγματοποιηθούν έλεγχοι στις παρεχόμενες υπηρεσίες ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο πληρούνται οι τιθέμενες προδιαγραφές.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στην περίοδο πιλοτικής λειτουργίας το σύστημα θα ελεγχθεί για τυχόν λάθη, ή παραλείψεις. Από τη συλλογή των παρατηρήσεων και των εκκρεμοτήτων ενδέχεται να δημιουργηθεί η ανάγκη για συγκεκριμένες παρεμβάσεις ή διορθώσεις στη λειτουργία των υπηρεσιών.			
Παραδοτέα: Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας			

7.4 Δραση 12: «Σύστημα διαχειρισης δημοτικων κοιμητηριων και ψηφιοποιηση φακελων Δημου Ιλιου»

7.4.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 12

Ο Δήμος Ιλίου έχει στην περιφέρειά του ένα Κοιμητήριο (Κοιμητήριο των Αγίων Θεοδώρων), το οποίο βρίσκεται στο Ο.Τ. 812, και περικλείεται από τις οδούς: βόρεια από τις Θηβών – Αττικής – Ἀρήτης, δυτικά από την Σολωμού, και νότια από την Σεφέρη. Για την εύρυθμη λειτουργία των υπηρεσιών του Δημοτικού Κοιμητηρίου του Δήμου Ιλίου, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια σχετικού Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων, που θα υποστηρίζει την διαχείριση τάφων, εκταφών, οστεοθηκών, οστεοφυλακίων, χωνευτηρίων, μεταφορών καθώς και των δικαιωμάτων ταφής, παραμονής, τελών / χρεώσεων κλπ. Θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης πολλών κοιμητηρίων με δυνατότητα ενημέρωσης του τμήματος λογιστηρίου του δήμου, για την δημιουργία Χρηματικών Καταλόγων και Βεβαιωτικών Σημειωμάτων.

Η διαδικασία καταχώρησης των στοιχείων στο ΠΣ, πρέπει να είναι απλή, με δυνατότητες μεταγενέστερης επεξεργασίας των καταχωρημένων στοιχείων και δυνατότητες εκτυπώσεων αυτών. Επίσης θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα εκτύπωσης στοιχείων κατά επιλογή και δυνατότητα εκτυπώσεων καρτελών και αποτελεσματική λειτουργία αναζήτησης.

Το ΠΣ στοχεύει στην διαλειτουργικότητα και ψηφιοποίηση της λειτουργίας του γραφείου κοιμητηρίου. Στόχος είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας του γραφείου κοιμητηρίου και η βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη. Το σύστημα θα καλύπτει πλήρως τη διαχείριση ταφών, εκταφών, οστεοφυλακίων, παρατάσεων, χρεώσεων κ.λ.π, του δημοτικού κοιμητηρίου. Επίσης παρέχει τη χωρική απεικόνιση της πληροφορίας σε ψηφιακό χάρτη. Με το παρόν έργο, θα δοθεί η δυνατότητα στο Δήμο να έχει μια σαφή και πλήρως επίκαιρη εικόνα του κοιμητηρίου και το αρμόδιο τμήμα του οικείου δήμου να έχει ένα εργαλείο καθημερινής λειτουργίας.

Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Δυνατότητα διαχείρισης θέσεων

- Προσθήκη νέων εγγραφών και αρχειοθέτηση για κάθε τύπο δεδομένων
- Γεωχωρική αποτύπωση κοιμητηρίου
- ειδικές και γενικές αναζητήσεις με διάφορα κριτήρια (χρονικό διάστημα, αλφαβητικά, κλπ), δυναμικές αναζητήσεις πληροφοριών με διάφορα κλειδιά είτε από τη βάση δεδομένων
- λίστα ενεργειών που αναφέρει όλες τις κινήσεις των χρηστών (ταφές, εκταφές, μεταφορές)
- ψηφιοποιηθούν κατ' ελάχιστον 34% των τηρούμενων φακέλων (400 φάκελοι). Ο συνολικός αριθμός των τηρούμενων φακέλων του Δήμου ανέρχεται σε 1.150.

Με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις και καταγραφές αναγκών, το Π.Σ. θα ικανοποιεί τις ποικίλες ανάγκες του Κοιμητηρίου του δήμου. Η διαδικασία προσαρμογής της εφαρμογής θα πρέπει να είναι συνεχής, δεδομένης της πολυπλοκότητας του εγχειρήματος και των νέων αναγκών που συνεχώς προκύπτουν.

Το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί (εάν απαιτηθεί μέσω πρόσθετης απαίτησης του Δήμου) στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud. Η διαχείριση του συστήματος θα πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένους χρήστες και η πρόσβαση στην εφαρμογή θα γίνεται μόνο μέσω αυτών, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Τα δικαιώματα πρόσβασης θα ορίζονται από το διαχειριστή του συστήματος. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος θα καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (Log Files).

Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια του πληροφοριακού συστήματος (ψηφιακή πλατφόρμα) Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων για τον Δήμο Ιλίου για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας του Κοιμητηρίου του Δήμου και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της προς τους πολίτες, με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας που έχει γίνει πλέον αναγκαία στην καθημερινότητα μας για άμεση πληροφόρηση και δράση, αποτελώντας και την ουσιαστική εφαρμογή του ανωτέρω έργου προς το Δήμο.

7.4.2 Σκοπιμότητα Δράσης 12

Η υλοποίηση του εν λόγω ΠΣ θα συμβάλλει καθοριστικά στον ανασχεδιασμό του τρόπου εσωτερικής οργάνωσης της εργασίας και στη βελτίωση της παραγωγικότητας του Κοιμητηρίου του Δήμου Ιλίου.

Σκοπός του ΠΣ είναι η αποτελεσματική διαχείριση του Κοιμητηρίου του δήμου Ιλίου και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες του.

Η αποτύπωση του Κοιμητηρίου και η καταγραφή των πληροφοριών αυτών, μπορούν να συνεισφέρουν στην καλύτερη διαχείριση και συντήρηση των ταφικών μνημείων και την καλύτερη λειτουργία αυτών ως προς την παροχή υπηρεσιών. Η γεωχωρική αποτύπωση του Κοιμητηρίου μπορεί να οδηγήσει σε μία πιο ορθολογική χρήση αυτών (π.χ. αποσυμφόρηση τάφων), αλλά και του γενικότερου περιβαλλοντικού τους πλαισίου (π.χ. διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος γύρω από τα νεκροταφεία).

Η γεωχωρική αποτύπωση του Κοιμητηρίου συνοδευόμενη από μία δυναμική βάση πληροφοριών, έχει την δυνατότητα να εξελιχθεί σε ένα ουσιαστικό σύστημα ανταλλαγής πληροφοριών, παρέχοντας ανεκτίμητες πληροφορίες και γνώση.

Τα οφέλη θα πρέπει να γίνουν ορατά από τους άμεσα εμπλεκόμενους θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- την απλοποίηση της εύρεσης και αναζήτησης του αρχείου θανόντων και του ιστορικού τους,
- την εξοικονόμηση χρόνου για τα στελέχη του δήμου,
- την ψηφιοποίηση των σχετικών δικαιολογητικών των Θανόντων,
- την δυνατότητα παρατάσεων των υπηρεσιών που δίνουν τα Κοιμητήρια,
- την αποφυγή απώλειας εγγράφων,
- την έγκαιρη ειδοποίηση των συγγενών των θανόντων για εκταφές,
- την αποφυγή διαρροής εσόδων για τον δήμο,
- την αποφυγή ανθρώπινων λαθών,
- την εξοικονόμηση ανθρωποωρών για την διαχείριση και συντήρηση του αρχείου Θανόντων,
- την μείωση της γραφειοκρατίας.

Παράλληλα, τα οφέλη από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου έχουν πρωτίστως εξωστρεφή χαρακτήρα και αφορούν κυρίως τους εξυπηρετούμενους πολίτες 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.

7.4.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 12

Η πλατφόρμα λογισμικού (ΠΣ) που θα εγκατασταθεί, θα πρέπει να περιέχει τις παρακάτω δυνατότητες:

- Μητρώο Τάφων (Απλοί, διπλοί, Οικογενειακοί κλπ)
- Ειδικό Μητρώο Οικογενειακών Τάφων
- Μητρώο Ταφών
- Παρατάσεις Ταφής
- Έκδοση Παράβολου Παράτασης Ταφής
- Έκδοση Παράβολου Ταφής
- Διαχείριση Εκταφών
- Έκδοση Παράβολου Εκταφής
- Διαχείριση Οστεοφυλάκιων
- Έκδοση Ετήσιου Παράβολου Οστεοφυλάκιων
- Δυνατότητα Ειδοποίησης για ανεξόφλητα Οστεοφυλάκια
- Ρίψη Οστών στο Χωνευτήρι
- Διαχείριση Οστεοθηκών
- Έκδοση Ετήσιου Παράβολου Οστεοθηκών

- Διαχείριση Ειδικών Χρεώσεων Ταφών
- Διαχείριση Μεταφορών Ενταφιασμένων
- Διαχείριση Κατασκευαστών
- Διαχείριση Γραφείων Τελετών
- Διαχείριση Ενταλμάτων - δυνατότητα ενημέρωσής της οικονομικής υπηρεσίας του Δήμου
- Γραφική Διαθεσιμότητα Τάφων
- Ημερήσιος Πίνακας Ενημέρωσης Χρηστών για ταφές, Εκταφές και Εντάλματα
- Δυνατότητα Αποθήκευσης Εικόνων και αρχείων PDF ανά τάφο
- Δυνατότητα Αποθήκευσης Εικόνων και αρχείων PDF ανά ταφή
- Παραμετρικά οριζόμενες Ημερομηνίες παρατάσεων και το ανάλογο κόστος τους
- Υποσύστημα Αυτόματης ενημέρωσης Εκταφών
- Αυτόματη Δημιουργία Επιστολών Ενημέρωσης Δημοτών
- Υποσύστημα Δυνατότητας Αποστολής SMS
- Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής
- Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)

Παράλληλα, το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει ενδεικτικά:

1. Την παροχή **ασφαλούς** περιβάλλοντος διαχείρισης δεδομένων και δικαιολογητικών διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με το **ISO 27001** καθώς και με το **GDPR** για την **προστασία των προσωπικών δεδομένων**.
2. Την καταγραφή των Θανόντων σε **μία** βάση δεδομένων και η **διαρκής** και σε **πραγματικό χρόνο** (on line - real time) παρακολούθηση των παρεχόμενων υπηρεσιών και παροχών (**ιστορικότητα**) που λαμβάνουν από το Δήμο.
3. Την **εύκολη** και **γρήγορη καταχώρηση**, η οποία **ελαχιστοποιεί** τους χρόνους αναμονής και εξυπηρέτησης των πολιτών.
4. Την παροχή **ολοκληρωμένων ψηφιακών υπηρεσιών** προς όλους τους πολίτες και την **εξαγωγή στατιστικών δεδομένων** με αποτέλεσμα την **καλύτερη λήψη αποφάσεων** από τη Διοίκηση.

7.4.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

7.4.3.1.1 Γενική Αρχιτεκτονική – Κριτήρια Σχεδιασμού

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 ΠΣ. 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-tier architecture) 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 περισσοτέρων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Mozilla Firefox, Edge, Google Chrome, 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 σε 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 του 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 απαιτητή 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 Desktop PCs ή φορητών συσκευών (mobile clients).
- 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 ασφάλειας σχετικά με τη διαχείριση πρόσβασης και την απόδοση δικαιωμάτων.

7.4.3.1.2 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** (**presentation layer**), 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** (**business logic layer**), 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 μέρους του επίπεδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (service interfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (service requests) από το επίπεδο παρουσίασης ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.
3. Το επίπεδο δεδομένων (data layer) στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επίπεδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

7.4.3.1.3 Φυσική Αρχιτεκτονική

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος 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).

7.4.3.1.3.1 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Το σύνολο του ΠΣ 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 του ΠΣ, που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται 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 (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείους 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 διαδεδομένων 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 (user manuals).

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.

7.4.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 12

7.4.3.2.1 Εξοπλισμός

Δεν απαιτείται ειδικός εξοπλισμός για το ΠΣ.

7.4.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό

7.4.3.2.2.1 Λογισμικό διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων & Ψηφιοποίησης Φακέλων

Πρόκειται για πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τα στελέχη του Κοιμητηρίου του Δήμου Ιλίου, ώστε να διαχειριστούν αποτελεσματικά το Μητρώο Θανόντων του δήμου. Με το ΠΣ να βελτιωθεί η καθημερινή λειτουργία του Κοιμητηρίου του δήμου και να καλυφθούν πλήρως όλες οι ανάγκες τους, με ταχύτερο και αποδοτικότερο τρόπο.

Με την προμήθεια του ΠΣ, τα στελέχη του Κοιμητηρίου του δήμου θα έχουν οργανωμένο το Μητρώο Θανόντων, ώστε να μπορούν να παρακολουθούν εύκολα και ολοκληρωμένα τις παροχές που προσφέρουν.

Η πρόσβαση στην εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται μέσω πιστοποιημένων χρηστών με τα απαραίτητα δικαιώματα που θα ορίζονται από τον διαχειριστή, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του ΠΣ απαιτείται να καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (log files).

Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:

- Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)
- Τα Δικαιώματα των Χρηστών να είναι βασισμένα σε προκαθορισμένα Προφίλ Χρηστών βάσει του οργανογράμματος και των αρμοδιοτήτων.
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του λογισμικού από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους σύμφωνα με την σύμβαση του
- Ορισμός password Policies Χρηστών

Μεγάλη σημασία στην εν λόγω εφαρμογή (Πληροφοριακό σύστημα) έχει η ασφάλεια των δεδομένων. Έτσι το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (G.D.P.R.).

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι οργανωμένη σε επιμέρους Μητρώα (Τάφων, εκταφών, Οστεοφυλακίων, Οστεοθηκών κλπ), ώστε να είναι αποτελεσματικότερη η διαχείρισή τους.

Κατά την είσοδό του στελέχους στο ΠΣ, θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του. Στην φόρμα καταγραφής ταφής του ΠΣ , πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία της ταφής και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά της, που θα πρέπει να προσκομίσει ο πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στην εφαρμογή, ώστε το στέλεχος του δήμου να έχει την πλήρη εικόνα και να προχωρήσει στην αντίστοιχη παροχή.

Το ΠΣ θα έχει την δυνατότητα καταγραφής στοιχείων πλησιέστερων συγγενών, για την υποχρεωτικά μελλοντική επικοινωνία μαζί τους. Η επιλογή του αριθμό Τάφου για μια ταφή, θα γίνεται μέσα από ειδική διαθεσιμότητα τάφων, είτε σε επίπεδο πίνακα, είτε γραφική μέσα από το Γεωχωρικό υπόβαθρο.

Στο Γεωχωρικό υπόβαθρο πρέπει να φαίνονται κατ' ελάχιστο, οι διαθέσιμοι τάφοι, οι διαθέσιμοι Οικογενειακοί τάφοι, οι θανόντες που είναι σε διαδικασία εκταφής, οι κατειλημμένοι τάφοι κλπ. Το στέλεχος του δήμου, θα μπορεί να επιλέξει μέσα από την Γεωχωρική απεικόνιση του Κοιμητηρίου, τα δεδομένα που θέλει να διαχειριστεί, με δυνατότητα προσθήκης ταφής σε πραγματικό χρόνο.

Κάθε ταφή μετά τον ελάχιστο χρόνο ταφής θα μπορεί να εξελιχθεί σε Ετήσια Ανανέωση, Εκταφή, φύλαξη σε Οστεοθήκη, φύλαξη σε Οστεοφυλάκιο, Μεταφορά σε άλλο κοιμητήριο ή οριστική Ρήξη οστών σε Χωνευτήρι. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται η καταγραφή κάθε ενέργειας και η παραγωγή του αντίστοιχου Παράβολου Πληρωμής για την Οικονομική Υπηρεσία.

Πιθανές χρεώσεις που προκύπτουν στα Κοιμητήρια από επιπλέον υπηρεσίες, θα πρέπει να καταγράφονται και να παράγουν και αυτές Παράβολο Πληρωμής.

Τα στελέχη μέσα από ειδικές διαχειρίσεις, θα πρέπει μπορούν να εντοπίσουν μαζικά τις ταφές που θα πρέπει να προχωρήσουν σε Εκταφές, με δυνατότητα αυτόματης παραγωγής επιστολών ειδοποίησης προς τους πλησιέστερους συγγενείς.

Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν ο δήμος θέλει να ενημερώσει τους πλησιέστερους συγγενείς, για παράδειγμα για την ημερομηνία Εκταφής, ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.

Το λογισμικό θα πρέπει ακόμη να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :

- ένα ενιαίο Μητρώο Θανόντων
- Μητρώο Τάφων με ειδική διάκριση (Απλοί, διπλοί, Οικογενειακοί κλπ)
- Καταγραφή των Δικαιούχων των Οικογενειακών Τάφων και αποτύπωση των Συμβολαίων τους
- Ιστορικό Ταφών ανά Τάφο
- Διαχείριση Ταφών και παραμετρικός ορισμός κόστους ταφής
- Ψηφιοποίηση των δικαιολογητικών ταφών
- Ειδική Διαχείριση Παρατάσεων Ταφών και παραγωγή Παράβολου Πληρωμής
- Ειδική Διαχείριση Εκταφών και παραγωγή Παράβολου Πληρωμής
- Αυτόματη Δημιουργία Επιστολών Ενημέρωσης Πολιτών για Εκταφές
- Ειδική Διαχείριση Οστεοφυλάκιων, Φύλαξης και παραγωγής Ετήσιου Παράβολου πληρωμής
- Ειδική Διαχείριση Οστεοθηκών, Φύλαξης και παραγωγής Ετήσιου Παράβολου Οστεοθηκών
- Ιστορικό Φύλαξης ανά Οστεοφυλάκιο ή Οστεοθήκη
- Ειδική διαχείριση Ειδοποίησης στελεχών για ανεξόφλητα Οστεοφυλάκια
- Ειδική διαχείριση Ρίψης Οστών στο Χωνευτήρι
- Διαχείριση Μεταφορών Ενταφιασμένων
- Διαχείριση Κατασκευαστών
- Διαχείριση Γραφείων Τελετών
- Γραφική Απεικόνιση Τάφων με Γεωχωρική αποτύπωση
- Ημερήσιος Πίνακας Ενημέρωσης Στελεχών για Εκταφές και Εντάλματα Πληρωμής
- Παραμετρικά οριζόμενες Ημερομηνίες παρατάσεων ταφών και φύλαξης, με το ανάλογο κόστος τους

- Υποσύστημα Δυνατότητας Αποστολής SMS
- Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών Εφαρμογής
- Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)
- Σύστημα αναφορών με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.
- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)
- Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω web εφαρμογής

Με βάση τα παραπάνω η εφαρμογή θα είναι οργανωμένη σε Μητρώα, σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τα στελέχη του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες.

Όλο το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί και στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud.

Τέλος ο Ανάδοχος θα πραγματοποιήσει μετάπτωση δεδομένων στην εφαρμογή, εφόσον η Αναθέτουσα Αρχή του διαθέσει αρχείο δεδομένων κατάλληλης γραμμογράφησης

<u>Γεωχωρική Αποτύπωση</u>

Σε ότι αφορά την Γεωχωρική Αποτύπωση του Κοιμητηρίου, η παραγωγή του θα πρέπει να γίνει με χρήση σύγχρονων μετρητικών αεροφωτογραφιών υψηλής ανάλυσης και φωτογραμμετρικής μεθοδολογίας, μέσω της οποίας θα προκύψει ένα διάγραμμα που θα απεικονίζει τα περιγράμματα των τάφων και την ρυμοτομία του κοιμητηρίου. Τα περιγράμματα θα απεικονίζονται στην πραγματική τους διάταξη, η δε κωδικοποίησή τους θα γίνει μετά από συνεννόηση με τις Υπηρεσίες του Δήμου.

Λόγω προβλημάτων που πιθανά θα προκύψουν εξαιτίας της βλάστησης σε κάποια σημεία του κοιμητηρίου όπου τα δένδρα καλύπτουν κάποιες ενότητες τάφων, θα πρέπει πραγματοποιηθεί επί τόπου ενημέρωση των διαγραμμάτων με μετρήσεις GPS ή χρήση γεωδαιτικού σταθμού (total station). Μέσω της διαδικασίας αυτής θα καλυφθούν όλα τα πιθανά κενά που μπορεί να υπάρξουν λόγω βλάστησης σε ορισμένες θέσεις του κοιμητηρίου. Στις θέσεις αυτές θα γίνεται συμπλήρωση με επίγειες μετρήσεις.

Στο κοιμητήριο όπου υπάρχουν κενές θέσεις τάφων θα υπάρχει σχεδίαση τάφων με αρίθμηση και τις επιθυμητές διαστάσεις, για μελλοντική χρήση. Ο διαχειριστής του κοιμητηρίου θα πρέπει να έχει πάντα στην διάθεσή του την γραφική διαθεσιμότητα του κοιμητηρίου.

<u>Αναφορές</u>

Το Σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλήρες υποσύστημα σχεδιασμού και παραγωγής παραμετρικών αναφορών, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυνητικά. Επίσης, θα παρέχεται η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν νέες αναφορές ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες τους.

Ενδεικτικές Αναφορές του ΠΣ:

- Βιβλίο Ενεργούμενων Ενταφιασμών
- Παρατάσεις Ανακομιδών
- Έκδοση Αδειών Δόμησης Τάφων

- Ειδοποίηση Πληρωμής Οστεοφυλακίων & Οστεοθηκών
- Ειδοποίηση Εκταφής
- Διαβιβαστικό Διεύθυνσης Υγιεινής
- Διαθεσιμότητα Τάφων

7.4.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 12

7.4.3.3.1 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πληροφοριακού Συστήματος

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης του ΠΣ θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα παρακάτω :

- Ενημέρωση των παραμετρικών πινάκων του ΠΣ για την ορθή λειτουργία της
- Εισαγωγή των χρηστών του συστήματος
- Ενημέρωση των ρόλων και των δικαιωμάτων των χρηστών
- Συμπλήρωση των system παραμέτρων
- Μετάπτωση Δεδομένων
- Επικύρωση Δεδομένων μετάπτωσης
- Δημιουργία Ειδικών Αναφορών
- Μικρές αλλαγές βελτίωσης που πιθανόν να χρειαστούν

7.4.4 Παραδοτέα Δράσης 12

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 12.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[174]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	ΠΣ Διαχείρισης Κοιμητηρίων Δήμων	Λ	4η
2	Γεωχωρική Αποτύπωση του Κοιμητηρίου	ΑΛ	8η
3	Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Λογισμικού Διαχείρισης Κοιμητηρίων	ΑΝ	8η
4	Ψηφιοποιημένοι Φάκελοι Κοιμητηρίου	ΑΛ	12η
5	Έκθεση-Αναφορά Διασύνδεσης με	ΑΝ	12η

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

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[174]	Εβδομάδα Παράδοσης
	Οικονομική Διαχείριση		
6	Σχέδιο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης	ΑΝ	16η
7	Εγχειρίδια Χρήσης	ΑΛ	16η
8	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	16η
9	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	20η

7.4.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 12

7.4.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 12

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ				
		1	2	3	4	5
1	Προμήθεια και Εγκατάσταση Λογισμικού					
2	Αποτύπωση Θέσεων ταφής με Γεωχωρική Αποτύπωση					
3	Αρχικοποίηση, Παραμετροποίηση ΠΣ					
4	Ψηφιοποίηση Φακέλων Κοιμητηρίου 34%					
5	Ανάπτυξη Υπηρεσιών Διαλειτουργικότητας					

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ				
		1	2	3	4	5
	με Οικονομική Διαχείριση					
6	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης					
7	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος					

7.4.5.2 Φάσεις Δράσης 12

1. Προμήθεια και Εγκατάσταση Λογισμικού

Φάση Νο	1	Τίτλος	Προμήθεια και Εγκατάσταση Λογισμικού
Έναρξη	1	Λήξη	1
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση του λογισμικού (ΠΣ).			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Εγκατάσταση ΠΣ Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων Δήμων στο G-cloud			
Παραδοτέα: Π.1.1 ΠΣ Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων Δήμων			

2. Αποτύπωση Θέσεων ταφής με Γεωχωρική Αποτύπωση

Φάση Νο	2	Τίτλος	Αποτύπωση Θέσεων ταφής με Γεωχωρική Αποτύπωση
Έναρξη	2	Λήξη	2
Στόχοι : Στόχος είναι η δημιουργία Γεωχωρικής Αποτύπωσης του Κοιμητηρίου			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Δημιουργία Γεωχωρικής Αποτύπωσης του Κοιμητηρίου			

Παραδοτέα: Π.2.1 Γεωχωρική Αποτύπωση του Κοιμητηρίου

3. Αρχικοποίηση, Παραμετροποίηση ΠΣ

Φάση Νο	3	Τίτλος	Αρχικοποίηση, Παραμετροποίηση ΠΣ
Έναρξη	2	Λήξη	2
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η Αρχικοποίηση του ΠΣ και η παραμετροποίηση όλων των διαδικασιών που προσφέρουν τα Κοιμητήρια			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Αρχικοποίηση ΠΣ - Παραμετροποίηση ΠΣ - Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), - Ολοκλήρωση ΠΣ			
Παραδοτέα: Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Λογισμικού Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων			

4. Ψηφιοποίηση Φακέλων Κοιμητηρίου 34%

Φάση Νο	4	Τίτλος	Ψηφιοποίηση Φακέλων Κοιμητηρίου 34%
Έναρξη	2	Λήξη	3
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η ψηφιοποίηση του 34% των φακέλων του Κοιμητηρίου			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Ψηφιοποίηση Φακέλων. Θα ψηφιοποιηθούν κατ' ελάχιστον 34% των τηρούμενων φακέλων (400 φάκελοι). Ο συνολικός αριθμός των τηρούμενων φακέλων του Δήμου ανέρχεται σε 1.150.			
Παραδοτέα: Π.4.1 Ψηφιοποιημένοι Φάκελοι Κοιμητηρίου			

5. Ανάπτυξη Υπηρεσιών Διαλειτουργικότητας με Οικονομική Διαχείριση

Φάση No	5	Τίτλος	Ανάπτυξη Υπηρεσιών Διαλειτουργικότητας με Οικονομική Διαχείριση
Έναρξη	3	Λήξη	3
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η διασύνδεση με το λογισμικό της Οικονομικής Υπηρεσίας			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Διασύνδεση με Οικονομική Διαχείριση (API calls)			
Παραδοτέα: Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Διασύνδεσης με Οικονομική Διαχείριση			

6. Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών

Φάση No	6	Τίτλος	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών
Έναρξη	4	Λήξη	4
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η εκπαίδευση των διαχειριστών και των στελεχών			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του ΠΣ, καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας			
Παραδοτέα: Π.6.1 Σχέδιο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης Π.6.2 Εγχειρίδια Χρήσης Π.6.3 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

7. Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος

Φάση No	7	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος

Έναρξη	5	Λήξη	5
Στόχοι: Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Βελτιώσεις της εφαρμογής - Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών - Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες - Διόρθωση / Διαχείριση λαθών - Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κλπ. στ)			
Παραδοτέα: Π.7.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας			

7.5 ΔΡΑΣΗ 21: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ»

7.5.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 21

Η προτεινόμενη λύση θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση δικτύου έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων σε κεντρικούς κόμβους της πόλης του Δήμου Ιλίου και σε σημεία αυξανόμενης ρύπανσης που θα επιλεγούν με κριτήρια τα ιστορικά δεδομένα ρύπανσης, κίνησης και καιρού από δημόσιες πηγές. Συγκεκριμένα, η μέτρηση της ποιότητας του αέρα αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση, με την μετάδοση δεδομένων από τους σταθμούς σε πραγματικό χρόνο σε πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud για περαιτέρω επεξεργασία. Τα δεδομένα θα συλλέγονται, ώστε να εξάγονται αυτόματα οι δείκτες ποιότητας αέρα με γεωχωρική σήμανση για όλο το Δήμο Ιλίου με βάση τα διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας αέρα AQI.

Το συγκεκριμένο ολοκληρωμένο σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες απαιτήσεις:

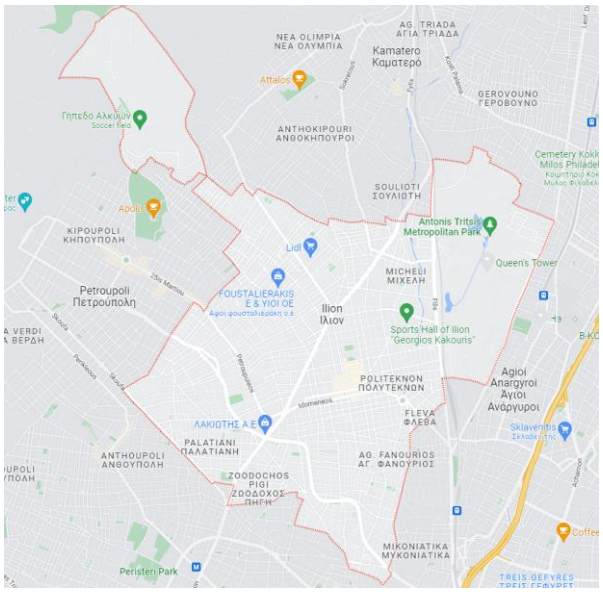
- Αισθητήρες μέτρησης (Μονοξείδιο του άνθρακα (CO), Οξείδια του αζώτου (NO,NO2), Όζον (O3) κλπ)
- Χωροταξική αποτύπωση σταθμών αισθητήρων
- Δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου. Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων ή απώλειας σύνδεσης, η πλατφόρμα θα πρέπει να στέλνει ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.
- Δυνατότητα ειδοποίησης σε εκτός ορίων τιμές
- Δυνατότητα εξαγωγής διαγραμμάτων και αναφορών
- Δυνατότητα πρόβλεψης μετρήσεων για τις επόμενες 2 ημέρες
- Υπολογισμός Δείκτη Ποιότητας Αέρα σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο υπολογισμού (Air Quality Index)

Οι σταθμοί αισθητήρων που θα προσφερθούν θα εγκατασταθούν σε είκοσι (20) σημεία του Δήμου Ιλίου, τα οποία επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του Δήμου και θα οριστικοποιηθούν κατά την φάση της Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων.

Οι προτεινόμενες θέσεις εγκατάστασης των σταθμών αισθητήρων ποιότητας αέρα επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες του Δήμου, λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- ✓ Πολυσύχναστα σημεία, όπως σχολεία, Δημαρχείο, Εκκλησίες, Παιδικές Χαρές κ.λπ.
- ✓ Αυτοκινητόδρομους με αυξημένη κίνηση,

Ο Δήμος Ιλίου είναι δήμος του Δυτικού Τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής με έκταση 9,453 τ.χμ.και αναπτύσσεται γύρω από το νεώτερο οικισμό των Νέων Λιοσίων, γειτνιάζοντας στα νότια με το Δήμο Περιστερίου, ανατολικά με το Δήμο Αγ. Αναργύρων - Καματερού και δυτικά με την Πετρούπολη, όπωας αυτό αποτυπώνεται και στον παρακάτω χάρτη:



Ειδικότερα το δίκτυο έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων στο Δήμο Ιλίου, θα εγκατασταθεί στα κάτωθι είκοσι (20) σημεία:

1. Μουσικό Σχολείο Ιλίου
2. 6ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
3. 5ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
4. Νεστόριο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
5. 15ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
6. 3ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου
7. Δημαρχείο Ιλίου
8. Μητροπολιτικό Πάρκο Αντώνη Τρίτση
9. Λεωφόρο Ανδρέα Παπανδρέου & Θηβών
10. Κόμβος Ιλίου

11. 10 ο Γυμνάσιο Ιλίου
12. Δημοτικό Στάδιο Ιλίου
13. Δημοτικό Γήπεδο Τένις
14. Ιερός Ναός Αγίων Θεοδώρων
15. Ιερός Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου (Παναγία Παλατιανή)
16. Κέντρο Υγείας Ιλίου
17. Θηβών και Θεσσαλονίκης
18. Θηβών και Κωνσταντινουπόλεως
19. Παιδική Χαρά Παπανδρέου και Αμαλιάδος
20. Παιδική Χαρά Πολυτέκνων

Επισημαίνεται ότι η προτεινόμενη ολοκληρωμένη λύση για την μέτρηση της ποιότητας αέρα, εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στον Δήμο Ιλίου (και προς όφελος των κατοίκων - επισκεπτών) αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

7.5.2 Σκοπιμότητα Δράσης 21

Η μέτρηση ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα αποτελεί μείζον θέμα σήμερα καθώς η ατμοσφαιρική ρύπανση συνεχίζει να υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής λόγω των ασθενειών που προκαλεί. Σημαντικό αντίκτυπο στην ποιότητα του αέρα έχουν οδικές μεταφορές και οι κεντρικές οδικές αρτηρίες με αυξημένη κίνηση, εμπορικά ή πολυσύχναστα κτίρια και λιμάνια ή αεροδρόμια.

Το έργο αυτό αποσκοπεί στην παρακολούθηση των βασικών πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης και Δήμο και στη βελτίωση του περιβάλλοντος ζωής και εργασίας των δημοτών με την καλύτερη ποιότητας του αέρα σε σημεία που όπως αναφέρθηκε προηγουμένως έχει γίνει συχνά αισθητή η αυξημένη ατμοσφαιρική ρύπανση.

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

Στο πλαίσιο αυτό και με βάση τα δεδομένα που θα συγκεντρώνονται, ο Δήμος Ιλίου θα είναι σε θέση να τεκμηριώσει και να προσανατολίσει δράσεις περιβαλλοντικής αναβάθμισης, αλλά και επείγουσες δράσεις προφύλαξης σε περιστάσεις επικίνδυνων καταστάσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

7.5.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 21

Το δίκτυο έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων περιλαμβάνει τα εξής μέρη:

1. **Σταθμοί αισθητήρων** για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων. Οι σταθμοί, σε πραγματικό χρόνο θα αναλύουν παραμέτρους αέρα και μετεωρολογικών παραμέτρων και θα δίνουν στο σύστημα πληροφορίες για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και για μετεωρολογικές συνθήκες όπως σχετική υγρασία, θερμοκρασία, βαρομετρική πίεση.

2. **Πλατφόρμα διαχείρισης σταθμών,** η οποία θα αποτελεί μια πλήρως διαδικτυακή (web-based) ηλεκτρονική εφαρμογή παρακολούθησης και διαχείρισης (Dashboard) των δεδομένων και των μετρήσεων που λαμβάνονται από τους σταθμούς. Η πλατφόρμα θα φιλοξενείται στο Cloud και για την μετάδοση των δεδομένων και των μετρήσεων θα αξιοποιείται το διαθέσιμο δίκτυο δεδομένων.

Η προμήθεια και εγκατάσταση των σταθμών αισθητήρων στοχεύει τόσο στην αξιόπιστη ανάκτηση των δεδομένων/ μετρήσεων που θα βρίσκονται εγκατεστημένοι όσο και στη μετάδοση της πληροφορίας μέσω του διαθέσιμου δικτύου (όπως 5G, 4G, NB-IoT, GPRS, LoRa). Η λύση εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

7.5.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης

7.5.3.1.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων

Οι σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος και θα μεταδίδουν σε πραγματικό χρόνο τις μετρήσεις, προσφέροντας στον Δήμο την πλήρη εικόνα σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση και τις καιρικές συνθήκες στην περιοχή.

Ο προτεινόμενοι σταθμοί θα μπορούν να καταμετρούν τη συγκέντρωση πολλών επιβλαβών αερίων (CO, CO_2, NO, NO_2, O_3, SO_2), αιωρούμενων μικροσωματιδίων που δεν εντοπίζονται με γυμνό οφθαλμό (PM1, PM2.5, PM10), θόρυβο καθώς και μετεωρολογικών παραμέτρων όπως θερμοκρασία, υγρασία και βαρομετρική πίεση.

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

7.5.3.1.2 Πλατφόρμα διαχείρισης

Τα δεδομένα και οι μετρήσεις που συλλέγονται από τους περιβαλλοντικούς σταθμούς αισθητήρων θα καταλήγουν στο Cloud για επεξεργασία, απεικόνιση και οπτικοποίηση των διαφόρων μετρήσεων μέσω του λογισμικού (πλατφόρμας) διαχείρισης, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Η πλατφόρμα διαχείρισης θα παρουσιάζει με φιλικό τρόπο τις μετρήσεις από τους σταθμούς (μετρήσεις αερίων και μικροσωματιδίων, δείκτη ποιότητας αέρα, μετεωρολογικές παραμέτρους), προβλέπει τα επίπεδα των μετρήσεων καθώς και αποστέλλει ειδοποιήσεις στους επιλεγμένους χρήστες σε περιπτώσεις διακυμάνσεων των μετρήσεων εκτός των επιθυμητών ορίων ή σε περιπτώσεις συμβάντων (πχ. διαρροές κλπ). Μέσω της πλατφόρμας θα πραγματοποιείται η απομακρυσμένη διαχείριση του δικτύου των σταθμών αισθητήρων, υποστηρίζοντας λειτουργίες όπως η ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων, η επανεκκίνηση των συσκευών και η αναβάθμιση του ενσωματωμένου λογισμικού.

7.5.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 21

7.5.3.2.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων

Το δίκτυο σταθμών αισθητήρων θα πρέπει να παρουσιάζει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Μετρούμενες παράμετροι:
   - Αέρια: O_3, CO, CO_2, SO_2, NO, NO_2,
   - Μικροσωματίδια: PM1, PM2.5, PM10,
   - Θόρυβος.
   - Μετεωρολογικές μετρήσεις:
     - Θερμοκρασία,
     - Σχετική υγρασία, και
     - Βαρομετρική πίεση.
2. Τρόποι σύνδεσης με λογισμικό : 5G/4G ή NB-IoT ή GPRS ή LoRa.
3. Τροφοδοσία απευθείας μέσω δικτύου ή μέσω Φ//Β πάνελ για την επίτευξη της αυτονομίας του σταθμού.
4. Μικρό μέγεθος και βάρος για την εύκολη εγκατάσταση σε στύλους ή κολώνες.
5. Πιστοποιήσεις: RED 2014/53/EU, RoHS 2011/65/EU, IP54 και αναλυτικά:
   - EN 61010-1:2010,
   - EN 62311:2008,
   - ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 and V2.1.1,
   - ETSI EN 301 489-7 V1.3.1,
   - ETSI EN 301 489-52 V1.1.0,
   - ELOT EN 61326-1 E2.

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

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

7.5.3.2.2 Πλατφόρμα διαχείρισης

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

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

- ✓ Η πλατφόρμα θα λειτουργεί σε υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud). Θα πρέπει να είναι προσπελάσιμη απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser). Επιπλέον, θα υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά) για την πλατφόρμα.

- ✓ Η είσοδος στην πλατφόρμα θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών και η πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων σταθμών αισθητήρων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο την κατάσταση των έξυπνων συσκευών και των μετρήσεων από το δίκτυο των σταθμών αισθητήρων.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να προβλέπει έγκαιρα φαινόμενα ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ακραίων καιρικών συνθηκών.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης ιδιαίτερα για την πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων αλλά και για την ανίχνευση και έγκαιρη ειδοποίηση μη κανονικών καταστάσεων και συμβάντων όπως επικίνδυνες διακυμάνσεις στις μετρήσεις.
- ✓ Γεωχωρική αποτύπωση των σταθμών αισθητήρων: Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη το δίκτυο των σταθμών που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).
- ✓ Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των σταθμών, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.
- ✓ Για την περίπτωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, η πλατφόρμα θα πρέπει να υπολογίζει αυτόματα τον δείκτη Air Quality Index σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτά πρότυπα και να τον παρουσιάζει στους χρήστες.
- ✓ Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των σταθμών (ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετεωρολογικών παραμέτρων), με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων όπως περιπτώσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ακραίων καιρικών συνθηκών. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να μπορούν να καταχωρούνται και να τροποποιούνται από τον χρήστη της πλατφόρμας.

7.5.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 21

7.5.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

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

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

7.5.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού

Θα εγκατασταθεί το δίκτυο σταθμών αισθητήρων για την παρακολούθηση ποιότητας αέρα και μετεωρολογικών παραμέτρων σε πλήρες περιβάλλον λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για:

- την προμήθεια και μεταφορά του εξοπλισμού στους απαιτούμενους χώρους εγκατάστασης των σταθμών αισθητήρων.
- την ασφαλή εγκατάσταση και ρύθμιση όλου του εξοπλισμού και του απαιτούμενου λογισμικού.

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

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

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

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει επιπρόσθετα:

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

7.5.4 Παραδοτέα Δράσης 21

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 21.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[175]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Έκθεση-Αναφορά Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	4η
2	Πλατφόρμα διαχείρισης δικτύου σταθμών αισθητήρων	Λ	24η
3	Εξοπλισμός: - Σταθμοί αισθητήρων παρακολούθησης ποιότητας αέρα και μετεωρολογικών παραμέτρων	ΥΛ	24η
4	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	28η
5	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	28η
6	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	32η

7.5.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 21

7.5.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 21

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων								
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού								

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

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
3	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση								
4	Εκπαίδευση Προσωπικού								
5	Πιλοτική λειτουργία								

7.5.5.2 Φάσεις Δράσης 21

1. **Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων**

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	Μ1	Λήξη	Μ1
Στόχοι: Στόχος αποτελεί η επικαιροποίηση και οριστικοποίηση των Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων του Έργου εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), καθώς και ο σχεδιασμός του πλάνου εκπαίδευσης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: • Καταγραφή και Ανάλυση Απαιτήσεων • Καταγραφή και Ανάλυση Λειτουργικών Απαιτήσεων • Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Συστήματος • Σχεδιασμός και αρχιτεκτονική Συστήματος • Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), • Πλάνο εκπαίδευσης			
Παραδοτέα Π.1.1. Έκθεση-Αναφορά Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων			

2. **Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού**

Φάση No	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού
Έναρξη	M2	Λήξη	M6
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του προσφερόμενου εξοπλισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης:. • Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού • Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού στα σημεία ενδιαφέροντος από τον ανάδοχο.			
Παραδοτέα Π.2.1. Εγκατεστημένος και πλήρως λειτουργικός εξοπλισμός			

3. Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση

Φάση No	3	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση
Έναρξη	M2	Λήξη	M6
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης:. • Προμήθεια και παραμετροποίηση του λογισμικού • Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή.			
Παραδοτέα Π.3.1. Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό λογισμικό.			

4. Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση No	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	M7	Λήξη	M7
Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του			

Δήμου και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των συστημάτων για την μέτρηση της ποιότητας του αέρα. Στο πλαίσιο της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για τα συστήματα και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.
Περιγραφή Υλοποίησης: Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του εξοπλισμού και της πλατφόρμας καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό, με απευθείας χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας. Πιο αναλυτικά θα εκτελεστούν οι ακόλουθες Εργασίες: • Σύνταξη Εγχειριδίων Εκπαίδευσης και Τεκμηρίωσης • Εκπαίδευση και on the job training
Παραδοτέα Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών

5. Πιλοτική λειτουργία

Φάση No	5	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	M8	Λήξη	M8
Στόχοι : • Βελτιώσεις του συστήματος. • Επίλυση προβλημάτων– υποστήριξη χρηστών. • Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες. • Διόρθωση/ διαχείριση λαθών. • Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία της πλατφόρμας. • Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος και με πραγματικά δεδομένα.			
Παραδοτέα Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας			

7.6 ΔΡΑΣΗ 24: «ΈΞΥΠΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ (ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ, ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ, ΣΕΙΣΜΟΥ ΚΛΠ.) ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ»

7.6.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 24

Η προτεινόμενη δράση είναι συμβατή με την δράση 24 της πρόσκλησης και πιο συγκεκριμένα αφορά στην υλοποίηση ενός **έξυπνου συστήματος προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων εντός των ορίων του Δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες του**. Το Σύστημα θα αποτελεί δράση ανάπτυξης συστημάτων που βοηθούν στην καλύτερη οργάνωση του Δήμου αλλά και των υπολοίπων φορέων που εμπλέκονται στην αντιμετώπισης κρίσης μετά από μία φυσική καταστροφή (σεισμό, πλημμύρα, πυρκαγιά κ.α.), αλλά και προληπτικά σε επιλεγμένα σημεία αυξημένης επικινδυνότητας, όπως κτίρια, αστικά πάρκα, δάση, ποτάμια, ρέματα, κ.α.

Πιο συγκεκριμένα η δράση αφορά σε δύο φυσικές καταστροφές το σεισμό και την πλημμύρα. Όσο αφορά στο σεισμό προδιαγράφεται καινοτόμο σύστημα που δίνει άμεση εικόνα πιθανών ζημιών σε κτίρια του Δήμου έπειτα από σημαντικό σεισμικό γεγονός και την κατά συνέπεια την άμεση προτεραιοποίηση της απόκρισης στις πληγείσες περιοχές. Με τη εγκατάσταση αισθητήρων επιτάχυνσης (επιταχυνσιογράφων) και εξειδικευμένων αλγορίθμων επεξεργασίας σεισμικής κίνησης σε κάθε όροφο κτηρίου, το σύστημα υπολογίζει σε πραγματικό χρόνο την πιθανότητα το κάθε κτήριο να έχει υποστεί ζημιές και ενημερώνει τον Δήμο ή και άλλους αρμόδιους φορείς για τη λήψη των απαραίτητων ενεργειών προστασίας. Όσο αφορά στην πλημμύρα, προδιαγράφεται ένα σύστημα μέτρησης ύψους και ταχύτητας νερού του ρέματος της Εσχατιάς σε σημείο αυξημένης επικινδυνότητας που θα υποδείξει η μελέτη εφαρμογής, ώστε να παρακολουθείται προληπτικά η φυσιολογική ροή των νερών του ρέματος, αλλά και να ενημερώνεται ο Δήμος σε περίπτωση ανύψωσης της στάθμης. Το συγκεκριμένο ρέμα είναι φυσικό ρέμα που ξεκινά από την Πάρνηθα, διατρέχει 15 χιλιόμετρα και εκβάλλει στον Κηφισό και είναι ο κύριος αποδέκτης του συνόλου των υδάτων της ΒΔ Αθήνας.

Η προτεινόμενη δράση καλύπτει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις :

- Η οργάνωση και συντονισμός των Υπηρεσιών του Δήμου για γρηγορότερη αντιμετώπιση κινδύνων, τόσο προληπτικά όσο και κατά την έναρξη μιας κρίσης
- Η προστασία του προσωπικού και της περιουσίας (μέσω άμεσων ενημερώσεων για εκκένωση και οργανωμένη έναρξη των συστημάτων ανάσχεσης). Τόσο η άμεση γνώση των κτηρίων που υπάρχει πιθανότητα να έχουν πάθει ζημιές (από μικρές έως σημαντικές), όσο και η παρακολούθηση της ροής υδάτων στο ρέμα της Εσχατιάς, συνεισφέρει στην επίγνωση της κατάστασης, έτσι ώστε σε περίπτωση σημαντικού σεισμικού γεγονότος ή καταιγίδας αντίστοιχα, να μπορούν να ενημερώσουν τους αρμόδιους Φορείς για τις περιοχές υψηλού κινδύνου, ώστε να προβούν άμεσα σε ενέργειες αντιμετώπισης (προτεραιοποίηση του ελέγχου κτηρίων από ειδικούς μηχανικούς, οργανωμένη εκκένωση κλπ).
- Η δραστηριοποίηση των ενεργών συστημάτων αντιμετώπισης (όπως τα συστήματα καταστολής). Ο Δήμος χρησιμοποιεί την πληροφορία από τους αισθητήρες επιτάχυνσης στα κτήρια και της ροής υδάτων στο ρέμα της Εσχατιάς, ώστε να ενημερώσει τους αρμόδιους Φορείς πολιτικής προστασίας

κατά περίπτωση και να κινητοποιήσει άμεσα τα δικά του μέσα τα οποία δρουν πάντα επικουρικά και σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια αντιμετώπισης.

- Η έγκαιρη προειδοποίηση βασισμένη σε σύγχρονα μέσα και αισθητήρες, πολλαπλές πηγές δεδομένων και τεχνολογίες υπολογιστικής νοημοσύνης
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App, η οποία θα χρησιμοποιείται από το προσωπικό του Δήμου και θα δίνει την εικόνα της κατάστασης των κτηρίων μετά από σημαντικό σεισμικό γεγονός, αλλά και τις πληροφορίες στάθμης υδάτων σε συγκεκριμένη θέση στο ρέμα της Εσχατιάς. Πιο συγκεκριμένα θα οπτικοποιεί σε ψηφιακό χάρτη τις θέσεις των κτηρίων, την κατάσταση των αισθητήρων (State of Health- SOH) και τις πιθανότητες κάθε όροφος του κτηρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο). Στον ίδιο ψηφιακό χάρτη θα εμφανίζει τη θέση μέτρησης της στάθμης υδάτων καθώς και τις τιμές της στάθμης σε πραγματικό χρόνο, αλλά και το ιστορικό τους για τις προηγούμενες ημέρες ή εβδομάδες. Σε περίπτωση υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων επιτάχυνσης σε κτήρια και ύψους νερού στο ρέμα, θα οπτικοποιεί και τους σχετικούς συναγερμούς. Θα πρέπει να λειτουργεί και σε κινητά με λειτουργικό Android και σε εκείνα με iOS.

Το Ίλιον ή Νέα Λιόσια είναι αστική περιοχή και δήμος του Δυτικού Τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής. Με πληθυσμό 84.793 κατοίκων το 2011, έκταση 9,453 τ.χλμ. και πυκνότητα της τάξεως των 8.970 ατόμων ανά τ.χλμ., το Ίλιον αναπτύσσεται γύρω από το νεότερο οικισμό των Νέων Λιοσίων, γειτνιάζοντας στα νότια με το Δήμο Περιστερίου, ανατολικά με το Δήμο Αγ. Αναργύρων - Καματερού και δυτικά με την Πετρούπολη.

Ο Δήμος Ιλίου διαιρείται στις ακόλουθες συνοικίες: Άγιος Νικόλαος, Ζωοδόχος Πηγή, Κέντρο, Μιχελή, Νέα Σεπόλια (Μπουρνάζι), Παλατιανή, Πολυτέκνων, Πύργος Βασιλίσσης, Ριμινιτών, Άγιος Φανούριος / Φλέβας.

Συχνά καταγράφονται καταστροφές μεγάλης κλίμακας στη περιοχή, οι οποίες έχουν μεγάλη επίπτωση στο περιβάλλον όσο και τη καθημερινότητα των κατοίκων. Τα τελευταία χρόνια έχει καταγραφεί στην περιοχή μεγάλη σεισμική δραστηριότητα και, ισχυροί άνεμοι, έντονες βροχοπτώσεις, χαλάζι και σχετικά πλημμυρικά φαινόμενα. Όλα αυτά έχουν οδηγήσει στην καταστροφή κτηρίων, υποδομών (π.χ. κολώνες ΔΕΗ) και απώλειες ζωής και περιουσίας πολιτών του Δήμου.

Στην παρούσα τεχνική έκθεση προτείνονται συστήματα προτείνονται τα παρακάτω συστήματα που αφορούν:

- Άμεση εκτίμηση ζημιών κτιρίων και κρίσιμων υποδομών μετά από σεισμό
- Έγκαιρη προειδοποίηση ανόδου στάθμης και ταχύτητας υδάτων σε έντονες βροχοπτώσεις

Στις επόμενες ενότητες ακολουθεί η ανάλυση των προαναφερόμενων δράσεων.

Τονίζεται ότι το σύνολο των συστημάτων και των δεδομένων του έργου θα έχει ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη από την Ε.Ε. διαλειτουργικότητα - διασύνδεση με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης που περιγράφεται σε άλλη δράση της παρόντος τεχνικού δελτίου, καθώς και η δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων ανεξάρτητα από δεσμευτικές τεχνολογικές επιλογές και προϊόντα.

7.6.1.1 Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Δημοτικών Κτιρίων μετά από Σεισμό

Οι επιπτώσεις των σεισμικών δονήσεων στα δημόσια κτίρια, εκτιμώνται κυρίως με αυτοψία που πραγματοποιείται μετά από κάποιες ημέρες από εμπειρογνώμονες μηχανικούς, για σεισμούς μεγάλης

ισχύος. Ο κύριος λόγος της αυτοψίας είναι να εκτιμηθούν μετά το σεισμό το μέγεθος και το εύρος των βλαβών στα κτήρια και κατά περίπτωση να αποτρέψουν την χρήση τους, ή την είσοδο σε αυτά εάν κρίνεται ότι οι ζημιές είναι εκτεταμένες και υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης. Η διαδικασία αυτή συνήθως είναι αρκετά χρονοβόρα και μπορεί να προκαλέσει σοβαρές καθυστερήσεις στην λειτουργία των δημοτικών υπηρεσιών.

Το σύστημα της συγκεκριμένης παρέμβασης, αποτελεί ένα σύστημα άμεσης και αξιόπιστης εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σημαντικού σεισμικού γεγονότος σε Δημόσια κτήρια (Σχολεία, Δημαρχεία, ΚΑΠΗ, άλλα δημοτικά κτήρια), αμέσως μετά την εκδήλωσή του. Θα εγκατασταθεί στα ακόλουθα **13 κτίρια** του Δήμου:

- Πολυδύναμο Βιοκλιματικό Κέντρο για την Ανάπτυξη Δομών Κοινωνικής Φροντίδας
- Πολιτιστικό Κέντρο Μελίνα Μερκούρη
- Πολυδύναμο Κέντρο "Μίκης Θεοδωράκης"
- 3ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου (Γρηγορίου Ε΄ 38)
- 8ο Δημοτικό Σχολείο Ιλίου (Μ. Ανατολής & Τενέδου 1)
- 1ος Βρεφονηπιακός (Ζίτσης & Καλπακίου)
- 2ος Βρεφονηπιακός (Λ. Πετρουπολέως 54)
- 3ος Βρεφονηπιακός (Μεθοδίου 56)
- 4ος Παιδικός (Λ. Ανδρέα Παπανδρέου 169α)
- 6ος Παιδικός (Δημητσάνης & Παγκάλου)
- 7ος Βρεφονηπιακός (Καπετάν Βέρα & Πηνελόπης)
- 9ος Παιδικός (Ικάρου 15 & Βρυσηίδος 59 - 61)
- 11ος Βρεφονηπιακός (Αντιγόνης 1α)

Με τη χρήση εγκατεστημένων αισθητήρων επιτάχυνσης (επιταχυνσιογράφων) και εξειδικευμένων αλγορίθμων, το πληροφοριακό σύστημα υπολογίζει σε πραγματικό χρόνο την πιθανότητα το κάθε κτήριο να έχει υποστεί ζημιές και ενημερώνει τον Δήμο ή και άλλους αρμόδιους φορείς για τη λήψη των απαραίτητων ενεργειών προστασίας.

7.6.1.2 Παρακολούθηση Εξέλιξης Κατάστασης Πλημμυρικών Φαινομένων

Οι πλημμύρες θεωρούνται από τους πλέον συχνούς και καταστρεπτικούς τύπους φυσικών καταστροφών σε παγκόσμιο επίπεδο. Η έκθεση της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας σε κίνδυνο, η καταστροφή έργων υποδομής, γεωργικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων, η έντονη διάβρωση εδαφών και η μόλυνση υδατικών μαζών είναι μερικές από τις πιο σημαντικές επιπτώσεις τους.
Η συγκεκριμένη παρέμβαση αφορά σε εξειδικευμένο υποσύστημα παρακολούθησης εξέλιξης πλημμυρικών φαινομένων. Στόχος είναι η άμεση και αξιόπιστη ταυτοποίηση της αύξησης της στάθμης των υδάτων, καθώς και η έγκαιρη ενημέρωση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας (Π.Υ.) και των αρμόδιων υπηρεσιών του Δήμου σε περίπτωση πλημμύρας. Επίσης, το σύστημα δύναται να ενεργοποιεί εγκατεστημένες ηλεκτρονικές πινακίδες σήμανσης του οδικού δικτύου, ώστε επιτυγχάνεται η επιτόπου ενημέρωση των Δημοτών/ Οδηγών για την αυξημένη επικινδυνότητα διέλευσης της εκάστοτε γέφυρας, αποτρέποντας με αυτό τον τρόπο πιθανά ατυχήματα.
Το σύστημα θα τοποθετηθεί σε σημείο που θα υποδείξει ο Δήμος Ιλίου και θα οριστικοποιηθεί στη φάση ανάλυσης των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του έργου. Η θέση μέτρησης στάθμης-ταχύτητας υδάτων, θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση **ενός (1) σταθμού** για επιτήρηση του ρέματος Εσχατιάς.

Ενδεικτικά, προβλέπεται να εγκατασταθεί στο «κατάντι» του Ρέματος Εσχατιάς στη συμβολή των οδών Φλέβας (Ρουβίκωνος) & Ανδρ. Παπανδρέου (ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ).

7.6.2 Σκοπιμότητα Δράσης 24

Αναμφισβήτητα, η κλιματική αλλαγή είναι η μεγαλύτερη πρόκληση, που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα σήμερα. Δεν πρόκειται απλά για ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα, με το οποίο ασχολούνται κάποιοι ειδικοί. Είναι μια απειλή με τεράστιες επιπτώσεις στο οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό πεδίο των σύγχρονων κοινωνιών.

Ολοένα και περισσότερο αντιμέτωπη με ακραία καιρικά φαινόμενα βρίσκεται η Ελλάδα, όπως έντονες και συχνές πλημμύρες, ξηρασίες, καταιγίδες, κατολισθήσεις, σεισμούς και έντονα κύματα καύσωνα, εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής. Η κλιματική αλλαγή καθιστά την ατμόσφαιρα θερμότερη και ξηρότερη, με αποτέλεσμα να ευνοούνται η ξηρασία και η έναρξη δασικών πυρκαγιών. Οι δασικές πυρκαγιές απογυμνώνουν το έδαφος από τη φυτοκάλυψη και το εκθέτουν στις βροχές, που με τις σειρά τους προκαλούν διάβρωση και απώλεια των εδαφών, με συνέπεια πλημμυρικά φαινόμενα. Μια δασική πυρκαγιά έχει σοβαρές άμεσες επιπτώσεις σε χερσαία ζώα, πουλιά και φυτά, μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στο αγροτικό εισόδημα, σε ανθρώπινες περιουσίες και υποδομές, έχει σοβαρό οικονομικό κόστος για την καταστολή της και μπορεί να καταλήξει σε απώλειες ανθρώπινων ζωών. Σε βάθος χρόνου, μπορεί να οδηγήσει στην οριστική απώλεια βλάστησης, στη διάβρωση του εδάφους και τελικά στην αύξηση των πλημμυρών και την ερημοποίηση.

Παράλληλά, η Ελλάδα έχει τη μεγαλύτερη σεισμικότητα στην Ευρώπη. Στη χώρα μας απελευθερώνεται το μισό της ενέργειας που βγαίνει από τους σεισμούς όλης της Ευρώπης και δεν υπάρχει Ελληνική επαρχία που να μη φιλοξενεί σεισμικές εστίες.

Η σεισμική δραστηριότητα στην κεντρική Ελλάδα θεωρείται λιγότερο έντονη, καθώς σεισμοί με ένταση μεγαλύτερη από 7 βαθμούς της κλίμακας ρίχτερ είναι σπάνιοι, καθώς σύμφωνα με στοιχεία των τελευταίων 500 χρόνων κανένας τέτοιος σεισμός δεν έχει λάβει χώρα στη περιοχή. Η Αττική θεωρούταν μέχρι τότε περιοχή χωρίς σημαντικά ενεργά σεισμικά ρήγματα και γερό υπόβαθρο, και έτσι τοποθετήθηκε στις ζώνες σεισμικότητα Ι και ΙΙ με βάση την τετραβάθμια κλίμακα που χρησιμοποιούταν τότε. Οι σεισμοί που έχουν λάβει χώρα στην κεντρική Ελλάδα συνήθως έχουν μέτρια ισχύ και μικρό εστιακό βάθος και γι' αυτό το λόγο προκαλούν μόνο τοπικές καταστροφές. Η ίδια η Αθήνα δεν έχει υποστεί σημαντικές καταστροφές από τέτοιους σεισμούς, καθώς οι περισσότεροι είχαν επίκεντρο μακριά από τη πόλη, τουλάχιστον 40 χιλιόμετρα. Από αυτούς, πιο καταστροφικός θεωρείται ο σεισμός που έλαβε χώρα στις 24 Φεβρουαρίου 1981 με επίκεντρο κοντά στις Αλκυονίδες, στο ανατολικό άκρο του Κορινθιακού κόλπου. Αντίθετα με όλους αυτούς, ο σεισμός του 1999 είχε επίκεντρο κοντά στους πρόποδες της Πάρνηθας, μόλις 18 χιλιόμετρα από το κέντρο της Αθήνας. Ο προηγούμενος σεισμός με επίκεντρο στην Αττική που προκάλεσε σημαντικές καταστροφές, έλαβε χώρα το 1938, βόρεια της Πάρνηθας, κοντά στον Ωρωπό.

Στις νότιες πλαγιές της Πάρνηθας έχουν αναγνωριστεί με βάση γεωλογικές και δορυφορικές παρατηρήσεις τρία παράλληλα ρήγματα: το ρήγμα του Ασπρόπυργου που χωρίζει το στρώμα ασβεστόλιθου από τα ιζήματα στα οποία βρίσκεται η Αθήνα γνωστό και ως ρήγμα της Φυλής. Το ρήγμα που έδωσε το σεισμό της Πάρνηθας είναι επέκταση του παλαιότερου και εκτείνεται από το κάστρο της Φυλής μέχρι τα Άνω Λιόσια και στο παρελθόν δεν έχει δώσει ξανά τόσο δυνατό σεισμό. Ο προηγούμενος σεισμός με επίκεντρο ρήγμα

στη Πάρνηθα έλαβε χώρα το 1705. Η περιοχή έχει σύνθετο γεωλογικό ανάγλυφο, στο οποίο κυριαρχεί ο αθηναϊκός σχιστόλιθος.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η υιοθέτηση έξυπνων λύσεων, θα βοηθήσει τον Δήμο σε συνεργασία με την κοινωνία των πολιτών, στην ενίσχυση των οριζόντιων δράσεων, που κατά σειρά είναι: Πρόληψη, Ετοιμότητα, Αντιμετώπιση και τέλος Αποκατάσταση των καταστροφών στην περιοχή του Δήμου. Σ' αυτή την κατεύθυνση ο Δήμος πρέπει να εστιάζει στους ακόλουθους τρεις άξονες:

- Διοικητική Οργάνωση
- Συντονισμό
- Διαλειτουργικότητα

Ολοένα και περισσότερος κρίσιμος αποδεικνύεται ο συντονισμός των Φορέων Πολιτικής Προστασίας (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Τοπική και Περιφερειακή Αυτοδιοίκηση, Σώματα Ασφαλείας και Εθελοντικές Οργανώσεις), η ανταλλαγή πληροφορίας και η δημιουργία κοινής επιχειρησιακής εικόνας τόσο σε Κέντρα Ελέγχου όσο και στο πεδίο του συμβάντος. Αποτελεί γεγονός πως είναι ιδιαίτερα σημαντική η άντληση σωστής, πλήρους και άμεσης πληροφόρησης από την περιοχή της καταστροφής, προκειμένου να συνεισφέρει την αξιολόγηση της κατάστασης ώστε να οργανωθεί κατάλληλα η στρατηγική άμεσης αντιμετώπισής της.

Τέλος, είναι πολύ σημαντική η δημιουργία «κουλτούρας» και παιδείας ενεργειών πρόληψης και αντιμετώπισης των φυσικών/τεχνολογικών καταστροφών στους πολίτες.

Με βάση όλα τα ανωτέρω κρίνεται αναγκαία η χρήση και αξιοποίηση των νέων ΤΠΕ (Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών) για μια σύγχρονη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των φαινομένων των φυσικών και τεχνολογικών (ή ανθρωπογενών) καταστροφών τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και σε επίπεδο αντιμετώπισής τους.

Το προτεινόμενο έργο περιλαμβάνει εξειδικευμένα συστήματα και αισθητήρες, αρχικά για την επίγνωση της κατάστασης (situation awareness) και στη συνέχεια για την βέλτιστη διαχείριση (Situation Management) σε περιπτώσεις σεισμού και πλημμύρας.

Από το συγκεκριμένο έργο ωφελούνται άμεσα οι πολίτες αλλά και ο ίδιος ο Δήμος, αφού οι αρμόδιες υπηρεσίες του θα μπορούν να έχουν αποδοτικότερη ανταπόκριση σε καταστάσεις σοβαρών συμβάντων και κρίσεων όπου ζητείται η συνδρομή του Δήμου. Συγκεκριμένα, τα οφέλη από τη χρήση του προτεινόμενου Συστήματος είναι:

- Ο καλύτερος σχεδιασμός για την προετοιμασία και η ετοιμότητα του Δήμου για την προστασία των ευαίσθητων περιοχών.
- Η συνεχής παρακολούθηση των περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών με αισθητήρες και αλγορίθμους επεξεργασίας δεδομένων.
- Η άμεση εικόνα πιθανών ζημιών σε κτίρια και υποδομές έπειτα από σημαντικό σεισμικό γεγονός και την κατά συνέπεια την άμεση προτεραιοποίηση της απόκρισης στις πληγείσες περιοχές.
- Η αποτελεσματικότερη διαχείριση του προσωπικού και των πόρων του Δήμου κατά την πρόληψη και την αντιμετώπιση των κρίσεων.
- Η άμεση απόκριση βάσει τυποποιημένων διαδικασιών σε περιπτώσεις καταστροφικών συμβάντων.
- Η κοινή επίγνωση κατάστασης και επιχειρησιακής εικόνας.

- Ευκολότερη ενημέρωση και εμπλοκή των εθελοντικών ομάδων σε περίπτωση που χρειάζεται η συνδρομή τους.
- Η μείωση του συνολικού χρόνου που απαιτείται για τη διαχείριση μιας κρίσης και η ταχύτερη αποκατάσταση.
- Η ευέλικτη διαχείριση των ενεργειών αποκατάστασης της περιοχής που επλήγη.

Όλα τα παραπάνω συντελούν στη σημαντική μείωση των επιπτώσεων από καταστροφές, την προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών.

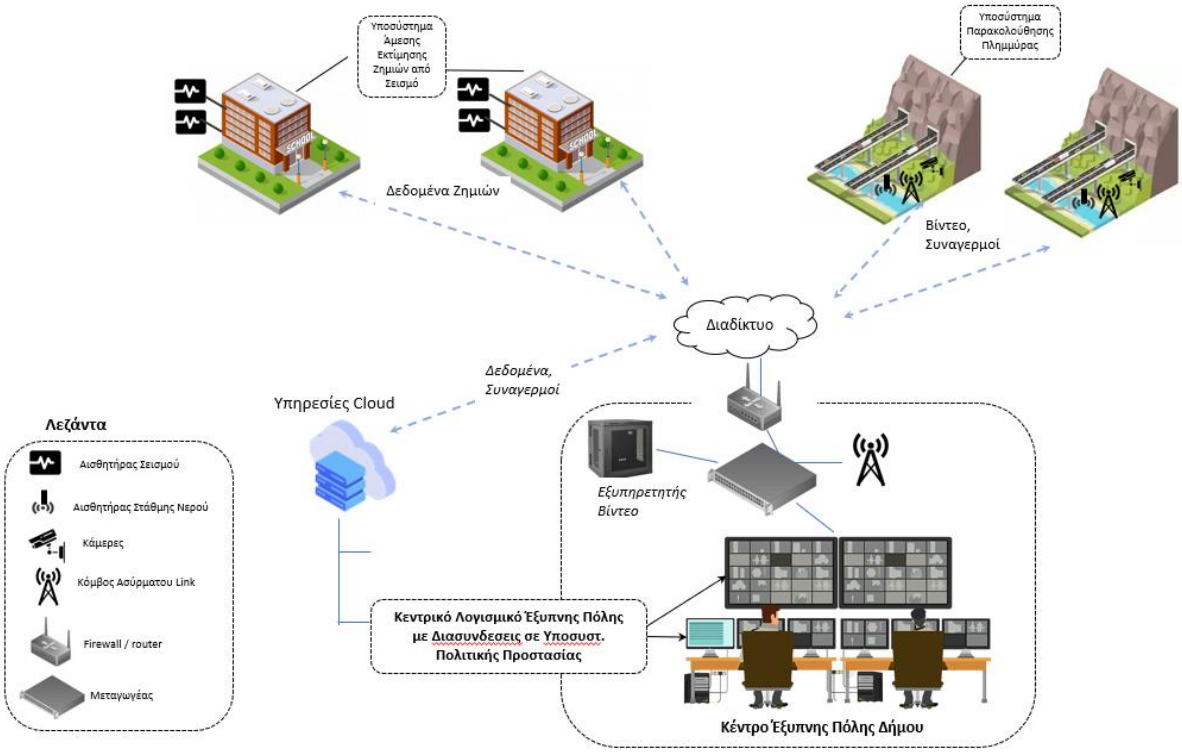
7.6.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 24

7.6.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Η αρχιτεκτονική των υποσυστημάτων της παρούσας δράσης που αφορούν στην:

- Άμεση εκτίμηση ζημιών από Σεισμό
- Έγκαιρη προειδοποίηση ανόδου στάθμης και ταχύτητας υδάτων,

απεικονίζεται στο ακόλουθο σχήμα, καθώς και η διασύνδεσή τους με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης, που προδιαγράφεται στη Δράση 35 της παρούσας μελέτης.



Το λογισμικό των υποσυστημάτων σεισμού και πλημμύρας θα είναι προσβάσιμα από το Κέντρο Έξυπνης Πόλης του Δήμου **μέσω ασφαλούς διαδικτυακής πρόσβασης σε υπηρεσία Cloud** παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ευκολία συντήρησης και μη ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού.

7.6.3.2 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 24

7.6.3.2.1 Υποσύστημα υπολογισμού πιθανότητας ζημιών μετά από σημαντικό σεισμό

Το σύστημα θα επιτρέπει τη διασύνδεση με τους αισθητήρες σεισμικής κίνησης (επιταχυνσιογράφοι) ώστε να λαμβάνει τις παραμέτρους κίνησης και την πληροφορία πιθανότητας ζημιών για κάθε κτήριο που έχουν εγκατασταθεί και πιο συγκεκριμένα να βρίσκονται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις (καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο). Η αποτύπωση θα γίνεται σε χάρτη ώστε ο χρήστης να έχει άμεση εικόνα της κατάστασης των δημοτικών κτιρίων μετά από κάθε σεισμό, ώστε να εστιάζονται οι ενέργειες απόκρισης άμεσα εκεί που χρειάζεται.

7.6.3.2.2 Υποσύστημα παρακολούθησης και έγκαιρης ειδοποίησης πλημμυρών

Το σύστημα θα επιτρέπει την ολοκληρωμένη πρόσβαση στα δεδομένα που συλλέγονται από τους μετεωρολογικούς σταθμούς και λοιπούς αισθητήρες που θα έχουν εγκατασταθεί στους διάφορους χειμάρρους ή ρέματα (αισθητήρας στάθμης και ταχύτητας νερού και κάμερες), επιτρέποντας την απεικόνιση των τιμών σε πραγματικό χρόνο και την πρόσβαση σε ένα αρχείο ιστορικού. Όταν οι τιμές πλησιάζουν σε πιθανότητα εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων, ενεργοποιείται συναγερμός και τα δεδομένα θα λαμβάνονται με μεγαλύτερη δειγματοληψία (σχεδόν σε πραγματικό χρόνο) για αμεσότερη λήψη αποφάσεων.

Οι μετρήσεις και τα δεδομένα από τους παραπάνω αισθητήρες που θα εγκατασταθούν στο πεδίο, θα μεταδίδονται στην πλατφόρμα διαχείρισης και παρακολούθησης μέσω έξυπνων συσκευών μετάδοσης (Smart gateways). Οι έξυπνες συσκευές θα εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη μετάδοση των μετρήσεων στο cloud με επιθυμητή συχνότητα μετάδοσης δεδομένων ανάλογα με τις ρυθμίσεις των χρηστών.

Η ανάλυση όλων των δεδομένων θα πρέπει να βελτιώνει την αξιοπιστία των ειδοποιήσεων επικίνδυνων καταστάσεων μετά από σεισμό αμέσως μετά την εκδήλωσή του. Επιπλέον θα πρέπει να μπορούν να προβλεφθούν κρίσιμες καταστάσεις όπως πλημμύρες και υπερχειλίσεις έγκαιρα και πριν πραγματοποιηθούν,

Τα δεδομένα και οι μετρήσεις που συλλέγονται από τους αισθητήρες των παραπάνω συστημάτων θα πρέπει να καταλήγουν στο Cloud, όπου και θα βρίσκονται εγκατεστημένα και τα ειδικά λογισμικά διαχείρισής που θα διαθέτουν (πχ σεισμός NMS), αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη. Επίσης, θα διαθέτουν ανοιχτά πρωτόκολλα επικοινωνίας για τη διασύνδεση με την Κεντρική Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης (άλλη Δράση του παρόντος Τεχνικού Δελτίου).

Οι άνω λειτουργικές προδιαγραφές, καθορίζονται αναλυτικά με μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο Κεφάλαιο.

7.6.3.3 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 24

7.6.3.3.1 Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Δημοτικών Κτιρίων μετά από Σεισμό

Αυτό το σύστημα στοχεύει στην ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης δομικής κατάστασης κτηρίων (σχολεία, δημαρχεία, λοιπά αυτοδιοικητικά κτίρια) και γενικότερα σημαντικών κατασκευών με χρήση αισθητήρων επιτάχυνσης, που θα επιτρέπει εκτός άλλων και την άμεση διαπίστωση πιθανών ζημιών στα

κτήρια αυτά, μετά από σημαντικό σεισμό. Αυτοί θα εγκαθίστανται σε συγκεκριμένες θέσεις σε κάθε κτήριο, όπου αναμένονται οι μέγιστες κινήσεις.

Οι αισθητήρες θα δικτυώνονται και ένας μικρο-υπολογιστής θα είναι υπεύθυνος να αναλύει τα δεδομένα κίνησης, όταν ενεργοποιείται το σύστημα σε κάθε σεισμικό γεγονός. Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτήριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτηρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτηρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο).

Για τα συνήθη κτήρια θα μπορεί να αντιστοιχιστεί η καμπύλη τρωτότητας ανάλογα με τη χρονολογία έκδοσης άδειας (παραπέμποντας στο σχετικό αντισεισμικό κανονισμό) και τον αριθμό των ορόφων. Για τα κτήρια που δεν έχουμε λεπτομερή στοιχεία, θα χρειαστεί αυτοψία ειδικού πολιτικού μηχανικού.

Μια τυπική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει αισθητήρες στη βάση του κτηρίου και στην οροφή του. Επιπλέον αισθητήρες απαιτούνται σε ενδιάμεσους ορόφους ανάλογα με το είδος του κτηρίου και τον αριθμό των ορόφων. Στο έργο θα εγκατασταθούν **26 αισθητήρες σε 13 κτήρια (δύο ανά κτήριο)**.

Η πληροφόρηση θα υλοποιείται σε πραγματικό χρόνο. Ο μικρουπολογιστής θα αποστέλλει στο κεντρικό λογισμικό NMS (Network Management System) , τις εκτιμήσεις του, όπου θα συλλέγονται και θα απεικονίζονται σε ψηφιακό χάρτη όλες οι αντίστοιχες πληροφορίες από κάθε κτήριο.

Ακολουθούν οι τεχνικές περιγραφές των συνιστωσών του συστήματος, ενώ αναλυτικές προδιαγραφές καθορίζονται υπό μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο κεφάλαιο.

7.6.3.3.1.1 Αισθητήρας επιτάχυνσης (Επιταχυνσιογράφος)

Για τον απευθείας εποπτεία της δομικής κατάστασης των κτηρίων, προτείνεται η εγκατάσταση αισθητήρων επιτάχυνσης. Ο προτεινόμενος αισθητήρας θα είναι τύπου τουλάχιστον 20-bits με μετρητή επιτάχυνσης 3 αξόνων. Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές απαιτήσεων, περιγράφονται αναλυτικά στους πίνακες συμμόρφωσης.

7.6.3.3.1.2 Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway)

Ένας μικρο-υπολογιστής ανά κτίριο, θα είναι υπεύθυνος να συγκεντρώνει και αναλύει τα δεδομένα από τους επιταγχυσιογράφους, όταν ενεργοποιείται το σύστημα σε κάθε σεισμικό γεγονός. Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτήριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτηρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτηρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο). Ο μικρο-υπολογιστής επικοινωνεί-ενημερώνει την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης της Δράσης 35 και το σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης και παραμετροποίησης που θα οπτικοποιεί στον ψηφιακό χάρτη και διαχειρίζεται τα συμβάντα. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου της κατάστασης των αισθητήρων ανά πάσα στιγμή ώστε να είναι σίγουρο ότι θα λειτουργήσουν.

Ειδικά για τις εγκατάστασης σε σχολεία, το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και για εκπαιδευτικούς λόγους, μέσω της εγκατάστασης ενός συνόλου από εκπαιδευτικά λογισμικά που θα βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν το σεισμικό φαινόμενο και τις επιπτώσεις τους σε κτήρια.

7.6.3.3.1.3 Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS)

Για την εξασφάλιση της βέλτιστης λειτουργίας του δικτύου αισθητήρων, θα πρέπει να υπάρχει επίσης και σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης και παραμετροποίησης όλων των αισθητήρων (NMS- Network Management System), το οποίο θα οπτικοποιεί σε ψηφιακό χάρτη τις θέσεις και την κατάσταση των αισθητήρων μαζί με όλα τα στοιχεία ανά κτήριο, και θα δημιουργεί συναγερμό όταν κάποιος αισθητήρας βγει εκτός λειτουργίας ή κάποια λειτουργική παράμετρος (πχ τάση λειτουργίας) βγει εκτός φυσιολογικών ορίων που θα έχουν προκαθοριστεί. Το NMS περιλαμβάνει και χάρτη όπου εμφανίζει και τις τιμές της επιτάχυνσης σε κάθε κτήριο, σε κάθε θέση αισθητήρα καθώς και τις τιμές των πιθανοτήτων κατάστασης ζημιών μετά από σεισμό. Επίσης από το NMS, δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας με τον κάθε αισθητήρα για να καθορίζονται οι παράμετροι λειτουργίας του καθενός.

7.6.3.3.2 Παρακολούθηση Εξέλιξης Κατάστασης Πλημμυρικών Φαινομένων

Με σκοπό την παρακολούθηση των υδρολογικών δεδομένων και σχετικές ειδοποιήσεις για πλημμυρικά φαινόμενα θα εγκατασταθούν και θα τεθούν σε πλήρη λειτουργία αυτόματοι ενεργειακά αυτόνομοι σταθμοί υδρολογικής στάθμης & παροχής.

Το σύνολο των σταθμών θα πρέπει να είναι διασυνδεδεμένο στην κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης της Δράσης 35 που θα επιτρέπει την απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων.

Οι σταθμοί θα πρέπει να έχουν περιορισμένες απαιτήσεις συντήρησης, να αποστέλλουν τα δεδομένα τηλεμετρικά, να είναι ενεργειακά αυτόνομοι, με δυνατότητα απομακρυσμένου τεχνικού ελέγχου και απευθείας αποστολής συναγερμών όταν οι τιμές στάθμης και ταχύτητας ξεπεράσουν προκαθορισμένες τιμές.

Η τροφοδοσία των σταθμών θα πρέπει γίνεται με ηλιακή τροφοδοσία (μπαταρία, ηλιακές κυψέλες, φορτιστής) και η μετάδοση των μετρήσεων θα πραγματοποιείται μέσω μόντεμ κινητής τηλεφωνίας (GPRS) σε πραγματικό χρόνο. Το σύνολο των υλικών και κατασκευών θα είναι κατάλληλα για παραμονή στο πεδίο, μεγάλης αντοχής και κατάλληλα αγκυρωμένα.

Οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται βάσει προεπιλεγμένου χρονικού βήματος, το οποίο θα μεταβάλλεται αυτόματα σε περίπτωση αύξησης της στάθμης ή απότομης μεταβολής ενός ή περισσότερων μετρούμενων παραμέτρων και θα επανέρχονται στο αρχικό προεπιλεγμένο χρονικό βήμα όταν οι παράμετροι αυτοί επανέλθουν σε φυσιολογικά επίπεδα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μπορούν να προκαθοριστούν διαφορετικά επίπεδα όριων/συναγερμών στις καταγραφικές μονάδες. . Στην περίπτωση υπερβάσεων των παραπάνω προκαθορισμένων ορίων, οι μετρητικοί σταθμοί θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα μετάδοσης προειδοποιητικών μηνυμάτων μέσω sms και email συνοδευόμενα επιπλέον από φωτογραφίες της υφιστάμενης κατάστασης στις θέσεις υπέρβασης των συναγερμών.

Στη θέση κάθε σταθμού, θα πρέπει ο εξοπλισμός να διαθέτει οθόνη για τον έλεγχο των μετρούμενων τιμών και να είναι δυνατή η διόρθωση των μετρούμενων μεταβλητών μέσω ενσωματωμένου πληκτρολογίου ή ενσωματωμένου κομβίου χειρισμού μετά από παρέμβαση του παρατηρητή.

Όλα τα δεδομένα και οι συναγερμοί θα μεταφέρονται στην κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης της Δράσης 35.. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ταυτόχρονης δημιουργίας πολλαπλών γραφικών παραστάσεων και ορισμό πολλαπλών συναγερμών για κάθε αισθητήρα προς επιλεγμένους χρήστες, Η ύπαρξη χρονοσειρών αξιόπιστων υδρολογικών μετρήσεων αποτελεί πολύτιμη πληροφορία καθώς εξασφαλίζει την αξιοπιστία και αποτελεσματικότητα των σχεδιαζόμενων μέτρων αντιμετώπισης των κινδύνων και των επιπτώσεων τους.

Στο έργο θα εγκατασταθεί **ένας (1) σταθμός** παρακολούθησης και έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρικών φαινομένων **, ο οποίος θα πρέπει να περιλαμβάνει:**

- Αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής Στάθμης υδάτων
- Αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας υδάτων
- Μονάδα καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων
- Κάμερα καταγραφής πλημμυρικών συμβάντων
- Μετεωρολογικό σταθμό για παρακολούθηση παραμέτρων:
    - Θερμοκρασίας
    - Σχετικής υγρασίας
    - Ηλιακής ακτινοβολίας
    - Ταχύτητας και διεύθυνσης ανέμου
    - Βροχόπτωσης
- Ερμάριο προστασίας
- Σύστημα ηλιακής τροφοδοσίας
    - Ηλιακός συλλέκτης
    - Μπαταρία Μολύβδου κλειστού τύπου
    - Ρυθμιστής φόρτισης
- Βασικό εξοπλισμό εγκατάστασης (Διατάξεις, υλικά εγκατάστασης, στήριξης, καλωδίωση)
- Συστημα προστασίας εξοπλισμού με περίφραξη και συναγερμό/ελεγχόμενη πρόσβαση - access control)

Οι τεχνικές προδιαγραφές του ως άνω αναφερόμενου εξοπλισμού, καθορίζονται με μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο Κεφάλαιο.

7.6.3.4 Υπηρεσίες Δράσης 24

7.6.3.4.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

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

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

7.6.3.4.2 Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών στο Cloud

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

7.6.3.4.3 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών και Εξοπλισμού

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης εφαρμογών και εξοπλισμού θα πρέπει να περιλαμβάνονται το σύνολο των παραδοτέων που αναλύονται στα κεφάλαια 7.6.4 – Παραδοτέα Δράσης 24 και 7.6.5.2 – Φάσεις Δράσης 24.

7.6.4 Παραδοτέα Δράσης 24

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 24.

Α/Α Παραδοτέου	**Τίτλος Παραδοτέου**	**Τύπος Παραδοτέου[176]**	**Εβδομάδα**
Π.1.1	Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	4η
Π.2.1	Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και σύνδεση στο Cloud	ΑΝ	16η
Π.3.1	Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές	Λ	28η
Π.3.2	Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης	ΑΝ	32η
Π.4.1.	Εγκατεστημένος και πλήρως λειτουργικός εξοπλισμός πεδίου	ΥΛ	32η
Π.4.2	Εγκατεστημένες καλωδιακές και δικτυακές υποδομές σε	ΥΛ	32η

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

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[176]	Εβδομάδα
	ετοιμότητα για διασύνδεση του εξοπλισμού		
Π.4.3	Διαγράμματα Εγκατάστασης και Συνδεσμολογίας	Υ	32η
Π.5.1	Εκπαιδευτικό Υλικό	Υ	36η
Π.5.2	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	36η
Π.6.1	Έκθεση - Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΝ	36η

7.6.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 24

7.6.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 24

Η διάρκεια υλοποίησης του έργου υπολογίζεται στους **9 μήνες**, εκ των οποίων οι (**8)** αφορούν στην υλοποίηση των δράσεων και ο ένας (**1)** στην εκπαίδευση και την πιλοτική λειτουργία του συστήματος έως την τελική παράδοση.

Η υλοποίηση του έργου θα ακολουθήσει χρονικά τις ακόλουθες φάσεις, που αναλύονται στην επόμενη ενότητα:

- Φάση-1. Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
- Φάση-2. Προμήθεια- Εγκατάσταση Τηλεπικοινωνιακού Εξοπλισμού και Σύνδεση στο Cloud
- Φάση-3. Προμήθεια, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εφαρμογών Διαχείρισης Συστημάτων (NMS)
- Φάση-4. Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού Πεδίου Συστημάτων
- Φάση-5. Εκπαίδευση Χρηστών
- Φάση-6. Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας

Ακολουθεί διαγραμματική απεικόνιση χρονοδιαγράμματος υλοποίησης:

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ								
		1ος	2ος	3ος	4ος	5ος	6ος	7ος	8ος	9ος

1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων									
2	Προμήθεια- Εγκατάσταση Τηλεπικοινωνιακού Εξοπλισμού και Σύνδεση στο Cloud									
3	Προμήθεια, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εφαρμογών Διαχείρισης Συστημάτων (NMS)									
4	Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού Πεδίου									
5	Εκπαίδευση Χρηστών									
6	Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας									

7.6.5.2 Φάσεις Δράσης 24

1. Φάση 1. Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	**Τίτλος**	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
Μήνας Έναρξης	1ος	**Μήνας Λήξης**	1ος

Στόχοι

Στο πλαίσια της συγκεκριμένης φάσης, ο Ανάδοχος θα κάνει εκτίμηση και ιεράρχηση όλων των απαραίτητων ενεργειών για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.

Περιγραφή Υλοποίησης:

Περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Οριστικοποιημένο Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων
- Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης (για το σύνολο του συστήματος που υποστηρίζει τις ψηφιακές υπηρεσίες)
- Σχέδιο Διαλειτουργικότητας – Οριστικοποίηση Συστημάτων που θα διασυνδεθούν με τα υπό ανάπτυξη συστήματα
- Πλήρης οδηγός για τη διαδικασία και τις δοκιμές ελέγχου που θα γίνουν στο πλαίσιο της πιλοτικής λειτουργίας και των παραλαβών του Έργου:

○ αυτοματοποιημένων δοκιμών μονάδων (unit tests) ○ δοκιμών σε επίπεδο εφαρμογών (system tests) ○ δοκιμών αποδοχής χρηστών (user acceptance tests) ○ δοκιμών υψηλού φόρτου (stress tests). • Εκπόνηση μελέτης Μηχανικού για επιλογή τελικών θέσεων εγκατάστασης εξοπλισμού πεδίου • Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), • Πλάνο Εκπαίδευσης • Καταγραφή απαιτήσεων GDPR • Καταγραφή απαιτήσεων επιχειρησιακής συνέχειας (Business Continuity)
Παραδοτέα Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

2. Φάση 2. Προμήθεια - Εγκατάσταση Τηλεπικοινωνιακού Εξοπλισμού και Σύνδεση στο Cloud

Φάση Νο	2	**Τίτλος**	Προμήθεια-Εγκατάσταση Τηλεπικοινωνιακού Εξοπλισμού και Σύνδεση στο Cloud
Μήνας Έναρξης	2ος	**Μήνας Λήξης**	3ος
Στόχοι Παράδοση και εγκατάσταση του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και της καλωδιακής υποδομής που απαιτείται για λειτουργία του τοπικού δικτύου κτιρίων και της σύνδεσης στο Cloud.			
Περιγραφή Υλοποίησης Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι: 1. Προετοιμασία καλωδιακής υποδομής 2. Προμήθεια και εγκατάσταση (ποσοτική & ποιοτική παραλαβή) του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού 3. Υλοποίηση Τοπικού Δικτύου 4. Ασφαλής Σύνδεση με Cloud			
Παραδοτέα Π.2.1 Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και σύνδεση στο Cloud			

3. Φάση 3. Προμήθεια, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εφαρμογής Διαχείρισης Συστημάτων (NMS)

Φάση Νο	3	**Τίτλος**	Προμήθεια, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εφαρμογής Διαχείρισης Συστημάτων (NMS)
Μήνας Έναρξης	4ος	**Μήνας Λήξης**	8ος
Στόχοι Προμήθεια, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εφαρμογής Διαχείρισης Συστημάτων (NMS).			
Περιγραφή Υλοποίησης Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι: • Προμήθεια, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εφαρμογής Διαχείρισης (NMS) Περιφερειακών Συστημάτων και διασύνδεση με την Κεντρική Πλατφόρμα Πολιτικής Προστασίας του Δήμου • Μεμονωμένος έλεγχος (unit testing) ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (με βάση σενάρια ελέγχου μεμονωμένης λειτουργικότητας) • Ενοποίηση υποσυστημάτων σε «τελικές» ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (System Integration) • Έλεγχος ορθότητας λειτουργίας ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (εφαρμογή σεναρίων ελέγχων) • Μεμονωμένος έλεγχος (System testing) ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (με βάση σενάρια ελέγχου λειτουργίας) • Πλήρης τεκμηρίωση των υποσυστημάτων των ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ • Τεκμηρίωση χρήσης ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (user manuals)			
Παραδοτέα 1. Π.3.1 Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές 2. Π.3.2 Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης			

4. Φάση 4. Προμήθεια, Εγκατάσταση και Ρυθμίσεις Εξοπλισμού Πεδίου

Φάση Νο	4	**Τίτλος**	Προμήθεια και Εγκατάσταση Δομικών Εξοπλισμού Πεδίου
Μήνας Έναρξης	7ος	**Μήνας Λήξης**	8ος
Στόχοι			

Παράδοση και εγκατάσταση των δομικών στοιχείων και του εξοπλισμού πεδίου μετά της καλωδιακής-δικτυακής υποδομής που απαιτείται για την διασύνδεσή του.
Περιγραφή Υλοποίησης Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι: 5. Κατασκευή βάσεων έδρασης δομικών στοιχείων και εξοπλισμού (σεισμικοί επιταγχυνσιογράφοι και μετρητές στάθμης & ταχύτητας υδάτων) 6. Προμήθεια και εγκατάσταση (ποσοτική & ποιοτική παραλαβή) των προσφερόμενων Συσκευών, Δομικών Στοιχείων και των Καλωδιακών Υποδομών
Παραδοτέα • Π.4.1. Εγκατεστημένος εξοπλισμός και στοιχεία έδρασης • Π.4.2 Εγκατεστημένες καλωδιακές και δικτυακές υποδομές σε ετοιμότητα για διασύνδεση του εξοπλισμού • Π.4.3 Διαγράμματα Εγκατάστασης και Συνδεσμολογίας

5. Φάση 5. Εκπαίδευση Διαχειριστών/Χρηστών

Φάση	5	**Τίτλος**	Εκπαίδευση χρηστών
Μήνας Έναρξης	9ος	**Μήνας Λήξης**	9ος
Στόχοι Εκπαίδευση χρηστών τοπικών συστημάτων – διαχειριστών κεντρικού συστήματος και εφαρμογών κινητών τερματικών, η οποία συμπεριλαμβάνει την κατάρτιση / εκπαίδευση στελεχών του Φορέα με βάση τον ρόλο τους στο Έργο τόσο κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του Έργου όσο και κατά την πλήρη επιχειρησιακή του αξιοποίηση.			
Περιγραφή Υλοποίησης Η συγκεκριμένη φάση δημιουργεί την υποδομή του ανθρώπινου δυναμικού η οποία θα διασφαλίσει την αξιοποίηση, βιωσιμότητα και επέκτασή του έργου. Ειδικότερα στο πλαίσιο της εκπαίδευσης προβλέπεται: • Προετοιμασία εκπαιδευτικού υλικού • Εκπαίδευση διαχειριστών του κέντρου ελέγχου στη χρήση των υποσυστημάτων και του εξοπλισμού • Εκπαίδευση χρηστών στη χρήση της κεντρικής εφαρμογής			

• Εκπαίδευση χρηστών στη χρήση της εφαρμογής κινητών τερματικών • Εκπαίδευση χρηστών Αξιολόγηση της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων εκπαίδευσης / κατάρτισης και εισηγητικά μέτρα για μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος.
Παραδοτέα Π.5.1 Εκπαιδευτικό Υλικό Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών

6. Φάση 6. Πιλοτική Λειτουργία

Φάση Νο	6	**Τίτλος**	Πιλοτικής Λειτουργίας
Μήνας Έναρξης	9ος	**Μήνας Λήξης**	9ος
Στόχοι Πλήρες περιβάλλον ελεγμένο σε συνθήκες Πιλοτικής Λειτουργίας			
Περιγραφή Υλοποίησης Στην παρούσα φάση η οποία διαρκεί ένα (1) μήνα προβλέπονται να γίνουν οι παρακάτω εργασίες για κάθε προσφερόμενη ψηφιακή υπηρεσία / εφαρμογή αλλά και συνολικά: 1. Επιβεβαίωση, εκτέλεση σεναρίων ελέγχου και επικαιροποίησή τους καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής (Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, Προσθήκες/ τροποποιήσεις, Σύνθεση, Πιλοτική χρήση, Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες και επίλυση προβλημάτων, Διόρθωση / διαχείριση λαθών, Βελτιώσεις των εφαρμογών, Υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών και των εφαρμογών, Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης κλπ.). Οι προσφερόμενες υπηρεσίες θα έχουν υποστηρικτικό χαρακτήρα και δεν περιλαμβάνεται η διάθεση μόνιμου προσωπικού			
Παραδοτέα Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας			

7.7 ΔΡΑΣΗ 26: «ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ»

7.7.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 26

Το σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων στο Δήμο Ιλίου, αφορά σε πάρκα, νησίδες, παιδικές χαρές, πλατείες, κ.λπ. κατηγοριοποιημένα με βάση την ισχύουσα Νομοθεσία, με στόχο τη βιωσιμότητα αυτών μέσω σύγχρονων τεχνολογιών, προγραμματισμού και παρακολούθησης των εργασιών διαχείρισης.

Μέσα από την συγκεκριμένη εφαρμογή, οι υπηρεσίες του Δήμου θα είναι σε θέση να έχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα, για τις εργασίες, καθώς και τις συντηρήσεις σε Χώρους Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων.

Επίσης θα παρέχεται η δυνατότητα αποτύπωσης όλων των πληροφοριών, σε διαδραστικό χάρτη με τη χρήση δυναμικών φίλτρων.

Ειδικότερα, το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- Δυνατότητα σύνδεσης περιβαλλοντικών αισθητήρων υγρασίας, θερμοκρασίας κλπ. και η μετάδοση πληροφορίας σε πραγματικό χρόνο.
- Δυνατότητα πρόβλεψης αναγκαίων πόρων, ανά διαστήματα καθώς και την οικονομική πρόβλεψη για το επόμενο έτος
- Δυνατότητα Προγραμματισμού και παρακολούθησης των διαδικασιών συντήρησης
- Δυνατότητα αποτύπωσης του μητρώου αστικού πρασίνου του Δήμου
- Ενσωματωμένες λειτουργίες Data Analytics και Reporting
- Γεωχωρική αποτύπωση δεδομένων
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

Το σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων στον Δήμου Ιλίου, πρόκειται να εγκατασταθεί σε **δώδεκα (12) σημεία**, τα οποία θα οριστικοποιηθούν σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου, κατά την φάση της Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων.

Τα σημεία εγκατάστασης του συστήματος διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων, είναι τα παρακάτω:

1. Μητροπολιτικό Πάρκο Αντώνη Τρίτση (Ενδεικτικό σημείο εντός του πάρκου)
2. Πλατεία Λαμπράκη
3. Πάρκο Στρυμώνος, Ίλιον
4. Πάρκο Ανδρέα Παπανδρέου
5. Πλατεία Ηρώων Πολυτεχνείου
6. Πλατεία Δασκάλας
7. Κόμβος Ιλίου
8. Πλατεία Πολυτέκνων - Ρήγα Φεραίου
9. Παιδική χαρά Ευλαμπίας
10. Πάρκο Ραδιοφωνίας ΕΡΤ
11. Δημοτικό Πάρκο Σκύλων, Ίλιον
12. Μνημείο πεσόντων 1912-1913

Επισημαίνεται ότι το προτεινόμενο ολοκληρωμένο σύστημα για την διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων, εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στον Δήμο Ιλίου αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη. Μέσα από το σύστημα, ο Δήμος Ιλίου θα αποκτήσει μια πλήρη εικόνα σε σχέση με τα προαναφερόμενα, πάρκα, νησίδες, παιδικές χαρές, πλατείες, κ.λπ., την κατάσταση του καθενός, αλλά και τις ανάγκες για συντήρηση ή τυχόν επισκευές.

7.7.2 Σκοπιμότητα Δράσης 26

Σκοπός της δράσης είναι η αποτελεσματικότερη ανάπτυξη και διαχείριση του αστικού πρασίνου στο Δήμο Ιλίου, μέσω απομακρυσμένης διαχείρισης και ελέγχου.

Στόχοι του έργου αποτελούν οι εξής:

- Η αποτύπωση και ψηφιοποίηση όλων των πληροφοριών των περιοχών πρασίνου και δημόσιων κοινόχρηστων χώρων (πάρκα, δενδροστοιχίες, νησίδες, παιδικές χαρές, χώρους άθλησης, πλατείες κτλ). Καταγραφή όλου του πρασίνου με πληροφορίες για τις περιοχές, τους χώρους, τις φυτεύσεις (μητρώο πρασίνου, ταυτότητα δέντρου) και αποτύπωση σε διαδραστικό χάρτη με τη χρήση δυναμικών φίλτρων.
- Μετεωρολογικοί αισθητήρες (επίπεδα βροχόπτωσης, διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου), αισθητήρες υγρασίας εδάφους, αισθητήρες μέτρησης κατανάλωσης και πίεσης νερού για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών συνθηκών και της κατάστασης εδάφους και συγκέντρωση των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Μετάδοση σε πραγματικό χρόνο, επεξεργασία και αξιοποίηση δεδομένων περιβαλλοντικών αισθητήρων υγρασίας, θερμοκρασίας κλπ. για αξιολόγηση των περιβαλλοντικών συνθηκών και διασύνδεση με υφιστάμενο σύστημα άρδευσης του Δήμου για την εκτέλεση εργασιών άρδευσης με βάση τις περιβαλλοντικές συνθήκες.
- Η απομακρυσμένη παρακολούθηση και έλεγχος των σημείων αστικού πρασίνου. Ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων των αισθητήρων από οπουδήποτε και κεντρικά για όλα τα σημεία σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα μέτρησης/μετάδοσης δεδομένων
- Δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου και άρδευσης λαμβάνοντας υπόψιν καιρικές συνθήκες, συνθήκες εδάφους, και εποχικότητα
- Προσαρμογή στις απότομες μεταβολές των καιρικών συνθηκών χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση
- Δυναμική προσαρμογή με βάση τις ανάγκες βασισμένη στην Τεχνητή Νοημοσύνη.
- Καθορισμός ζωνών άρδευσης (δυναμικές τοπολογίες)
- Στατιστική ανάλυση και συγκριτικά στοιχεία μεταξύ διαφορετικών περιοχών / ζωνών
- Αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των επιτόπιων επισκέψεων σε πάρκα του Δήμου,
- Ανίχνευση μη κανονικών καταστάσεων (όπως διαρροές) και εντοπισμός / χωρικός προσδιορισμός συμβάντων.
- Ο άμεσος εντοπισμός συμβάντων όπως διαρροές, βλάβες, ζημιές από καιρικά φαινόμενα κλπ.
- Διαχείριση πολλαπλών σημείων ενδιαφέροντος μέσω Cloud πλατφόρμας.
- Αποτύπωση του μητρώου αστικού πρασίνου του Δήμου.

- Έγκαιρος προγραμματισμός και ορθή παρακολούθηση των διαδικασιών συντήρησης (Προγραμματισμός εργασιών, Παρακολούθηση εργασιών, Ιστορικό ενεργειών, Υπολογισμός / πρόβλεψη χρόνου και πόρων)
- Οικονομικός προϋπολογισμός (ετήσιος, περιοδικός)
- Εφαρμογή κινητού (συλλογή δεδομένων, ενημέρωση)
- Συμμετοχή κοινού για πληροφορίες και συμβάντα

7.7.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 26

Το σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων του Δήμου Ιλίου θα περιλαμβάνει τα εξής:

- **Αισθητήρες** οι οποίοι θα εγκατασταθούν στο πεδίο και θα μετρούν παραμέτρους όπως θερμοκρασία, υγρασία, επίπεδα βροχόπτωσης, ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου, υγρασία εδάφους, θερμοκρασία και αγωγιμότητα εδάφους. Επιπλέον, θα περιλαμβάνονται και αισθητήρες για τον έλεγχο και την παρακολούθηση του δικτύου ύδρευσης.
- **Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways**), που θα εγκατασταθούν στο πεδίο και θα εξασφαλίσουν τον έλεγχο των υφιστάμενων συστημάτων άρδευσης (ηλεκτροβανών), τη μετάδοση των πληροφοριών από τους αισθητήρες και τους εγκατεστημένους υδρομετρητές και την επικοινωνία με τη πλατφόρμα στο cloud και την Mobile Εφαρμογή.
- **Πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων στο Cloud.** Τα δεδομένα θα πρέπει να μεταδίδονται από τις **έξυπνες συσκευές μετάδοσης** μέσω του διαθέσιμου δικτύου απεικονίζονται και να καταγράφονται σε ειδικό λογισμικό για περαιτέρω επεξεργασία. Οι δυνατότητες που θα προσφέρει το συγκεκριμένο λογισμικό παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία και κυμαίνονται από απλή παρακολούθηση μέχρι πιο σύνθετες εργασίες (ανάλυση δεδομένων αισθητήρων, εξαγωγή αναφορών και προβλέψεων κλπ.) διατηρώντας πάντα την φιλικότητα ως προς τον χρήστη.
- **Εφαρμογή κινητού τηλεφώνου.** Για καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών και για την άμεση ενημέρωση/αλληλεπίδραση, η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να συνοδεύεται από **εφαρμογή κινητού τηλεφώνου**. Μέσα από την εφαρμογή, ο χρήστης θα μπορεί να ενημερώνεται με φιλικό τρόπο για τα θέματα που τον ενδιαφέρουν μόνο και ειδικότερα να λαμβάνει άμεσα τις ειδοποιήσεις για αυτά.

Η **έξυπνη λύση διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων** στοχεύει τόσο στην αξιόπιστη ανάκτηση των δεδομένων/ μετρήσεων από τους αισθητήρες που θα βρίσκονται εγκατεστημένοι όσο και στη μετάδοση της πληροφορίας μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G/4G, NB-IoT, GPRS, LoRa).

Επιπλέον, η λύση εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

7.7.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 26

7.7.3.1.1 Εξοπλισμός

7.7.3.1.1.1 Αισθητήρες

Για την καλύτερη διαχείριση των εργασιών αστικού πρασίνου το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει αισθητήρες/σταθμούς:

- Για την μέτρηση μετεωρολογικών παραμέτρων όπως θερμοκρασία και υγρασία, επίπεδα βροχόπτωσης, διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου,
- Για την μέτρηση διαφόρων παραμέτρων υγρασίας εδάφους,
- Για τον έλεγχο και παρακολούθηση του δικτύου άρδευσης.

7.7.3.1.1.2 Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways)

Οι μετρήσεις και τα δεδομένα από τους παραπάνω αισθητήρες που θα εγκατασταθούν στο πεδίο, θα μεταδίδονται στην πλατφόρμα διαχείρισης και παρακολούθησης μέσω έξυπνων συσκευών μετάδοσης (Smart gateways). Οι έξυπνες συσκευές εξασφαλίζουν την απρόσκοπτη μετάδοση των μετρήσεων στο cloud με επιθυμητή συχνότητα μετάδοσης δεδομένων ανάλογα με τις ρυθμίσεις των χρηστών.

Η ανάλυση όλων των δεδομένων θα πρέπει να βελτιώνει την αξιοπιστία των ειδοποιήσεων επικίνδυνων καταστάσεων αλλά και το χρόνο στον οποίο αυτές προκύπτουν. Θα πρέπει να μπορούν να προβλεφθούν κρίσιμες καταστάσεις όπως πλημμύρες και υπερχειλίσεις έγκαιρα και πριν πραγματοποιηθούν, χρησιμοποιώντας τα επίπεδα της στάθμης και της ταχύτητας αλλά και ροής/παροχής των υδάτων.

7.7.3.1.2 Πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων και Mobile εφαρμογή

Τα δεδομένα και οι μετρήσεις που συλλέγονται από τους μετεωρολογικούς αισθητήρες θα πρέπει να καταλήγουν στο Cloud, όπου και επεξεργάζονται μέσω του λογισμικού (πλατφόρμας) διαχείρισης, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη. Επιπλέον, η πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων θα πρέπει να προσφέρει μια πλήρη εικόνα στον Δήμο σχετικά με την κατάσταση του κάθε πάρκου, τις ακριβείς ανάγκες σε απαιτούμενες εργασίες συντήρησης και επισκευές (έκτακτες ή περιοδικές) και τον προγραμματισμό αυτών. Ακόμα η πλατφόρμα θα προσφέρει στους χρήστες ψηφιακό μητρώο αστικού πρασίνου μέσω του οποίου θα έχουν την πρόσβαση σε διάφορα στοιχεία του κάθε σημείου όπως το είδος των δέντρων, το πλήθος αυτών και άλλα.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να προβλέπει τα επίπεδα των μετρήσεων καθώς και αποστέλλει ειδοποιήσεις στους ενδιαφερόμενους χρήστες σε περιπτώσεις διακυμάνσεων των μετρήσεων εκτός των επιθυμητών ορίων ή σε περιπτώσεις συμβάντων (πχ. διαρροές κλπ). Μέσω της πλατφόρμας θα πρέπει να πραγματοποιείται η απομακρυσμένη διαχείριση των συστημάτων και υποσυστημάτων, υποστηρίζοντας λειτουργίες όπως η ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων, η επανεκκίνηση των συσκευών και η αναβάθμιση του ενσωματωμένου λογισμικού.

Τέλος, η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο το σύνολο των πληροφοριών (μετρήσεις, προβλέψεις, μητρώο αστικού πρασίνου, εργασίες συντήρησης κ.λπ.).

7.7.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 26

7.7.3.2.1 Εξοπλισμός

7.7.3.2.1.1 Αισθητήρες

Οι αισθητήρες που θα εγκατασταθούν στα σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου θα είναι μετεωρολογικοί αισθητήρες. Συγκεκριμένα, οι αισθητήρες θα πρέπει να μετρούν τις παρακάτω παραμέτρους:

- Θερμοκρασία,
- Σχετική υγρασία,
- Βροχόπτωση,
- Ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου.

Οι αισθητήρες για την μέτρηση παραμέτρων εδάφους θα περιλαμβάνουν μετρήσεις για την υγρασία, θερμοκρασία και την ηλεκτρική αγωγιμότητα του εδάφους. Οι αισθητήρες θα πρέπει να εγκαθίστανται εύκολα χωρίς να χρειάζονται ιδιαίτερες απαιτήσεις σε σκάψιμο παρά μόνο στο σημείο που θα τοποθετηθούν (στο απαιτούμενο βάθος) για την λήψη των μετρήσεων.

Τέλος, θα εγκατασταθούν στα σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου υδρομετρητές (όπου αυτό είναι απαραίτητο) και αισθητήρες μέτρησης πίεσης στις σωληνώσεις για τον πλήρη έλεγχο του δικτύου ύδρευσης.

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

7.7.3.2.1.2 Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways)

Οι έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways) θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο σύστημα, για την διασύνδεση με τις ηλεκτροβάνες και τον έλεγχό τους, για τη μετάδοση των πληροφοριών από τους αισθητήρες που ενσωματώνονται στο σύστημα και την επικοινωνία με τη πλατφόρμα διαχείρισης στο cloud. Οι έξυπνες συσκευές μετάδοσης θα πρέπει να διασυνδέονται εύκολα με κάθε διεπαφή οποιουδήποτε τύπου αισθητήρα και να επιτρέπουν την ανάγνωση και τοπική καταγραφή των δεδομένων μετρήσεων. Μετά τη συλλογή των μετρήσεων και μίας πρώτης επεξεργασίας η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα πρέπει να μπορεί να μεταδώσει τα δεδομένα μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G/4G, NB-IoT, GPRS, LoRa) στην πλατφόρμα διαχείρισης για περαιτέρω αποθήκευση και επεξεργασία.

Συγκεκριμένα, οι έξυπνες συσκευές μετάδοσης θα πρέπει να:

- Διασυνδεθούν με τις ηλεκτροβάνες για τον έλεγχο τους και τους αισθητήρες για την ανάκτηση μετρήσεων.
- Μεταδίδουν στην πλατφόρμα διαχείρισης στο cloud τις παραπάνω μετρήσεις.
- Λαμβάνουν από την πλατφόρμα διαχείρισης εντολές, ρυθμίσεις, και ενέργειες ποτίσματος.
- Εφαρμόζουν τις εντολές που λαμβάνουν επικοινωνώντας με τις ηλεκτροβάνες,
- Μπορούν να παραμετροποιηθούν απομακρυσμένα ώστε π.χ. να προσαρμόζουν τα προφίλ μέτρησης και μετάδοσης στις προτιμήσεις των χρηστών
- Υποστηρίζουν λειτουργίες απομακρυσμένης διαχείρισης (π.χ. αναβάθμιση ενσωματωμένου λογισμικού της συσκευής από το cloud)
- Υποστηρίζουν την αποστολή ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις παραβίασης της συσκευής (αισθητήρας παραβίασης).

7.7.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό

7.7.3.2.2.1 Πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων

Τα δεδομένα που μεταδίδονται από τις έξυπνες μονάδες μετάδοσης (smart gateways) καταγράφονται και απεικονίζονται σε ειδικό λογισμικό (**πλατφόρμα**) για περαιτέρω επεξεργασία. Οι δυνατότητες που προσφέρει το συγκεκριμένο λογισμικό παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία και κυμαίνονται από απλή παρακολούθηση μέχρι πιο σύνθετες εργασίες διατηρώντας πάντα την φιλικότητα ως προς το χρήστη.

Συγκεκριμένα, η πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων θα έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Δυνατότητα πρόβλεψης αναγκαίων πόρων, ανά διαστήματα καθώς και την οικονομική πρόβλεψη για το επόμενο έτος, ήτοι:
  - **Πόροι Συντήρησης:** Εκτίμηση των αναγκαίων πόρων για τη συντήρηση του αστικού πράσινου, περιλαμβανομένων των εργασιών συντήρησης φυτών, γκαζόν, και άλλων στοιχείων του περιβάλλοντος.
  - **Υλικά και Εξοπλισμός:** Εκτίμηση των απαιτούμενων υλικών και εξοπλισμού για τη διατήρηση και ανάπτυξη των πρασίνων περιοχών.
  - **Κοστολόγηση Έργων:** Εκτίμηση του κόστους για τυχόν έργα ή αναβαθμίσεις στον τομέα του αστικού πράσινου.
  - **Προϋπολογισμός:** Δημιουργία οικονομικού προϋπολογισμού για το επόμενο έτος, λαμβάνοντας υπόψη τις προβλεπόμενες δαπάνες και τις αναγκαίες επενδύσεις.

- Ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων των αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα μέτρησης/μετάδοσης δεδομένων.
- Δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου και ενεργειών ποτίσματος λαμβάνοντας υπόψιν καιρικές συνθήκες, συνθήκες εδάφους, και εποχικότητα στις περιοχές επιλογής.
- Δυνατότητα αυτόματης προσαρμογής στις απότομες μεταβολές των καιρικών συνθηκών.
- Η πλατφόρμα θα πρέπει να διευκολύνει τον καθορισμό ζωνών άρδευσης (δυναμικές τοπολογίες).
- Ανίχνευση μη κανονικών καταστάσεων (όπως διαρροές) και εντοπισμός / χωρικός προσδιορισμός συμβάντων.
- Στατιστική ανάλυση και συγκριτικά στοιχεία μεταξύ διαφορετικών περιοχών / ζωνών.
- Δυνατότητα αποτύπωσης όλων των πληροφοριών, σε διαδραστικό χάρτη με τη χρήση δυναμικών φίλτρων.
- Γεωχωρική αποτύπωση σε χάρτη τις τοποθεσίες των συσκευών / αισθητήρων που είναι εγκατεστημένοι και των δεδομένων τους.
- Δυνατότητα αποτύπωσης μητρώου αστικού πρασίνου με καταγραφή διαφόρων παραμέτρων.
- Θα παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις των μετρήσεων για χρονικό διάστημα επιλογής του χρήστη ή σε πραγματικό χρόνο.
- Η πλατφόρμα θα δίνει τη δυνατότητα εκτύπωσης κάθε γραφικής παράστασης που παρουσιάζεται.
- Δυνατότητα προγραμματισμού και παρακολούθησης των διαδικασιών συντήρησης.

- Η πλατφόρμα θα παρουσιάζει ειδοποιήσεις για κάθε περιοχή και αισθητήρα.
- Η πλατφόρμα θα υποστηρίζει την δημιουργία αναλυτικών αναφορών σε ημερήσια/εβδομαδιαία/μηνιαία βάση.
- Θα υπάρχει η δυνατότητα φιλτραρίσματος των μηνυμάτων/ειδοποιήσεων με βάση τον τύπο τους, την περιοχή την οποία αφορούν, και τη χρονική στιγμή εμφάνισής τους.
- Η προσπέλαση της πλατφόρμας θα γίνεται απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone.
- Η είσοδος στην πλατφόρμα θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Επιπλέον, θα υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών.
- Η πλατφόρμα θα παρουσιάζει με φιλικό τρόπο την κατάσταση που επικρατεί στις επιλεγμένες περιοχές.
- Σε περίπτωση που παρατηρηθούν συμβάντα η πλατφόρμα θα αποστέλλει ειδοποιήσεις (μέσω email ή/και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.
- Η πλατφόρμα θα υποστηρίζει τον απομακρυσμένο έλεγχο (επανεκκίνηση, απενεργοποίηση, ρύθμιση παραμέτρων, αναβάθμιση λογισμικού) των έξυπνων συσκευών μετάδοσης (Smart Gateways).

▪ Η πλατφόρμα θα περιλαμβάνει ενσωματωμένες λειτουργίες Data Analytics και Reporting, ήτοι:

  - **Ολοκληρωμένη Ανάλυση Δεδομένων:** Η πλατφόρμα θα επιτρέπει την εκτεταμένη ανάλυση των δεδομένων που σχετίζονται με το αστικό πράσινο και τους κοινόχρηστους χώρους, περιλαμβάνοντας πτυχές όπως η υγρασία των φυτών, η χρήση των χώρων, και η αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων συντήρησης.
  - **Προβλέψεις και Τάσεις:** Ενσωματωμένες λειτουργίες πρόβλεψης για την αναγνώριση των τάσεων στην κατάσταση του αστικού πράσινου, επιτρέποντας προληπτική δράση.
  - **Εξατομικευμένες Αναφορές:** Δυνατότητα δημιουργίας εξατομικευμένων αναφορών που να αντικατοπτρίζουν τις συγκεκριμένες ανάγκες και επιδόσεις των αστικών πρασίνων περιοχών.
  - **Συνεχής Ενημέρωση:** Δυνατότητα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο και συνεχούς ενημέρωσης μέσω ευέλικτων αναφορών.
  - **Ποικιλία Δεδομένων:** Ανάλυση δομημένων και μη δομημένων δεδομένων για πλήρη κατανόηση του περιβάλλοντος.

- Στην πλατφόρμα θα περιλαμβάνονται τεχνικές προγνωστικής ανάλυσης για ανίχνευση και άμεση ειδοποίηση συμβάντων.
- Η πλατφόρμα θα διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων και θα επιτρέπει την εξαγωγή των δεδομένων σε αρχείο μορφής Excel.
- Η πλατφόρμα θα εξάγει μηνιαία στατιστικά στοιχεία.
- Η πλατφόρμα θα επιτρέπει την διαχείριση των χρηστών (εισαγωγή νέου χρήστη, ανάθεση δικαιωμάτων σε χρήστη).
- Η πλατφόρμα θα επιτρέπει την διαχείριση των συσκευών (εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση, ανάθεση σε ομάδα).
- Η πλατφόρμα θα υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά).

- Η πλατφόρμα θα περιλαμβάνει "On-Line" βοήθεια με πληροφορίες για την χρήση της.

7.7.3.2.2.2 Mobile εφαρμογή

Για καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών και για την άμεση ενημέρωση/αλληλεπίδραση, η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να συνοδεύεται από **εφαρμογή κινητού τηλεφώνου**. Μέσα από την εφαρμογή, ο χρήστης θα μπορεί να ενημερώνεται με φιλικό τρόπο για τα θέματα που τον ενδιαφέρουν μόνο και ειδικότερα να λαμβάνει άμεσα τις ειδοποιήσεις για αυτά.

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

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

- Υποστήριξη 2 γλωσσών: Αγγλικά και Ελληνικά
- Η εφαρμογή θα πρέπει να τροφοδοτείται με δεδομένα, μέσω RESTful APIs από την πλατφόρμα / λογισμικό διαχείρισης .
- Μόνο εγκεκριμένοι χρήστες της εφαρμογής θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία/δεδομένα και λειτουργικότητες.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων των αισθητήρων .
- Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου και εργασιών άρδευσης.
- Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για συμβάντα όπως διαρροές.
- Μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει να διατίθενται στατιστικά στοιχεία για την απόδοση του συστήματος.
- Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να στέλνουν τυχόν σχόλια ή παρατηρήσεις για τη λειτουργία του συστήματος.

7.7.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 26

7.7.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

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

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

7.7.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού

Θα εγκατασταθεί σύστημα διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων σε πλήρες περιβάλλον λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα, ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για:

- την προμήθεια και μεταφορά του εξοπλισμού στους απαιτούμενους χώρους εγκατάστασης των αισθητήρων
- την ασφαλή εγκατάσταση και ρύθμιση όλου του εξοπλισμού και του απαιτούμενου λογισμικού.

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

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

6. Περίγραμμα Διαδικασιών,
7. Σχέδιο Ολοκλήρωσης,
8. Σχέδιο Εγκατάστασης,
9. Έλεγχος Ολοκλήρωσης.

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει επιπρόσθετα:

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

7.7.4 Παραδοτέα Δράσης 26

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 26.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[177]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	8η

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

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[177]	Εβδομάδα Παράδοσης
2	Πλατφόρμα διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και Mobile εφαρμογή	Λ	36η
3	Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού:: • Αισθητήρες • Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways)	ΑΝ	36η
4	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	40η
5	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	40η
6	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	44η

7.7.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 26

7.7.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 26

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων											
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού											
3	Προμήθεια λογισμικού και Mobile εφαρμογής και παραμετροποίηση											

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Εκπαίδευση Προσωπικού											
5	Πιλοτική λειτουργία											

7.7.5.2 Φάσεις Δράσης 26

1. Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	Μ1	Λήξη	Μ2
Στόχοι: Στόχος αποτελεί η επικαιροποίηση και οριστικοποίηση των Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων του Έργου εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), καθώς και ο σχεδιασμός του πλάνου εκπαίδευσης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: • Καταγραφή και Ανάλυση Απαιτήσεων • Καταγραφή και Ανάλυση Λειτουργικών Απαιτήσεων • Μοντελοποίηση Διαδικασιών του Συστήματος • Σχεδιασμός και αρχιτεκτονική Συστήματος • Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) • Πλάνο εκπαίδευσης			
Παραδοτέα Π.1.1 Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων			

2. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Έναρξη	Μ3	Λήξη	Μ9
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του προσφερόμενου εξοπλισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: 1. Προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού 2. Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού στα σημεία ενδιαφέροντος από τον ανάδοχο.			
Παραδοτέα Π.2.1 Πλατφόρμα διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και Mobile εφαρμογή			

3. Προμήθεια λογισμικού και Mobile εφαρμογής και παραμετροποίηση

Φάση Νο	3	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού και Mobile εφαρμογής και παραμετροποίηση
Έναρξη	Μ3	Λήξη	Μ9
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού και της Mobile εφαρμογής.			
Περιγραφή Υλοποίησης: 3. Προμήθεια και παραμετροποίηση του λογισμικού και Mobile εφαρμογής. 4. Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή.			
Παραδοτέα Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού: Αισθητήρες, Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways)			

4. Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	Μ10	Λήξη	Μ10
Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας του συστήματος Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και			

Κοινόχρηστων Χώρων. Στο πλαίσιο της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για τα συστήματα και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.
Περιγραφή Υλοποίησης: Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του εξοπλισμού και της πλατφόρμας καθώς επίσης και σε σχέση με τα πρότυπα διαλειτουργικότητας. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό, με απευθείας χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας. Πιο αναλυτικά θα εκτελεστούν οι ακόλουθες Εργασίες: • Σύνταξη Εγχειριδίων Εκπαίδευσης και Τεκμηρίωσης • Εκπαίδευση και on the job training
Παραδοτέα Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών

5. Πιλοτική λειτουργία

Φάση Νο	5	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργία
Έναρξη	Μ11	Λήξη	Μ11
Στόχοι : • Βελτιώσεις του συστήματος. • Επίλυση προβλημάτων– υποστήριξη χρηστών. • Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες. • Διόρθωση/ διαχείριση λαθών. • Υποστήριξη στο χειρισμό και τη λειτουργία της πλατφόρμας. • Υποστήριξη στη λειτουργία του εξοπλισμού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος και με πραγματικά δεδομένα.			
Παραδοτέα Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας			

7.8 ΔΡΑΣΗ 28: «ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΠΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΔΗΜΟΥ ΙΛΙΟΥ»

7.8.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 28

Οι προτεινόμενες δράσεις του έργου αφορούν στην ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση, στη δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου και στην ανάδειξή του μέσα από ψηφιακές εφαρμογές. Πιο συγκεκριμένα στις εφαρμογές συμπεριλαμβάνεται η δημιουργία διαδικτυακής πύλης, εικονική περιήγηση με πανοράματα, βίντεο για την ιστορία του Δήμου, ψηφιακές εκθέσεις, τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς, διαδραστικό χρονολόγιο αλλά και μία εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά με ψηφιακές διαδρομές στην πόλη και ψηφιακός ξεναγός για το Λαογραφικό Μουσείο.

Ο Δήμος Ιλίου είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος δήμος σε πληθυσμιακό μέγεθος και αποτελείται από μια ιδιαίτερα ιστορική περιοχή με πολλαπλές δυνατότητες αξιοποίησης του ιστορικού και, ορατού και αόρατου, πολιτιστικού αποθέματος. Η σύγχρονη ιστορία της πόλης του Ιλίου ξεκινά με την ίδρυση του οικισμού Ίλιον Τρωάς, το Μάρτιο του 1858, όπου αρχικά κατοικούσαν οι οικογένειες των εργατών του κτήματος Επταλόφου (γνωστότερο και ως Πύργος Βασιλίσσης), Βαυαροί αξιωματικοί και αυλικοί και εύποροι Αθηναίοι ευνοούμενοι της Βασιλικής Αυλής. Ο πληθυσμός του μικρού οικισμού ήταν μόλις 227 κάτοικοι, σύμφωνα με την απογραφή που πραγματοποιήθηκε το 1861. Ο πληθυσμός του οικισμού αυξήθηκε για πρώτη φορά σημαντικά, φτάνοντας τους 1.807 κατοίκους, την οκταετία 1920-1928, κατά την οποία πραγματοποιήθηκε και η ανεξαρτητοποίησή του από το Δήμο Αθηναίων (16 Φεβρουαρίου 1925). Η περιοχή που αποσπάστηκε από το δήμο Αθηναίων αποτέλεσε ανεξάρτητη κοινότητα με την ονομασία «Κοινότης Νέων Λιοσίων». Επρόκειτο για μια τεράστια έκταση που συμπεριελάμβανε εκτός από την περιοχή του σημερινού δήμου Ιλίου και τον μισό περίπου από το σημερινό δήμο Περιστερίου, το μεγαλύτερο τμήμα του σημερινού δήμου Καματερού και ολόκληρους τους σημερινούς δήμους Αγ. Αναργύρων και Πετρούπολης. Παρά τις τεράστιες δυσκολίες, όμως, στη δεκαετία 1930-1940 τέθηκαν οι βάσεις ανάπτυξης των Νέων Λιοσίων και δρομολογήθηκαν όλα εκείνα τα ζητήματα που συνιστούν τη δημιουργία αστικής υποδομής. Σταθμό στην ιστορία του Δήμου αποτέλεσε η απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου, την 8η Οκτωβρίου 1991, για την μετονομασία της πόλης, η οποία υπεγράφη στις 21 Σεπτεμβρίου 1994 από τον Πρόεδρο της Δημοκρατίας και δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ. 159/29-9-1994. Ο Δήμος Νέων Λιοσίων μετονομάστηκε επίσημα πλέον σε Δήμο Ιλίου.

Η παρούσα πρόταση αποτελεί μία ολοκληρωμένη και λειτουργική πρόταση που θα αναβαθμίσει την παρουσία του Δήμου στην ψηφιακή εποχή. Οι δράσεις στόχο έχουν την ανάδειξη και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς και της λαϊκής παράδοσης του τόπου, την ενίσχυση του πολιτιστικού τουρισμού της περιοχής και τη μεγιστοποίηση του αντίκτυπου των πολιτιστικών δράσεων του Δήμου τόσο στην τοπική κοινωνία όσο και στο ευρύτερο κοινό.

7.8.2 Σκοπιμότητα Δράσης 28

Ο Δήμος Ιλίου είναι ο δεύτερος μεγαλύτερος δήμος σε πληθυσμιακό μέγεθος και αποτελείται από μια ιδιαίτερα ιστορική περιοχή με πολλαπλές δυνατότητες αξιοποίησης του ιστορικού και, ορατού και αόρατου, πολιτιστικού αποθέματος.

Οι προτεινόμενες δράσεις του έργου αφορούν στην ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση, στη δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου και στην ανάδειξή του μέσα από ψηφιακές εφαρμογές. Πιο συγκεκριμένα στις εφαρμογές συμπεριλαμβάνεται η δημιουργία διαδικτυακής πύλης, εικονική περιήγηση με πανοράματα,

βίντεο για την ιστορία του Δήμου, ψηφιακές εκθέσεις, Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς, αλλά και μία εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά με ψηφιακές διαδρομές στην πόλη.

Οι δράσεις του έργου έχουν σκοπό την ανάδειξη και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς και της λαϊκής παράδοσης του τόπου, την ενίσχυση του πολιτιστικού τουρισμού της περιοχής και τη μεγιστοποίηση του αντίκτυπου των πολιτιστικών δράσεων του Δήμου τόσο στην τοπική κοινωνία όσο και στο ευρύτερο κοινό.

Η παρούσα πρόταση αποτελεί μία ολοκληρωμένη και λειτουργική πρόταση που θα αναβαθμίσει την παρουσία του Δήμου στην ψηφιακή εποχή.

7.8.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 28

7.8.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 28

7.8.3.1.1 Τεχνολογίες και Πλαίσιο Υλοποίησης του Έργου

Η μοντελοποίηση και διαχείριση των δεδομένων θα γίνεται με τη χρήση ανοιχτών προτύπων. Ειδικότερα, τα υποσυστήματα που αναμένεται να υποστηρίξουν τις προσφερόμενες υπηρεσίες και λειτουργίες που απαρτίζουν το έργο και ειδικότερα για τη μορφή των πληροφοριών θα ακολουθούν ανοιχτά πρότυπα. Επιπλέον, η ανάπτυξη των εφαρμογών και υποσυστημάτων καθώς και τα λογισμικά υποδομής που θα απαιτηθούν στα πλαίσια του έργου, δύναται να γίνουν με τη χρήση λογισμικών ανοιχτού κώδικα.

Επίσης, στο πλαίσιο της διαλειτουργικότητας, είναι απαραίτητη η χρήση ανοικτών και τεκμηριωμένων προτύπων. Θα διασφαλίζεται ότι το περιβάλλον ανάπτυξης του συστήματος θα στηρίζεται σε διεθνή πρότυπα και πρωτόκολλα, ανοικτά, τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διεπαφής με προγράμματα τρίτων, ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας και ανοικτό περιβάλλον ως προς τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα. Ειδικότερα κρίνεται απαραίτητη η δυνατότητα:

- Συνεργασίας με ετερογενή λειτουργικά συστήματα και συστήματα διαχείρισης δεδομένων,
- Επικοινωνίας των διαδικασιών ανταλλαγής δεδομένων με τρίτα συστήματα (εφαρμογές, web services) καθώς και η υποστήριξη τεχνολογιών πρόσβασης στοιχείων (π.χ. XML, SOAP, UDDI, WSDL),
- Αξιοποίησης δεδομένων από διαφορετικούς χώρους αποθήκευσης (database) και η υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων.

Οι σχετικές διαδικασίες πιστοποίησης και εξουσιοδότησης των χρηστών θα πρέπει να γίνονται με ασφαλή τρόπο με τη χρήση ανοικτών πρωτοκόλλων.

Τέλος, θα χρησιμοποιηθούν ανοικτά πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS). Επίσης, οι προσφερόμενες υπηρεσίες από πλευράς περιβάλλοντος λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών, θα διαθέτουν ανοικτή αρχιτεκτονική για τη διασύνδεσή της με διάφορα προϊόντα λογισμικού και γλώσσες ανάπτυξης εφαρμογών (και business logic γενικά), υποστηρίζοντας διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα όπως τα ODBC, OLEDB, COM, XA, J2EE (EJB, JDBC, κλπ.), XML, CORBA, κ.α., σε περιβάλλον Web.

Επίσης, δεδομένου ότι ανάμεσα στους επισκέπτες της πύλης θα είναι και άτομα τρίτης ηλικίας, πολλά από τα οποία μπορεί να αντιμετωπίζουν προβλήματα όρασης, καθώς και ΑΜΕΑ, κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση της πύλης θα ληφθούν υπόψη οι *οδηγίες προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ* (WAI/WCAG), *ώστε να εξασφαλιστεί επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον ΑΑ*.

7.8.3.1.2 Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Συστήματος

Οι γενικές αρχές που θα διέπουν την ανάπτυξη της διαδικτυακής Πύλης και των εφαρμογών της σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:

- Συστήματα «**ανοικτής**» **αρχιτεκτονικής** (open architecture), δηλαδή είναι υποχρεωτική η χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και:
    - ομαλή συνεργασία, λειτουργία μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων του πληροφοριακού συστήματος,
    - δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα,
    - επεκτασιμότητα των συστημάτων και εφαρμογών,
    - εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των εφαρμογών (maintainability).
- **Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική** του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- **Αρχιτεκτονική N-tier**, για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και του φορτίου, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα. Η αρχιτεκτονική θα αποτελείται τουλάχιστον από τα εξής νοητά επίπεδα (layers):
    - Επίπεδο Βάσης Δεδομένων Συστήματος Πληροφοριών (Database Layer) – Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνεται η Βάση Δεδομένων του Συστήματος
    - Επίπεδο Διαδικτυακών Εφαρμογών (Web Application Layer) – Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνεται το σύνολο των εφαρμογών του Συστήματος
    - Επίπεδο παρουσίασης στους τελικούς χρήστες (Presentation Layer) – Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνεται η τελική παρουσίαση των εφαρμογών προς τους δυνητικούς χρήστες (Γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης)
- Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών, υποσυστημάτων και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της λύσης που θα προσφερθεί σε **web-based περιβάλλον**, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για τους «διαχειριστές» και τους χρήστες των εφαρμογών με στόχο την:
    - επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής ομοιομορφίας στις διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους,
    - επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά στις διεπαφές των χρηστών με τις εφαρμογές.
- Εξασφάλιση **πλήρους λειτουργικότητας** μέσω του εσωτερικού δικτύου (intranet) και του Διαδικτύου (Internet) όπου αυτό απαιτείται.
- Χρήση **συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων** (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας

εφαρμογών φιλικών στον χρήστη, την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος και τη δυνατότητα ελέγχου των προσβάσεων στα δεδομένα. Θα πρέπει να διασφαλίζονται:

- ανοικτό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών,
- ανοικτά τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διεπαφής με προγράμματα τρίτων,
- ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας,
- ανοικτό περιβάλλον ως προς τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα.

- Τα **εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών καθώς και του περιεχομένου (γεωγραφικού-περιγραφικού)** που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής (Web, application και database servers).
- Χρήση **γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας** (GUI) του χρήστη για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Ενσωμάτωση στα υποσυστήματα **άμεσης υποστήριξης βοήθειας** (online help) και οδηγιών προς τους χρήστες ανά διαδικασία ή και οθόνη.
- Διασφάλιση της **πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας** και **ασφάλειας** των δεδομένων των εφαρμογών.
- **Τεκμηρίωση** του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών. Σύνταξη **τεχνικών εγχειριδίων** του συστήματος και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals), καθώς και λεπτομερή **εγχειρίδια λειτουργίας** του συστήματος (operation manuals) και υποστήριξης των χρηστών (user manuals). Κατά την παραλαβή του συστήματος θα δοθεί ο πηγαίος κώδικας των εφαρμογών που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του έργου.
- Αξιοποίηση της τεχνολογίας server consolidation και virtualization και πιο συγκεκριμένα λειτουργία των συστημάτων που θα αναπτυχθούν σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (virtual machines) όπου οι βέλτιστες πρακτικές παραμετροποίησης, εγκατάστασης και λειτουργίας του προσφερόμενου λογισμικού το καθιστούν διαθέσιμο.
- **Διαθεσιμότητα**: συνεχής παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη.
- **Επεκτασιμότητα** (Scalability): ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης πρόσθετων απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος
- **Ασφάλεια**: προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων.
- **Αξιοπιστία**: ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών
- **Ευκολία διαχείρισης**: παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών
- **Υποστήριξη ανοιχτών προτύπων**: εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της μελλοντικής επέκτασης της δικτυακής πύλης
- **Υπηρεσίες Προστιθέμενης Αξίας** προς τους χρήστες της δικτυακής πύλης
- **Εμπιστευτικότητα πληροφοριών**: σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία περί εμπορικών συναλλαγών,

περί απορρήτου προσωπικών δεδομένων και σύμφωνα με τον Νόμο 4577/2018 περί Ενσωμάτωσης στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2016/1148/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί προστασίας προσωπικών δεδομένων(GDPR).

7.8.3.1.3 Φυσική Αρχιτεκτονική

Το σύστημα θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τα παρακάτω κριτήρια:

- Δυνατότητα μέσω του σχεδιασμού της προσφερόμενης λύσης για κλιμακωτή αύξηση των δυνατοτήτων των υποσυστημάτων.
- Αξιοποίηση πλεονεκτημάτων virtualization.
- Η επίδοση του συστήματος πρέπει να επιτυγχάνει την υποστήριξη πολλαπλών ταυτόχρονων χρηστών.

7.8.3.1.4 Ανοικτά Δεδομένα

Τα δεδομένα που διαχειρίζεται το παρόν έργο και τα οποία αφορούν αλφαριθμητικά και γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται με τρόπο που συνάδει με τις παρακάτω αρχές:

- Πλήρη: Όλα τα δημόσια δεδομένα διατίθενται χωρίς περιορισμό εφόσον δεν υπόκεινται σε αναγκαίο περιορισμό λόγω προσωπικής φύσης ή διαβάθμισης
- Ταχύτητα δημοσίευσης: Τα δεδομένα δημοσιεύονται όσο το δυνατό γρηγορότερα ώστε να διατηρούν την χρησιμότητά τους.
- Διαθεσιμότητα: Τα δεδομένα είναι ευρέως διαθέσιμα στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος χρηστών και χρησιμοτήτων.
- Δυνατότητα επεξεργασίας: Τα δεδομένα θα πρέπει να βρίσκονται σε μορφή φιλική προς υπολογιστική επεξεργασία από την υπάρχουσα τεχνολογία.
- Δεδομένα χωρίς διακρίσεις: Τα δεδομένα είναι διαθέσιμα σε όλους/ες του ενδιαφερόμενους/ες χωρίς την ανάγκη εγγραφής προσωπικών δεδομένων.
- Ανοιχτά δεδομένα: Τα δεδομένα θα διατίθενται σε μορφή της οποίας καμία οντότητα δεν θα έχει αποκλειστικό έλεγχο ή πνευματικά δικαιώματα.
- Αποποίηση πνευματικών δικαιωμάτων: Τα δεδομένα δεν δεσμεύονται από πνευματικά δικαιώματα, πατέντες, λογότυπα κτλ. Λογικοί περιορισμοί ωστόσο μπορούν να επιβληθούν σε περιπτώσεις ανάγκης προσωπικής προστασίας δεδομένων, ασφάλειας ή διαβάθμισης.

Η διάθεση των δεδομένων θα γίνει με ομοιογενή τρόπο και θα υπακούει στις προδιαγραφές που ορίζουν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα. Το παρόν έργο θα ταχθεί με τις αρχές της ελληνικής και ευρωπαϊκής κοινότητας, και θα ακολουθήσει ανοικτά πρότυπα, θα απελευθερώσει τα δεδομένα και θα επιτρέψει την ανταλλαγή τους μέσω κατάλληλων διεπαφών (ανοικτών APIs και Web Services, πλήρης υιοθέτηση προσέγγισης Web2.0).

Οι εφαρμογές που θα υλοποιηθούν, με εμπορικό λογισμικό ή με Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού κώδικα, θα διαθέτουν τα δεδομένα σε αξιοποιήσιμη μορφή προς κάθε ενδιαφερόμενο πολίτη ή φορέα.

7.8.3.1.5 Πολυκαναλική Προσέγγιση

Στο πλαίσιο υλοποίησης του Έργου και με στόχο τη μέγιστη εξυπηρέτηση του χρήστη, η παροχή υπηρεσιών και περιεχομένου θα πραγματοποιείται τόσο από ενσύρματα, όσο και από ασύρματα μέσα πρόσβασης, αλλά και από διαφορετικούς τύπους τερματικών όπως προσωπικός υπολογιστής, κινητό τηλέφωνο κ.λπ.

Δεδομένου ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται στα πλαίσια του παρόντος έργου θα είναι διαθέσιμες μέσω του διαδικτύου, οι χρήστες που διαθέτουν κινητά τηλέφωνα με σύνδεση στο διαδίκτυο μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες μέσω του κινητού τους τηλεφώνου από οποιοδήποτε σημείο. Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες με τη χρήση Smartphones αλλά και την ίδια λειτουργικότητα που θα είχαν αν χρησιμοποιούσαν Η/Υ.

Έτσι το σύνολο των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα είναι διαθέσιμο για όλους τους ενδιαφερόμενους μέσω του διαδικτύου (internet) και θα είναι προσβάσιμο από:

- Η/Υ και φορητούς Η/Υ
- Κινητά τηλέφωνα (smartphones) και Tablet PC τα οποία έχουν δυνατότητες πρόσβασης στο διαδίκτυο
- Οποιαδήποτε άλλη συσκευή έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω περιηγητή ιστοσελίδων (web browser)

Λαμβάνοντας υπόψη τη μεγάλη γκάμα των συσκευών οι οποίες μπορούν να έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν, οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα είναι εύκολα και γρήγορα προσβάσιμες από το σύνολο των πολιτών και κάθε ενδιαφερόμενου.

7.8.3.1.6 Προσβασιμότητα

Τα υποσυστήματα, η βάση δεδομένων καθώς και οι υπηρεσίες που θα παρέχονται στα πλαίσια του έργου θα πρέπει να υιοθετούν την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) για άτομα με ειδικές ανάγκες. Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στις προσφερόμενες υπηρεσίες και περιεχόμενο του έργου, η κατασκευή τους θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.1 (WCAG 2.1), σε Επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον «AA» όπου αυτό είναι δυνατό. Υπηρεσίες που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών τόπων ή διαδικτυακών εφαρμογών πρέπει να τεκμηριώνουν αναλυτικά την εξασφάλιση της προσβασιμότητας βάσει διεθνών προτύπων και οδηγιών.

Συνεπώς θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο Ν. 4727/2020 , 23/09/2020, που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, η οποία, συμπληρωματικά της ήδη ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας, που πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, προκειμένου να καθίστανται προσβάσιμα σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, καθώς και το πρότυπο EN 301 549 V1.1.2 (2015-04), «Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe»), εφόσον δεν έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής

Ένωσης στοιχεία αναφοράς που παραπέμπουν σε μια πιο πρόσφατη έκδοση του ευρωπαϊκού προτύπου, και το επίπεδο συμμόρφωσης «ΑΑ».

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα αναφερόμενα στο «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας».

7.8.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 28

7.8.3.2.1 Εξοπλισμός

Στο πλαίσιο του έργου και για την υποστήριξη των ψηφιακών δράσεων προτείνεται ο ακόλουθος εξοπλισμός.

- Διαδραστική Οθόνη 55’
- Οθόνη Προβολής 55’
- Κινητές συσκευές Tablet
- Wifi δίκτυο Μουσείου για την υποστήριξη των δράσεων του έργου
- Εξυπηρετητής Μουσείου (αφορά το περιεχόμενο των παραγωγών των δράσεων), με λειτουργικό σύστημα Ubuntu τελευταίας έκδοσης.

7.8.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό

7.8.3.2.2.1 Ψηφιοποίηση Συλλογής - Ψηφιακό Αποθετήριο

Στο πλαίσιο του έργου θα γίνει ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση τεκμηρίων από οργανισμούς που βρίσκονται στη δικαιοδοσία του Δήμου. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα ψηφιοποιηθούν:

1. **Επιλεγμένα τεκμήρια από το Λαογραφικό Μουσείο**

- Το Λαογραφικό Μουσείο αριθμεί περί των 500 αντικείμενων εκ των οποίων περιλαμβάνονται Φωτογραφίες, Προικοσύμφωνα, αντικείμενα οικιακά και όχι μόνο (τραπέζι, καρέκλες, γραφείο κοινοτάρχη, σίδερο, κατσαρόλες, σκεύη μαγειρικής, ραπτομηχανή, μεζούρες, κάποια ιατρικά εργαλεία κλπ) και Φορεσιές (νύφη-γαμπρός και καθημερινές). Συνεπώς για 400 αντικείμενα θα γίνει φωτογράφιση για περίπου 20 οικιακά αντικείμενα θα γίνει 360° φωτογράφιση και για 2 φορεσιές θα γίνει τρισδιάστατη αναπαράσταση.
- Για την φωτογράφιση, 360° φωτογράφιση σε κυκλική τροχιά και για την εφαρμογή πολυεικονικής φωτογραμμετρίας (3D αναπαράσταση) θα χρησιμοποιηθεί :
  1. επαγγελματικός φωτογραφικός εξοπλισμός (πχ. DSLR / DSLR mirrorless φωτογραφικές μηχανές >22Mps ανάλυση με μεγάλο μέγεθος οπτικού αισθητηρίου (πχ. full frame, APS-C) καθώς και υψηλής ποιότητας οπτικά μέρη).
  2. Προτείνεται η τεχνική συλλογής φωτογραφιών σε πλήθη σε κυκλική τροχιά σταθερού βήματος, ύψους και απόστασης από μια κούκλα ενδυμασίας με στόχο να δημιουργηθούν εικονοσειρές που προβάλλουν τα αντικείμενα από διαφορετικές οπτικές γωνίες για την 360° φωτογράφιση

3. Κατάλληλος φωτιστικός εξοπλισμός θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατά τη συλλογή των δεδομένων ώστε να αναδεικνύει τα υποφωτισμένα μέρη της ενδυμασίας (τρισδιάστατη αναπαράσταση) ώστε να επιτρέπει έτσι τη βέλτιστη αποτύπωση της χρωματικής πληροφορίας που θα οδηγήσει και την μετέπειτα ομαλή ένταξη των 3D ψηφιακών παράγωγων σε άλλες 3D σκηνές.

- Ελάχιστες απαιτήσεις για τις τρισδιάστατες αναπαραστάσεις.
  - Η ανάλυση των ληφθέντων φωτογραφιών για την αναπαραγωγή των μοντέλων της παραδοσιακής φορεσιάς θα πρέπει να είναι 45Mp.
  - Για την αναπαραγωγή των μοντέλων με την μέθοδο της φωτογραμμετρίας θα απαιτούνται λήψεις από γωνίες 0-360 μοιρών στην οριζόντιο άξονα(ελάχιστο βήμα 5 μοίρες) και 0-180 μοιρών στον κάθετο άξονα, όπου κριθεί απαραίτητο με εναέρια μέσα φωτογράφησης.
  - Ο φωτισμός κατά την λήψη των φωτογραφιών θα πρέπει να είναι ομοιόμορφος για την αποφυγή ανεπιθύμητων αλλοιώσεων στο παραγόμενο αποτέλεσμα και ανεπιθύμητων σκιάσεων.
  - Διόρθωση καμπυλότητας φακού.
  - Τα παραγόμενα τρισδιάστατα μοντέλα θα πρέπει να είναι διορθωμένα από θόρυβο και ανεπιθύμητες αλλοιώσεις.
  - Διαδικασία επαναπροσδιορισμού των τριγώνων του μοντέλου (Retopology-Optimizing) με την ελάχιστη δυνατή απώλεια πιστότητας όπου είναι απαραίτητο
  - Διαδικασία βελτιστοποίησης τριγώνων με την ελάχιστη δυνατή απώλεια πιστότητας σε γεωμετρία και υφή (textures).
  - Λεπτομερή απεικόνιση δυσπρόσιτων και δύσκολων σημείων
  - Ανάλυση υφών πριν την βελτιστοποίηση 8192χ8192 pixels

2. Επιλεγμένα τεκμήρια της έκθεσης Θεάτρου Σκιών

Το Το Θεάτρου Σκιών αριθμεί περί των 90 αντικειμένων στα οποία περιλαμβάνονται έχει στη συλλογή του φιγούρες, σκηνικά και ρεκλάμες του καραγκιοζοπαίχτη. Η ψηφιοποίηση θα γίνει με τη μέθοδο της φωτογράφισης. Για την φωτογράφιση θα χρησιμοποιηθεί επαγγελματικός φωτογραφικός εξοπλισμός (πχ. DSLR / DSLR mirrorless φωτογραφικές μηχανές >22Mps ανάλυση με μεγάλο μέγεθος οπτικού αισθητηρίου (πχ. full frame, APS-C) καθώς και υψηλής ποιότητας οπτικά μέρη).

3. Οι παρακάτω έντυπες εκδόσεις:

- Τίτλος: Δημοτική Ενημέρωση

  Περιγραφή: 10/φυλλο έντυπο φυλλάδιο (μονοχρωμία) 28Χ21 εκ.

  Αρχείο: 13 τεύχη

- Τίτλος: Ίλιον

  Περιγραφή: 12/φυλλο έντυπο φυλλάδιο (έγχρωμο) 29Χ21 εκ. (εξαιρούνται εορταστικά τεύχη)

Αρχείο: 32 τεύχη

- Τίτλος: Δρόμοι και πλατείες με ιστορία…

  Περιγραφή: Βιβλίο 232 σελίδων 24Χ17 εκ.

Για την ψηφιοποίηση των εντύπων θα γίνει χρήση Bookscanner κατάλληλου μεγέθους. Η ψηφιοποίηση θα γίνει στα 300 DPI ασυμπίεστο για το master αρχείο jpeg2000 για το διαδικτυακό αρχείο. Επίσης επιθυμητή είναι η χρήση OCR στο ψηφιοποιημένο αρχείο έτσι ώστε να επιτρέπεται η αναζήτηση μέσα στο κείμενο με λέξεις-κλειδιά.

Η ψηφιοποίηση του υλικού θα γίνει ανάλογα με τον τύπο του υλικού προς ψηφιοποίηση ακολουθώντας τις βέλτιστες πρακτικές. Η τεκμηρίωση του ψηφιοποιημένου υλικού θα αφορά στην τεκμηρίωση βασικών πεδίων και θα γίνει σύμφωνα με τα καθιερωμένα πρότυπα. Το ψηφιακό αρχείο που θα παραχθεί, τα ψηφιακά υποκατάστατα και η ψηφιακή τεκμηρίωση, θα εισαχθεί σε ψηφιακό αποθετήριο, το οποίο θα αποτελεί το ψηφιακό αρχείο του Δήμου.

Το σύστημα θα εξασφαλίζει τη συμβατότητα με καθιερωμένα πρότυπα τεκμηρίωσης και θα διευκολύνει τη διαχείριση του ψηφιακού αρχείου (εισαγωγή νέων δεδομένων, αναζήτηση, επιμέλεια ψηφιακής τεκμηρίωσης) από τον φορέα. Επιπλέον, θα δίνει τη δυνατότητα για δημοσίευση στο διαδίκτυο μέρους (ή του συνόλου) του ψηφιακού αρχείου, ώστε να καταστεί διαθέσιμο στο κοινό μέσω της διαδικτυακής πύλης.

Το ψηφιοποιημένο υλικό θα αποτελέσει τη βάση και την πηγή έμπνευσης για τα σενάρια των προτεινόμενων εφαρμογών.

Το Ψηφιακό Αποθετήριο θα υποστηρίζει τα ακόλουθα:

- Εισαγωγή, επεξεργασία και διαγραφή εγγραφών
- Δημιουργία και εισαγωγή διαμορφωμένου συνόλου πεδίων τεκμηρίωσης καθώς και δυνατότητα επιλογής από γνωστά δημοσιευμένα πρότυπα μεταδεδομένων
- Διασύνδεση με τον ιστότοπο παρουσίασης του ιστορικού αρχείου
- Διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές ανάδειξης του ιστορικού αρχείου
- Χρήση ανοιχτών μεταδεδομένων και απρόσκοπτη ένταξη των μεταδεδομένων μέσω συγκομιδής σε εθνικούς και ευρωπαϊκούς συσσωρευτές, ακολουθώντας τα διεθνή πρότυπα διαλειτουργικότητας και διασύνδεσης
- Εξαγωγή των δεδομένων σε ανοιχτό σχήμα και άμεση δυνατότητα διαλειτουργικότητας και διασύνδεσης με άλλα ψηφιακά αποθετήρια
- Χρήση Βάσης Δεδομένων προστατευμένης από τυχαίες ή και κακόβουλες αλλοιώσεις των δεδομένων
- Δυνατότητα επιλογής υποσυνόλου των πεδίων τεκμηρίωσης και τουλάχιστον ημι-αυτοματοποιημένη εξαγωγή τους σε αντίστοιχη Βάση Δεδομένων
- Δυνατότητα κτεταμένων και σύνθετων αναζητήσεων σε επιλεγμένα πεδία της Βάσης Δεδομένων
- Δυνατότητα αυτοματοποιημένης και ελεγχόμενης, ως προς την πληρότητα και ακεραιότητα των στοιχείων, μετάπτωσης των υπαρχόντων δεδομένων
- Υποστήριξη χρήσης HANDLE persistent identifier για την πρόσβαση στο περιεχόμενο

7.8.3.2.2.2 Διαδικτυακή Πύλη

Η δράση αφορά στην ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης, η οποία θα φιλοξενήσει το σύνολο του ψηφιακού και πολυμεσικού υλικού που θα δημιουργηθεί στο πλαίσιο του παρόντος έργου. Η υλοποίηση της διαδικτυακής πύλης θα γίνει με σύγχρονη αισθητική και λειτουργικότητα που θα ανταποκρίνεται στα διεθνή πρότυπα και θα αποτελέσει την ψηφιακή, δυναμική παρουσία του εγχειρήματος στον χώρο του διαδικτύου.

Η οργάνωση της δομής της πληροφορίας και του περιεχομένου της ιστοσελίδας θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η εύκολη πλοήγηση σε αυτή και να υποστηρίζει την ολοκληρωμένη και φιλική εμπειρία του χρήστη (βέλτιστο UXdesign).

Επιπλέον, μέσω της διαδικτυακής πύλης θα καλύπτεται η ανάγκη για προσέγγιση διαφορετικών ομάδων κοινού με διαφορετικές συνήθειες και ανάγκες. Τέλος, ο σχεδιασμός της πύλης θα γίνει με βάση το responsive design, ώστε να υποστηρίζει ποικίλες αναλύσεις και συσκευές.

7.8.3.2.2.3 Εικονική Περιήγηση με πανοράματα στο Λαογραφικό Μουσείο

Η εφαρμογή εικονικής περιήγησης με πανοράματα δίνει την δυνατότητα μιας πλήρους ψηφιακής περιήγησης σε έναν εκθεσιακό ή εξωτερικό χώρο μέσα από 360 πανοράματα. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να επισκεφθεί διαδικτυακά το Λαογραφικό Μουσείου του Δήμου και να γνωρίσει τις πολύτιμες συλλογές του. Επίσης, θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει σημεία και να εμβαθύνει σ' αυτά επιλέγοντας τον αντίστοιχο σύνδεσμο. Η πληροφορία για κάθε σημείο θα παρουσιάζεται πάνω στην πανοραμική φωτογραφία μέσω κατάλληλης σήμανσης (hotspot).

7.8.3.2.2.4 Βίντεο για την ιστορία του Δήμου Ιλίου

Η δράση αφορά σε ένα βίντεο (μέγιστης διάρκειας 15 λεπτών) για τη δημιουργία και την ιστορία του Δήμου Ιλίου από την ίδρυση του οικισμού Ίλιον Τρωάς, το Μάρτιο του 1858, τα βασικά ιστορικά στοιχεία, τη δημογραφική, κοινωνική και πολιτιστική εξέλιξη στο 19ο και 20ό αιώνα, καθώς και την προβολή του σύγχρονου προφίλ της πόλης. Το βίντεο θα προβάλλεται στη διαδικτυακή πύλη.

7.8.3.2.2.5 Ψηφιακές Εκθέσεις

Η εφαρμογή αξιοποιεί το ψηφιακό πολιτιστικό απόθεμα που θα παραχθεί στο πλαίσιο του έργου και θα το αναδεικνύει μέσα από θεματικές εκθέσεις. Ο επιμελητής της έκθεσης θα έχει τη δυνατότητα να οργανώσει τη δική του συλλογή και να προβάλει το περιεχόμενο στη διαδικτυακή πύλη συνοδευόμενο από τα μεταδεδομένα του. Επιπλέον, θα έχει τη δυνατότητα να προσθέσει κείμενα, τίτλους και λεζάντες που ολοκληρώνουν το νόημα της αφήγησης.

Στο πλαίσιο του έργου προτείνεται να δημιουργηθούν δύο (2) εκθέσεις. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται οι εξής θεματικές:

Α) Ψηφιακή έκθεση Λαογραφικού Μουσείου Ιλίου: Το Λαογραφικό Μουσείο Ιλίου διαθέτει μια ευρεία συλλογή από παραδοσιακές Ελληνικές στολές, φωτογραφίες, χάρτες, είδη οικιακής χρήσης, πήλινα εργαλεία, υαλικά και άλλα καθημερινά αντικείμενα από το πλούσιο Ελληνικό παρελθόν. Η έκθεση θα είναι αφιερωμένη σε επιλεγμένα τεκμήρια της συλλογής που θα αναδεικνύουν την ιστορία και τα ήθη και έθιμα της τότε κοινωνίας.

Β) Ψηφιακή έκθεση Θεάτρου Σκιών: Η έκθεση θα αναδεικνύει ψηφιακά της συλλογή του Θεάτρου Σκιών που φιλοξενείται από το 1998 στο κτίριο στον Πεζόδρομο της οδού Μελίκης και αποτελείται κυρίως από

φιγούρες, σκηνικά και ρεκλάμες του καραγκιοζοπαίχτη Θανάση Σπυρόπουλου αλλά και άλλων Ελλήνων καραγκιοζοπαιχτών, προβάλλοντας παράλληλα αυτή την ιδιαίτερη μορφή τέχνης που συγκινεί το παιδικό κοινό μέχρι και σήμερα.

Γ) Ψηφιακή έκθεση «Κάτοικοι Ιλίου. Από τη Βασίλισσα Αμαλία μέχρι τους πρόσφυγες και τους εσωτερικούς μετανάστες, η έκθεση θα σκιαγραφεί το προφίλ και τη ζωή των ανθρώπων που κατοίκησαν στην περιοχή από τον 19ο αιώνα, αντικατοπτρίζοντας τις κοινωνικές συνθήκες της εποχής.

7.8.3.2.2.6 Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς

Η τοπική ενδυμασία είναι σημαντική για κάθε τόπο. Είναι σημείο αναφοράς για να κατανοήσουμε την οικονομική, κοινωνική κατάσταση τα ήθη και έθιμα κάθε περιοχής. Σκοπός της συγκεκριμένης πρότασης είναι η προβολή και ανάδειξη της Πολιτιστικής και Λαογραφικής κληρονομιάς της περιοχής μέσω της μοντελοποίησης και τρισδιάστατης αναπαράστασης 2 παραδοσιακών φορεσιών της συλλογής του Λαογραφικού Μουσείου.

Το τρισδιάστατο μοντέλο του Εκθέματος θα χρησιμοποιηθεί

- για διαδραστική χρήση μέσα από την ιστοσελίδα του Δήμου με τεχνολογία WebGL, και ελευθερία κίνησης.
- για τη δημιουργία 2 αφηγηματικών βίντεο μέγιστης διάρκειας 4 λεπτών τρισδιάστατης αναπαράστασης του εκθέματος. Ο επισκέπτης θα μπορεί στη δεδομένη διάρκεια να γνωρίσει το έκθεμα, να εμβαθύνει, να γνωρίσει τις επιρροές καθώς και τον δημιουργό του. Το αφηγηματικό βίντεο θα είναι αποτέλεσμα σεναρίου το οποίο θα προκύψει από την ιστορική έρευνα και τεκμηρίωση σχετική με το Έκθεμα. Η αφήγηση του βίντεο θα πρέπει να γίνει από επαγγελματίες ερμηνευτές και να φέρει μουσική επένδυση και υπότιτλους στην Αγγλική Γλώσσα.

Το βίντεο θα παρουσιάζεται και σε οθόνη προβολής στον φυσικό χώρο του Λαογραφικού Μουσείου.

7.8.3.2.2.7 Διαδραστικό Χρονολόγιο

Το Ψηφιακό Χρονολόγιο θα αναφέρεται στην ιστορία της περιοχής του Δήμου Ιλίου μέσα στο πέρασμα των αιώνων. Ο χρονικός άξονας θα φτάνει μέχρι τη σύγχρονη εποχή σημειώνοντας όλα τα ορόσημα της εξέλιξης του Δήμου.

Η εφαρμογή θα παρέχει λειτουργίες επιλογής συγκεκριμένων πληροφοριών, επιτρέποντας στον επισκέπτη να εντοπίσει τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν και να εστιάσει σε αυτές, χαράζοντας την δική του προσωπική διαδρομή στην ιστορία της περιοχής.

7.8.3.2.2.8 Εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά – Ψηφιακές Διαδρομές στην πόλη

Η εφαρμογή θα απευθύνεται στο παιδικό κοινό (παιδιά 9-10 ετών και πάνω) και θα αφορά σε ψηφιακές διαδρομής στην πόλη με στόχο να τη γνωρίσουν καλύτερα, να ανακαλύψουν κρυφές γωνιές της αλλά και να μάθουν ενδιαφέροντα πράγματα με ψυχαγωγικό τρόπο.

Η εφαρμογή θα υποστηρίζει λειτουργία παιχνιδοποιημένης εμπειρίας με την μορφή ανάθεσης αποστολών ή επίτευξης στόχων επισκεψιμότητας σε σημεία ενδιαφέροντος. Ο χρήστης θα έχει επιπλέον κίνητρα για να περιηγηθεί στην περιοχή καθώς μέσω της διάδρασής του με την παιχνιδοκεντρική έκδοση της εφαρμογής θα αναβαθμίζει το «προφίλ» κερδίζοντας πόντους και επιτυγχάνοντας στόχους, οι οποίοι θα αλλάζουν δυναμικά ανάλογα με την πορεία του.

Η εφαρμογή θα αναφέρεται σε σημεία ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος του Δήμου που παρουσιάζουν την ιστορία του από την αρχαιότητα έως σήμερα. Η διαδρομή θα περιλαμβάνει ορατές και «αόρατες» ιστορίες που συνδέονται με σημεία της πόλης, όπως ανασκαφικά δεδομένα, δημογραφικά δεδομένα, ιστορικά κτήρια, αφηγήσεις για παλιές επαγγελματικές δραστηριότητες κ.ά..

7.8.3.2.2.9 Ψηφιακός Ξεναγός

Η εφαρμογή του Ψηφιακού Ξεναγού αφορά στο Λαογραφικό Μουσείο και σχεδιάζεται με στόχο να συνοδεύει τον επισκέπτη σε όλη την επίσκεψή του και, παράλληλα, να παρέχει επιπλέον ερμηνευτική πληροφορία (2d), όπου αυτό είναι απαραίτητο, μέσα από την τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality). Η δύναμη του συγκεκριμένου μέσου έγκειται στη σύνδεση φυσικού - ψηφιακού περιβάλλοντος σε πραγματικό χρόνο. Η εφαρμογή θα παρέχει, επίσης, πληροφορίες για την οργάνωση της επίσκεψης (ωράριο, πρόσβαση, επικοινωνία) και θα υποστηρίζει την προσωποποιημένη ξενάγηση.

Η εφαρμογή θα είναι εγκατεστημένη σε φορητή συσκευή (Tablet) που θα προμηθεύεται ο επισκέπτης στην είσοδο της έκθεσης.

7.8.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 28

7.8.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

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

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

7.8.3.3.2 Ψηφιοποίηση – Τεκμηρίωση

Η δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου θα πρέπει να διεξαχθεί ακολουθώντας τα διεθνώς ενδεδειγμένα βήματα που έχουν οριστεί για αυτό το σκοπό και θα ακολουθήσει τα παρακάτω βήματα:

Συλλογή υλικού: Η συλλογή υλικού αφορά στις διαδικασίες αναζήτησης και συγκέντρωσης του υλικού και των δεδομένων σχετικά το θέμα του έργου και τα διαθέσιμα τεκμήρια που κατέχει ο Δήμος και θα εμπλουτίσουν τις εφαρμογές.

Οργάνωση υλικού: Η οργάνωση του υλικού θα πρέπει να περιλαμβάνει την πρωταρχική έρευνα των δεδομένων, προκειμένου το υλικό της συλλογής να ταξινομηθεί ανά ενότητες, οι οποίες θα κάνουν

ευχερέστερη τη διαδικασία της τεκμηρίωσης. Το υλικό θα πρέπει να ενταχθεί τόσο στις γενικές θεματικές που θα προκύψουν για το υλικό, όσο και στις ειδικές κατηγορίες και υποκατηγορίες, όπως θα έχουν δημιουργηθεί μετά από τη φάση αυτή των εργασιών.

Αξιολόγηση υλικού: Η αξιολόγηση του υλικού δίνει έμφαση στην εμβάθυνση στη διαθέσιμη πληροφορία, σχετικά με το πολιτιστικό και ιστορικό υλικό. Κατά τη διαδικασία αυτή αξιολογείται το επίπεδο της διαθέσιμης πληροφορίας, ενώ επισημαίνονται τυχόν ελλείψεις ή προσθήκες. Αποτέλεσμα του σταδίου αυτού της μεθοδολογίας είναι η επιλογή του υλικού που θα τεκμηριωθεί και θα αξιοποιηθεί στις ψηφιακές εφαρμογές.

Τεκμηρίωση υλικού: Εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες συγκέντρωσης, οργάνωσης και αξιολόγησης του πολιτιστικού υλικού, θα πρέπει να γίνει τεκμηρίωση ανά θεματική ενότητα, υποκατηγορίες, και τίτλους (μεμονωμένα τεκμήρια). Κατά την τεκμηρίωση, πρέπει να γίνεται πλήρης καταγραφή του υλικού, η οποία περιλαμβάνει τόσο τα κοινά χαρακτηριστικά καταγραφής ανά κατηγορία, όσο και τα διακριτά στοιχεία περιγραφής των αντικειμένων ή θεμάτων της συλλογής.

Διορθωτικός έλεγχος υλικού: Κατά το διορθωτικό έλεγχο θα πρέπει να ελεγχθεί το σύνολο των πληροφοριών που τεκμηριώθηκε και συλλέχθηκε προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν λάθη και να διορθωθούν ώστε να ολοκληρωθεί η επιμέλειά του για την τροφοδότηση των εφαρμογών.

Δημιουργία σεναρίων πολυμεσικών εφαρμογών

Η διαδικασία δημιουργίας ψηφιακού περιεχομένου καθώς και η επιστημονική έρευνα για το αντικείμενο του έργου θα παράξει το απαιτούμενο υλικό για την ανάπτυξη σεναρίων που απαιτούνται για τη δημιουργία πολυμεσικού περιεχομένου των προαναφερθέντων Δράσεων.

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την τεχνική καταγραφή των απαιτήσεων και προδιαγραφών των σεναρίων, σύμφωνα με τις ομάδες κοινού στις οποίες απευθύνονται, την επιλογή και επιμέλεια του συνοδευτικού ψηφιακού τεκμηριωτικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί στις εφαρμογές και την επιλογή και επιμέλεια τυχόν τρίτων πηγών περιεχομένου καθώς και τον τελικό σχεδιασμό σεναρίων αξιοποίησης του ψηφιοποιημένου υλικού και των τρισδιάστατων αναπαραστάσεων σύμφωνα με τις θεματικές που έχουν τεθεί. Σκοπός της δημιουργίας σεναρίων είναι η απρόσκοπτη εξέλιξη υλοποίησης των εφαρμογών και η συνέπεια στους στόχους του έργου.

Όλες τα σενάρια θα μεταφραστούν σε μία (1) γλώσσα (αγγλικά).

7.8.4 Παραδοτέα Δράσης 28

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 28.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[178]	Εβδομάδα Παράδοσης

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

Φάση 1 - Ανάλυση Απαιτήσεων – Μελέτη Εφαρμογής			
1.	Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων Έργου	ΑΝ	4η
2.	Π.1.2 Κατάλογος με εκθέματα προς ψηφιακή επεξεργασία	ΑΝ	4η
Φάση 2 – Ψηφιοποίηση – Τεκμηρίωση - Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου			
3.	Π.2.1 Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου	Υ	24η
4.	Π.2.2 Συλλογή και επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου και παράδοση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού (1 Οθόνη προβολής,2 Tablet, 1 Διαδραστική οθόνη, WiFi Δίκτυο, 1 Εξυπηρετητής περιεχομένου)	ΥΛ	4η
Φάση 3 - Ανάπτυξη Διαδικτυακής Πύλης και Εφαρμογών			
5.	Π.3.1 Ψηφιοποίηση Συλλογής - Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου	Λ	24η
6.	Π.3.2 Ψηφιακό Αποθετήριο	Λ	24η
7.	Π.3.3 Διαδικτυακή Πύλη	Λ	24η
8.	Π.3.4 Εικονική Περιήγηση με πανοράματα στο Λαογραφικό Μουσείο	Λ	24η
9.	Π.3.5 Βίντεο για την ιστορία του Δήμου Ιλίου	Λ	24η
10.	Π.3.6 Ψηφιακές Εκθέσεις	Λ	24η
11.	Π.3.7 Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς	Λ	24η
12.	Π.3.8 Διαδραστικό Χρονολόγιο	Λ	24η
13.	Π.3.9 Εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά – Ψηφιακές Διαδρομές στην πόλη	Λ	24η
14.	Π.3.10 Εφαρμογή Επαυξημένου Ξεναγού	Λ	24η

Φάση 4 – Εγκατάσταση εξοπλισμού, Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών στο G-Cloud			
15.	Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών Ανάδειξης	ΑΝ	24η
Φάση 5 - Εκπαίδευση			
16.	Π.5.1 Εκπαίδευση διαχειριστών και προσωπικού	ΑΛ	24η
17.	Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης	ΑΝ	24η
Φάση 6 - Πιλοτική Λειτουργία - Δράσεις Ενημέρωσης / Επικοινωνίας			
18.	Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Υπηρεσιών Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΝ	28η
19.	Π.6.2 Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας	ΑΝ	28η

7.8.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 28

7.8.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 28

Η χρονική διάρκεια του έργου ορίζεται στους **εφτά (7) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι οι χρόνοι των επιμέρους φάσεων, είναι ενδεικτικοί. Το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου και οι αντίστοιχες φάσεις του θα πρέπει να ληφθούν ως ελάχιστη απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής, όπου στην περιγραφή των φάσεων περιλαμβάνονται τα κατ' ελάχιστον ζητούμενα παραδοτέα και με τα αποδεκτά ανώτατα χρονικά περιθώρια παράδοσής τους.

Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών, συμβατό με τη μεθοδολογία υλοποίησης και διαχείρισης έργου παρουσιάζεται στη συνέχεια.

ΦΑΣΕΙΣ	**M1**	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**	**M7**
Φάση 1: Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων έργου							
Φάση 2: Ψηφιοποίηση – Τεκμηρίωση Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου και παράδοση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού							

Φάση3: Ανάπτυξη Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών.							
Φάση 4: Εγκατάσταση Ψηφιακού Αποθετηρίου και εφαρμογών							
Φάση 5: Εκπαίδευση							
Φάση 6: Πιλοτική Λειτουργία							

7.8.5.2 Φάσεις Δράσης 28

Α΄ Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	**1**	**Τίτλος**	**Ανάλυση Τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων**
Έναρξη	**Μ1**	**Λήξη**	**Μ1**
Στόχοι:			
Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι η ανάλυση των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του έργου, καθώς και ο σχεδιασμός της υλοποίησης των εργασιών του έργου.			
Περιγραφή Υλοποίησης:			
Στην φάση Α θα πραγματοποιηθεί καταγραφή και ανάλυση των λειτουργικών απαιτήσεων, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) και θα σχεδιαστούν οι εργασίες για την υλοποίηση του έργου.			
Παραδοτέα:			
1. Π1.1 Έκθεση Αναφορά Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων Έργου 2. Π1.2 Κατάλογος με εκθέματα προς ψηφιακή επεξεργασία			

Β’ **Ψηφιοποίηση – Τεκμηρίωση, Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου**

Φάση Νο	**2**	**Τίτλος**	**Ψηφιοποίηση – Τεκμηρίωση, Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου** και παράδοση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού
Έναρξη	**Μ2**	**Λήξη**	**Μ6**
Στόχοι:			
Στόχος είναι η ψηφιοποίηση, τεκμηρίωση και η δημιουργία πολυμεσικού περιεχομένου.			

Περιγραφή Υλοποίησης:
Στόχος των εργασιών της Φάσης 2 είναι η ψηφιοποίηση του πολιτιστικού περιεχομένου σύμφωνα με το σχεδιασμός της 1ης φάσης του έργου και η τεκμηρίωσή του. Παράλληλα, θα δημιουργηθεί πολυμεσικό περιεχόμενο για την ανάδειξη του ψηφιοποιημένου περιεχομένου. Επιπρόσθετα, θα πραγματοποιηθεί και παράδοση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού στο λαογραφικό μουσείο.
Παραδοτέα:
3. Π2.1 Ψηφιοποίηση - Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου 4. Π2.2 Συλλογή και επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου και παράδοση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού (1 Οθόνη προβολής,2 Tablet, 1 Διαδραστική οθόνη, WiFi Δίκτυο, 1 Εξυπηρετητής περιεχομένου)

Γ **Ανάπτυξη Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών**

Φάση Νο	**3**	**Τίτλος**	**Ανάπτυξη Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών**
Έναρξη	**Μ2**	**Λήξη**	**Μ6**
Στόχοι:			
Στόχος είναι η ανάπτυξη ψηφιακού αποθετηρίου και εφαρμογών.			
Περιγραφή Υλοποίησης:			
Κατά τη διάρκεια των εργασιών της Φάσης 3, θα δημιουργηθεί το ψηφιακό αποθετήριο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ανάλυσης λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών. Το ψηφιακό αποθετήριο αποτελεί τον υποδοχέα των ενεργειών της φάσης 2, καθώς θα αποτελέσει το λογισμικό μέσω του οποίου θα μπορεί ο Δήμος να διαχειριστεί το ψηφιοποιημένο υλικό.			
Παραδοτέα:			
5. Π3.1 Ψηφιοποίηση Συλλογής - Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου 6. Π3.2 Ψηφιακό Αποθετήριο 7. Π3.3 Διαδικτυακή Πύλη 8. Π3.4 Εικονική Περιήγηση με πανοράματα στο Λαογραφικό Μουσείο 9. Π3.5 Βίντεο για την ιστορία του Δήμου Ιλίου 10. Π3.6 Ψηφιακές Εκθέσεις 11. Π3.7 Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς 12. Π3.8 Διαδραστικό Χρονολόγιο 13. Π3.9 Εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά – Ψηφιακές Διαδρομές στην πόλη 14. Π3.10 Εφαρμογή Επαυξημένου Ξεναγού			

Δ' **Εγκατάσταση Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών**

Φάση Νο	**4**	**Τίτλος**	**Εγκατάσταση Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών**
Έναρξη	**Μ6**	**Λήξη**	**Μ6**
Στόχοι:			
Στόχος είναι η εγκατάσταση ψηφιακού αποθετηρίου και εφαρμογών.			
Περιγραφή Υλοποίησης:			
Κατά τη διάρκεια των εργασιών της Φάσης 4, θα εγκαταστεθεί το λογισμικό που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο της Φάσης 3, της παρούσας δράσης			
Παραδοτέα:			
15.Π4.1 Έκθεση Αναφορά Εγκατάστασης Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών Ανάδειξης			

Ε' **Εκπαίδευση**

Φάση Νο	**5**	**Τίτλος**	**Εκπαίδευση**
Έναρξη	**Μ6**	**Λήξη**	**Μ6**
Στόχοι:			
Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των χρηστών του Δήμου στην διαχείριση και χρήση των εφαρμογών του συστήματος.			
Περιγραφή Υλοποίησης:			
Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό με την υλοποίηση masterclass για την εκπαίδευση online στη χρήση των συστημάτων			
Παραδοτέα:			
16.Π5.1 Εκπαίδευση διαχειριστών και προσωπικού 17.Π5.2 Έκθεση Αναφορά Εκπαίδευσης			

ΣΤ' **Πιλοτική Λειτουργία**

Φάση Νο	**6**	**Τίτλος**	**Πιλοτική Λειτουργία**
Έναρξη	**Μ7**	**Λήξη**	**Μ7**

Στόχοι:
Στόχος της παρούσας φάσης είναι η συντήρηση του λογισμικού και των εφαρμογών και η υποστήριξη της πιλοτικής του λειτουργίας για δεδομένο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω σταδίων.
Περιγραφή Υλοποίησης:
Προβλέπεται η λειτουργία της πλατφόρμας και των εφαρμογών σε παραγωγική φάση με την καθημερινή άμεση υποστήριξη στελεχών του Αναδόχου, προκειμένου να γίνει η ομαλή ένταξη του στην λειτουργία του Δήμου και την άμεση επίλυση τυχόν δυσλειτουργιών.
Παραδοτέα:
18.Π6.1 Έκθεση Αναφορά Υπηρεσιών Πιλοτικής Λειτουργίας 19.Π6.2 Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας

7.9 Δραση 30: «Ηλεκτρονικο Συστημα Διαβουλευσης Προϋπολογισμου, Τεχνικου Προγραμματος του Δημου Ιλιου»

7.9.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 30

Η Δράση αφορά στην υλοποίηση ενός λογισμικού και εφαρμογών για κινητές συσκευές και διαδικτύου όπου θα δίνουν τη δυνατότητα στο Δήμο να διενεργεί διαβουλεύσεις με τους πολίτες μέσω διαδικτύου. Οι πολίτες μέσω αυθεντικοποίησης σχολιάζουν, συνδιαλέγονται με τη δημοτική αρχή, προτείνουν, απαντούν σε ερωτηματολόγια σε θέματα που άπτονται του Δήμου. Ως αποτέλεσμα θα δημοσιεύονται οι προτάσεις των πολιτών με βάση τις πιο δημοφιλείς επιλογές. Η υλοποίηση του έργου θα καλύπτει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Διαβούλευση μέσω web εφαρμογής που θα εγκατασταθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου
- Δυνατότητα δημιουργίας του περιεχομένου (ερωτήσεις, παρουσίαση σχεδίων, κτλ) της διαβούλευσης
- Δυνατότητα επιλογής του κοινού στο οποίο απευθύνεται ο Δήμος
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App
- Δημοσιοποίηση της διαβούλευσης μέσω κοινωνικών δικτύων και της ιστοσελίδας του Δήμου
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

7.9.2 Σκοπιμότητα Δράσης 30

Στόχος του λογισμικού και των εφαρμογών αυτών είναι να ενισχυθούν οι υποδομές και η επικοινωνία του Δήμου με τους δημότες του στους τομείς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Μέσω της πλατφόρμας διαβούλευσης θα προωθεί και θα ενισχυθεί η συμμετοχικότητα των πολιτών και πάσης φύσεως φορέων, η λογική της από κοινού διαμόρφωσης των ενεργειών που συνθέτουν τη στρατηγική, ενώ παράλληλα επισπεύδονται οι διαδικασίες συλλογικών αποφάσεων για το σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων.

Επισημαίνεται ότι το λογισμικό και οι εφαρμογές θα υλοποιηθούν αποκλειστικά για το Δήμο προσαρμοσμένα απόλυτα στις ανάγκες του. Θα δημιουργηθεί backend πλατφόρμα για το προσωπικό ώστε να μπορεί ο κάθε αρμόδιος υπάλληλος του Δήμου να δημιουργεί θέματα για την ηλεκτρονική διαβούλευση, να εγκρίνει και να απορρίπτει σχόλια και να επεξεργάζεται γενικά το έργο.

7.9.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 30

7.9.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Το λογισμικό και οι εφαρμογές που καλείται να υλοποιήσει ο ανάδοχος είναι Συστήματα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (Open Architecture) και «Ανοικτά Συστήματα», δηλαδή ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και την υποχρεωτική χρήση προτύπων (Standards) που θα έχουν τη δυνατότητα για:

- την αρμονική συνεργασία και λειτουργία μεταξύ συστημάτων και λειτουργικών εφαρμογών διαφορετικών προμηθευτών
- τη διαδικτυακή συνεργασία εφαρμογών που βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα
- την φορητότητα (portability) των εφαρμογών
- την εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των εφαρμογών

Πρόκειται για Αρθρωτή (modular) σχεδίαση και ανάπτυξη του συστήματος και των εφαρμογών, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.

Θα γίνεται χρήση διεθνών και εμπορικώς αποδεκτών προτύπων, όπως για παράδειγμα οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services) για την τυποποιημένη επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων.

Η λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών, υποσυστημάτων και λύσεων θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα του συστήματος, σε ένα περιβάλλον, στο οποίο θα:

1. επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή ομοιομορφία στις διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους
2. επιλεγούν κοινοί και φιλικοί τρόποι παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές των χρηστών με τις εφαρμογές
3. διασφαλίζεται η επεκτασιμότητα του συστήματος

Προβλέπεται αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών για ανταλλαγή δεδομένων στα πλαίσια της διαλειτουργικότητας (π.χ. αξιοποίηση XML, XSD κλπ).

Όλες οι λειτουργίες του λογισμικού και των εφαρμογών θα μπορούν να διεκπεραιώνονται μέσω Web-based υπηρεσιών.

7.9.3.1.1 Λογική Αρχιτεκτονική

Η πλατφόρμα που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του έργου θα πρέπει να είναι δομημένη ώστε να είναι εύκολα διαχειρίσιμα τα διακριτά στοιχεία της όπως το σύστημα διαχείρισης. Η λογική αρχιτεκτονική θα έχει ως βασικό άξονα τη δημιουργία ενός ενιαίου και πολυεπίπεδο συστήματος το οποίο θα ενσωματώνει τεχνολογίες διαδικτύου καθώς και διεθνώς αναγνωρισμένα και γενικής αποδοχής πρότυπα. Θα υπάρχουν τρία επίπεδα (layers):

- Επίπεδο παρουσίασης (presentation layer) το οποίο είναι αυτό στο οποίο θα έχει πρόσβαση ο απλός χρήστης. Το front end τμήμα της πλατφόρμας είναι αυτό που θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, υπηρεσίες κλπ. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα ακολουθεί αρθρωτή ανάπτυξη για τη άμεση δυνατότητα της επεκτασιμότητας του.
- Επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer) το οποίο είναι το κεντρικό σύστημα καθώς είναι ο συνδετικός κρίκος όλων των υποσυστημάτων. Στο επίπεδο αυτό εντάσσονται οι κανόνες και δέχεται διαρκώς αιτήματα από άλλα επίπεδα και διασυνδεδεμένες εφαρμογές και πλατφόρμες.
- Επίπεδο δεδομένων (data layer) το οποίο είναι το υπεύθυνο για τα δεδομένα. Σε αυτό το επίπεδο εντάσσονται οι βάσεις δεδομένων, οι εσωτερικές και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων. Είναι υποχρεωτικό να μπορεί πολύ εύκολα και γρήγορα να επικοινωνεί με τα υπόλοιπα επίπεδα.

7.9.3.1.2 Φυσική Αρχιτεκτονική

Η φυσική Αρχιτεκτονική είναι υποχρεωτική να παρουσιάζεται στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου για την λύση που προσφέρει ώστε να καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις που έχουν περιγραφεί σχετικά με την απόδοση και την απόκριση της πλατφόρμας και των λογισμικών.

Επιπρόσθετα κρίνεται απαραίτητη και η περιγραφή του τρόπου φιλοξενίας της πλατφόρμας και των εφαρμογών σε παρόχους φιλοξενίας (dedicated hosting ή shared hosting) ή στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud).

7.9.3.1.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Οι εφαρμογές του Συστήματος, θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή και υποσυστήματα. Επίσης θα πρέπει να χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες. Γι' αυτόν το λόγο, θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα παροχής κατ' ελάχιστον των ακόλουθων:

- Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία θα επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.

- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων, αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Τεχνολογία Ajax
- Υποστήριξη XML/RPC, REST API, JSON API
- Google Analytics API
- Διασύνδεση με το Firebase API
- Google Maps API

Οι εφαρμογές για κινητές συσκευές που θα υλοποιηθούν θα είναι διαθέσιμες στα stores των λογισμικών Android και iOS.

Η backend πλατφόρμα θα υλοποιηθεί με γνώμονα την ευκολία χρήσης από το διαχειριστή, την απόδοση στην εκτέλεση των διεργασιών και θα είναι απόλυτα προσαρμοσμένο στις ανάγκες των υπαλλήλων του Δήμου με UI και UX που θα αναλυθεί από Web Designers.

Το frontend της εφαρμογής θα χρησιμοποιεί την πιο εξελιγμένη τεχνολογία για web applications. Θα στηθεί ως Progressive Web Application (PWA). Τα πλεονεκτήματα αυτής της τεχνολογίας είναι πως η web εφαρμογή :

- είναι πλήρως αξιόπιστη καθώς θα λειτουργεί σε όλους τους σύγχρονους browser είτε desktop είτε mobile
- είναι πλήρως responsive σε όλο το εύρος συσκευών
- δίνει την αίσθηση ενός application στους χρήστες των φορητών συσκευών
- ο χρήστης θα μπορεί να την αποθηκεύει την ιστοσελίδα ως εφαρμογή στην επιφάνεια εργασίας του
- η ταχύτητα της εφαρμογής είναι πολύ πιο γρήγορη από μία συμβατική ιστοσελίδα
- χαμηλότερη χρήση δεδομένων των χρηστών καθώς οι πληροφορίες αποθηκεύονται και στην συσκευή του και η εφαρμογή έχει μικρό μέγεθος.

Η εφαρμογή για συσκευές Android θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον.

Η εφαρμογή για συσκευές iOS θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον.

Push Notifications: Οι εφαρμογές θα πρέπει να προγραμματιστούν ώστε να δέχονται δωρεάν άμεσες ενημερώσεις από το σύστημα διαχείρισης του Δήμου. Ο Δήμος με αυτό το τρόπο θα μπορεί να ενημερώνει άμεσα όλους τους δημότες που είναι εγγεγραμμένοι σε συγκεκριμένες περιοχές. Ο Δήμος θα μπορεί να στέλνει ανάλογα την περιοχή σε αυτούς που επιθυμεί και το ανάλογο push notification.

7.9.3.2 Εφαρμογές – Λογισμικό

Στόχος του λογισμικού και των εφαρμογών αυτών είναι να ενισχυθούν οι υποδομές και η επικοινωνία του Δήμου με τους δημότες του στους τομείς ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Το λογισμικό και οι εφαρμογές θα υλοποιηθούν αποκλειστικά για το Δήμο προσαρμοσμένα απόλυτα στις ανάγκες του. Θα δημιουργηθεί backend πλατφόρμα για το προσωπικό ώστε να μπορεί ο κάθε αρμόδιος

υπάλληλος του Δήμου να δημιουργεί θέματα για την ηλεκτρονική διαβούλευση, να εγκρίνει και να απορρίπτει σχόλια και να επεξεργάζεται γενικά το έργο.

Παρακάτω αναλύονται οι ακριβής λειτουργίες του λογισμικού και των εφαρμογών βήμα προς βήμα (θα λειτουργούν σε πλήρως ενοποιημένα) καθώς και η προσαρμογή τους στο Δήμο:

- Ο κάθε ενδιαφερόμενος θα εισέρχεται στις εφαρμογές που θα υλοποιηθούν με τα ειδικά διαπιστευτήρια που θα ζητήσει ο Δήμος (πχ ΑΦΜ, φωτογραφία ταυτότητας κλπ) – Θα υλοποιηθεί ανάλογα με το τι επιθυμεί ο Δήμος να λαμβάνει ως διαπιστευτήρια.
- Θα υλοποιηθεί web εφαρμογή που θα εγκατασταθεί στην υπάρχουσα ιστοσελίδα του Δήμου Ιλίου.
- Ο κάθε δημότης αφού έχει εγκριθεί και έχει δημιουργηθεί ο λογαριασμός του θα μπορεί να δει τα θέματα (topics) και τις υποενότητες των θεμάτων.
- Ο διαχειριστής που θα είναι υπάλληλος του Δήμου ή εξωτερικός συνεργάτης θα μπορεί να δημιουργεί θέματα και περιεχόμενο. Επίσης θα μπορεί να επιλέγει ανοιχτά ή κλειστά θέματα προς συζήτηση και να μπορεί να εγκρίνει ή να απορρίπτει τα σχόλια για τα ανοιχτά θέματα.
- Ο διαχειριστής θα μπορεί θα μπορεί να δημιουργήσει ερωτηματολόγια και παρουσιάσεις σχεδίων, τα οποία θα μπορούν οι χρήστες να δουν και να αλληλοεπιδράσουν
- Οι χρήστες κατά την εγγραφή θα συμπληρώνουν συγκεκριμένα πεδία που επιθυμεί ο Δήμος και έτσι οι διαχειριστές θα μπορούν να τους χωρίζουν σε ομάδες. Με αυτό το τρόπο ο διαχειριστής θα μπορεί να επιλέξει να αναρτήσει περιεχόμενο το οποίο θα είναι ορατό μόνο σε επιλεγμένες ομάδες.
- Σε κάθε σχόλιο θα εμφανίζεται το όνομα του χρήστη και θα μπορεί κάποιος να δει την καρτέλα με τα στοιχεία του
- Ο κάθε επιβεβαιωμένος χρήστης θα έχει την επιλογή αν θέλει να στείλει την ιδέα του ή να ανοίξει ένα θέμα προς συζήτηση αφού φυσικά εγκριθεί από το γενικό διαχειριστή
- Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας των πληροφοριών του.
- Σε κάθε περίπτωση ο χρήστης θα ενημερώνεται για την έγκριση ή απόρριψη από το διαχειριστή. Θα δημιουργηθούν templates αυτόματα για τα emails που θα λαμβάνει ο χρήστης προσαρμοσμένα στο ύφος του Δήμου.
- Ο διαχειριστής της πλατφόρμας θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία (reporting) σχετικά το λογισμικό και τις εφαρμογές της δημόσιας ηλεκτρονικής διαβούλευσης.
- Όλα τα στοιχεία θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων που θα έχει φτιαχτεί για το Δήμο και θα είναι ο μόνος αρμόδιος για τα δεδομένα. Επίσης ο μόνος δικαιούχος για επεξεργασία τους και αξιοποίηση τους.
- Θα υλοποιηθούν και εφαρμογές για κινητές συσκευές στα λογισμικά Android και iOS.

7.9.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 30

7.9.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι η ανάλυση και προσαρμογή των διαδικασιών του φορέα, καθώς και κάθε άλλου περιεχομένου που απαιτείται για την πλήρη παραμετροποίηση του συστήματος στις ιδιαίτερες ανάγκες του. Σε αυτό το στάδιο θα καθοριστούν όλες οι απαραίτητες ενέργειες που θα πρέπει να ακολουθηθούν για να επιτευχθεί η ποιοτική ανάπτυξη και λειτουργία των πλατφορμών της λύσης. Θα υλοποιηθεί μελέτη ανάλυσης απαιτήσεων και θα γίνει ο σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής λύσης για το

σύνολο του συστήματος. Παράλληλα, θα σχεδιαστεί το πρόγραμμα της εκπαίδευσης των εμπλεκομένων στελεχών.

7.9.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού

Αρχικά η πλατφόρμα θα εγκατασταθεί σε δοκιμαστικό εξυπηρετητή (demo server) ώστε να ελεγχθεί πλήρως η άρτια λειτουργία της. Θα γίνουν ενέργειες για τις λειτουργικότητες, την ασφάλεια και τη διασύνδεση της.

Θα πρέπει να γίνουν οι παρακάτω ενέργειες:

- Δοκιμαστική Λειτουργία
- Σχέδιο Ολοκλήρωσης
- Σχέδιο Εγκατάστασης σε ζωντανό (live) εξυπηρετητή
- Έλεγχος Ολοκλήρωσης

Επιπρόσθετα θα πρέπει να γίνουν παράλληλα και τα παρακάτω:

- Μεταφορά δεδομένων από το δοκιμαστικό εξυπηρετητή στο ζωντανό εξυπηρετητή
- Τελικές ρυθμίσεις της πλατφόρμας για το ξεκίνημα της λειτουργίας της
- Έλεγχος καλής λειτουργίας

7.9.4 Παραδοτέα Δράσης 30

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 30.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[179]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	4η
2	Πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος	Λ	32η
3	Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android	Λ	32η
4	Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Λογισμικού και Εφαρμογών	ΑΝ	32η

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

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[179]	Εβδομάδα Παράδοσης
5	Εγχειρίδια - Video Εκπαίδευσης	ΑΛ	36η
6	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	36η
7	Έκθεση-Αναφορά αξιολόγησης πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	40η

7.9.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 30

7.9.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 30

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	■									
2	Ανάπτυξη, εγκατάσταση και παραμετροποίησης πλατφόρμας και εφαρμογών ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος		■	■	■	■	■	■	■		
3	Εκπαίδευση Προσωπικού									■	
4	Πιλοτική Λειτουργία										■

7.9.5.2 Φάσεις Δράσης 30

Α΄ Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	Μ1	Λήξη	Μ1
Στόχοι: Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι η ανάλυση και προσαρμογή των διαδικασιών του φορέα, καθώς και κάθε άλλου περιεχομένου που απαιτείται για την πλήρη παραμετροποίηση του συστήματος στις ιδιαίτερες ανάγκες του, , η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων, καθώς και ο σχεδιασμός της εκπαίδευσης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στην φάση Α θα πραγματοποιηθεί καταγραφή και ανάλυση των λειτουργικών απαιτήσεων και θα γίνει ο σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων και το πλάνο εκπαίδευσης.			
Παραδοτέα Π.1.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων			

Β'. Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας και εφαρμογών ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος

Φάση	2	Τίτλος	Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας και εφαρμογών ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος
Έναρξη	Μ2	Λήξη	Μ8
Στόχοι : Στόχος της φάσης Β είναι να αναπτυχθούν πλήρως λειτουργικά, με βάση τις απαιτήσεις, η πλατφόρμα και οι εφαρμογές για το ηλεκτρονικό σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η συγκεκριμένη Φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη της πλατφόρμας και των εφαρμογών με βάση τις αναλυτικές τεχνικές και λειτουργικές περιγραφές, τον έλεγχο λειτουργίας τους και την ολοκλήρωση τους ώστε να παραχθεί το τελικό λειτουργικό αποτέλεσμα.			

Παραδοτέα Π.2.1 Πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος Π.2.2 Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android Π.2.3 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Λογισμικού – Εφαρμογών

Γ'. Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	Μ9	Λήξη	Μ9
Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των χρηστών του Δήμου στην διαχείριση και χρήση των εφαρμογών του συστήματος.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό με την υλοποίηση masterclass για την εκπαίδευση online στη χρήση των συστημάτων.			
Παραδοτέα Π.3.1 Εγχειρίδια - Video εκπαίδευσης Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

Δ'. Πιλοτική Λειτουργία

Φάση	4	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	Μ10	Λήξη	Μ10
Στόχοι : Στόχος της παρούσας φάσης είναι η συντήρηση του λογισμικού και των εφαρμογών και η υποστήριξη της πιλοτικής του λειτουργίας για δεδομένο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω σταδίων.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προβλέπεται η λειτουργία της πλατφόρμας και των εφαρμογών σε παραγωγική φάση με την καθημερινή άμεση υποστήριξη στελεχών του Αναδόχου, προκειμένου να γίνει η ομαλή ένταξη του στην λειτουργία του Δήμου και την άμεση επίλυση τυχόν δυσλειτουργιών.			

Παραδοτέα
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά αξιολόγησης πιλοτικής λειτουργίας

7.10 Δραση 32: «Ηλεκτρονικο συστημα διαχειρισης και οργανωσης της Διοικησης και της επιχειρησιακης ικανοτητας του Δημου Ιλιου»

7.10.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 32

Η Δράση αφορά στην υλοποίηση ενός λογισμικού και εφαρμογών για κινητές συσκευές και διαδικτύου όπου θα έχουν σαν στόχο την συγκέντρωση του συνόλου των απαραίτητων εκείνων πληροφοριών του Δήμου που επιτρέπουν στο ανώτατο διοικητικό και πολιτικό προσωπικό την παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης του Δήμου, των έργων και των εργασιών που επιτελεί. Η εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού εργασιών, έργων και δράσεων. Η υλοποίηση του έργου θα καλύπτει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Δυνατότητα καταχώρισης έργων και εμπλεκομένων ατόμων και φορέων

  Σε κάθε έργο ο διαχειριστής της πλατφόρμας θα μπορεί να καταχωρήσει τα ακόλουθα στοιχεία:
  - Τίτλος έργου
  - Περιγραφή έργου
  - Σημείο ή πολλαπλά σημεία (markers) στο χάρτη
  - Ημερομηνία έναρξης
  - Ημερομηνία λήξης
  - Προϋπολογισμός έργου
  - Θεματική ενότητα έργου
  - Δημοτική ενότητα έργου
  - Κατάσταση έργου
  - Φορέας έργου
  - Εικόνες έργου
  - Πηγή χρηματοδότησης έργου
  - Παραδοτέα έργου
- Δυνατότητα εξαγωγής αναφορών και διαγραμμάτων
- Δυνατότητα προσωποποιημένης παραμετροποίησης αναφορών
- Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App
- Δυνατότητα προσωποποιημένης ενημέρωσης του πολίτη μέσω emails ή Push Notifications σχετικά με τα έργα που τον ενδιαφέρουν
- Αποθήκευση όλων των στοιχείων σε εξειδικευμένη Βάση Δεδομένων για το Δήμο.

7.10.2 Σκοπιμότητα Δράσης 32

Στόχος του λογισμικού και των εφαρμογών αυτών είναι να ενισχυθεί η παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης του Δήμου σχετικά με τα έργα και τις εργασίες του. Επίσης, μέσω της πλατφόρμας και των εφαρμογών θα προωθηθούν τα έργα και τα στάδια αυτών με τη δημόσια προβολή τους στους πολίτες.

Επισημαίνεται ότι το λογισμικό και οι εφαρμογές θα υλοποιηθούν αποκλειστικά για το Δήμο προσαρμοσμένα απόλυτα στις ανάγκες του. Στο πλαίσιο αυτό θα δημιουργηθεί backend πλατφόρμα για το προσωπικό ώστε να μπορεί ο κάθε αρμόδιος υπάλληλος του Δήμου να δημιουργεί τα έργα για την προβολή τους με τα κατάλληλα στοιχεία.

Εν κατακλείδι, στόχος του εν λόγω έργου είναι η πλήρη ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τις δράσεις και τα έργα του Δήμου, καθώς και η ανάδειξη του συνολικού έργου που παράγει ο Δήμος.

7.10.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 32

7.10.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Το λογισμικό και οι εφαρμογές που καλείται να υλοποιήσει ο ανάδοχος είναι Συστήματα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (Open Architecture) και «Ανοικτά Συστήματα», δηλαδή ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και την υποχρεωτική χρήση προτύπων (Standards) που θα έχουν τη δυνατότητα για:

- την αρμονική συνεργασία και λειτουργία μεταξύ συστημάτων και λειτουργικών εφαρμογών διαφορετικών προμηθευτών
- τη διαδικτυακή συνεργασία εφαρμογών που βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα
- την φορητότητα (portability) των εφαρμογών
- την εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των εφαρμογών

Πρόκειται για Αρθρωτή (modular) σχεδίαση και ανάπτυξη του συστήματος και των εφαρμογών, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.

Θα γίνεται χρήση διεθνών και εμπορικώς αποδεκτών προτύπων, όπως για παράδειγμα οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services) για την τυποποιημένη επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων.

Η λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών, υποσυστημάτων και λύσεων θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα του συστήματος, σε ένα περιβάλλον, στο οποίο θα:

4. επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή ομοιομορφία στις διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους
5. επιλεγούν κοινοί και φιλικοί τρόποι παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές των χρηστών με τις εφαρμογές
6. διασφαλίζεται η επεκτασιμότητα του συστήματος

Προβλέπεται αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών για ανταλλαγή δεδομένων στα πλαίσια της διαλειτουργικότητας (π.χ. αξιοποίηση XML, XSD κλπ).

Όλες οι λειτουργίες του λογισμικού και των εφαρμογών θα μπορούν να διεκπεραιώνονται μέσω Web-based υπηρεσιών.

7.10.3.1.1 Λογική Αρχιτεκτονική

Η πλατφόρμα που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του έργου θα πρέπει να είναι δομημένη ώστε να είναι εύκολα διαχειρίσιμα τα διακριτά στοιχεία της όπως το σύστημα διαχείρισης. Η λογική αρχιτεκτονική θα έχει ως βασικό άξονα τη δημιουργία ενός ενιαίου και πολυεπίπεδο συστήματος το οποίο θα ενσωματώνει τεχνολογίες διαδικτύου καθώς και διεθνώς αναγνωρισμένα και γενικής αποδοχής πρότυπα. Θα υπάρχουν τρία επίπεδα (layers):

1. Επίπεδο παρουσίασης (presentation layer) το οποίο είναι αυτό στο οποίο θα έχει πρόσβαση ο απλός χρήστης. Το front end τμήμα της πλατφόρμας είναι αυτό που θα δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, υπηρεσίες κλπ. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα ακολουθεί αρθρωτή ανάπτυξη για τη άμεση δυνατότητα της επεκτασιμότητας του.
2. Επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer) το οποίο είναι το κεντρικό σύστημα καθώς είναι ο συνδετικός κρίκος όλων των υποσυστημάτων. Στο επίπεδο αυτό εντάσσονται οι κανόνες και δέχεται διαρκώς αιτήματα από άλλα επίπεδα και διασυνδεδεμένες εφαρμογές και πλατφόρμες.
3. Επίπεδο δεδομένων (data layer) το οποίο είναι το υπεύθυνο για τα δεδομένα. Σε αυτό το επίπεδο εντάσσονται οι βάσεις δεδομένων, οι εσωτερικές και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων. Είναι υποχρεωτικό να μπορεί πολύ εύκολα και γρήγορα να επικοινωνεί με τα υπόλοιπα επίπεδα.

7.10.3.1.2 Φυσική Αρχιτεκτονική

Η φυσική Αρχιτεκτονική είναι υποχρεωτική να παρουσιάζεται στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου για την λύση που προσφέρει ώστε να καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις που έχουν περιγραφεί σχετικά με την απόδοση και την απόκριση της πλατφόρμας και των λογισμικών.

Επιπρόσθετα κρίνεται απαραίτητη και η περιγραφή του τρόπου φιλοξενίας της πλατφόρμας και των εφαρμογών σε παρόχους φιλοξενίας (dedicated hosting ή shared hosting) ή στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud).

7.10.3.1.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Οι εφαρμογές του Συστήματος, θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή και υποσυστήματα. Επίσης θα πρέπει να χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες. Γι' αυτόν το λόγο, θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα παροχής κατ' ελάχιστον των ακόλουθων:

- Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία θα επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο.
- Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI κλπ.).
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.

- Διασφάλιση της πληρότητας, ποιότητας, ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων των εφαρμογών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων, αλλά και τη βέλτιστη απόδοση των συστημάτων που θα προσφερθούν.
- Τεχνολογία Ajax
- Υποστήριξη XML/RPC, REST API, JSON API
- Google Analytics API
- Διασύνδεση με το Firebase API
- Google Maps API

Οι εφαρμογές για κινητές συσκευές που θα υλοποιηθούν θα είναι διαθέσιμες στα stores των λογισμικών Android και iOS.

Η backend πλατφόρμα θα υλοποιηθεί με γνώμονα την ευκολία χρήσης από το διαχειριστή και την απόδοση στην εκτέλεση των διεργασιών.. Το backend της εφαρμογής θα είναι απόλυτα προσαρμοσμένο στις ανάγκες των υπαλλήλων του Δήμου με UI και UX που θα αναλυθεί από Web Designers.

Το frontend της εφαρμογής θα χρησιμοποιεί την πιο εξελιγμένη τεχνολογία για web applications. Θα στηθεί ως Progressive Web Application (PWA). Τα πλεονεκτήματα αυτής της τεχνολογίας είναι πως η web εφαρμογή :

- είναι πλήρως αξιόπιστη καθώς θα λειτουργεί σε όλους τους σύγχρονους browser είτε desktop είτε mobile
- είναι πλήρως responsive σε όλο το εύρος συσκευών
- δίνει την αίσθηση ενός application στους χρήστες των φορητών συσκευών
- ο χρήστης θα μπορεί να την αποθηκεύει την ιστοσελίδα ως εφαρμογή στην επιφάνεια εργασίας του
- η ταχύτητα της εφαρμογής είναι πολύ πιο γρήγορη από μία συμβατική ιστοσελίδα
- χαμηλότερη χρήση δεδομένων των χρηστών καθώς οι πληροφορίες αποθηκεύονται και στην συσκευή του και η εφαρμογή έχει μικρό μέγεθος.

Η εφαρμογή για συσκευές Android θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον με στόχο την καλύτερη αλληλεπίδραση της εφαρμογής με το χρήστη.

Η εφαρμογή για συσκευές iOS θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον με στόχο την καλύτερη αλληλεπίδραση της εφαρμογής με το χρήστη.

Push Notifications: Οι εφαρμογές θα πρέπει να προγραμματιστούν ώστε να δέχονται δωρεάν άμεσες ενημερώσεις από το σύστημα διαχείρισης του Δήμου. Ο Δήμος με αυτό το τρόπο θα μπορεί να ενημερώνει άμεσα όλους τους δημότες που είναι εγγεγραμμένοι σε συγκεκριμένες περιοχές. Ο Δήμος θα μπορεί να στέλνει ανάλογα την περιοχή σε αυτούς που επιθυμεί και το ανάλογο push notification.

7.10.3.2 Εφαρμογές – Λογισμικό

Στόχος του λογισμικού και των εφαρμογών αυτών είναι να ενισχυθεί η παρακολούθηση της τρέχουσας κατάστασης του Δήμου σχετικά με τα έργα και τις εργασίες του.

Μέσω της πλατφόρμας και των εφαρμογών θα αποτυπωθούν τα έργα και τα στάδια αυτών με σκοπό τη δημόσια προβολή τους. Στο πλαίσιο αυτό θα παρατίθενται αναλυτικά οι λειτουργίες για το λογισμικό του ηλεκτρονικού συστήματος και τις εφαρμογές για κινητές συσκευές.

Το λογισμικό και οι εφαρμογές θα υλοποιηθούν αποκλειστικά για το Δήμο προσαρμοσμένα απόλυτα στις ανάγκες του. Πιο συγκεκριμένα θα δημιουργηθεί backend πλατφόρμα για το προσωπικό, ώστε να μπορεί ο κάθε αρμόδιος υπάλληλος του Δήμου να δημιουργεί τα έργα για την προβολή τους με τα κατάλληλα στοιχεία.

Παρακάτω αναλύονται οι ακριβής λειτουργίες του λογισμικού και των εφαρμογών βήμα προς βήμα (θα λειτουργούν σε πλήρως ενοποιημένα) καθώς και η προσαρμογή τους στο Δήμο:

- Ο κάθε ενδιαφερόμενος θα εισέρχεται στις εφαρμογές που θα υλοποιηθούν με τα ειδικά διαπιστευτήρια που θα ζητήσει ο Δήμος αν το επιθυμεί ο Δήμος (πχ ΑΦΜ, φωτογραφία ταυτότητας κλπ.) – Θα υλοποιηθεί ανάλογα με το τι επιθυμεί ο Δήμος να λαμβάνει ως διαπιστευτήρια.
- Θα υλοποιηθεί web εφαρμογή που θα εγκατασταθεί στην υπάρχουσα ιστοσελίδα του Δήμου.
- Ο κάθε δημότης αφού έχει εγκριθεί και έχει δημιουργηθεί ο λογαριασμός του θα μπορεί να δει τα έργα (projects) και διάφορες πληροφορίες για αυτά (πχ προϋπολογισμός, έτος κατασκευής, κατάσταση, έγγραφα κλπ).
- Ο διαχειριστής που θα είναι υπάλληλος του Δήμου ή εξωτερικός συνεργάτης θα μπορεί να δημιουργεί έργα και περιεχόμενο. Επίσης θα μπορεί να επιλέγει την κατηγορία των έργων.
- Κάθε έργο θα έχει το δικό του χάρτη για το σημείο στο οποίο λαμβάνει χώρα.
- Οι χρήστες κατά την εγγραφή θα συμπληρώνουν συγκεκριμένα πεδία που επιθυμεί ο Δήμος και έτσι οι διαχειριστές θα μπορούν να τους χωρίζουν σε ομάδες. Οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν ότι θέλουν να λαμβάνουν πληροφόρηση για κατηγορίες έργων (πχ με ενδιαφέρουν τα κατασκευαστικά) ώστε σε κάθε νέα προσθήκη ή αλλαγή κατάστασης (πχ ολοκληρωμένο) να ενημερώνονται με email ή push notification. Με αυτό το τρόπο ο διαχειριστής θα μπορεί να επιλέξει να αναρτήσει περιεχόμενο το οποίο θα ενημερώνει μόνο επιλεγμένες ομάδες.
- Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας των πληροφοριών του.
- Ο διαχειριστής της πλατφόρμας θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία (reporting) σχετικά το λογισμικό και τις εφαρμογές.
- Όλα τα στοιχεία θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων που θα έχει φτιαχτεί για το Δήμο και θα είναι ο μόνος αρμόδιος για τα δεδομένα. Επίσης ο μόνος δικαιούχος για την επεξεργασία τους και αξιοποίηση τους.
- Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα για προσωποποιημένη αναφορά επιλέγοντας φίλτρα ώστε να λαμβάνει τις κατάλληλες αναφορές (πχ κατασκευαστικά έργα από το 2015 έως σήμερα και ολοκληρωμένα).
- Θα υλοποιηθούν και εφαρμογές για κινητές συσκευές στα λογισμικά Android και iOS.

7.10.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 32

7.10.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι η ανάλυση και προσαρμογή των διαδικασιών του φορέα, καθώς και κάθε άλλου περιεχομένου που απαιτείται για την πλήρη παραμετροποίηση του συστήματος στις

ιδιαίτερες ανάγκες του. Σε αυτό το στάδιο θα καθοριστούν όλες οι απαραίτητες ενέργειες που θα πρέπει να ακολουθηθούν για να επιτευχθεί η ποιοτική ανάπτυξη και λειτουργία των πλατφορμών της λύσης. Θα υλοποιηθεί μελέτη ανάλυσης απαιτήσεων και θα γίνει ο σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής λύσης για το σύνολο του συστήματος. Παράλληλα, θα σχεδιαστεί το πρόγραμμα της εκπαίδευσης των εμπλεκομένων στελεχών.

7.10.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού

Αρχικά η πλατφόρμα θα εγκατασταθεί σε δοκιμαστικό εξυπηρετητή (demo server) ώστε να ελεγχθεί πλήρως η άρτια λειτουργία της. Θα γίνουν ενέργειες για τις λειτουργικότητες, την ασφάλεια και τη διασύνδεση της.

Θα πρέπει να γίνουν οι παρακάτω ενέργειες:

- Δοκιμαστική Λειτουργία
- Σχέδιο Ολοκλήρωσης
- Σχέδιο Εγκατάστασης σε ζωντανό (live) εξυπηρετητή
- Έλεγχος Ολοκλήρωσης

Επιπρόσθετα θα πρέπει να γίνουν παράλληλα και τα παρακάτω:

- Μεταφορά δεδομένων από το δοκιμαστικό εξυπηρετητή στο ζωντανό εξυπηρετητή
- Τελικές ρυθμίσεις της πλατφόρμας για το ξεκίνημα της λειτουργίας της
- Έλεγχος καλής λειτουργίας

7.10.4 Παραδοτέα Δράσης 32

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 32.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[180]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	4η
2	Πλατφόρμα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	Λ	16η
3	Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android	Λ	16η

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

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[180]	Εβδομάδα Παράδοσης
4	Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών-λογισμικού	ΑΝ	16η
5	Εγχειρίδια - Video Εκπαίδευσης	ΑΛ	20η
6	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	20η
7	Έκθεση-Αναφορά αξιολόγησης πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	24η

7.10.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 32

7.10.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 32

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ					
		1	2	3	4	5	6
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων						
2	Ανάπτυξη, εγκατάσταση και παραμετροποίησης πλατφόρμας και εφαρμογών διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ						
3	Εκπαίδευση Προσωπικού						
4	Πιλοτική Λειτουργία						

7.10.5.2 Φάσεις Δράσης 32

1. Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	Μ1	Λήξη	Μ1
Στόχοι : Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι η ανάλυση και προσαρμογή των διαδικασιών του φορέα, καθώς και κάθε άλλου περιεχομένου που απαιτείται για την πλήρη παραμετροποίηση του συστήματος στις ιδιαίτερες ανάγκες του, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων, καθώς και σχεδιασμός της εκπαίδευσης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στην φάση Α θα πραγματοποιηθεί καταγραφή και ανάλυση των λειτουργικών απαιτήσεων και θα γίνει ο σχεδιασμός της αρχιτεκτονικής του συστήματος, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων και το πλάνο εκπαίδευσης.			
Παραδοτέα Π.1.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων			

2. Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας και εφαρμογών διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ
Έναρξη	Μ2	Λήξη	Μ4
Στόχοι : Στόχος της φάσης Β είναι να αναπτυχθούν πλήρως λειτουργικά, με βάση τις απαιτήσεις, η πλατφόρμα και οι εφαρμογές για τη διαχείριση και την οργάνωση της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η συγκεκριμένη Φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη της πλατφόρμας και των εφαρμογών με βάση τις αναλυτικές τεχνικές και λειτουργικές περιγραφές, τον έλεγχο λειτουργίας τους και την ολοκλήρωση τους ώστε να παραχθεί το τελικό λειτουργικό αποτέλεσμα.			

Παραδοτέα Π.2.1 Πλατφόρμα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ Π.2.2 Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android Π.2.3 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών-λογισμικού

3. Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	M5	Λήξη	M5
Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των χρηστών του Δήμου στην διαχείριση και χρήση των εφαρμογών του συστήματος.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου. Η κατάρτιση θα περιλαμβάνει τόσο θεωρητικό σκέλος με παρουσιάσεις της λειτουργικότητας και των διαδικασιών όσο και πρακτικό με την υλοποίηση masterclass για την εκπαίδευση online στη χρήση των συστημάτων.			
Παραδοτέα Π.3.1 Εγχειρίδια - Video εκπαίδευσης Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

4. Πιλοτική Λειτουργία

Φάση Νο	4	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία
Έναρξη	M6	Λήξη	M6
Στόχοι : Στόχος της παρούσας φάσης είναι η συντήρηση του λογισμικού και των εφαρμογών και η υποστήριξη της πιλοτικής του λειτουργίας για δεδομένο χρονικό διάστημα μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω σταδίων.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προβλέπεται η λειτουργία της πλατφόρμας και των εφαρμογών σε παραγωγική φάση με την καθημερινή άμεση υποστήριξη στελεχών του Αναδόχου, προκειμένου να γίνει η ομαλή ένταξη του στην λειτουργία του Δήμου και την άμεση επίλυση τυχόν δυσλειτουργιών.			

Παραδοτέα
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά αξιολόγησης πιλοτικής λειτουργίας

7.11 Δραση 33: «Υλοποιηση δημοσιων δεικτων μετρησης αποδοσης συμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμενο στις ελληνικες συνθηκες στο Δημο Ιλιου»

7.11.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 33

Η βιωσιμότητα (ή αλλιώς αειφορία) και οι ενέργειες που συμβάλλουν στην επίτευξή της αποτελούν αντικείμενο συζήτησης σε μία ευρεία κλίμακα της κοινωνικής διαστρωμάτωσης, είτε πρόκειται για την κεντρική διοίκηση, είτε για τις δημοτικές και περιφερειακές αρχές. Οι συζητήσεις αυτές εκτείνονται από το σχεδιασμό και την υλοποίηση κοινωνικών και οικονομικών πολιτικών για την αειφόρο ανάπτυξη σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών από μέρους των επιχειρήσεων, μέχρι και την ευαισθητοποίηση και την ενημέρωση των πολιτών, σχετικά με θέματα βιωσιμότητας και αειφόρου ανάπτυξης. Σαν έννοια, η «αειφόρος ή βιώσιμη ανάπτυξη» δεν είναι καινούργια, ωστόσο τα οφέλη της μόνο πρόσφατα αποτελούν έντονο πεδίο συζητήσεων, καθώς έχουν ενταθεί οι προειδοποιήσεις της επιστημονικής κοινότητας για τις συνέπειες του τρόπου ζωής και λειτουργίας της οικονομίας, και της κοινωνίας γενικότερα, μετά τη βιομηχανική επανάσταση, οι οποίες πλέον είναι ορατές. Ως αειφόρος ανάπτυξη ορίζεται «αυτή η οποία καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες».

Βασικός άξονας προσέγγισης της βιώσιμης ανάπτυξης, αποτελεί η μετάβαση στην κυκλική οικονομία. Πιο συγκεκριμένα, καθώς η παγκόσμια κατανάλωση υλικών αναμένεται να διπλασιαστεί τα επόμενα 40 έτη, η μετάβαση από το γραμμικό μοντέλο (Παραγωγή – Κατανάλωση – Απόρριψη) στο μοντέλο Κυκλικής Οικονομίας (Σχεδιασμός προϊόντων με στόχο την εξάλειψη αποβλήτων – Κυκλοφορία προϊόντων και υλικών όσο το δυνατόν περισσότερο και στην υψηλότερη δυνατή αξία – Ανανέωση ενέργειας και αναγέννηση φυσικού περιβάλλοντος) είναι απαραίτητη για ένα βιώσιμο οικονομικό σύστημα που θα συμβάλει στην κλιματική ουδετερότητα έως το 2050. Σύμφωνα με την πρόσφατη έρευνα του ΙΟΒΕ για την Κυκλική Οικονομία στην Ελλάδα πιο συγκεκριμένα, η μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία έχει ήδη αποφέρει €735 εκατ. προστιθέμενης αξίας στην ελληνική οικονομία, κι αυτό χωρίς να υπολογίζεται ο ρόλος των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης σε ένα μεγάλο κομμάτι της σχετικής δραστηριότητας όπως για παράδειγμα η συλλογή απορριμμάτων.

Οι τοπικές, δημοτικές και περιφερειακές αρχές έχουν εκκινήσει την ανάληψη καινοτόμων δράσεων και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, που στηρίζονται **σε πρότυπα διαχείρισης βιώσιμων και έξυπνων πόλεων,** ώστε να συμβάλλουν σε αυτό το στόχο.

Οι Άξονες του Νέου Σχεδίου Δράσης Ελλάδας για την Κυκλική Οικονομία (ΥΠΕΝ), είναι εναρμονισμένοι με τους Παγκόσμιους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης και είναι οι ακόλουθοι πέντε (5), όπως αποτυπώνεται στο σχήμα:

- Βιώσιμη Παραγωγή και Βιομηχανική Πολιτική
- Βιώσιμη Κατανάλωση
- Λιγότερα Απόβλητα με μεγαλύτερη αξία
- Οριζόντιες Δράσεις
- Ειδικές Δράσεις για Βασικά Προϊόντα που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά προτεραιότητα,

Στο πλαίσιο αυτό οι Λειτουργικοί Τομείς, σύμφωνα και με το Εγχειρίδιο Κυκλικής Οικονομίας και Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α), είναι οι εξής:

Κάθετη εφαρμογή αρχών Κυκλικής Οικονομίας	4. Διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, καθαριότητα, ανακύκλωση και πράσινο
	5. Φυσικοί πόροι και ενέργεια
	6. Χωροταξία / πολεοδομία
	7. Υποδομές/ διαχείριση τεχνικών έργων
	8. Μεταφορές και διαχείριση στόλου οχημάτων
	9. Μεταποίηση
	10. Εμπόριο
Οριζόντια εφαρμογή αρχών Κυκλικής Οικονομίας	11. Επιχειρησιακός Προγραμματισμός
	12. Οικονομική διαχείριση και προμήθειες

Με στόχο τη συμβολή στην υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής και τη μετάβαση των τοπικών κοινωνιών σε ένα μοντέλο κυκλικής οικονομίας, οι τοπικές, δημοτικές και περιφερειακές αρχές έχουν εκκινήσει την ανάληψη καινοτόμων δράσεων και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, που στηρίζονται σε πρότυπα διαχείρισης βιώσιμων και έξυπνων πόλεων, όπως η οικογένεια προτύπων ISO37100:2016. Ειδικότερα, στα πλαίσια της διευκόλυνσης των φορέων που στοχεύουν σε μια πιο βιώσιμη πόλη ή κοινότητα, ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) δημιούργησε μια λίστα με δείκτες για την αξιολόγηση μιας πόλης ως βιώσιμη (ISO 37120), η οποία θεωρείται πλέον παγκόσμιο σημείο αναφοράς. Ωστόσο, με την ανάπτυξη όλο και περισσότερων νέων τεχνολογιών που διευκολύνουν τις πόλεις να γίνουν πιο βιώσιμες, επειδή γίνονται

πιο «έξυπνες», ειδικοί του ISO/TC 268/WG2 εντόπισαν την ανάγκη για περισσότερους και πιο εξειδικευμένους δείκτες, οι οποίοι μετρούν και συνυπολογίζουν εκφάνσεις της πόλης και πρακτικές που αυξάνουν σημαντικά τα αποτελέσματα των δράσεων ως προς την κοινωνική, οικονομική και αειφόρο βελτίωση των πόλεων και των τοπικών κοινωνιών. Οι Δείκτες αυτοί αποτυπώνονται στο ISO 37122.

Προς την κατεύθυνση αυτή, το Έργο εστιάζει στη συμμόρφωση του Δήμου Ιλίου με την εθνική στρατηγική για την κυκλική οικονομία και την ανάληψη δράσεων για τη βελτίωση των προοπτικών βιώσιμης ανάπτυξης και ευημερίας. Συγκεκριμένα, το Έργο αποτελείται από υπηρεσίες για την προετοιμασία, το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την παρακολούθηση μέτρων και δράσεων για τη βιώσιμη ανάπτυξη του Δήμου μέσω της μετάβασής του στην κυκλική οικονομία, καθώς και από ψηφιακά εργαλεία και εφαρμογές για την υποστήριξη μέτρησης της απόδοσης των δράσεων αυτών, μέσω δεικτών. Συνεπώς, το Έργο θα παρέχει ένα Σύστημα Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης και επιμέρους Εφαρμογές για τη συλλογή στοιχείων από διάφορες πηγές και τη μέτρηση της απόδοσης των επιλεγμένων δεικτών του ISO 37122, με απώτερο σκοπό την αποτίμηση της επίδοσης των στρατηγικών βιωσιμότητας. Τόσο το προτεινόμενο Σύστημα όσο και οι Εφαρμογές αφορούν στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη λύσεων για τη διαχείριση και οπτικοποίηση των δεδομένων μέτρησης των δεικτών βιώσιμης ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, οι εφαρμογές αφορούν την καταγραφή και άντληση μετρήσεων απόδοσης από προκαθορισμένες πηγές με συγκεκριμένη περιοδικότητα. Η εισαγωγή των δεδομένων θα γίνεται είτε χειροκίνητα από τον χειριστή της, είτε (κατά προτίμηση) από διασύνδεση με σχετικό πληροφοριακό σύστημα, που καταγράφει ψηφιακά δεδομένα για την υλοποίηση δραστηριοτήτων και πρακτικών κυκλικής οικονομίας. Το συγκεκριμένο σύστημα θα υποστηρίζει δείκτες εισροών-εκροών, ενδεικτικά ποσότητα αποβλήτων ανά υλικό, ποσότητα ανακύκλωσης ανά υλικό, ποσότητα επανάχρησης ανά υλικό, ποσότητα αναβαθμιστικής ανακύκλωσης ανά υλικό. Επίσης θα έχει δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα (ενδεικτικές πηγές άντλησης στοιχείων περιλαμβάνουν το πρόγραμμα Horizon2020, την πλατφόρμα F6S, την πλατφόρμα Elevate Greece, και το portal EUCalls) και δημιουργία αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες.

Το Έργο θα αποτιμήσει την υφιστάμενη κατάσταση σε όλους τους τομείς δραστηριότητας του Δήμου και θα αναλύσει τα προβλήματα και τις ανάγκες για βιώσιμη ανάπτυξη. Μέσα από την ανάλυση ευκαιριών για την υιοθέτηση κυκλικών παρεμβάσεων και ιεράρχηση των προτεραιοτήτων, θα αναδείξει τους βασικούς άξονες εφαρμογής του πλάνου βιωσιμότητας και θα καταστρώσει το στρατηγικό σχεδιασμό του πλάνου βιωσιμότητας, που θα περιλαμβάνει την ανάπτυξη ιδεών για την ενσωμάτωση δράσεων και την παρακολούθηση του κατευθυντηρίου χάρτη για τη βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης του Ιλίου, μέσα από δείκτες, οι οποίοι θα είναι μετρήσιμοι από στοιχεία που δύνανται να αντληθούν ανά τακτά χρονικά διαστήματα από τα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου ή χειροκίνητα μέσα από την ποιοτική και ποσοτική ανάλυση των δράσεων βιωσιμότητας.

Η υλοποίηση του έργου θα καλύπτει τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Μελέτη και καθορισμός των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων.
- Συμμόρφωση με το διεθνές πρότυπο ISO 37122 ή άλλο που θα προταθεί από την κεντρική διοίκηση του Δήμου Ιλίου.

- Δυνατότητες μέτρησης απόδοσης των δεικτών. Ενδεικτικοί δείκτες των οποίων θα πρέπει να γίνεται μέτρηση απόδοσης είναι οι εξής:
    - Ποσοστό πλαστικών απορριμμάτων
    - Ποσοστό ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών απορριμμάτων που ανακυκλώνονται
    - Ποσοστό πράσινων Κτηρίων
    - Αριθμός μετρητών ποιότητας νερού ανά 100000 κατοίκους
    - Ποσοστό ενέργειας που παράγεται από ανακυκλώσιμες πηγές (νερό, απορρίμματα, κτλ)
    - Ποσοστό δημοτικού φωτισμού με σύστημα διαχείρισης απόδοσης
    - Ποσοστό εκσυγχρονισμένου δημοτικού φωτισμού
    - Αριθμός σημείων ηλεκτρικής φόρτισης
    - Ποσοστό προϋπολογισμού που αντιστοιχεί στην παροχή υπηρεσιών σε πολίτες με ειδικές ανάγκες
    - Ποσοστό διαβάσεων πεζών με ηχητικά/οπτικά σήματα
    - Ποσοστό δημοτικών θέσεων στάθμευσης με σύστημα ηλεκτρονικής πληρωμής
    - Ποσοστό δημόσιων μέσων μεταφοράς με πληροφόρηση πραγματικού χρόνου
    - Ποσοστό δημοτικών θέσεων στάθμευσης με σύστημα διαθεσιμότητας πραγματικού χρόνου
    - Ποσοστό «έξυπνων» φαναριών
    - Ποσοστό επιβίωσης νέων επιχειρήσεων (ετησίως)
    - Ετήσιος αριθμός επισκεπτών στο δημοτικό portal ανά 100000 κατοίκους
    - Ποσοστό ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς τους πολίτες
    - Αριθμός εγγεγραμμένων κατοίκων στις δημόσιες βιβλιοθήκες
    - Ποσοστό της περιοχής στο οποίο παρέχεται δημόσια πρόσβαση στο ίντερνετ
-

7.11.2 Σκοπιμότητα Δράσης 33

Τα τελευταία χρόνια με τα προγράμματα «Καλλικράτης» και «Κλεισθένης Ι», ο ρόλος των δήμων έχει ενισχυθεί και κατ' επέκταση οι αρμοδιότητές τους έχουν διευρυνθεί σε πολλούς τομείς που σχετίζονται με την Κυκλική Οικονομία, επιφορτίζοντάς τους μεταξύ άλλων με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση δράσεων αναπτυξιακού χαρακτήρα. Δημιουργούνται έτσι μεγάλες ευκαιρίες για εξοικονόμηση δαπανών, μέσω της αύξησης της αποδοτικότητας των πόρων και αγαθών που διαθέτει ο κάθε δήμος και που αποτελεί βασική αρχή της Κυκλικής Οικονομίας. Επίσης, η εφαρμογή και υλοποίηση των στόχων της Εθνικής Στρατηγικής κατ' αλληλουχία και σε τοπικό επίπεδο, απαιτεί την ενεργή συμμετοχή της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Η εκπλήρωση των στόχων της Ευρωπαϊκής και Εθνικής ηγεσίας και κατ' επέκταση η αποφυγή πιθανών προστίμων ή η διαχείριση ρίσκων σχετικών με τη μη συμβατότητα με τις κατευθυντήριες γραμμές που έχουν τεθεί δεν είναι ωστόσο το μόνο κίνητρο που έχει ο Δήμος για να στραφεί προς την αειφορία και ειδικότερα προς τη μετάβαση στην κυκλική οικονομία. Η εφαρμογή των αρχών της κυκλικής οικονομίας σε όλους τους τομείς και τις βιομηχανίες έχει τη δυνατότητα να παράγει καθαρό οικονομικό όφελος ύψους 1,8 τρισ. ευρώ

έως το 2030, να αποφέρει περισσότερες από 1 εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας στην ΕΕ και να διαδραματίσει κεντρικό ρόλο στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Η αειφόρος ανάπτυξη ταυτίζεται λοιπόν με την αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου των δημοτών, μέσω της ενθάρρυνσης της καινοτομίας (ώστε να αποφύγουμε τον παραδοσιακό γραμμικό τρόπο παραγωγής και λειτουργίας της οικονομίας του σήμερα), και κατά συνέπεια της δημιουργίας νέων θέσεων εργασιών και της παράλληλης ανάπτυξης συνεργατικών και κοινωνικών δομών. Όλα αυτά, παράλληλα με τις μειωμένες εκπομπές ρύπων του θερμοκηπίου και τη μείωση της γενικότερης μόλυνσης, βελτιώνουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας στη πόλη και συνολικά την υγεία των κατοίκων της, καθιστώντας την πιο ελκυστική και βιώσιμη.

Τα αναμενόμενα οφέλη από την υιοθέτηση και υλοποίηση Δημόσιων Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης Σύμφωνα με ISO 37122, όπως αυτό προσαρμόζεται στις ελληνικές συνθήκες για τις τοπικές, δημοτικές και περιφερειακές αρχές, αφορούν στα ακόλουθα:

- Εξισορρόπηση της αξιοποίησης των φυσικών πόρων της κοινότητας / πόλης/ γεωγραφικής περιοχής και της αναγέννησής τους, με στόχο την εξασφάλιση της διαρκούς οικονομικής και κοινωνικής ευημερίας της.
- Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων.
- Αύξηση της συμμετοχής των κατοίκων στα κοινά και αξιοποίησης της δημιουργικότητάς τους για τη κατά το δυνατόν μέγιστη αποτελεσματικότητα των εκάστοτε δράσεων.
- Ανάπτυξη της τοπικής επιχειρηματικότητας.
- Βελτιστοποίηση της αξιοποίησης των υπαρχόντων τεχνικών πόρων και μείωση του κόστους διαχείρισης αποβλήτων.
- Προσέλκυση καινοτόμων επιχειρήσεων και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

7.11.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 33

Το Έργο εστιάζει στη συμμόρφωση της πόλης του Ιλίου με την Εθνική Στρατηγική για την Κυκλική Οικονομία και την ανάληψη δράσεων για τη βελτίωση των προοπτικών βιώσιμης ανάπτυξης και ευημερίας. Πιο συγκεκριμένα, ακολουθώντας τη μεθοδολογία ενσωμάτωσης αρχών και δράσεων κυκλικής οικονομίας στη λειτουργία του Δήμου, όπως περιγράφεται στο εγχειρίδιο 'Κυκλική Οικονομία και Τοπική Αυτοδιοίκηση' της Ελληνικής Εταιρείας Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (ΕΕΤΑΑ), και σε συμφωνία με τις δράσεις του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, το Έργο θα παρέχει υπηρεσίες για την προετοιμασία, το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την παρακολούθηση μέτρων και δράσεων για τη βιώσιμη ανάπτυξη του Δήμου μέσω της μετάβασής τους στην κυκλική οικονομία, καθώς και από ένα σύνολο ψηφιακών εργαλείων για την υποστήριξη των δράσεων αυτών. Μέσα από την υποστήριξη του Δήμου για τη χάραξη στρατηγικών βιωσιμότητας, το Έργο θα προβεί στην υλοποίηση του Συστήματος Διαχείρισης Δεικτών Απόδοσης Δράσεων Βιώσιμης Ανάπτυξης για την αποτίμηση της επίδοσης των στρατηγικών αυτών.

Το Σύστημα αυτό, αποτελείται από τις ακόλουθες δυνατότητες, υποσυστήματα και εφαρμογές:

- Υπηρεσία αποτίμησης της υφιστάμενης κατάστασης σε όλους τους τομείς δραστηριότητας και ανάλυση των προβλημάτων και των βασικών αναγκών το Δήμου για βιώσιμη ανάπτυξη.

- Υπηρεσία αναγνώρισης των βασικών αξόνων εφαρμογής του πλάνου βιωσιμότητας μέσω ανάλυσης ευκαιριών για την υιοθέτηση κυκλικών παρεμβάσεων και ιεράρχηση των προτεραιοτήτων.
- Υπηρεσία στρατηγικού σχεδιασμού και ανάπτυξης του πλάνου βιωσιμότητας, μέσα από την ανάπτυξη ιδεών για την ενσωμάτωση δράσεων και παρακολούθηση του κατευθυντηρίου χάρτη για τη βιώσιμη ανάπτυξη της πόλης.
- Υπηρεσίες σχεδιασμού και ανάπτυξης λύσεων για τη διασύνδεση συστημάτων και αποκεντρωμένων εργαλείων και τη συλλογή και διαχείριση δεδομένων σχετικά με τη μέτρηση των δεικτών επίδοσης της βιωσιμότητας.
- Εφαρμογή συλλογής και καταγραφής δεδομένων από εξωτερικές πηγές: η εφαρμογή αυτή είναι υπεύθυνη για τη συλλογή στοιχείων, δεδομένων και πληροφοριών που συμβάλλουν στη μέτρηση των δεικτών αποτίμησης της επίδοσης του του πλάνου βιωσιμότητας του Δήμου.
- Υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων από εξωτερικές πηγές: το υποσύστημα λαμβάνει τα δεδομένα που καταγράφονται από την προηγούμενη εφαρμογή σε περιοδικά διαστήματα και επιτρέπει τη διαχείρισή τους με σκοπό τη μέτρηση των δεικτών.
- Υποσύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας δεικτών: το υποσύστημα αυτό επεξεργάζεται την πληροφορία που διαχειρίζεται το υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων από εξωτερικές πηγές και τα προετοιμάζει για την οπτικοποίησή τους, με βάση επιχειρησιακά σενάρια.
- Εφαρμογή αναφορών δεικτών μέτρησης βιωσιμότητας: αποτελεί τη βασική εφαρμογή που διαχειρίζονται τα επιχειρησιακά στελέχη του Δήμου για να αποτιμήσουν την αποτελεσματικότητα των δράσεων που περιλαμβάνονται στο πλάνο βιωσιμότητας, μέσα από τη μέτρηση των δεικτών, και να εξαγάγουν τις απαιτούμενες αναφορές.

7.11.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 33

7.11.3.1.1 Εφαρμογές – Λογισμικό

7.11.3.1.1.1 Σύστημα Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης

Η εφαρμογή αυτή θα αποτελέσει το βασικό σημείο για τη διασύνδεση συστημάτων και αποκεντρωμένων εργαλείων τα οποία θα αποτελέσουν τις πηγές για τη συλλογή και διαχείριση δεδομένων σχετικά με τη μέτρηση των δεικτών μέτρησης απόδοσης των δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης. Βασικές λειτουργικές προδιαγραφές της εφαρμογής είναι οι εξής:

- Παροχή ενιαίου μοντέλου δεδομένων για τη παρακολούθηση των δεικτών, το οποίο θα επιτρέπει την επεξεργασία, προσθήκη ή αφαίρεση δεικτών.
- Διαχείριση των δεικτών μέτρησης που παρακολουθούνται.
- Παροχή ενιαίου περιβάλλοντος προβολής των δεικτών εισροών-εκροών και των μετρήσεων τους.
- Υποστήριξη ιστορικού καταγραφής μετρήσεων των δεικτών.
- Δυνατότητα αυτόματης ανάκτησης δεδομένων από υπάρχοντα συστήματα με πολλαπλούς τρόπους, ενδεικτικά μέσω APIs, υπαρχόντων βάσεων δεδομένων, υπολογιστικών φύλλων, εφαρμογών που τρέχουν στο cloud, κτλ.
- Δυνατότητα χειροκίνητης εισαγωγής δεδομένων μέσω γραφικών διεπαφών (Web interfaces).

- Δυνατότητα σύνδεσης με χρηματοδοτούμενα προγράμματα.
- Πολλαπλές αναφορές με στοιχεία μέτρησης δεικτών ανά κατηγορία, ρόλο χρήστη ή άλλα κριτήρια που θα καθοριστούν κατά την αρχική μελέτη του Έργου.
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του λογισμικού από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators).
- Σύστημα αναφορών αποτελεσμάτων σε σχέση με τους αντίστοιχούς δείκτες με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.
- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging).
- Πρόσβαση στις καταγεγραμμένες μετρήσεις καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω Web εφαρμογής.

Χρησιμοποιώντας τα παραπάνω χαρακτηριστικά της εφαρμογής, ο Δήμος θα μπορεί να παρακολουθεί τους καθορισμένους δείκτες σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση των δράσεων βιωσιμότητας από τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη ενημέρωση για την συνολική κατάσταση τόσο για τα στελέχη του Δήμου όσο και για τους πολίτες.

7.11.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 33

7.11.3.2.1 Εφαρμογές – Λογισμικό

7.11.3.2.1.1 Σύστημα Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης

Για την υλοποίηση της δράσης, θα γίνει ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης των δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης, το εμπεριέχει την ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων και τεχνολογιών πληροφορικής και λογισμικού και την αξιοποίηση υφιστάμενων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων για την ασφαλή επικοινωνία και τη μετάδοση δεδομένων. Το Σύστημα αυτό επιτρέπει την ευέλικτη και παραμετροποιήσιμη πρόσβαση σε δεδομένα και πληροφορίες, που συλλέγονται από πλήθος εξωτερικών πηγών και πληροφοριακών συστημάτων του Δήμου, και την αξιοποίηση πρότερης γνώσης και βέλτιστων πρακτικών για την αποτελεσματική αποτίμηση των μετρήσεων των δεικτών.

Πιο συγκεκριμένα, το Πληροφοριακό Σύστημα αναπτύσσεται με κριτήρια την ανθρωποκεντρική προσέγγιση και την πρόσβαση στις παρεχόμενες υπηρεσίες σε όλους τους χρήστες στόχους, όπως τα επιχειρησιακά στελέχη του Δήμου, υιοθετώντας διεθνή πρότυπα, κανόνες και βέλτιστες πρακτικές και αποτελείται από διακριτά υποσυστήματα και εφαρμογές, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω. Ενδεικτικά, τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του Πληροφοριακού Συστήματος περιλαμβάνουν:

- Αρχιτεκτονική πολλαπλών επιπέδων και ανοιχτών προτύπων, με δυνατότητες συνεργασίας με διάφορες μορφές βάσεων δεδομένων, λειτουργικά συστήματα, εξυπηρετητές διαδικτύου & εφαρμογών, κ.λ.π.
- Παροχή και υποστήριξη συνεργατικών τεχνολογιών.
- Τήρηση του Ελληνικού Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Προτύπων Διαλειτουργικότητας (e-GIF) για την ολοκλήρωση με τα επιμέρους υποσυστήματα του Δήμου.

- Εύκολη διασύνδεση και ενσωμάτωση με υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου, βάσει διεθνών προτύπων και βέλτιστων πρακτικών, με χρήση ευρέως αποδεκτών τεχνολογιών και δομών μορφοποίησης και μετασχηματισμού δεδομένων και μεθόδων επικοινωνίας.
- Επεκτασιμότητα για την κάλυψη νέων και μελλοντικών υπηρεσιών σχετικά με την ενσωμάτωση επιπλέον δεδομένων, πηγών και δεικτών.
- Δυνατότητα διαχείρισης χρηστών και απόδοσης διαβαθμισμένης πρόσβασης σε συγκεκριμένες λειτουργίες και πληροφορίες δεικτών.
- Συμμόρφωση με διεθνή πρότυπα και οδηγίες για την ψηφιακή ασφάλεια δεδομένων, με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (GDPR), και τον κανονισμό διασφάλισης ιδιωτικότητας (e-Privacy).

Το σύνολο των εφαρμογών του προτεινόμενου συστήματος καθώς και τα υποσυστήματά του θα εγκατασταθούν σε υποδομές φιλοξενίας που θα διαθέσει ο Ανάδοχος για τα πέντε (5) πρώτα έτη παραγωγικής λειτουργίας. Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα άμεσης και εύκολης μετεγκατάστασης σε οποιαδήποτε άλλη υποδομή επιλέξει η Αναθέτουσα Αρχή, όπως το G-Cloud του Δημόσιου Τομέα, εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο. Η μετεγκατάσταση του συστήματος θα πρέπει να προβλέπει τη διατήρηση της δυνατότητας επικοινωνίας του συστήματος με τα υπόλοιπα υποσυστήματα και πηγές δεδομένων και θα πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσα από μια καλά σχεδιασμένη διαδικασία, ώστε η διαθεσιμότητα του Συστήματος να είναι όσο το δυνατόν συνεχής και η μεταφορά του πηγαίου κώδικα, της βάσης δεδομένων των ρυθμίσεων, των παραμέτρων και των καταγεγραμμένων συμβάντων να πραγματοποιηθεί με απόλυτη ασφάλεια και αξιοπιστία.
Επιπλέον προδιαγραφές που θα πρέπει να καλύπτονται από το σύστημα περιλαμβάνουν:

- Σχεδιασμό και υλοποίηση με τεχνολογίες εφαρμογών διαδικτύου και διεθνώς αναγνωρισμένες μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού και διασφάλισης ποιότητας.
- Λειτουργίες και δεδομένα σε μορφές συμβατές με αναγνωρισμένα διεθνή πρότυπα.
- Αρθρωτή (modular) σχεδίαση και ανάπτυξη του συστήματος και των υποσυστημάτων, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.
- Χρήση διεθνών και εμπορικώς αποδεκτών προτύπων, όπως για παράδειγμα οι Διαδικτυακές Υπηρεσίες (Web Services) για την τυποποιημένη επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστικών συστημάτων και αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών για ανταλλαγή δεδομένων στα πλαίσια της διαλειτουργικότητας (π.χ. αξιοποίηση XML, JSON κ.λπ.).
- Σχεδιασμό των γραφικών διεπαφών των εφαρμογών που χαρακτηρίζεται από ομοιομορφία και συνέπεια ως προς τον τρόπο παρουσίασης, δίνοντας, αφενός, το οπτικό στίγμα του Δήμου και αφετέρου, διευκολύνοντας τη γρήγορη εξοικείωση και προσαρμογή του χρήστη στην εικόνα και τον τρόπο λειτουργίας της. Έτσι, όλες οι διεπαφές θα πρέπει να βασιστούν σε ενιαίο σχεδιασμό μορφοτύπων, ενώ η χρήση συμβόλων, γραφικών απεικονίσεων, κουμπιών, χρωμάτων και λεξιλογίου θα πρέπει να αντανακλά αντίστοιχη σημασία.

- 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).
- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με το Σύστημα Διαχείρισης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης, τα υποσυστήματα αυτού, αλλά και άλλα πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές του Δήμου (ή άλλων Φορέων Κρατικών, Τοπικών ή/και Περιφερειακών Αρχών.
- Μηχανισμούς επιβολής ασφάλειας, και διατήρησης ακεραιότητας και διαθεσιμότητας των πληροφοριών του Συστήματος.

7.11.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 33

7.11.3.3.1 Υπηρεσία καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων για το ISO 37122

Μέσω της υπηρεσίας θα αξιολογηθεί η υφιστάμενη κατάσταση του οργανισμού και ακολούθως θα γίνει ιεράρχηση προτεραιοτήτων ώστε στη συνέχεια να γίνει εστίαση στους δείκτες απόδοσης του ISO 37122 οι οποίοι θα επιλεχθούν προς παρακολούθηση. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται έπειτα από συνεντεύξεις με αρμόδιους φορείς και εμπλεκόμενα μέρη, ανάλυση δεδομένων που υπάρχουν διαθέσιμα αναφορικά με τις ροές και τις διαδικασίες της πόλης, και την πραγματοποίηση ενός ή περισσότερων επιχειρησιακών εργαστηρίων με τα ενδιαφερόμενα μέρη λήψης αποφάσεων. Για την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, θα επιδιωχθούν, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, και επιλεγμένες κατ' ιδίαν συναντήσεις με στελέχη του Δήμου. Στόχος της υπηρεσίας είναι ο **προσδιορισμός δεικτών από το πρότυπο ISO37122**, οι οποίοι δύνανται να επιλεγούν από το σύνολο των Λειτουργικών Τομέων. Για κάθε δείκτη, θα προσδιοριστεί ο τρόπος συλλογής, καταγραφής και παρακολούθησης δεδομένων λαμβάνοντας υπόψη και τις πληροφορίες που δημοσιεύονται σχετικά με τα υπό ανάπτυξη πρότυπα για την Κυκλική Οικονομία (εργασίες ISO/TC 323), ώστε οι λύσεις να είναι κατάλληλες για το μέλλον και όχι μόνο για μια μεταβατική περίοδο. Προς αυτήν την κατεύθυνση θα αναγνωριστούν οι πηγές ενημέρωσης των στοιχείων που είναι απαραίτητα για τον υπολογισμό των δεικτών, η περιοδικότητα άντλησης των στοιχείων για κάθε πηγή, καθώς και ο τρόπος (αυτοματοποιημένος ή χειροκίνητος) με τον οποίο θα αντλούνται τα δεδομένα.

7.11.3.3.2 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Ο σχεδιασμός δράσεων για το μετασχηματισμό της πόλης σε έξυπνη και βιώσιμη πρέπει να βασίζεται σε μια μεθοδολογία για να είναι επιτυχημένος. Συνεπώς, απαιτείται μία ολοκληρωμένη προσέγγιση, που θα βοηθήσει στη σωστή αποτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης και θα συμβάλλει στην οργάνωση των προτεραιοτήτων και τον καθορισμό της απαιτούμενης στρατηγικής για την υλοποίηση των δεικτών. Προς την κατεύθυνση αυτή, η υπηρεσία ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών θα υλοποιηθεί στα ακόλουθα στάδια:

1. **Καταγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης** της πόλης και των αναγκών της, σύμφωνα με τη φιλοσοφία της ανάλυσης συστημάτων (system thinking), ανάλυση των προβλημάτων και των

ευκαιριών, θέσπιση επιστημοκεντρικών στόχων και ιεράρχηση προτεραιοτήτων για δράση. Για την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, θα επιδιωχθούν, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, και επιλεγμένες κατ' ιδίαν συναντήσεις με στελέχη του Δήμου.

2. **Ανάπτυξη και αξιολόγηση ιδεών** για την εκπλήρωση των στρατηγικών προτεραιοτήτων. Καθορισμός στρατηγικής και **σχεδιασμός κατευθυντήριου χάρτη υλοποίησης** των ιδεών.

3. **Σύνταξη τεχνικών και λειτουργικών προδιαγραφών εξατομικευμένης λύσης / λύσεων**, στα πλαίσια του κατευθυντήριου χάρτη και σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών και τη φιλοσοφία του σχεδιασμού με κέντρο το χρήστη (design thinking). Για το σκοπό αυτό, θα επιδιωχθεί, στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό, η οργάνωση ενός τουλάχιστον εργαστηρίου (workshop) με στελέχη του Δήμου και της Κοινωνίας των Πολιτών.

Στόχος της Υπηρεσίας ανάλυσης της κατάστασης, ανάπτυξης προτεραιοτήτων και καθορισμού στρατηγικής είναι ο **προσδιορισμός των δεικτών από το πρότυπο ISO37122 ή όποιο άλλο προτείνει η κεντρική διοίκηση**, οι οποίοι δύνανται να επιλεγούν από το σύνολο των Λειτουργικών Τομέων. Για κάθε δείκτη, θα προσδιοριστεί ο τρόπος συλλογής, καταγραφής και παρακολούθησης δεδομένων και η περιοδικότητα συλλογής από τις πηγές ενημέρωσης, λαμβάνοντας υπόψη και τις πληροφορίες που δημοσιεύονται σχετικά με τα υπό ανάπτυξη πρότυπα για την Κυκλική Οικονομία (εργασίες ISO/TC 323), ώστε οι λύσεις να είναι κατάλληλες για το μέλλον και όχι μόνο για μια μεταβατική περίοδο. Σημειώνεται ότι ένα σύνολο 40 τουλάχιστον δεικτών είναι απαραίτητο ώστε να επιτευχθεί ο στόχος παρακολούθησης του 50% των δεικτών (80 συνολικά) που θέτει το πρότυπο, ώστε η διαδικασία να θεωρείται ώριμη και συγκρίσιμη με άλλες πόλεις.

Η σύνταξη των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων τεχνικών στοχεύει στην αναλυτική περιγραφή όλων των τεχνολογικών παραμέτρων και προδιαγραφών διαλειτουργικότητας του Έργου. Βάσει της υπηρεσίας αυτής, καθώς και των δραστηριοτήτων καταγραφής υφιστάμενων υποδομών και ανάλυσης τεχνικών απαιτήσεων, θα προσδιοριστεί και θα περιγραφεί το τεχνολογικό μοντέλο του Έργου. Θα περιλαμβάνει την οριστικοποίηση των βασικών δεικτών καλής λειτουργίας. Σε σύντομο χρονικό διάστημα από την έναρξη του Έργου (εντός πρώτου διμήνου), θα πρέπει να γίνει οριστικοποίηση και εξειδίκευση των αναλυτικών λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών του Έργου (μοντέλο υλοποίησης και αρχιτεκτονικής δικτύου, διαγράμματα μεταφοράς δεδομένων, ρόλοι χρηστών διασυνδεσιμότητα εφαρμογών, κτλ.).

Η αναλυτική περιγραφή τεχνικών απαιτήσεων και διασυνδεσιμότητας θα καταλήξει στον τελικό σχεδιασμό και στην οριστικοποίηση των τεχνικών προδιαγραφών του Συστήματος Διαχείρισης Δεικτών Απόδοσης Δράσεων Βιώσιμης Ανάπτυξης και των υποσυστημάτων του, καθώς και της διασυνδεσιμότητας αυτού με τα υπάρχοντα ΠΣ του Δήμου. Ο Ανάδοχος οφείλει να οργανώσει ομάδα εργασίας που θα αναλύσει λεπτομερώς το επιχειρησιακό περιβάλλον του Δήμου. Μέσα από αυτήν την ανάλυση, θα εξαχθούν οι λεπτομερείς τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές διασυνδεσιμότητας, θα γίνει ο προσδιορισμός της μεθοδολογίας και των αρχικών σεναρίων ελέγχου αποδοχής καθώς και ο καθορισμός της μεθόδου καταγραφής δεικτών απόδοσης των συστημάτων και εφαρμογών. Θα καθοριστούν επίσης οι απαιτήσεις εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευομένων για τη λειτουργία του συστήματος και των εφαρμογών του Έργου. Η Έκθεση ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων θα συνιστά τον «Οδηγό Υλοποίησης» και τη βάση αναφοράς για την παρακολούθηση της προόδου των εργασιών καθ' όλη την διάρκεια του Έργου και περιλαμβάνει τα εξής (ενδεικτική αναφορά):

- Αναλυτική Περιγραφή και Πίνακας Λειτουργικών και Τεχνικών Απαιτήσεων του Συστήματος προς ανάπτυξη.

- Σχέδιο Διασυνδεσιμότητας.
- Μεθοδολογία Ελέγχου Αποδοχής: προδιαγραφές και χρονοδιαγράμματα για τα σενάρια δοκιμής των επιμέρους υποσυστημάτων και του πληροφοριακού συστήματος και καθορισμός της/των μεθόδων καταγραφής των δεικτών απόδοσης του Συστήματος.

7.11.3.3.3 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού

Οι υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης του λογισμικού διαχείρισης δεικτών απόδοσης δράσεων βιώσιμης ανάπτυξης περιλαμβάνουν τη διεξαγωγή των αναγκαίων προσαρμογών, ρυθμίσεων, παραμετροποιήσεων, και τροποποιήσεων, οι οποίες κρίνονται απαραίτητες για να τεθεί το Σύστημα σε λειτουργία εντός του παραγωγικού περιβάλλοντος των υποδομών του Δήμου. Κατά τη διεξαγωγή αυτών των ενεργειών, ο Ανάδοχος θα διαθέσει προσωπικό με τις κατάλληλες τεχνικές και επιχειρησιακές γνώσεις για την υποστήριξη της διαδικασίας με σκοπό την έγκαιρη μετάβαση στη προβλεπόμενη πιλοτική λειτουργία και τη βελτίωση της απόδοσης του Συστήματος (fine tuning).

Οι αρχικές δοκιμές των σεναρίων χρήσης θα εκτελεστούν στα πλαίσια αυτής της υπηρεσίας ώστε να διορθωθούν πιθανές παραλήψεις και να γίνουν οι κατάλληλες προσαρμογές στις διάφορες εφαρμογές του λογισμικού. Επίσης θα ανατεθούν ρόλοι και δικαιώματα πρόσβασης σε χρήστες, θα γίνει έλεγχος διασύνδεσης με τα συστήματα άντλησης δεδομένων μέτρησης και δοκιμές ροών δεδομένων για να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη είσοδος δεδομένων στις εφαρμογές και τα υποσυστήματα παρακολούθησης των δεικτών.

7.11.4 Παραδοτέα Δράσης 33

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 33.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[181]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης στοιχείων για δείκτες του ISO 37122	ΑΝ	8η
2	Έκθεση-Αναφορά Ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	8η

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

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[181]	Εβδομάδα Παράδοσης
3	Εφαρμογή Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122	Λ	12η
4	Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Εφαρμογής Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122	ΑΝ	16η
5	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	50η
6	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	20η
7	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	20η

7.11.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 33

7.11.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 33

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ				
		1	2	3	4	5
1	Ανάλυση Υπάρχουσας Κατάστασης και Καθορισμός Δεικτών προς παρακολούθηση					
2	Ανάπτυξη Εφαρμογής Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122					
3	Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση					

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ				
		1	2	3	4	5
	εφαρμογής					
4	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών					
5	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος					

7.11.5.2 Φάσεις Δράσης 33

1. Ανάλυση Υπάρχουσας Κατάστασης και Καθορισμός Δεικτών προς παρακολούθηση

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Υπάρχουσας Κατάστασης και Καθορισμός Δεικτών προς παρακολούθηση
Έναρξη	1	Λήξη	2

Στόχοι : Στόχος της πρώτης φάσης είναι ο καθορισμός των δεικτών του ISO 37122 που θα χρησιμοποιηθούν. Επίσης θα γίνει η οριοθέτηση και καθορισμός των υπηρεσιών και των λειτουργιών της εφαρμογής που θα παρέχει ο Ανάδοχος για τη μέτρηση των δεικτών, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων, καθώς και σχεδιασμός της εκπαίδευσης.

Περιγραφή Υλοποίησης:

- Αποτύπωση τρέχουσας κατάστασης και στρατηγικής του Δήμου
- Καθορισμός δεικτών προς παρακολούθηση από το ISO37122
- Αναγνώριση πηγών λήψης δεδομένων και σχεδιασμός τρόπου άντλησης δεδομένων από αυτές
- Πλήρης και λεπτομερής σχεδιασμός της συνολικής εφαρμογής
- Περιγραφή ρόλων χρηστών
- Καθορισμός σεναρίων δοκιμών
- Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification)
- Πλάνο Εκπαίδευσης

Παραδοτέα

Π.1.1 Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης στοιχείων για δείκτες του ISO 37122

Π.1.2 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

2. Ανάπτυξη Εφαρμογής Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη Εφαρμογής Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122
Έναρξη	2	Λήξη	3
Στόχοι : Στόχος της φάσης αυτής είναι ο σχεδιασμός της εφαρμογής συλλογής δεδομένων για τον υπολογισμό και καταγραφή των δεικτών μέτρησης απόδοσης ISO37122.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ανάπτυξη της εφαρμογής σύμφωνα με τις τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές. Καθορισμός και υλοποίηση της διασύνδεσης με τις πηγές δεδομένων από τις οποίες θα αντλούνται τα στοιχεία για τον υπολογισμό των δεικτών. Εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας.			
Παραδοτέα Π.2.1 Εφαρμογή Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122			

3. Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση εφαρμογής

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση εφαρμογής
Έναρξη	3	Λήξη	4
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η αρχικοποίηση του λογισμικού και η παραμετροποίηση της εφαρμογής για την παρακολούθηση των δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με το ISO 37122.			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Αρχικοποίηση Εφαρμογής - Παραμετροποίηση των λειτουργιών συλλογής και αποθήκευσης δεδομένων - Ολοκλήρωση πλατφόρμας - Εκτέλεση δοκιμαστικών σεναρίων			
Παραδοτέα Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Εφαρμογής Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης			

Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122

4. Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών
Έναρξη	4	Λήξη	4
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η εκπαίδευση των διαχειριστών και των στελεχών.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου στη χρήση και παραγωγική λειτουργία της εφαρμογής.			
Παραδοτέα: Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

5. Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος

Φάση Νο	5	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος
Έναρξη	5	Λήξη	5
Στόχοι : - Βελτιώσεις των εφαρμογών του λογισμικού - Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών - Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες - Διόρθωση / Διαχείριση λαθών - Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία της εφαρμογής από τους διαχειριστές			
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την εξασφάλιση της ομαλής μετάβασης στην κανονική λειτουργία του έργου με την υποστήριξη από τον ανάδοχο. Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας για την εξασφάλιση της πιλοτικής καλής λειτουργίας.			
Παραδοτέα Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας			

7.12 Δραση 34: «Ολοκληρωμενη υποδομη προστασιας απο κυβερνοεπιθεσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχη συστηματος τηλε-εργασιας στο Δημο Ιλιου»

7.12.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 34

Αντικείμενο της συγκεκριμένης δράσης είναι η παροχή μιας Ολοκληρωμένης Υποδομής Προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις για τα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου Ιλίου και η παροχή συστήματος τηλε-εργασίας. Σκοπός της Υποδομής Προστασίας είναι η έγκυρη και έγκαιρη διάγνωση ανωμαλιών, η ανίχνευση κυβερνοαπειλών και επιθέσεων και η προστασία των συστημάτων του Δήμου από αυτές. Μέσα από μια πλειάδα εφαρμογών οι οποίες θα αποτελούν στο σύνολό τους είτε μέρος αυτών κομμάτι της Υποδομής Προστασίας, η συγκεκριμένη δράση στοχεύει στην αποτελεσματική προστασία του Δήμου τόσο στα πλαίσια της δράσης όσο και ευρύτερα. Η προστασία θα αφορά το σύνολο ψηφιακής δραστηριότητας ήτοι:

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

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

Η προτεινόμενη υποδομή θα αποτελεί μια ολοκληρωμένη λύση που περιλαμβάνει πλήθος εφαρμογών με στόχο την αποτελεσματική προστασία του φορέα και την ασφαλή υποστήριξη συστήματος τηλε-εργασίας για τους εργαζόμενους. Οι ενσωματωμένες εφαρμογές περιλαμβάνουν:

1. Endpoint Protection and Security.
2. Intrusion Detection System (IDS).
3. Security Information and Event Management (SIEM).
4. Παρακολούθηση και προστασία εισερχομένης και εξερχόμενης κίνησης στο διαδίκτυο.
5. Παρακολούθηση ενεργειών των χρηστών που αφορούν πρόσβαση σε υποσυστήματα και εφαρμογές.
6. Υποστήριξη πρόσβασης VPN δικτύου.
7. Εγκατάσταση web application firewall (WAF) για την προστασία των διαδικτυακών εφαρμογών.
8. Σύστημα κεντρικής διαχείρισης χρηστών.
9. Πιστοποίηση χρηστών με κωδικούς (passwords) του οργανισμού και σύμφωνα με την πολιτική κωδικών (password policy) αυτού.
10. Πρόσβαση σε συγκεκριμένα και προκαθορισμένα τμήματα των εφαρμογών του Δήμου, με βάση την αρμοδιότητα κάθε υπαλλήλου.
11. Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες.

Όπως όλοι οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις, έτσι και τα Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) του Δήμου, όλο και περισσότερο, αντιμετωπίζουν απειλές για την ασφάλειά τους από ένα ευρύ φάσμα κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων της παράνομης εισβολής, της δολιοφθοράς, της κλοπής, της κατασκοπείας, του βανδαλισμού, της φωτιάς ή της πλημμύρας, κ.α. Πέρα από αυτές τις φυσικές απειλές, τα ΠΣ βρίσκονται σήμερα αντιμέτωπα με απειλές ψηφιακής μορφής, όπως οι ιοί υπολογιστών και οι κυβερνοεπιθέσεις με σκοπό την κλοπή και την απώλεια της δυνατότητας παροχής των ποικίλων αναβαθμισμένων υπηρεσιών που προσφέρουν. Τέτοιες απειλές έχουν γίνει, σήμερα, περισσότερο κοινές και συχνές , ενώ συναντώνται σε όλο και πιο εξεζητημένες μορφές, όπως τουλάχιστον μπορεί να παρατηρήσει κανείς στα ΠΣ μεγάλων και πολύπλοκων υποδομών. Πιθανές συνέπειες από κάποιο περιστατικό ασφάλειας είναι οι ακόλουθες:

- Απώλεια απόρρητης πληροφορίας
- Νομικές συνέπειες
- Άμεση απώλεια χρημάτων
- Δυσφήμηση
- Εκβιασμοί
- Στέρηση δυνατότητας παροχής υπηρεσιών

Ο καθορισμός των μέτρων ασφάλειας απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό ενώ μια πλήρως καθορισμένη στρατηγική Κυβερνοασφάλειας χρειάζεται κατ' ελάχιστο τη συμμετοχή όλων των εργαζομένων, προμηθευτών, και άλλων συνεργαζόμενων φορέων. Η ασφάλεια του Δήμου και των ΠΣ που αυτός φιλοξενεί με την υλοποίηση τεχνικών μέτρων υποστηρίζεται από κατάλληλη διαχείριση και διαδικασίες ώστε να είναι σωστά οργανωμένη, επεκτάσιμη, εύκολα παραμετροποιήσιμη και αποτελεσματική, χωρίς παράλληλα να επιβαρύνει τους τελικούς χρήστες.

Προς την κατεύθυνση αυτή, το συγκεκριμένο Έργο αφορά στην παροχή μιας ολοκληρωμένης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις που αφορά το σύνολο της ψηφιακής δραστηριότητας του Δήμου Ιλίου, στα πλαίσια των αναγκών και των αυξημένων απαιτήσεων της σύγχρονης εποχής και της ανακοινωθείσας εθνικής Στρατηγικής Κυβερνοασφάλειας 2020-2025.

Το Έργο θα παρέχει μια ενοποιημένη πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικές με συμβάντα ασφαλείας και πιθανές κυβερνοαπειλές συλλέγοντας πληροφορίες από όλα τα υποσυστήματα του, καθώς και τα υπάρχοντα ΠΣ του Δήμου ώστε να καταστήσει αποδοτικότερο τον εντοπισμό, διαχείριση και αποτροπή τέτοιων συμβάντων.

7.12.2 Σκοπιμότητα Δράσης 34

Με την υλοποίηση της συγκεκριμένης δράσης, ο Δήμος Ιλίου ωφελείται πολλαπλά. Καταρχήν, παρέχεται στα στελέχη του η δυνατότητα μετασχηματισμού των διαδικασιών ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων, μέσα από ένα σύνολο υπηρεσιών εκσυγχρονισμού του τρόπου εντοπισμού και διαχείρισης κινδύνων από κυβερνοαπειλές και επιθέσεις. Η προτεινόμενη ευφυία των μηχανισμών του Έργου, τόσο σε επίπεδο διάγνωσης προβλημάτων ασφάλειας, όσο και στο επίπεδο αντιμετώπισης αυτών, μέσα από την κατανόηση των αιτιών και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, συμβάλλει στην καλύτερη και πληρέστερη ενημέρωση των στελεχών για τα πιθανά κενά ασφάλειας των ΠΣ του Δήμου και στην υλοποίηση μηχανισμών που προοδευτικά αυξάνουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες.

Η προτεινόμενη Δράση έχει σκοπό την έγκυρη και έγκαιρη ανίχνευση απειλών και επιθέσεων και την επιτάχυνση των μηχανισμών αξιολόγησης κινδύνων και αντιμετώπισης των απειλών αυτών.

Παράλληλα, η υλοποίηση της δράσης αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για την ευθυγράμμιση του Δήμου με την Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας και την ετοιμότητα του να ανταποκριθεί σε ένα σύγχρονο περιβάλλον στον Κυβερνοχώρο για την αντιμετώπιση συμβάντων ασφάλειας και την προστασία και ανθεκτικότητα των υποδομών του Η δράση συμβάλλει στη δημιουργία ενός ασφαλούς διαδικτυακού περιβάλλοντος, μέσα στο οποίο θα λειτουργούν οι εφαρμογές του Δήμου προς τους πολίτες του, συμβάλλοντας έτσι στη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Συνοπτικά, τα οφέλη που θα προκύψουν από τη δράση περιλαμβάνουν:

- Ολιστική προστασία της υποδομής και των υπαρχόντων ΠΣ, ιστοσελίδων και διαδικτυακών εφαρμογών με δημόσια πρόσβαση.
- Έγκαιρη ανίχνευση απειλών και επιθέσεων και επιτάχυνση των μηχανισμών αξιολόγησης κινδύνων και αντιμετώπισης των απειλών αυτών.
- Διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας και ακεραιότητας των διαδικασιών, συστημάτων και πληροφοριών του φορέα.
- Βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, καθώς και της αξιοπιστίας και της αποτελεσματικότητας των λειτουργιών που βασίζονται στην υποδομή των ΠΣ.
- Εξασφάλιση απρόσκοπτης και ασφαλούς απομακρυσμένης σύνδεσης και τηλε-εργασίας των υπαλλήλων στα ΠΣ του Δήμου.
- Ευαισθητοποίηση στελεχών σε θέματα αντίληψης προβλημάτων κυβερνοασφάλειας και αντιμετώπισης αυτών.
- Ευθυγράμμιση του φορέα με την Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας.

7.12.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 34

Η Δράση αποσκοπεί στην παροχή μια Ολοκληρωμένης Υποδομής Προστασίας, στην οποία θα περιέχονται εφαρμογές ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων που θα εξασφαλίσουν την προστασία του δικτύου και των συστημάτων του Δήμου από κυβερνοαπειλές. Η πλατφόρμα λογισμικού που θα εγκατασταθεί για να καλύψει τις ανάγκες αυτές θα περιλαμβάνει τα παρακάτω υποσυστήματα (δυνατότητες):

- Υποσύστημα παρακολούθησης, συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων μεγάλου όγκου, που σχετίζονται με την προστασία των ΠΣ του Δήμου από απειλές και επιθέσεις στον κυβερνοχώρο.
- Υποσύστημα ανίχνευσης και ανάλυσης συμβάντων ασφάλειας, σχετικών με πιθανές απειλές και κυβερνοεπιθέσεις και αναγνώρισης των αιτιών αυτών.
- Υποσύστημα έγκαιρης ενημέρωσης για εξελισσόμενα σενάρια κυβερνοαπειλών και κυβερνοεπιθέσεων, αποδοτικής διαχείρισης των συμβάντων αυτών και παροχής υποστήριξης για την αντιμετώπισή τους.
- Υποσύστημα καταγραφής βέλτιστων πρακτικών προστασίας και αποτροπής κυβερνοεπιθέσεων.
- Υποσύστημα διασύνδεσης με το ενοποιημένο σύστημα Χρηστών, καθορισμού ρόλων και δικαιωμάτων σε εσωτερικά συστήματα και εφαρμογές του Δήμου.
- Υποσύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας (που παρέχεται μέσω VPN δικτύου).

- Υπηρεσία εκπαίδευσης σε θέματα κατανόησης κυβερνοαπειλών και αντιμετώπισης αντίστοιχων επιθέσεων.

7.12.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 34

7.12.3.1.1 Εφαρμογές – Λογισμικό

7.12.3.1.1.1 Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις

Για την υλοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών θα γίνει διάθεση ή ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος Εντοπισμού και Διαχείρισης Συμβάντων Ασφάλειας, το οποίο εμπεριέχει τη διάθεση υλικοτεχνικής υποδομής, την ανάπτυξη εργαλείων και τεχνολογιών πληροφορικής και λογισμικού και την αξιοποίηση υφιστάμενων τηλεπικοινωνιακών συστημάτων για την ασφαλή επικοινωνία και μετάδοση δεδομένων, καθώς και την προστασία από κυβερνοεπιθέσεις. Το Σύστημα αυτό επιτρέπει την ευέλικτη και παραμετροποιήσιμη πρόσβαση σε δεδομένα και πληροφορίες από την σε πραγματικό χρόνο παρακολούθηση των συστημάτων του Δήμου και την αξιοποίηση πρότερης γνώσης και βέλτιστων πρακτικών για την αποτελεσματική αποτροπή και διαχείριση των κυβερνοεπιθέσεων.

Πιο συγκεκριμένα, το Πληροφοριακό Σύστημα θα εγκατασταθεί με κριτήρια την ανθρωποκεντρική προσέγγιση και την πρόσβαση στις παρεχόμενες υπηρεσίες σε όλους, υιοθετώντας διεθνή πρότυπα, κανόνες και βέλτιστες πρακτικές και αποτελείται από διακριτά υποσυστήματα και εφαρμογές. Οι βασικές λειτουργίες του Συστήματος αφορούν την παρακολούθηση και συλλογή δεδομένων, και τη διαχείριση συμβάντων σχετικών με την κυβερνοασφάλεια. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα είναι υπεύθυνο για την παρακολούθηση των κατάλληλων ψηφιακών στοιχείων (digital assets) που παράγουν αρχεία καταγραφής της τρέχουσας κατάστασης της υποδομής πληροφορικής του Δήμου, σχετικά με πιθανά συμβάντα ασφάλειας. Το Σύστημα θα υποστηρίζει πολλαπλές πηγές δεδομένων μεγάλου όγκου και θα παρέχει τη δυνατότητα επεξεργασίας και ομογενοποίησης των δεδομένων για την ασφαλή αποθήκευση της πληροφορίας σε ενιαίο μορφότυπο τύπου XML ή JSON.

Το Σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διαχείρισης όγκου συμβάντων της τάξης των χιλιάδων αρχείων καταγραφής ανά λεπτό. Τα δεδομένα που θα συλλέγονται περιλαμβάνουν πλήθος πληροφοριών, όπως αρχεία καταγραφής του συνόλου των Υποσυστημάτων και Εφαρμογών του Δήμου (log files) και συσχετιζόμενων πληροφοριακών συστημάτων, τα γεγονότα που αντιμετώπισε ο χρήστης, τις κινήσεις που έκανε, την “ψηφιακή” κατάσταση της υποδομής κατά τη στιγμή μίας επίθεσης, κ.α.. Το Πληροφοριακό Σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης της συλλεγόμενης πληροφορίας σε βάση δεδομένων, ακολουθώντας μια προσέγγιση που θα εγγυάται την ασφάλεια, ακεραιότητα, αποδοτική ανάκτηση και γρήγορη αναζήτησή τους ανά πάσα στιγμή. Επίσης, η ανάκτηση των δεδομένων θα πρέπει εύκολα και με κατανοητό τρόπο να οδηγεί στην πλήρη καταγραφή και έλεγχο των ενεργειών ως προς την αντιμετώπιση των συμβάντων ασφάλειας. Θα υποστηρίζεται επίσης η δυνατότητα παραγωγής αναφορών με αυτόματο ή ημι-αυτόματο τρόπο έτσι ώστε να καταγράφεται με συνοπτικό τρόπο η κατάσταση του δικτύου και των υποδομών του Δήμου αναφορικά με την κυβερνοασφάλεια σε τακτά χρονικά διαστήματα. Οι αναφορές αυτές θα είναι διαθέσιμες σε κάθε εμπλεκόμενο στα θέματα κυβερνοασφάλειας στο Δήμο ώστε να βοηθούν στη επίγνωση της κατάστασης και τη λήψη αποφάσεων.

Το σύστημα θα είναι υπεύθυνο για την σε πραγματικό χρόνο ανάλυση των δεδομένων καταγραφής συμβάντων, με σκοπό την ανίχνευση ανωμαλιών και τον έγκαιρο εντοπισμό κυβερνοαπειλών και

κυβερνοεπιθέσεων. Θα παρέχει προηγμένες τεχνολογίες εντοπισμού συμβάντων βασισμένες σε διάφορες τεχνικές, ενδεικτικά: βάση κανόνων, μηχανικής μάθησης ή/και δεδομένων χρήσης. Ειδικότερα, το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να εκμεταλλεύεται τα αποθηκευμένα δεδομένα και να συνδυάζει συμβάντα μεταξύ τους και με παρελθοντικά περιστατικά, ώστε να μπορεί να εξάγει συμπεράσματα σχετικά με την κατάταξη μίας ανωμαλίας στη συνήθη λειτουργία των ΠΣ του Δήμου. ως απειλή ή κυβερνοεπίθεση. Έτσι, χρησιμοποιώντας προηγμένες τεχνικές ανάλυσης δεδομένων, και οπτικοποίησης της πληροφορίας, οι χειριστές θα μπορούν να έχουν συνεχώς πλήρη επίγνωση της κατάστασης των ΠΣ και των επιμέρους εφαρμογών του Δήμου του σε σύντομο χρόνο.

Το σύστημα θα επιτρέπει ακόμα την ιχνηλάτηση των αιτιών ενός συμβάντος ασφάλειας και τον προσδιορισμό των ενεργειών που σχετίζονται με αυτό. Πιο συγκεκριμένα, στα πλαίσια της ψηφιακής εγκληματολογίας (digital forensics) θα πρέπει να επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα που συλλέγονται και αναλύονται με σκοπό να επιτρέψει τον προσδιορισμό πιθανών κενών ασφάλειας ή μη συμμόρφωσης κάποιου ΠΣ του Δήμου με τις προβλεπόμενες διαδικασίες. Επιπλέον, θα στοχεύει στην ελαχιστοποίηση του χρόνου που χρειάζεται για να ανακαλυφθεί η αρχική αιτία μιας απειλής ή ενός συμβάντος. Έτσι, σε περίπτωση εντοπισμού περιστατικών ασφάλειας, το Σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα έγκαιρης ενημέρωσης των χρηστών, μέσα από φιλικές προς το χρήστη ειδοποιήσεις, και θα επιτρέπει τη διενέργεια αναζητήσεων στα δεδομένα με σκοπό τον εντοπισμό της αρχικής αιτίας σε σύντομο χρονικό διάστημα. Για την ανάλυση των δεδομένων ψηφιακής εγκληματολογίας, θα παρέχεται εύκολη και γρήγορη αναζήτηση, αλγόριθμοι συσχέτισης δεδομένων και ενεργειών χρήστη, καθώς και δυνατότητες σύγκρισης με παρελθοντικά δεδομένα χρήσης. Η παρουσίαση των δεδομένων και η έρευνα για ψηφιακές αποδείξεις θα παρέχεται μέσα από συγκεντρωτικούς και διαδραστικούς πίνακες δυναμικής απεικόνισης, που επιτρέπουν την παρουσίαση δεδομένων σε διάφορες μορφές και την αποτελεσματική αναζήτηση και φιλτράρισμα κατά τη διενέργεια ερευνών για νέες απειλές ή/και τη διαχείριση συμβάντων ασφάλειας. Τέλος, θα παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας αυτοματοποιημένων αναφορών προς τους χειριστές, σχετικά με την κατάσταση των υποδομών του Δήμου σε προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα (π.χ. ημερησίως, εβδομαδιαίως, κτλ.) ή όποτε ζητηθεί από τους χρήστες του Συστήματος, καθώς και αναφορών αποτελεσμάτων ερευνών ψηφιακής εγκληματολογίας.

Το λογισμικό προστασίας από κυβερνοαπειλές θα δίνει επίσης τη δυνατότητα στους χρήστες να αξιολογούν τις εντοπισμένες απειλές και επιθέσεις σε διάφορα επίπεδα επικινδυνότητας και να ενημερώνονται για βέλτιστες πρακτικές για την προστασία από κυβερνοαπειλές. Πιο συγκεκριμένα, θα περιλαμβάνει την ανάπτυξη μιας Γνωσιακής Βάσης για την προστασία κατά των κυβερνοαπειλών, η οποία αποτελεί μία ψηφιακή βιβλιοθήκη καταγραφής βέλτιστων πρακτικών προστασίας και αποτροπής κυβερνοεπιθέσεων. Οι πρακτικές αυτές αφορούν τόσο τα ίδια τα πληροφοριακά συστήματα (π.χ. αναβαθμίσεις λογισμικών, ασφαλής παραμετροποίηση, κτλ.), όσο και τους τελικούς χρήστες αυτών. Η ψηφιακή αυτή βιβλιοθήκη, θα παρέχει πρόσβαση σε άρθρα οργανωμένα ανά κατηγορίες, με σκοπό την εκπαίδευση των χρηστών, και θα αποτελέσει μέσο άμεσης και συνεχούς δυνατότητας πρόσβασης για θέματα που αφορούν την ασφάλεια των πληροφοριακών υποσυστημάτων του Δήμου. Το Σύστημα θα επιτρέπει την εύκολη, διαδικτυακή πρόσβαση στη Γνωσιακή Βάση για την προστασία κατά των κυβερνοαπειλών, μέσω ευρέως διαδεδομένων φυλλομετρητών Ιστού (Web Browsers), χωρίς την ανάγκη εγκατάστασης επιπλέον λογισμικού. Μέσα από αυτό το περιβάλλον Διαδικτύου, οι χρήστες θα μπορούν να πλοηγηθούν στις παρεχόμενες κατηγορίες υλικού για βέλτιστες πρακτικές και να αναζητήσουν την κατάλληλη πληροφορία που σχετίζεται με τα συμβάντα ασφάλειας που αντιμετωπίζουν. Τέλος, θα παρέχονται μηχανισμοί αυτόματης ενημέρωσης της

Γνωσιακής Βάσης από διαδικτυακές πλατφόρμες πληροφοριών κακόβουλου λογισμικού και κοινής χρήσης απειλών, ώστε να ενισχύεται συνεχώς η γνώση των χρηστών σχετικά με νέες απειλές και τον τρόπο αντιμετώπισής τους.

7.12.3.1.1.2 Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας

Το σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας θα παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης και παρακολούθησης της απομακρυσμένης πρόσβασης / εργασίας που δίνεται σε εξουσιοδοτημένους υπάλληλους, μέσω εταιρικών ή προσωπικών υπολογιστών, μόνο στις εφαρμογές και τα δεδομένα που επιτρέπεται να έχουν πρόσβαση και μόνο έπειτα από την επιτυχημένη πιστοποίηση αυτών, ως εξουσιοδοτημένων χρηστών του συστήματος. Το σύστημα τηλε-εργασίας θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει την πρόσβαση μέσω VPN δικτύου και να επιτρέπει τον έλεγχο πρόσβασης σε συγκεκριμένα και προκαθορισμένα τμήματα των εφαρμογών του Δήμου, με βάση την αρμοδιότητα κάθε υπαλλήλου και σύμφωνα με την αρχή των ελάχιστων προνομίων (least privilege). Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες, ενώ μέσω της αναλυτικής καταγραφής (logging) εισόδων (log-in) και εξόδων (log-out) που πραγματοποιούνται στο σύστημα από τους χρήστες, θα παρέχεται η δυνατότητα της συλλογής και διαχείρισης πληροφοριών από το σύστημα τηλε-εργασίας. Οι πληροφορίες αυτές θα επιτρέπουν την παρακολούθηση για πιθανά συμβάντα ασφαλείας ή μη αναμενόμενης δραστηριότητας μέσω του λογισμικού προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις, παρέχοντας έτσι ένα ενοποιημένο περιβάλλον προστασίας και παρακολούθησης της κατάστασης κυβερνοασφάλειας εντός του οργανισμού.

7.12.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 34

Το σύνολο του λογισμικού που θα διατεθεί, ή θα αναπτυχθεί, στα πλαίσια του προτεινόμενου συστήματος, θα πρέπει να ακολουθεί τις διεθνώς καθιερωμένες βέλτιστες πρακτικές. Ενδεικτικά, τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του Πληροφοριακού Συστήματος περιλαμβάνουν:

- Αρχιτεκτονική πολλαπλών επιπέδων και ανοιχτών προτύπων, με δυνατότητες συνεργασίας με διάφορες μορφές βάσεων δεδομένων, λειτουργικά συστήματα, εξυπηρετητές διαδικτύου & εφαρμογών, κ.λ.π.
- Παροχή και υποστήριξη συνεργατικών τεχνολογιών.
- Τήρηση του Ελληνικού Πλαισίου Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Προτύπων Διαλειτουργικότητας (e-GIF).
- Εύκολη διασύνδεση και ενσωμάτωση με υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου, βάσει διεθνών προτύπων και βέλτιστων πρακτικών, με χρήση ευρέως αποδεκτών τεχνολογιών και δομών μορφοποίησης και μετασχηματισμού δεδομένων και μεθόδων επικοινωνίας.
- Επεκτασιμότητα για την κάλυψη νέων και μελλοντικών υπηρεσιών σχετικά με τη διαχείριση περιπτώσεων ασφάλειας από πιθανές κυβερνοαπειλές.
- Συμμόρφωση με διεθνή πρότυπα και οδηγίες για την ψηφιακή ασφάλεια δεδομένων, με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (GDPR), και τον κανονισμό διασφάλισης ιδιωτικότητας (e-Privacy).
- Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.

- Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
- Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο πιθανόν να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.
- Πρόσβαση σε όλα τα Υποσυστήματα και εφαρμογές μέσω διαδεδομένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.

7.12.3.2.1 Εφαρμογές – Λογισμικό

7.12.3.2.1.1 Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις

Οι τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και όλων των υποσυστημάτων του περιλαμβάνουν:

- Διασύνδεση με υπάρχοντα συστήματα με σκοπό την παρακολούθησή τους, χωρίς ωστόσο να παρεμβαίνουν ή επηρεάζουν την καθημερινή λειτουργία τους.
- Αποδοτική αποθήκευση των δεδομένων καταγραφής (logs) και των ανιχνευμένων συμβάντων ασφάλειας και διαχείρισή τους μέσω γραφικής διεπαφής.
- Μηχανισμούς Συλλογής δεδομένων που να μπορούν να εγκατασταθούν τόσο σε φυσικό όσο και σε εικονικό περιβάλλον.
- Δυνατότητα διαχείρισης χρηστών και απόδοσης διαβαθμισμένης πρόσβασης σε συγκεκριμένες λειτουργίες και πληροφορίες συμβάντων.
- Δυνατότητες διασύνδεσης με εργαλεία και τεχνολογίες ασφαλείας όπως Firewalls, WAF, SWG, Endpoint Security, SOAR κ.λπ., και ενσωμάτωσης των δεδομένων και αρχείων καταγραφής από αυτά.
- Υποστήριξη API για ενσωμάτωση με άλλες τεχνολογίες όπως HoneyPots, εργαλεία OSINT κ.λπ.
- Συλλογή δεδομένων από δικτυακή κίνηση τα οποία θα κανονικοποιούνται και θα αποθηκεύονται με κοινό μορφότυπο.

7.12.3.2.1.2 Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας

Το σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας θα είναι συμβατό με τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Διασύνδεση με το λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις.
- Υποστήριξη των κοινών πρωτόκολλων VPN, όπως π.χ. IPsec, IKEv1 and IKEv2.
- Δυνατότητα περιορισμού πρόσβασης.
- Παράλληλη λειτουργία με άλλα πληροφοριακά συστήματα όπως firewalls, κτλ.
- Κρυπτογραφημένη επικοινωνία μεταξύ των συνδεόμενων εφαρμογών πελάτη (client apps) και του εσωτερικού δικτύου το Δήμου.

7.12.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 34

7.12.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Η υπηρεσία ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων τεχνικών στοχεύει στην αναλυτική περιγραφή όλων των τεχνολογικών παραμέτρων και προδιαγραφών διαλειτουργικότητας του Έργου. Βάσει της

υπηρεσίας αυτής, καθώς και των δραστηριοτήτων καταγραφής υφιστάμενων υποδομών και ανάλυσης τεχνικών απαιτήσεων, θα προσδιοριστεί και θα περιγραφεί το τεχνολογικό μοντέλο του Έργου. Θα περιλαμβάνει την οριστικοποίηση των βασικών δεικτών καλής λειτουργίας. Σε διάστημα ενός (1) μήνα από την έναρξη του Έργου, θα πρέπει να γίνει οριστικοποίηση και εξειδίκευση των αναλυτικών λειτουργικών και τεχνικών προδιαγραφών του Έργου (μοντέλο υλοποίησης και αρχιτεκτονικής δικτύου, διαγράμματα μεταφοράς δεδομένων, ρόλοι χρηστών διασυνδεσιμότητα εφαρμογών,κ.λπ.). Η αναλυτική περιγραφή τεχνικών απαιτήσεων και διασυνδεσιμότητας θα καταλήξει στον τελικό σχεδιασμό και στην οριστικοποίηση των τεχνικών προδιαγραφών του Συστήματος προστασίας από κυβερνοαπειλές και υποστήριξης τηλε-εργασίας και των υποσυστημάτων τους, καθώς και της διασυνδεσιμότητας αυτού με τα υπάρχοντα ΠΣ του Δήμου. Ο Ανάδοχος οφείλει να οργανώσει ομάδα εργασίας που θα αναλύσει λεπτομερώς το επιχειρησιακό περιβάλλον του Δήμου και ιδιαίτερα το περιβάλλον του εσωτερικού δικτύου και των διαδικτυακών εφαρμογών. Μέσα από αυτήν την ανάλυση, θα εξαχθούν οι λεπτομερείς τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές διασυνδεσιμότητας, θα γίνει ο προσδιορισμός της μεθοδολογίας και των αρχικών σεναρίων ελέγχου αποδοχής καθώς και ο καθορισμός της μεθόδου καταγραφής δεικτών απόδοσης των συστημάτων και εφαρμογών. Θα καθοριστούν επίσης οι απαιτήσεις εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευομένων για την λειτουργία του συστήματος και των υποσυστημάτων του έργου.

Η Έκθεση ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων θα συνιστά τον «Οδηγό Υλοποίησης» και τη βάση αναφοράς για την παρακολούθηση της προόδου των εργασιών καθ' όλη την διάρκεια του Έργου και περιλαμβάνει τα εξής (ενδεικτική αναφορά):

- Αναλυτική Περιγραφή και Πίνακα Τεχνικών Απαιτήσεων του Συστήματος.
- Σχέδιο Διασυνδεσιμότητας.
- Μεθοδολογία Ελέγχου Αποδοχής: προδιαγραφές και χρονοδιαγράμματα για τα σενάρια δοκιμής των επιμέρους υποσυστημάτων και του πληροφοριακού συστήματος και καθορισμός της/των μεθόδων καταγραφής των δεικτών απόδοσης του Συστήματος.
- Πλάνο Εκπαίδευσης

7.12.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού

Οι υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης του λογισμικού κυβερνοασφάλειας και υποστήριξης τηλε-εργασίας περιλαμβάνουν την διεξαγωγή όποιων ρυθμίσεων / παραμετροποιήσεων/ προσαρμογών / τροποποιήσεων κρίνονται απαραίτητες για να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα εντός του παραγωγικού περιβάλλοντος των υποδομών του Δήμου. Κατά τη διεξαγωγή αυτών των ενεργειών, ο Ανάδοχος θα διαθέσει προσωπικό με τις κατάλληλες τεχνικές και επιχειρησιακές γνώσεις για την υποστήριξη της διαδικασίας με σκοπό την έγκαιρη μετάβαση στη προβλεπόμενη πιλοτική λειτουργία και τη βελτίωση της απόδοσης του Συστήματος (fine tuning).

Οι αρχικές δοκιμές των σεναρίων χρήσης θα εκτελεστούν στα πλαίσια αυτής της υπηρεσίας ώστε να διορθωθούν τυχόν παραλήψεις και να γίνουν οι κατάλληλες προσαρμογές στις διάφορες εφαρμογές του λογισμικού. Επίσης θα ανατεθούν ρόλοι και δικαιώματα πρόσβασης σε χρήστες, θα γίνει έλεγχος διασύνδεσης με τα συστήματα υπό παρακολούθηση και δοκιμές ροών δεδομένων για να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη είσοδος δεδομένων στις εφαρμογές προστασίας από κυβερνοαπειλές.

7.12.4 Παραδοτέα Δράσης 34

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 34.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[182]	Εβδομάδα Παράδοσης
1	Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	4η
2	Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις	Λ	16η
3	Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς Τηλε-εργασίας	Λ	16η
4	Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης λογισμικού προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και σύστημα τελε-εργασίας	ΑΝ	20η
6	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	20η
7	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	24η
8	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	24η

7.12.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 34

7.12.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 34

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

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ					
		1	2	3	4	5	6
1	Ανάλυση Τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων						
2	Πληροφοριακό Σύστημα Προστασίας από Κυβερνοεπιθέσεις και υποστήριξης ασφαλούς Τηλε-εργασίας						
3	Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση εφαρμογών και λογισμικού						
4	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών						
5	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος						

7.12.5.2 Φάσεις Δράσης 34

1. Ανάλυση Τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	1	Λήξη	1
Στόχοι : Στόχος της πρώτης φάσης είναι η οριοθέτηση και καθορισμός των υπηρεσιών και των λειτουργιών υποσυστημάτων που θα παρέχει ο Ανάδοχος και το υπό υλοποίηση πληροφοριακό σύστημα, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), καθώς και ο σχεδιασμός της εκπαίδευσης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η ανάλυση των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων αφορά στην αποτύπωση και οριστικοποίηση των προδιαγραφών υλοποίησης του λογισμικού κυβερνοασφάλειας και υποστήριξης τηλε-εργασίας. Θα περιλαμβάνει: - Πλήρη και λεπτομερή σχεδιασμό του συνολικού συστήματος (μοντέλο υλοποίησης και αρχιτεκτονικής δικτύου, διαγράμματα μεταφοράς δεδομένων, ρόλοι χρηστών,			

διασυνδεσιμότητα εφαρμογών, κλπ.) - Περιγραφή ρόλων χρηστών - Πηγές δεδομένων εισόδου στο σύστημα - Καθορισμό σεναρίων αντιμετώπισης κυβερνοαπειλών και βέλτιστες πρακτικές - Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) - Πλάνο Εκπαίδευσης
Παραδοτέα: Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

2. Πληροφοριακό Σύστημα Προστασίας από Κυβερνοεπιθέσεις και υποστήριξης ασφαλούς Τηλε-εργασίας

Φάση Νο	2	Τίτλος	Πληροφοριακό Σύστημα Προστασίας από Κυβερνοεπιθέσεις και υποστήριξης ασφαλούς Τηλε-εργασίας
Έναρξη	1	Λήξη	4
Στόχοι: Στόχος της φάσης αυτής είναι ο σχεδιασμός του ολοκληρωμένου συστήματος παρακολούθησης και συλλογής δεδομένων και διαχείρισης συμβάντων ασφάλειας, και του συστήματος ασφαλούς τηλε-εργασίας.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Ανάπτυξη του λογισμικού προστασίας και των υποσυστημάτων του, καθώς και ανάπτυξη και υλοποίηση διαδικασιών ροής εργασιών σύμφωνα με τις τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές. Εκτέλεση δοκιμών λειτουργίας.			
Παραδοτέα: Π.2.1. Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις Π.2.2. Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς Τηλε-εργασίας			

3. Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση εφαρμογών και λογισμικού

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση εφαρμογών και λογισμικού
Έναρξη	5	Λήξη	5
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η αρχικοποίηση του λογισμικού και η παραμετροποίηση όλων των συμπεριλαμβανόμενων εφαρμογών για την προστασία από κυβερνοαπειλές και υποστήριξη τηλε-			

εργασίας.
Περιγραφή Υλοποίησης: - Αρχικοποίηση Πλατφόρμας - Παραμετροποίηση λογισμικού ανά εφαρμογή - Παραμετροποίηση των λειτουργιών συλλογής και αποθήκευσης δεδομένων - Ολοκλήρωση πλατφόρμας - Εκτέλεση δοκιμαστικών σεναρίων
Παραδοτέα: Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης λογισμικού προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και συστήματος υποστήριξης τηλε-εργασίας

4. Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών
Έναρξη	5	Λήξη	5
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η εκπαίδευση των διαχειριστών και των στελεχών.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου στη χρήση και παραγωγική λειτουργία της πλατφόρμας. Επίσης θα γίνει εκπαίδευση σε θέματα κατανόησης βασικών αρχών ασφάλειας στον κυβερνοχώρο και προστασίας από κυβερνοαπειλές και τρόπους αντιμετώπισης αντίστοιχων επιθέσεων.			
Παραδοτέα: Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών			

5. Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος

Φάση Νο	5	Τίτλος	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος
Έναρξη	6	Λήξη	6
Στόχοι : - Βελτιώσεις των εφαρμογών του λογισμικού - Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών - Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες - Διόρθωση / Διαχείριση λαθών			

- Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των εφαρμογών από τους διαχειριστές
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την εξασφάλιση της ομαλής μετάβασης στην κανονική λειτουργία του έργου με την υποστήριξη από τον ανάδοχο. Στη διάρκεια της φάσης θα γίνει εφαρμογή όλων των τελικών δοκιμών, ελέγχων, μεθοδολογιών και επιχειρησιακών διαδικασιών σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας για την εξασφάλιση της πιλοτικής καλής λειτουργίας.
Παραδοτέα: Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας

7.13 Δραση 35: «Κεντρικη ενιαια πλατφορμα διαχειρισης και συλλογης δεδομενων δρασεων ψηφιακου μετασχηματισμου του Δημου Ιλιου»

7.13.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 35

Στο πλαίσιο της Δράσης θα αναπτυχθεί ολοκληρωμένη πλατφόρμα συλλογής και διαχείρισης δεδομένων, από όλες τις έξυπνες εφαρμογές μίας σύγχρονης πόλης. Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιείται με σκοπό τόσο την εξαγωγή γνώσης για τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη στους δείκτες διακυβέρνησης, όσο και την αξιοποίηση των δεδομένων από τις πολλαπλές εφαρμογές για τη δημιουργία κανόνων που θα μπορούν να αυτοματοποιούν διαδικασίες, προσφέροντας ένα σύστημα που ενισχύει την ορθολογική λήψη αποφάσεων βασισμένη σε πολλαπλές πτυχές της δημόσιας διοίκησης. Οι δείκτες διακυβέρνησης αποτελούν καίρια εργαλεία για την αξιολόγηση της απόδοσης των διακυβερνητικών διαδικασιών, με έμφαση στις ακόλουθες πτυχές:

- Διαφάνεια και Προσβασιμότητα:
  - Διασφάλιση ανοικτών και προσβάσιμων διακυβερνητικών διαδικασιών για το κοινό.
  - Χρήση δεικτών που μετρούν την ευκολία πρόσβασης και τη διαφάνεια των διαδικασιών.
- Ανάπτυξη μηχανισμών παρακολούθησης των δράσεων και των αποφάσεων.

Πιο συγκεκριμένα, οι προτεινόμενοι τρόποι διασύνδεσης με τις υπάρχουσες εφαρμογές του Δήμου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Ονομασία Πλατφόρμας Δήμου	Προμηθευτής	Υπηρεσία/Χρήση Εφαρμογής	Τρόπος Διασύνδεσης
Demos365	Intellisoft	Εφαρμογή Διαχείρισης Αθλητισμού/ Πολιτισμού	Η κεντρική πλατφόρμα υποστηρίζει τη διασύνδεση

			τρίτων πηγών δεδομένων με πολλαπλές επιλογές: HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull), HTTP αιτήματα τρίτων στο λογισμικό (Push) όπως και τη διασύνδεση με άλλα πρωτόκολλα όπως το MQTT.
NOIAZOMAI	Intellisoft	Εφαρμογή Διαχείρισης Κοινωνικών Υπηρεσιών	Η κεντρική πλατφόρμα υποστηρίζει τη διασύνδεση τρίτων πηγών δεδομένων με πολλαπλές επιλογές: HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull), HTTP αιτήματα τρίτων στο λογισμικό (Push) όπως και τη διασύνδεση με άλλα πρωτόκολλα όπως το MQTT
PreSchoolWeb	Intellisoft	Εφαρμογή Διαχείρισης Βρεφονηπιακών Σταθμών	Η κεντρική πλατφόρμα υποστηρίζει τη διασύνδεση τρίτων πηγών δεδομένων με πολλαπλές επιλογές: HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull), HTTP αιτήματα τρίτων στο λογισμικό (Push) όπως και τη διασύνδεση με άλλα πρωτόκολλα όπως το MQTT
Q-Prime	Unisystems	Εφαρμογή Οικονομικής Διαχείρισης	Η κεντρική πλατφόρμα υποστηρίζει τη διασύνδεση τρίτων πηγών δεδομένων με πολλαπλές επιλογές: HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull), HTTP αιτήματα τρίτων στο λογισμικό (Push) όπως και τη διασύνδεση με άλλα πρωτόκολλα όπως το MQTT

FixMyCity	Evolution Projects	Εφαρμογή Διαχείρισης Αιτημάτων Καθημερινότητας	Η κεντρική πλατφόρμα υποστηρίζει τη διασύνδεση τρίτων πηγών δεδομένων με πολλαπλές επιλογές: HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull), HTTP αιτήματα τρίτων στο λογισμικό (Push) όπως και τη διασύνδεση με άλλα πρωτόκολλα όπως το MQTT

Η πλατφόρμα θα συλλέγει δεδομένα και θα διαχειρίζεται λειτουργίες από επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και θα παρέχει νέες 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. Οι κύριες εφαρμογές του Δήμου, που δύναται να συλλέγει δεδομένα είναι Οικονομικής Διαχείρισης, Κοινωνικής/Πολιτισμού, Βρεφονηπιακών, Αθλητισμού και FixMyCity που έχουν δεδομένα από τις υπηρεσίες των πολιτών, και επιπλέον τις πλατφόρμες (όπου ορίζονται) και έχουν στατιστικά δεδομένα και αναφορές, για τις λύσεις που υπάρχουν στην παρούσα πρόσκληση, ήτοι:

- Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
- Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων
- Έξυπνος Οδηγός Πόλης
- Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων
- Έξυπνα συστήματα μέτρησης ποιότητας αέρα
- Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων
- Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινοχρήστων Χώρων
- Διαδικτυακή Πύλη για το Ψηφιοποιημένο αρχείο Πολιτιστικής Κληρονομιάς
- Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος
- Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας
- Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο Δήμο Ιλίου

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.

Η πλατφόρμα έξυπνης πόλης θα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις κάτωθι απαιτήσεις:

- 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 & mobile app)
- Ανάπτυξη διασύνδεσης και οπτικοποίηση πληροφοριών των ακόλουθων υποσυστημάτων/εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών που προδιαγράφονται σε άλλες δράσεις της παρούσας μελέτης:
  - Διασφάλιση προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
  - Ενεργειακή διαχείριση κτηρίων
  - Μέτρηση ποιότητας αέρα
  - Διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων
  - Άμεση αποτίμηση ζημιών σεισμού
  - Παρακολούθηση πλημμυρικών φαινομένων

Για την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών και για την άμεση ενημέρωση/αλληλεπίδραση, η πλατφόρμα διαχείρισης θα πρέπει να συνοδεύεται από **εφαρμογή κινητού τηλεφώνου**. Μέσα από την εφαρμογή, ο χρήστης θα μπορεί να ενημερώνεται με φιλικό τρόπο για τα θέματα που τον ενδιαφέρουν μόνο και ειδικότερα να λαμβάνει άμεσα τις ειδοποιήσεις για αυτά. Συγκεκριμένα, η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για χρήση από συσκευές smart phones με λειτουργικό Android και iOS. Ο Ανάδοχος θα κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες με ίδια μέσα ώστε να ανέβει η εφαρμογή στα Apple App Store και Google Play Store.

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

- Υποστήριξη 2 γλωσσών: Αγγλικά και Ελληνικά
- Η εφαρμογή θα πρέπει να τροφοδοτείται με δεδομένα, μέσω RESTful APIs από την πλατφόρμα / λογισμικό διαχείρισης .
- Μόνο εγκεκριμένοι χρήστες της εφαρμογής θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία/δεδομένα και λειτουργικότητες.
- Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για συμβάντα.

- Μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει να διατίθενται στατιστικά στοιχεία για την απόδοση του συστήματος.
- Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να στέλνουν τυχόν σχόλια ή παρατηρήσεις για τη λειτουργία του συστήματος.
- Η εφαρμογή όχι μόνο θα απεικονίζει τις πληροφορίες της βασικής πλατφόρμας, αλλά θα επιτρέπει και τη χρήση της για αποστολή δεδομένων στην κύρια πλατφόρμα.
- Η πλατφόρμα θα είναι σχεδιασμένη με την τεχνολογία responsive design, εξασφαλίζοντας άψογη λειτουργία και εμφάνιση σε κινητά και tablet, προσαρμόζοντας την εμπειρία χρήστη σε κάθε συσκευή.

Ο καθορισμός των υποσυστημάτων/εφαρμογών για την διασύνδεση και οπτικοποίηση πληροφοριών θα οριστικοποιηθούν στο πλαίισιο ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων της εν λόγω Δράσης.

Η συγκεκριμένη δράση είναι συμβατή και πληροί όλες τις σχετικές προδιαγραφές και ελάχιστες απαιτήσεις του Παραρτήματος Ε «Ελάχιστες Λειτουργικές Απαιτήσεις/Προδιαγραφές Δράσεων Ψηφιακού Μετασχηματισμού των ΟΤΑ» της πρόσκλησης 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ.

Τονίζεται ότι το σύνολο των συστημάτων και των δεδομένων του έργου θα έχει ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη από την Ε.Ε. διαλειτουργικότητα - διασύνδεση με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης που περιγράφεται σε άλλη δράση της παρόντος τεχνικού δελτίου, καθώς και η δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων ανεξάρτητα από δεσμευτικές τεχνολογικές επιλογές και προϊόντα.

Η εφαρμογή του συστήματος θα περιλάβει διαχείριση υποδομών-πόρων και μέσων του Δήμου Ιλίου. Το Ίλιον ή Νέα Λιόσια είναι αστική περιοχή και δήμος του Δυτικού Τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής. Με πληθυσμό 84.793 κατοίκων το 2011, έκταση 9,453 τ.χλμ. και πυκνότητα της τάξεως των 8.970 ατόμων ανά τ.χλμ., το Ίλιον αναπτύσσεται γύρω από το νεώτερο οικισμό των Νέων Λιοσίων, γειτνιάζοντας στα νότια με το Δήμο Περιστερίου, ανατολικά με το Δήμο Αγ. Αναργύρων - Καματερού και δυτικά με την Πετρούπολη. Ο Δήμος Ιλίου διαιρείται στις ακόλουθες συνοικίες: Άγιος Νικόλαος, Ζωοδόχος Πηγή, Κέντρο, Μιχελή, Νέα Σεπόλια (Μπουρνάζι), Παλατιανή, Πολυτέκνων, Πύργος Βασιλίσσης, Ριμινιτών, Άγιος Φανούριος / Φλέβας.

7.13.2 Σκοπιμότητα Δράσης 35

Η συνεχής ανάπτυξη των σύγχρονων πόλεων με την ταυτόχρονη ενσωμάτωση συστημάτων τεχνολογίας και πληροφορικής για την παροχή «έξυπνων» εφαρμογών, έχει οδηγήσει στην ανάγκη για συνολική διαχείριση των περίπλοκων αστικών δεδομένων.

Μέσω του προτεινόμενου συστήματος, το οποίο είναι βασισμένο σε ανοιχτή αρχιτεκτονική και θα αξιοποιεί τις σύγχρονες τεχνολογίες Internet of Things (IoT), οργανώνονται ή υποβοηθούνται όλες οι εργασίες της Πόλης και πιθανά άλλων τοπικών φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση συναφών αντικειμένων, δίνοντας τη δυνατότητα στους διαχειριστές να παρακολουθούν και να διαχειρίζονται με απλό και άμεσο τρόπο όλες τις έξυπνες εφαρμογές (υποσυστήματα) μιας πόλης στους τομείς της κινητικότητας, Ενέργειας, Ασφάλειας & Πολιτικής Προστασίας, Περιβάλλοντος, Υγείας, Υδάτινων πόρων κλπ.

Σκοπός των δράσεων είναι να δοθεί η δυνατότητα στον Δήμο μέσα από ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης να ενοποιήσει τις υπάρχουσες έξυπνες λύσεις, να προσθέσει νέες ανάλογα με τη στρατηγική

και τις ανάγκες του και να διαχειριστεί συνολικά τα περίπλοκα αστικά δεδομένα μέσω της οπτικής ενσωμάτωσης ετερογενών γεωπληροφοριών σε ένα ενιαίο πλαίσιο και ως εκ τούτου, να δημιουργήσει το κατάλληλο περιβάλλον για τη συνολική απεικόνιση και διαχείριση του αστικού ιστού.

Από το συγκεκριμένο έργο ωφελούνται άμεσα οι πολίτες αλλά και ο ίδιος ο Δήμος, αφού οι αρμόδιες υπηρεσίες του θα μπορούν να έχουν αποδοτικότερη διαχείριση των «Έξυπνων» αστικών υποδομών.

Συγκεκριμένα, τα οφέλη από τη χρήση της κεντρικής πλατφόρμας ευφυούς πόλης μπορεί να είναι:

- Ενοποίηση εφαρμογών και γεωχωρικών δεδομένων κάτω από ένα κοινό συνεργατικό περιβάλλον.
- Αύξηση της αποτελεσματικότητας και της προσβασιμότητας στις υπηρεσίες.
- Νέες ευκαιρίες οικονομικής ανάπτυξης και δημιουργίας εσόδων με ταυτόχρονη μείωση της φτώχειας, της ανεργίας και του κοινωνικού αποκλεισμού.
- Βελτίωση της ικανοποίησης των πολιτών μέσω υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας.
- Μείωση λειτουργικών εξόδων μέσω της καλύτερης διαχείρισης πόρων.
- Άμεση και διαδραστική επικοινωνία με τους πολίτες.
- Βελτίωση της εικόνας και της αξιοπιστίας του Δήμου.
- Ενισχυμένη εμπλοκή των πολιτών στις διεργασίες του Δήμου.
- Βελτίωση των υποδομών.
- Βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης (Quality of Life).
- Παρακολούθηση της Θέσης και Τηλεμετρίας Οχημάτων του Δήμου.
- Εξοικονόμηση Ενέργειας που οδηγεί στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων.
- Περιβαλλοντική Προστασία με μείωση της ρύπανσης και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Αποτελεσματικότερη διαχείριση του προσωπικού και των πόρων του Δήμου γενικότερα.
- Συλλογή δεδομένων με σκοπό την διάθεση και επαναχρησιμοποίησή τους για την αποτελεσματική διαμόρφωση πολιτικών.
- Γρήγορη και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων βασισμένων σε συμπαγή στοιχεία (Data driven decisions).
- Συλλογή και διάθεση δεδομένων και διαλειτουργικότητα με ανοιχτές πλατφόρμες δεδομένων του ελληνικού δημοσίου.
- Βελτίωση λειτουργίας των δημόσιων υπηρεσιών (π.χ. τομείς υγείας, ενέργειας και διαχείρισης).
- Οπτικοποίηση του αντίκτυπου των δυνητικών προτεινόμενων έργων στο αστικό περιβάλλον από τους πολεοδόμους και τους κατασκευαστές.
- Βέλτιστη συντήρηση κτιρίων, υποδομών και επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας από τους διαχειριστές εγκαταστάσεων.
- Βελτίωση του σχεδιασμού και της λήψης αποφάσεων σε θέματα πολιτικής προστασίας.

- Ενίσχυση της επιχειρησιακής εικόνας κατά την διάρκεια συμβάντων στην περιοχή του.

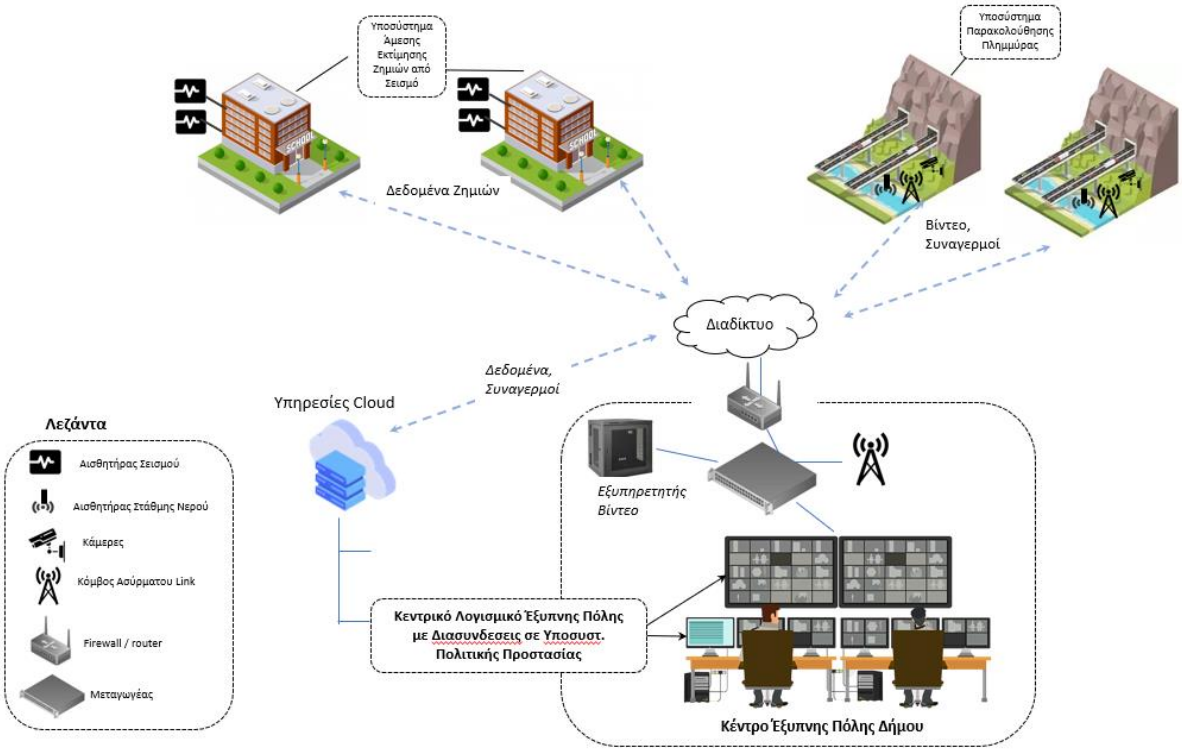
Όλα τα παραπάνω συντελούν στη δημιουργία ενός ενιαίου συνεργατικού περιβάλλοντος, μέσα από το οποίο η διαχείριση της «ευφυούς και ασφαλούς πόλης» περνά σε ολιστικό επίπεδο, επιτρέποντας τον καλύτερο έλεγχο των πόρων και συμβάλλοντας στην ελαχιστοποίηση των λειτουργικών εξόδων, αλλά και στην δημιουργία νέων ευκαιριών οικονομικής ανάπτυξης και εσόδων, ενώ παράλληλα βελτιώνεται η καθημερινότητα και η ποιότητα της ζωής των κατοίκων.

7.13.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 35

7.13.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Η αρχιτεκτονική του Συστήματος **απεικονίζεται** στο ακόλουθο σχήμα και αποτελεί μια κεντρικής πλατφόρμα έξυπνης πόλης και διασυνδέσεων με τα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Διασφάλιση προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
- Ενεργειακή διαχείριση κτηρίων
- Μέτρηση ποιότητας αέρα
- Διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων
- Άμεση αποτίμηση ζημιών σεισμού
- Παρακολούθηση πλημμυρικών φαινομένων



Το λογισμικό των υποσυστημάτων σεισμού και πλημμύρας θα είναι προσβάσιμα από το Κέντρο Έξυπνης Πόλης του Δήμου **μέσω ασφαλούς διαδικτυακής πρόσβασης σε υπηρεσία Cloud** παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ευκολία συντήρησης και μη ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού.

7.13.3.2 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 35

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ευφυούς Πόλης θα είναι βασισμένο σε ανοιχτή αρχιτεκτονική και θα αξιοποιεί τις σύγχρονες τεχνολογίες Internet of Things (IoT) διασυνδέοντας πολίτες, διαδικασίες, δεδομένα και αντικείμενα προκειμένου να επιτυγχάνεται η παρακολούθηση όλων των παραγόντων που επιδρούν στη ζωή της πόλης.

Θα αποτελεί μια πλήρως αρθρωτή λύση λογισμικού, όπου με την κατάλληλη επιλογή δομοστοιχείων θα μπορεί να προσαρμοστεί στις συγκεκριμένες ανάγκες της κάθε πόλης, από συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης και έξυπνους μετρητές, έως συστήματα υποστήριξης αποφάσεων σε περίπτωση φυσικών ή τεχνολογικών καταστροφών. Ταυτόχρονα, θα ανταλλάσσει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο με όλες τις έξυπνες αστικές εφαρμογές, ο συνδυασμός των οποίων θα προσφέρει προσεγγίσεις βελτιστοποίησης και ευφυία, πχ. επίπτωση καιρικών συνθηκών στην ενεργειακή κατανάλωση ή της κίνησης οχημάτων στο περιβάλλον, ενώ παράλληλα θα υποστηρίζει οποιαδήποτε τηλεπικοινωνιακή υποδομή (4G/5G, WiFi, Nb-IoT, LoraWAN, Sigfox κ.ο.κ.) ή μεταξύ τους συνδυασμό.

Ακολουθούν οι ελάχιστες ζητούμενες λειτουργικές απαιτήσεις:

Data Visualization: Φιλικά προς το χρήστη εργαλεία απεικόνισης σε πραγματικό χρόνο για συνδυασμό δεδομένων από πολλαπλές πηγές.

Customizable and Dynamic Dashboards: Να επιτρέπουν τη λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο σε ολόκληρο τον οργανισμό με διορατικούς, διαδραστικούς, βασισμένους σε ρόλους πίνακες που διευκολύνουν την κατανόηση των δεδομένων με μια ματιά και παρέχουν αξιόπιστα και συγκεντρωτικά δεδομένα στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων σε διάφορα επίπεδα ιεραρχίας και ρόλους, οποτεδήποτε και οπουδήποτε. Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα δυναμικής δημιουργίας γραφικών παραστάσεων πολλαπλών τύπων (χρονοσειρές, pie charts, ιστογράμματα κλπ) με δυνατότητες επιλογής δεδομένων από οποιαδήποτε συστήματα ή αισθητήρες. Θα πρέπει επίσης να υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας πολλαπλών dashboards με εναλλαγή ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Reporting Tools: Να παρέχουν ουσιαστικές πληροφορίες στους φορείς και άμεσες απαντήσεις σε ad hoc επιχειρησιακές ερωτήσεις.

Ειδοποιήσεις, κανόνες και διαχείριση ροής εργασίας: Να διευκολύνουν τους χρήστες να ορίζουν κανόνες για εξαιρέσεις που ενεργοποιούν ειδοποιήσεις και διαδικασίες/ροές εργασίας. Οι διαδικασίες/ ροές εργασιών να είναι αυτοματοποιημένες ενέργειες που εκτελεί το λογισμικό και εφαρμόζονται σε ειδοποιήσεις που έχουν ρυθμιστεί για την έναρξη των διαδικασιών. Αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν, κατ' ελάχιστον, τα εξής:

- Πλαίσιο "Εμφάνιση μηνύματος"
- Άνοιγμα συνδεδεμένων καμερών
- Αποστολή μηνύματος SMS
- Αποστολή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Άνοιγμα λίστας ελέγχου χειριστή
- Έλεγχος συσκευών
- Δημιουργία αναφοράς

7.13.3.3 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 35

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ευφυούς Πόλης θα αποτελεί μία κεντρική πλατφόρμα για συνεχόμενη παρακολούθηση και διαχείριση υποσυστημάτων έξυπνης πόλης, η οποία θα δημιουργεί ενιαία εικόνα και επίγνωση κατάστασης σε πραγματικό χρόνο, θα διαχειρίζεται τον τεράστιο όγκο δεδομένων απ' όλους τους αισθητήρες, θα συνδυάζει και αναλύει τα δεδομένα αποκτώντας ευφυία μέσω μηχανικής μάθησης (machine learning), θα συνεπικουρεί τη λήψη αποφάσεων σε όλα τα επίπεδα για την εξοικονόμηση ενέργειας, τη βελτίωση της καθημερινής ζωής των πολιτών, τη βέλτιστη αντιμετώπιση καθημερινών περιστατικών αλλά και καταστάσεων κρίσης ενώ ταυτόχρονα θα προσδίδει εργαλεία για την βελτιστοποίηση των διαδικασιών συντήρησης. Επιπλέον, θα αξιοποιεί την συνύπαρξη των δεδομένων απ' όλες τις έξυπνες εφαρμογές για να δημιουργεί μέτα-υπηρεσίες και κανόνες αυτοματισμού διαδικασιών μέσω της προχωρημένης μηχανή δημιουργίας κανόνων.

Οι υποστηριζόμενες υπηρεσίες/λειτουργίες θα είναι οι ακόλουθες:

- Ολοκληρωμένη πλατφόρμα, προσαρμόσιμη, επεκτάσιμη, φιλική προς το χρήστη και ασφαλή, ικανή να ολοκληρώνει όλα τα υποσυστήματα της Ευφυούς Πόλης, να διαχειρίζεται και να οπτικοποιεί τον τεράστιο όγκο δεδομένων απ' όλους τους αισθητήρες σε πραγματικό χρόνο και να συνδυάζει - αναλύει τα δεδομένα, ανακτώντας ευφυία μέσω της χρήσης τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης.
- Υποστήριξη πολλαπλών χρηστών με καθορισμό δικαιωμάτων πρόσβασης ανά χρήστη.
- Κεντρικοποιημένη διαχείριση όλων των έξυπνων εφαρμογών και των δεδομένων που προέρχονται από αυτές, σε μια ενιαία βάση δεδομένων που θα προσφέρει πλήρη αλληλεπίδραση μεταξύ τους.
- Ενιαία υποδομή δικτύων και επικοινωνιών.
- Παρακολούθηση της κατάστασης όλων των υποσυστημάτων σε πραγματικό χρόνο μέσω α) έξυπνων Dashboards και β) ψηφιακού χάρτη.
- Διαχείριση Ροών Βίντεο και Αλγόριθμων αυτοματοποιημένης ανάλυσης (video analystics).
- Ενσωμάτωση βέλτιστων πρακτικών στον τομέα της κυβερνο-ασφάλειας για διαφύλαξη δεδομένων και υποδομών.
- Διαχείριση και Απεικόνιση Γεωγραφικών Πληροφοριών και εικονικών αντικειμένων (κάδοι απορριμμάτων, οδοφωτισμός, μετρητές, αισθητήρες, δίκτυα κοινής ωφέλειας, θέσεις στάθμευσης, κλπ., με διαδραστικό τρόπο.
- Εξατομίκευση της πρόσβασης σε πληροφορίες και υποσυστήματα με βάση το ρόλο και τα δικαιώματα πρόσβασης του κάθε χρήστη, από τους χειριστές των εφαρμογών μέχρι τα σημαντικά στελέχη.
- Ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη από την Ε.Ε. διαλειτουργικότητα, καθώς και η δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων ανεξάρτητα από δεσμευτικές τεχνολογικές επιλογές και προϊόντα.

- Ενισχυμένη διαλειτουργικότητα με άλλες υποδομές IoT (υφιστάμενες ή μελλοντικές), και ένταξη των δεδομένων τους στο ενιαίο πλαίσιο της πλατφόρμας.
- Προχωρημένη μηχανή δημιουργίας κανόνων αυτοματισμού αξιοποιώντας τα δεδομένα από διαφορετικές έξυπνες εφαρμογές οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε μετα-υπηρεσίες αλλά και εξοικονόμηση πόρων, ελαχιστοποίηση κατανάλωσης ενέργειας (πχ. ρύθμιση θέρμανσης/ψύξης κτηρίων ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, ή διαμόρφωση φωτισμού με βάση την κυκλοφορία κλπ).
- Ενοποιημένος προγραμματισμός και παρακολούθηση συντήρησης.
- Εργαλεία Ανάλυσης Δεδομένων (Data Analytics) και Αναφορών (Reporting) συσχετίζοντας δεδομένα από όλα τα υποσυστήματα.
- Ανάπτυξη διασύνδεσης και οπτικοποίηση πληροφοριών των ακόλουθων υποσυστημάτων/εφαρμογών τρίτων κατασκευαστών που προδιαγράφονται σε άλλες δράσεις του συνολικού της παρούσας μελέτης:

  - Διασφάλιση προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα
  - Ενεργειακή διαχείριση
  - οΜέτρηση ποιότητας αέρα
  - Διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων
  - Άμεση αποτίμηση ζημιών σεισμού
  - Παρακολούθηση πλημμυρικών φαινομένων

Για την ευκολία συντήρησης και μη ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού, το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ευφυούς Πόλης εγκαθίσταται στο Cloud και είναι προσβάσιμο από αυτό μέσω ασφαλούς σύνδεσης.

Το λογισμικό θα είναι βασισμένο κύρια σε Τεχνολογίες Πληροφορικής, Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΠΣ), θα αξιοποιεί χωρικά δεδομένα που θα καταχωρηθούν σε αυτό, σε συνδυασμό με έξυπνες τεχνικές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες χρήσιμες για την βέλτιστη διαχείριση των εφαρμογών έξυπνης πόλης.

Το λογισμικό θα παρέχει ενιαία εικόνα στο κέντρο ελέγχου και στο πεδίο των εφαρμογών. Όλοι οι εμπλεκόμενοι θα επικοινωνούν και θα συνεργάζονται μέσα από αυτό το ενιαίο περιβάλλον λαμβάνοντας τις ίδιες πληροφορίες, επιτυγχάνοντας μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στις εκτελούμενες ενέργειες. Πιο συγκεκριμένα το λογισμικό θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα υποσυστήματα:

1. **Οπτικοποίησης – Διαχείρισης των Κάθετων Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης:** Θα δίνει τη δυνατότητα στο κέντρο ελέγχου αλλά και στο προσωπικό πεδίου να έχουν κάθε στιγμή πλήρη εικόνα της κατάστασης των επιμέρους εφαρμογών, ώστε πέρα από την καλύτερη επόπτευση-αποτελεσματικότητα να εκτελείται όλη η διαδικασία διαχείρισης με τον βέλτιστο τρόπο και με απόλυτη ασφάλεια για το προσωπικό και τα μέσα. Επίσης, θα συνεπικουρεί στον αρτιότερο συντονισμό και κατανομή των πόρων

(ανθρώπινων και μη) για την οργάνωση των σύνθετων διεργασιών που προκύπτουν από τις αστικές εφαρμογές και την πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο.

2. **Διαχείρισης Πόρων**: Η διαχείριση πόρων θα πρέπει να παρέχει τις κατάλληλες φόρμες και μεθόδους για την εισαγωγή και διαχείριση όλων των πόρων του Δήμου (αλλά και τρίτων) που δύναται να έχουν συμμετοχή στη διαχείριση της έξυπνης πόλης. Όλοι οι πόροι θα πρέπει να εισάγονται στο σύστημα με γεωαναφορά και επιπλέον να τους ανατίθεται μια σειρά από χαρακτηριστικά (στατικά και μεταβλητά) όπως π.χ. κατάσταση πόρου, σταθμός πόρου (π.χ. αποθήκη, κέντρο εκκίνησης οχημάτων κ.ο.κ.), αριθμός μονάδων, κωδικός κ.ο.κ. Οι πόροι ανάλογα με την κατάστασή τους και τους κανόνες που έχουν τεθεί από τους διαχειριστές των συστημάτων, θα προτείνονται αυτόματα και ειδοποιούνται είτε με αυτόματο τρόπο είτε με χειροκίνητο τρόπο από τον χειριστή ακολουθώντας τα βήματα που προτείνονται από το σύστημα. Το υποσύστημα αυτό θα καλύπτει κάθε πτυχή της διαχείρισης των πόρων όπως πληροφορίες οχημάτων, πληρωμάτων και εξοπλισμού. Η κατάσταση των πόρων και η διαθεσιμότητά τους θα πρέπει να απεικονίζεται σε πινακωτή λίστα με πολλαπλές δυνατότητες φιλτραρίσματος. Η κατάσταση και η διαθεσιμότητά τους θα πρέπει να εμφανίζεται με κατάλληλη χρωματική κωδικοποίηση τόσο στη λίστα όσο και στο τρισδιάστατο χάρτη ενώ η κατανομή των πόρων θα καθορίζεται από το τύπο των προς εκτέλεση εργασιών. Οι προτάσεις πόρων θα δύναται να παραμετροποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού και θα βασίζονται σε μια εκ περιτροπής βελτιστοποίηση του ενεργητικού φόρτου εργασίας και γενικά διαχείριση όλων των πόρων που ανήκουν σε μια συγκεκριμένη υπηρεσία. Συμπερασματικά το υποσύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα στο Κέντρο Ελέγχου του Δήμου να έχει κάθε στιγμή πλήρη εικόνα της επιχειρησιακής διαθεσιμότητας των πόρων, ώστε να επιλέγονται πάντα ανάλογα με την φύση της εργασίας ή του συμβάντος οι καταλληλότεροι πόροι (οχήματα και προσωπικό) όταν ζητείται η συνδρομή τους.
3. **Υποσύστημα εφαρμογής κινητού για στελέχη του Δήμου:** Η ειδική έκδοση της πλατφόρμας έξυπνης πόλης για κινητά τερματικά (έξυπνα Κινητά Τηλέφωνα ή/και Tablet) έχει ως στόχο την άμεση ενημέρωση από το πεδίο του Κέντρου Ελέγχου του Δήμου, για διαμόρφωση καλύτερης εικόνας, δίνοντας ταυτόχρονα δυνατότητα άμεσης εμπλοκής των διαθέσιμων πόρων. Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει αλλά και να λαμβάνει δεδομένα (συμβάντα, τοποθεσίες, πληροφορίες, οδηγίες κοκ.) και να τα προβάλει βέλτιστα σε χάρτη και σε κατάλληλες φόρμες. Η επικοινωνία με τους εξυπηρετητές στο Cloud θα γίνεται μέσω GPRS/3G/4G ενώ θα λειτουργεί και ως τηλεματική συσκευή παρακολούθησης θέσης πόρου μέσω του ενσωματωμένου GPS.

Οι τεχνικές προδιαγραφές του ως άνω αναφερόμενου εξοπλισμού, καθορίζονται με μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο Κεφάλαιο.

7.13.3.4 Υπηρεσίες Δράσης 35

7.13.3.4.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι να γίνει μία σαφής αποτύπωση των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων του δικτύου σταθμών αισθητήρων. Σε αυτό το στάδιο θα καθοριστούν όλες οι απαραίτητες ενέργειες που θα πρέπει να ακολουθηθούν για να επιτευχθεί η ποιοτική λειτουργία του προσφερόμενου εξοπλισμού και της πλατφόρμας διαχείρισης της λύσης (Μελέτη Ανάλυσης Απαιτήσεων, Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης για το σύνολο του Συστήματος που υποστηρίζει τις ψηφιακές υπηρεσίες). Περιλαμβάνει ακόμη τον προσδιορισμό των κριτηρίων αποδοχής κάθε στοιχείου του Έργου (Πλήρης οδηγός

για τη διαδικασία και τις δοκιμές ελέγχου που θα γίνουν στο πλαίσιο των παραλαβών του Έργου) και την οριοθέτηση πιθανών κινδύνων ή εμποδίων τα οποία τυχόν εμφανιστούν και οι τρόποι με τους οποίους θα αντιμετωπιστούν (Καταγραφή των πιθανών κινδύνων του έργου και Σχέδιο αντιμετώπισης).

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

7.13.3.4.2 Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών στο Cloud

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud ή γενικά του Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η Πλατφόρμα θα πρέπει να έχει σαφώς καθορισμένες τις απαιτήσεις της σε αποθηκευτικό χώρο, δικτυακή κίνηση, backup, ασφάλεια και λοιπές συνοδευτικές υπηρεσίες, ώστε να καταταχθεί σε κάποιο από τα προσφερόμενα επίπεδα υπηρεσιών του G-Cloud.

7.13.3.4.3 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Εφαρμογών και Εξοπλισμού

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης εφαρμογών και εξοπλισμού θα πρέπει να περιλαμβάνονται το σύνολο των παραδοτέων που αναλύονται στα κεφάλαια 7.13.4 – Παραδοτέα Δράσης 35 και 7.13.5.2 – Φάσεις Δράσης 35.

7.13.4 Παραδοτέα Δράσης 35

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 35.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[183]	Μήνας Παράδοσης
Π.1.1	Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	4η
Π.2.1	Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού (smartphones,εξοπλισμός Κέντρου Ελέγχου) εξοπλισμού Κέντρου Ελέγχου και σύνδεση στο Cloud	ΑΝ	12η

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

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[183]	Μήνας Παράδοσης
Π.3.1	Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές πλατφόρμας έξυπνης πόλης	Λ	32η
Π.3.2	Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης πλατφόρμας	ΑΝ	32η
Π.4.1.	Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές διασύνδεσης	Υ	40η
Π.4.2	Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης Διασυνδέσεων	Υ	40η
Π.5.1	Εκπαιδευτικό Υλικό	Υ	44η
Π.5.2	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	Υ	44η
Π.6.1	Έκθεση - Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής Λειτουργίας	Υ	44η

7.13.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 35

7.13.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 35

Η διάρκεια υλοποίησης του έργου υπολογίζεται στους **9 μήνες**, εκ των οποίων οι (**8**) αφορούν στην υλοποίηση των δράσεων και ο ένας (**1**) στην εκπαίδευση και την πιλοτική λειτουργία του συστήματος έως την τελική παράδοση. Η συντήρηση των συστημάτων περιλαμβάνεται για ένα (1) έτος μετά την οριστική παράδοση του Έργου.

Η υλοποίηση του έργου θα ακολουθήσει χρονικά τις ακόλουθες φάσεις, που αναλύονται στην επόμενη ενότητα:

- Φάση-1. Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
- Φάση-2. Προμήθεια- Εγκατάσταση Εξοπλισμού Κέντρου Ελέγχου και Σύνδεση στο Cloud
- Φάση-3. Προμήθεια, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας έξυπνης πόλης
- Φάση-4. Παροχή Υπηρεσιών Μετάπτωσης Δεδομένων και Ανάπτυξης διασυνδέσεων με τρίτα συστήματα
- Φάση-5. Εκπαίδευση Χρηστών
- Φάση-6. Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας

Ακολουθεί διαγραμματική απεικόνιση χρονοδιαγράμματος υλοποίησης:

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ										
		1ος	2ος	3ος	4ος	5ος	6ος	7ος	8ος	9ος	10ος	11ος
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
2	Προμήθεια- Εγκατάσταση Εξοπλισμού Κέντρου Ελέγχου και Σύνδεση στο Cloud											
3	Προμήθεια, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας έξυπνης πόλης											
4	Παροχή Υπηρεσιών Μετάπτωσης Δεδομένων και Ανάπτυξης διασυνδέσεων με τρίτα συστήματα											
5	Εκπαίδευση Χρηστών											
6	Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας											

7.13.5.2 Φάσεις Δράσης 35

1. Φάση 1. Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	**Τίτλος**	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
Μήνας Έναρξης	1ος	**Μήνας Λήξης**	1ος

Στόχοι Στο πλαίσια της συγκεκριμένης φάσης, ο Ανάδοχος θα κάνει εκτίμηση και ιεράρχηση όλων των απαραίτητων ενεργειών για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.
Περιγραφή Υλοποίησης: Περιλαμβάνει τα ακόλουθα: • Οριστικοποιημένο Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων • Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης (για το σύνολο του συστήματος που υποστηρίζει τις ψηφιακές υπηρεσίες) • Τεκμηρίωση επιχειρησιακής λειτουργικότητας πλατφορμών • Αποτύπωση πηγών δεδομένων (πρωτογενείς, άλλες εφαρμογές του δήμου, υφιστάμενες ή προτεινόμενες στο πλαίσιο της παρούσας Πρόσκλησης ή άλλων πηγών χρηματοδότησης, τρίτα συστήματα κλπ) • Σχέδιο Διαλειτουργικότητας – Οριστικοποίηση Συστημάτων που θα διασυνδεθούν με τα υπό ανάπτυξη συστήματα • Πλήρης οδηγός για τη διαδικασία και τις δοκιμές ελέγχου που θα γίνουν στο πλαίσιο της πιλοτικής λειτουργίας και των παραλαβών του Έργου: - αυτοματοποιημένων δοκιμών μονάδων (unit tests) - δοκιμών σε επίπεδο εφαρμογών (system tests) - δοκιμών αποδοχής χρηστών (user acceptance tests) - δοκιμών υψηλού φόρτου (stress tests). • Εκπόνηση μελέτης Μηχανικού για επιλογή τελικών θέσεων εγκατάστασης εξοπλισμού πεδίου • Εκπόνηση μελέτης Μηχανικού για εγκατάσταση και αδειοδότηση που θα απαιτηθεί ανά περιοχή ενδιαφέροντος (βάσεις έδρασης, εδαφολογική μελέτη, τυχόν εγκρίσεις περιβαλλοντικών, ΕΕΤΤ και δασαρχείου) • **Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification)** • Πλάνο Εκπαίδευσης • Καταγραφή απαιτήσεων GDPR • Καταγραφή απαιτήσεων επιχειρησιακής συνέχειας (Business Continuity)
Παραδοτέα Π.1.1 'Εκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

2. Φάση 2. Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού Κέντρου Ελέγχου και Σύνδεση στο Cloud

Φάση Νο	2	**Τίτλος**	Προμήθεια-Εγκατάσταση Εξοπλισμού και Σύνδεση στο Cloud

Μήνας Έναρξης	2ος	**Μήνας Λήξης**	3ος
Στόχοι Παράδοση και εγκατάσταση του εξοπλισμού Κέντρου Ελέγχου και της καλωδιακής υποδομής που απαιτείται για λειτουργία του τοπικού δικτύου κτιρίων και της σύνδεσης στο Cloud.			
Περιγραφή Υλοποίησης Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι: • Προετοιμασία καλωδιακής υποδομής • Προμήθεια και εγκατάσταση (ποσοτική & ποιοτική παραλαβή) του εξοπλισμού) • Υλοποίηση Τοπικού Δικτύου • Ασφαλής Σύνδεση με Cloud			
Παραδοτέα Π.2.1 Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού (smartphones,εξοπλισμός Κέντρου Ελέγχου) και σύνδεση στο Cloud			

3. Φάση 3. Προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας έξυπνης πόλης

Φάση Νο	3	**Τίτλος**	Ανάπτυξη Εφαρμογών και Ψηφιακών Υπηρεσιών
Μήνας Έναρξης	4ος	**Μήνας Λήξης**	8ος
Στόχοι Προμήθεια - Εγκατάσταση Πλατφόρμας και Παραμετροποίηση			
Περιγραφή Υλοποίησης Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι: • Προμήθεια - Εγκατάσταση Πλατφόρμας για την υλοποίηση της συνολικά απαιτούμενης λειτουργικότητας και των προσφερόμενων Ψηφιακών Υπηρεσιών • Μεμονωμένος έλεγχος (unit testing) ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (με βάση σενάρια ελέγχου μεμονωμένης λειτουργικότητας) • Ενοποίηση υποσυστημάτων σε «τελικές» ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (System Integration) • Έλεγχος ορθότητας λειτουργίας ενοποιημένων ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (εφαρμογή σεναρίων ελέγχων) • Μεμονωμένος έλεγχος (System testing) ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (με βάση σενάρια ελέγχου ενοποιημένης λειτουργίας)			

• Πλήρης τεκμηρίωση των υποσυστημάτων των ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ • Τεκμηρίωση χρήσης ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (user manuals)
Παραδοτέα • Π.3.1 Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές πλατφόρμας • Π.3.2 Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης πλατφόρμας

4. Φάση 4. Παροχή Υπηρεσιών Μετάπτωσης Δεδομένων και Ανάπτυξης διασυνδέσεων με τρίτα συστήματα

Φάση Νο	4	**Τίτλος**	Μετάπτωση Δεδομένων και Ανάπτυξη Εφαρμογών - Ψηφιακών Υπηρεσιών
Μήνας Έναρξης	8ος	**Μήνας Λήξης**	10ος
Στόχοι Παροχή Υπηρεσιών Μετάπτωσης Δεδομένων και Ανάπτυξη εφαρμογών - υπηρεσιών διασύνδεσης (integration) με τα τρίτα συστήματα που προδιαγράφονται στη Δράση.			
Περιγραφή Υλοποίησης Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι: • Ανάπτυξη, παραμετροποίηση και προσαρμογή ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ για την υλοποίηση της συνολικά απαιτούμενης λειτουργικότητας και των προσφερόμενων Ψηφιακών Υπηρεσιών • Μεμονωμένος έλεγχος (unit testing) ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (με βάση σενάρια ελέγχου μεμονωμένης λειτουργικότητας) • Ενοποίηση υποσυστημάτων σε «τελικές» ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (System Integration) • Έλεγχος ορθότητας λειτουργίας ενοποιημένων ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (εφαρμογή σεναρίων ελέγχων) • Μεμονωμένος έλεγχος (System testing) ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (με βάση σενάρια ελέγχου ενοποιημένης λειτουργίας) • Πλήρης τεκμηρίωση των υποσυστημάτων των ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ • Τεκμηρίωση χρήσης ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (user manuals)			
Παραδοτέα • Π.4.1 Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές διασύνδεσης			

• Π.4.2 Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης

5. Φάση 5. Εκπαίδευση Διαχειριστών/Χρηστών

Φάση	5	**Τίτλος**	Εκπαίδευση χρηστών
Μήνας Έναρξης	11ος	**Μήνας Λήξης**	11ος

Στόχοι

Εκπαίδευση χρηστών τοπικών συστημάτων – διαχειριστών κεντρικού συστήματος και εφαρμογών κινητών τερματικών, η οποία συμπεριλαμβάνει την κατάρτιση / εκπαίδευση στελεχών του Φορέα με βάση τον ρόλο τους στο Έργο τόσο κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του Έργου όσο και κατά την πλήρη επιχειρησιακή του αξιοποίηση.

Περιγραφή Υλοποίησης

Η συγκεκριμένη φάση δημιουργεί την υποδομή του ανθρώπινου δυναμικού η οποία θα διασφαλίσει την αξιοποίηση, βιωσιμότητα και επέκτασή του έργου.

Ειδικότερα στο πλαίσιο της εκπαίδευσης προβλέπεται:

- Εκπαίδευση διαχειριστών του κέντρου ελέγχου στη χρήση των υποσυστημάτων και του εξοπλισμού
- Εκπαίδευση χρηστών στη χρήση της κεντρικής εφαρμογής
- Εκπαίδευση χρηστών στη χρήση της εφαρμογής κινητών τερματικών
- Εκπαίδευση χρηστών Αξιολόγηση της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων εκπαίδευσης / κατάρτισης και εισηγητικά μέτρα για μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος.

Παραδοτέα

Π.5.1 Εκπαιδευτικό Υλικό

Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών

6. Φάση 6. Πιλοτική Λειτουργία

Φάση Νο	6	**Τίτλος**	Πιλοτικής Λειτουργίας
Μήνας Έναρξης	11ος	**Μήνας Λήξης**	11ος

Στόχοι Πλήρες περιβάλλον ελεγμένο σε συνθήκες Πιλοτικής Λειτουργίας
Περιγραφή Υλοποίησης Στην παρούσα φάση η οποία διαρκεί ένα (1) μήνα προβλέπονται να γίνουν οι παρακάτω εργασίες για κάθε προσφερόμενη ψηφιακή υπηρεσία / εφαρμογή αλλά και συνολικά: • Επιβεβαίωση, εκτέλεση σεναρίων ελέγχου και επικαιροποίησή τους καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής (Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, Προσθήκες/ τροποποιήσεις, Σύνθεση, Πιλοτική χρήση, Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες και επίλυση προβλημάτων, Διόρθωση / διαχείριση λαθών, Βελτιώσεις των εφαρμογών, Υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών και των εφαρμογών, Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης κλπ.). Οι προσφερόμενες υπηρεσίες θα έχουν υποστηρικτικό χαρακτήρα και δεν περιλαμβάνεται η διάθεση μόνιμου προσωπικού
Παραδοτέα Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας

7.14 Χρονοδιαγραμμα και Παραδοτεα Έργου

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται το συνολικό χρονοδιάγραμμα του Έργου για τις 13 Δράσεις.

ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου											
2	Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων Δήμου Ιλίου											
3	Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με											

ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων											
4	Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Ιλίου											
5	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου											
6	Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων και σεισμού) εντός των ορίων του Δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του											
7	Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου											
8	Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου											
9	Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου											
10	Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και											

ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου											
11	Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο Δήμο Ιλίου											
12	Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο Δήμο Ιλίου											
13	Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου											

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα Παραδοτέα του Έργου ανά Δράση και ο χρόνος παράδοσης αυτών για το σύνολο των 13 Δράσεων.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Δράση 3: «Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου»											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.1 1 Έκθεση-Αναφορά Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1. Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό σύστημα (εξοπλισμός και Λογισμικό)											
Π.2.2 Έκθεση-Αναφορά για υπηρεσίες εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία εξοπλισμού και λογισμικού											
Π.3.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											
Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων Δήμου Ιλίου»											
Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά για την ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1. Εξοπλισμός μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων											
Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά για την εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών και αισθητήρων στα κτίρια											
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά για την παραμετροποίηση του συστήματος											
Π.5.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»											
Π.1.1 Προμήθεια και εγκατάσταση Πλατφόρμας – Άδειες χρήσης λογισμικού											
Π.2.1 Έκθεση-Αναφορά για την Ανάλυση, Παραμετροποίηση και Συλλογή-Εισαγωγή Περιεχομένου στη Βάση Δεδομένων του Συστήματος											
Π.3.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											
Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Ιλίου»											
Π.1.1 ΠΣ Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων Δήμων											
Π.2.1 Γεωχωρική Αποτύπωση του Κοιμητηρίου											
Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Λογισμικού Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.4.1 Ψηφιοποιημένοι Φάκελοι Κοιμητηρίου											
Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Διασύνδεσης με Οικονομική Διαχείριση											
Π.6.1 Σχέδιο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης											
Π.6.2 Εγχειρίδια Χρήσης											
Π.6.3 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.7.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου»											
Π.1.1. Έκθεση-Αναφορά Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1. Εγκατεστημένος και πλήρως λειτουργικός εξοπλισμός											
Π.3.1. Εγκατεστημένο και πλήρως λειτουργικό λογισμικό											
Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											
Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 24: «Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του Δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του»											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1 Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού και σύνδεση στο Cloud											
Π.3.1 Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές											
Π.3.2 Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης											
Π.4.1. Εγκατεστημένος εξοπλισμός και στοιχεία έδρασης											
Π.4.2 Εγκατεστημένες καλωδιακές και δικτυακές υποδομές σε ετοιμότητα για διασύνδεση του εξοπλισμού											
Π.4.3 Διαγράμματα Εγκατάστασης και Συνδεσμολογίας											
Π.5.1 Εκπαιδευτικό Υλικό											
Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου»											
Π.1.1 Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.2.1 Πλατφόρμα διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και Mobile εφαρμογή											
Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού:: Αισθητήρες Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways)											
Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											
Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου»											
Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων Έργου											
Π.1.2 Κατάλογος με εκθέματα προς ψηφιακή επεξεργασία											
Π.2.1 Ψηφιοποίηση -Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου											
Π.2.2 Συλλογή και επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου και παράδοση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού (1 Οθόνη προβολής,2 Tablet, 1 Διαδραστική οθόνη, WiFi Δίκτυο, 1 Εξυπηρετητής περιεχομένου)											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.3.1 Ψηφιοποίηση Συλλογής - Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου											
Π.3.2 Ψηφιακό Αποθετήριο											
Π.3.3 Διαδικτυακή Πύλη											
Π.3.4 Εικονική Περιήγηση με πανοράματα στο Λαογραφικό Μουσείο											
Π.3.5 Βίντεο για την ιστορία του Δήμου Ιλίου											
Π.3.6 Ψηφιακές Εκθέσεις											
Π.3.7 Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς											
Π.3.8 Διαδραστικό Χρονολόγιο											
Π.3.9 Εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά – Ψηφιακές Διαδρομές στην πόλη											
Π.3.10 Εφαρμογή Επαυξημένου Ξεναγού											
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης Ψηφιακού Αποθετηρίου και Εφαρμογών Ανάδειξης											
Π.5.1 Εκπαίδευση διαχειριστών και προσωπικού											
Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης											
Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Υπηρεσιών Πιλοτικής Λειτουργίας											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.6.2 Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας											
Δράση 30: «Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου»											
Π.1.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1 Πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος											
Π.2.2 Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android											
Π.2.3 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Λογισμικού – Εφαρμογών											
Π.3.1 Εγχειρίδια - Video εκπαίδευσης											
Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά αξιολόγησης πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 32: «Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου»											
Π.1.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1 Πλατφόρμα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.2.2 Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android											
Π.2.3 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών-λογισμικού											
Π.3.1 Εγχειρίδια - Video εκπαίδευσης											
Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά αξιολόγησης πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 33: «Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο Δήμο Ιλίου»											
Π.1.1 Μελέτη καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης στοιχείων για δείκτες του ISO 37122											
Π.1.2 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1 Εφαρμογή Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122											
Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Εφαρμογής Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122											
Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο Δήμο Ιλίου»											
Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1. Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις											
Π.2.2. Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς Τηλε-εργασίας											
Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης λογισμικού προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και συστήματος υποστήριξης τηλε-εργασίας											
Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											
Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											
Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»											
Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.2.1 Έκθεση-Αναφορά για την προμήθεια-εγκατάσταση πλήρους λειτουργικού εξοπλισμού smartphones, εξοπλισμός Κέντρου Ελέγχου και σύνδεση στο Cloud											
Π.3.1 Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές πλατφόρμας											
Π.3.2 Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης πλατφόρμας											
Π.4.1 Εγκατεστημένες και πλήρως λειτουργικές εφαρμογές διασύνδεσης											
Π.4.2 Εγχειρίδια Τεκμηρίωσης											
Π.5.1 Εκπαιδευτικό Υλικό											
Π.5.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.6.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											

7.15 Οριζοντιες Απαιτησεις (για ολες τις Δρασεις)

7.15.1 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου έργου για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί – με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).

- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα πρέπει να υποστηρίζεται από τις παρεχόμενες λύσεις κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο
- Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων
- Να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό υλοποίηση ψηφιακών έργων της παρούσης και των κεντρικών ψηφιακών συστημάτων των ΟΤΑ, μέσω προγραμματιστικών διεπαφών εφαρμογών (API).

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και να υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Communication CCOM (2017) 134). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων JSON, μέσω προτύπων REST API's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAP services προτείνεται να αποφεύγεται.

7.15.2 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα (με εξειδίκευση για συγκεκριμένες Δράσεις)

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 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.

Ειδικότερα θα πρέπει να διασφαλίζεται για τουλάχιστον μια 5-ετία η εγκατάσταση/ φιλοξενία της παραγωγικής λειτουργίας της πράξης σε υπολογιστικές υποδομές, και να διευκρινίζεται από τον δικαιούχο ποιες είναι αυτές: Κυβερνητικό Νέφος Δημόσιου Τομέα ή/και -μέχρι να καταστεί δυνατή η μετάπτωση στο Κυβερνητικό Νέφος - υποδομές που θα υποδείξει ο δικαιούχος δήμος (πχ υποδομές που ήδη διαθέτει, φιλοξενία σε υποδομές του αναδόχου, κλπ), και να είναι σαφείς οι σχετικοί όροι και προϋποθέσεις, μεταξύ

του κυρίου της πράξης, των φορέων λειτουργίας και συντήρησης της πράξης και του φορέα λειτουργίας και συντήρησης των εν λόγω υποδομών, εφόσον οι τελευταίοι δεν ταυτίζονται.

Ειδικότερα για τις Δράσεις: Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων Δήμου Ιλίου», Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου», Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου», Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου» και Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»:

Κατά την υλοποίηση του έργου η πλατφόρμα διαχείρισης θα εγκατασταθεί από τον Ανάδοχο σε εξειδικευμένες υποδομές φιλοξενίας οι οποίες θα εξασφαλίζουν τη βιωσιμότητα του Συστήματος, με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά για την υπηρεσία φιλοξενίας. Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud ή γενικά του Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία τους. Ειδικότερα θα πρέπει να περιλαμβάνουν :

- Εγκατάσταση λογισμικού βάσης δεδομένων,
- Εγκατάσταση του λογισμικού διαχείρισης δικτύου σταθμών αισθητήρων του αντίστοιχου συστήματος (ποιότητα αέρα, κλπ.),
- Το έλεγχο της υποδομής cloud,
- Το στήσιμο του μηχανισμού αντιγράφων ασφαλείας.

7.15.3 Ρευματοδότηση και Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις

Για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας αισθητήρων και εξοπλισμού στο πεδίο προτείνεται η χρήση συνδέσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας ή με αποδεδειγμένα λειτουργικό δίκτυο που θα παρέχει ο δικαιούχος. 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.

7.15.4 Απαιτήσεις Ασφαλείας

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος και υποδομών. Αρχικά, αυτή εξασφαλίζεται μέσω των δυνατοτήτων που παρέχει ο διακομιστής (server), στον οποίο και θα φιλοξενείται η βάση, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων.

Το Σύστημα, οφείλει να συμμορφώνεται με τον **Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων** της ΕΕ (**GDPR**), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των big data και του cloud

computing, 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 "digital by default" με την εφαρμογή των αρχών «Προστασία των Δεδομένων ήδη από το Σχεδιασμό και εξ Ορισμού» (Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection by Design and by Default), του Κανονισμού 679/2016 (GDPR).

Για το σχεδιασμό του Έργου ο Ανάδοχος θα λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις ακόλουθες δράσεις για:

- Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών
- Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών
- Προστασία των εμπεριεχομένων δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη του:

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)
- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ),
- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφάλειας των ΤΠΕ (best practices)
- Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα.
- Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.

<u>Κυβερνοασφάλεια</u>

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο:

- Η Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας 2020-2025 (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.
- Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου.
- Η πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να γίνεται πάντα μέσω κρυπτογράφηση των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL
- Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται:
    - Ο καθορισμός χρηστών και δικαιωμάτων θα πρέπει να είναι συμβατός με την υφιστάμενη πολιτική χρήσης των υπηρεσιών. Σε περίπτωση απουσίας πολιτικής ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχετική μελέτη στην οποία κατ ελάχιστων θα πρέπει να περιγράφονται το σύνολο των χρηστών του φορέα, η εφαρμογή / εφαρμογές που εμπλέκονται με το παρόν έργο καθώς και τα δικαιώματα/ρόλοι που αντίστοιχα απαιτούνται. Η πολιτική χρήσης θα είναι σε μορφή τέτοια που θα δύναται να επεκταθεί για το σύνολο του φορέα.

- Το σύνολο του έργου θα πρέπει να υποστηρίζει είτε σε επίπεδο προγραμματιστικής διεπαφής (API) είτε σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη (UI) δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλων Oauth2, SAML2 ή αντίστοιχου.
- Πέραν των τοπικών χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη για δυνατότητα χρήσης χρηστών από τρίτα συστήματα όπως σύνδεση μέσω eIDAS, ταυτοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων μέσω TaxisNET και ταυτοποίηση δημοσίων υπαλλήλων μέσω TaxisNET.

- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή λογισμικού του οποίου οι ρυθμίσεις σύνδεσης σε βάσεις δεδομένων και λοιπών κωδικών πρόσβασης αποθηκεύονται σε αναγνώσιμη μη κρυπτογραφημένη μορφή σε αρχεία του λειτουργικού συστήματος.
- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή οποιουδήποτε λογισμικού στο οποίο είναι ενεργοί και λειτουργικοί οι χρήστες και οι κωδικοί αρχικής εγκατάστασης.

7.15.5 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης (με εξειδίκευση για συγκεκριμένες Δράσεις)

Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές του Έργου. Η εκπαίδευση των χρηστών εντάσσεται στο πλαίσιο της υποχρέωσης του Αναδόχου για την ένταξη/αξιοποίηση του συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.
- η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Υλοποίησης και των συνεργαζόμενων φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές του προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.
- η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει έντυπο ή άλλο υλικό όπως video σε ηλεκτρονική μορφή εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδια χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να παρουσιάσει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο δεν θα ξεπερνά τις 20 ώρες.

Ειδικότερα για τις Δράσεις: Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου» και Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου»:

Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει όλα τα μέρη της λύσης:

- Σταθμοί αισθητήρων (εγκατάσταση, λειτουργία, διασύνδεση)
- Πλατφόρμα (εγκατάσταση, λειτουργία)
- Εφαρμογή κινητού τηλεφώνου (εγκατάσταση, λειτουργία) *(αφορά στην Δράση 26)*

- Συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων.

Όλοι οι χρήστες και εμπλεκόμενοι στη λύση θα ενημερωθούν για τα παραπάνω και θα λάβουν τα κατάλληλα εγχειρίδια. Ειδική μέριμνα θα ληφθεί για τους διαχειριστές ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν οτιδήποτε προκύψει.

Οι συνεδρίες εκπαίδευσης μπορούν να πραγματοποιηθούν δια ζώσης ή On line.

Ειδικότερα για την Δράση 28 «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου»:

Η υπηρεσία εκπαίδευσης θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προδιαγραφών τελικών χρηστών
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικού περιεχομένου υλικού (εγχειρίδια) τόσο για την χρήση του εξοπλισμού όσο και για την χρήση και διάθεση του λογισμικού (εφαρμογών κ.λπ.).
- Εκπαίδευση χρηστών ανά ομάδες

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην επιτυχή υλοποίηση της εκπαίδευσης των διαχειριστών. Σε όλες τις περιπτώσεις, θεωρείται ότι μετά τη συμμετοχή σε μία σειρά, οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν προσωπική εμπειρία συμμετέχοντας στην υλοποίηση του συστήματος (On-the-job-training).

Η εκπαίδευση θα πρέπει να έχει διάρκεια δύο (2) εβδομάδες και να περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- 20 ώρες εκπαίδευσης για ένα (1) διαχειριστή του συστήματος
- 20 ώρες εκπαίδευσης για μία (1) ομάδα των τριών (3) χρηστών του φορέα λειτουργίας

7.15.6 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

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 30 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.
- Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά την δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας.

7.15.7 Διασφάλιση Ποιότητας

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 έκδοση 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 (General Data Protection Regulation, GDPR, Κανονισμός της ΕΕ) και της απαίτησης Διασφάλισης της ιδιωτικότητας και της προστασίας προσωπικών δεδομένων από το Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0) και τους σχετικούς νόμους (ν.2472/97 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει). Ο Ανάδοχος θα πρέπει μεταξύ των ελέγχων που θα διενεργήσει (βλέπε κεφάλαιο «Απαιτήσεις Ασφαλείας»), να αναφερθεί στα αποτελέσματα και στις μεθόδους που αξιοποίησε για τη διασφάλιση των ανωτέρω απαιτήσεων. Ο Ανάδοχος, κατά τη φάση της παραγωγικής λειτουργίας, οφείλει εφόσον του ζητηθεί, να παράσχει τη συνεργασία του στον Δήμο, εφ' όσον χρειαστεί να υποβάλει σχετικό φάκελο για τη χορήγηση άδειας του Ιστότοπου από την Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων».

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει μέριμνα έτσι ώστε το Σύστημα να συμμορφώνεται πλήρως στις απαιτήσεις του Νόμου 4727/2020 Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις. Συγκεκριμένα, πρέπει να δοθεί ειδική μέριμνα σε ότι αφορά τα Άρθρα:

- Άρθρο 3. Γενικές αρχές ψηφιακής διακυβέρνησης
- Άρθρο 4. Δικαίωμα πρόσβασης στις πληροφορίες των φορέων του δημόσιου τομέα
- Άρθρο 34. Επικοινωνία μεταξύ δημοσίων φορέων και φυσικών ή νομικών προσώπων ή νομικών οντοτήτων
- Άρθρο 35. Ιστοσελίδες δημοσίων φορέων

Καθώς και το σύνολο των προδιαγραφών των Κεφαλαίων:

- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Η΄, Ψηφιακή προσβασιμότητα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 26ης Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ισότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημοσίου τομέα)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι΄, Ανοικτά δεδομένα και περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα (ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 20ης Ιουνίου 2019, για τα ανοικτά δεδομένα και την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημοσίου τομέα αναδιατύπωση)
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΒ΄, ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ
- ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΓ΄, ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Εφόσον στο πλαίσιο του Έργου παράγονται υπηρεσίες που πρόκειται να διατεθούν μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης του Δημοσίου GOV.GR, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της εγκυκλίου του ΥΨΗΔΙΑ με αριθμ. πρωτ. 45250/22.12.21 (ΑΔΑ Ψ7ΝΟ46ΜΤΛΠ-ΩΘ5) “Κανόνες για την παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών”.

Με το σχεδιασμό, την υλοποίηση και τις καθορισμένες πολιτικές (πολιτική ασφαλείας, λήψη backup, διατήρηση εναλλακτικού διαδικτυακού τόπου σε περίπτωση καταστροφής, δυνατότητα ενημέρωσης των Διαχειριστών από το σύστημα στα σημεία που εντοπίζονται κίνδυνοι-προβλήματα), ο Ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία και διαθεσιμότητα (availability) (στόχος: οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες να είναι συνεχώς διαθέσιμες και να μην παρουσιάζουν προβλήματα στη λειτουργία τους, ενώ εάν συμβούν να μπορούν οι κυριότερες να αποκατασταθούν σε σύντομο- εύλογο χρόνο).

7.16 Υπηρεσιες Εγγυησης και Συντηρησης (για ολες τις Δρασεις)

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 υποσυστήματα 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 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.

7.17 Σχημα Διοικησης, Σχεδιασμου και Υλοποιησης (για ολες τις Δρασεις)

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 συνολικό χρόνο απασχόλησης του εκάστοτε μέλους της Ομάδας Έργου.

7.18 Πνευματικα Δικαιωματα (για ολες τις Δρασεις)

Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, το περιεχόμενο, ο πηγαίος κώδικας (source code) 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.

7.19 Εμπιστευτικοτητα (για ολες τις Δρασεις)

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκομένων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεόμενους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η εκτιμώμενη αξία του σύμβασης ανέρχεται στο ποσό του ενός εκατομμυρίου οκτακοσίων πενήντα χιλιάδων εξακοσίων πενήντα τεσσάρων ευρώ και μηδέν λεπτών (**1.850.654,00 €**) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: **2.294.810,96 €**).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **έντεκα (11) μήνες**.

Η ανάλυση του προϋπολογισμού φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
Δράση 3: «Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου»											
1	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	230	Αισθητήρες	435,00 €	100.050,00 €	24%	124.062,00 €	**Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης ΑΜΕΑ**
2	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.250,00 €	6.500,00 €	24%	8.060,00 €	**Υπηρεσίες Εγκατάστασης Αισθητήρων**
3	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	230	Αριθμός	84,50 €	19.435,00 €	24%	24.099,40 €	**Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης**
4	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	Άδειες	48.965,00 €	48.965,00 €	24%	60.716,60 €	**Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ**
5	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	2	Άδειες	28.500,00 €	57.000,00 €	24%	70.680,00 €	**Λογισμικό διαχείρισης Δήμου & εφαρμογή χρηστών**
6	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	MOBILE APPLICATION	MOBILE APPLICATION	2	Άδειες	10.800,00 €	21.600,00 €	24%	26.784,00 €	**Mobile Εφαρμογή χρηστών**
7	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας	MOBILE APPLICATION	MOBILE APPLICATION	2	Άδειες	8.950,00 €	17.900,00 €	24%	22.196,00 €	**Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας αρχής**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		ατόμων με κινητικά προβλήματα									
8	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2	Άδειες	6.075,00 €	12.150,00 €	24%	15.066,00 €	Web app πολιτών
9	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	6.750,00 €	6.750,00 €	24%	8.370,00 €	Υπηρεσίες Διασυνδεσιμότητας - Διαλειτουργικότητας με υπάρχουσα υποδομή αισθητήρων
10	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	4	Α/Μ	3.000,00 €	12.000,00 €	24%	14.880,00 €	Υπηρεσίες ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
11	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	Υπηρεσίες εγκατάστασης-παραμετροποίησης Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού
12	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
13	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 3										**393.514,00 €**	
Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων δήμου Ιλίου»											

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
1	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2,9	Α/Μ	3.000,00 €	8.700,00 €	24%	10.788,00 €	**Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων**
2	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	15.200,00 €	15.200,00 €	24%	18.848,00 €	**Πλατφόρμα Ενεργειακής Διαχείρισης κτιρίου και mobile app.**
3	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	40	Αριθμός	360,00 €	14.400,00 €	24%	17.856,00 €	**Έξυπνοι Τριφασικοί Μετρητές Πίνακα έως 63 Α ανά φάση**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
4	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	40	Αριθμός	70,00 €	2.800,00 €	24%	3.472,00 €	**Έξυπνες πρίζες**
5	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός	330,00 €	6.600,00 €	24%	8.184,00 €	**Gateways**
6	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός	190,00 €	3.800,00 €	24%	4.712,00 €	**Αισθητήρες Ποιότητας Αέρα/υγρασίας/ θερμοκρασίας**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
7	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10	Αριθμός	395,00 €	3.950,00 €	24%	4.898,00 €	**Έξυπνος μετρητής-ελεγκτής νερού**
8	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5	Α/Μ	3.700,00 €	18.500,00 €	24%	22.940,00 €	**Εγκατάσταση & παραμετροποίηση ελεγκτών, μετρητών, αισθητήρων κλπ.**
9	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,4	Α/Μ	3.000,00 €	1.200,00 €	24%	1.488,00 €	**Παραμετροποίηση συστήματος**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
10	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ	3.000,00 €	2.700,00 €	24%	3.348,00 €	**Υπηρεσίες εκπαίδευσης**
11	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ	3.000,00 €	2.700,00 €	24%	3.348,00 €	**Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας**
									Μερικό Σύνολο Δράσης 9	**99.882,00 €**	
Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»											
1	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	10.000,00 €	10.000,00 €	24%	12.400,00 €	**Προμήθεια Πλατφόρμας και Εγκατάσταση Περιβάλλοντος Εφαρμογής**
2	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	5.750,00 €	5.750,00 €	24%	7.130,00 €	**Mobile εφαρμογή**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
	και των Επιχειρήσεων	τοπικών επιχειρήσεων									
3	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	2.500,00 €	2.500,00 €	24%	3.100,00 €	Παραμετροποίηση και Εισαγωγή Δεδομένων
4	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	Α/Μ	2.500,00 €	500,00 €	24%	620,00 €	Εκπαίδευση των διαχειριστών / χρηστών της Πλατφόρμας Ενίσχυσης Τοπικής Επιχειρηματικότητας
5	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ	2.500,00 €	1.250,00 €	24%	1.550,00 €	Πιλοτική λειτουργία της Πλατφόρμας Ενίσχυσης Τοπικής Επιχειρηματικότητας
Μερικό Σύνολο Δράσης 11										**24.800,00 €**	
Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων δήμου Ιλίου»											
1	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	18.300,00 €	18.300,00 €	24%	22.692,00 €	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης Δημοτικών κοιμητηρίων

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
2	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,1	Α/Μ	4.000,00 €	4.400,00 €	24%	5.456,00 €	**Αποτυπώσεις θέσεων ταφής με Γεωχωρική Απεικόνιση**
3	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	4.000,00 €	4.000,00 €	24%	4.960,00 €	**Ψηφιοποίηση φακέλων κοιμητηρίου 34%**
4	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	4.000,00 €	4.000,00 €	24%	4.960,00 €	**Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών**
5	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	4.000,00 €	4.000,00 €	24%	4.960,00 €	**Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με οικονομική διαχείριση**
6	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ	4.000,00 €	3.600,00 €	24%	4.464,00 €	**Εκπαίδευση Χρηστών**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
7	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ	4.000,00 €	2.000,00 €	24%	2.480,00 €	Πιλοτική Λειτουργία
Μερικό Σύνολο Δράσης 12										**49.972,00 €**	
Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου»											
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αισθητήρες	3.500,00 €	70.000,00 €	24%	86.800,00 €	Σταθμοί αισθητήρων παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	48.000,00 €	48.000,00 €	24%	59.520,00 €	Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης δικτύου σταθμών και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	11	Α/Μ	3.000,00 €	33.000,00 €	24%	40.920,00 €	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης σταθμών αισθητήρων και πλατφόρμας διαχείρισης αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 21										**202.120,00 €**	
Δράση 24: «Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του»											
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς ,	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	Υπηρεσίες Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 1.

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.									
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	123.000,00 €	123.000,00 €	24%	152.520,00 €	**Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Δημοσίων Κτηρίων μετά από Σεισμό (13 κτίρια). Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσεων 2, 3 και 4.**
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	10	Άδειες	500,00 €	5.000,00 €	24%	6.200,00 €	**Εφαρμογή έξυπνου κινητού**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		αρμοδιότητες τους.									
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	65.720,00 €	65.720,00 €	24%	81.492,80 €	**Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Παρακολούθησης Εξέλιξης Πλημμυρικών Φαινομένων (1 σταθμός). Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσεων 2, 3 και 4.**
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	**Υπηρεσίες Εκπαίδευσης. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 5.**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		αρμοδιότητες τους.									
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	**Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 6.**
Μερικό Σύνολο Δράσης 24										**251.372,80 €**	
Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου»											
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	**Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων**
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	48	Άδειες	1.450,00 €	69.600,00 €	24%	86.304,00 €	**Έξυπνο σύστημα διασύνδεσης με ηλεκτροβάνες**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	12	Άδειες	642,00 €	7.704,00 €	24%	9.552,96 €	Έξυπνο σύστημα διασύνδεσης με υδρομετρητές (Συμπεριλαμβάνονται 12 υδρομετρητές)
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	146.760,00 €	146.760,00 €	24%	181.982,40 €	Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων, διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και παρουσίασης. (Συμπεριλαμβάνονται 12 Αισθητήρες πίεσης, 72 Αισθητήρες υγρασίας εδάφους και 12 Μετεωρολογικοί σταθμοί)
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	36.000,00 €	36.000,00 €	24%	44.640,00 €	Εφαρμογή κινητού διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων, διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και παρουσίασης.
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	16	Α/Μ	3.000,00 €	48.000,00 €	24%	59.520,00 €	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης αισθητήρων και πλατφόρμας διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων
7	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		και κοινοχρήστων χώρων.									
8	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 26										**400.599,36 €**	
Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου»											
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός	3.500,00 €	3.500,00 €	24%	4.340,00 €	Οθόνη προβολής στο Λαογραφικό Μουσείο (βίντεο για παραδοσιακή φορεσιά)
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	Αριθμός	730,00 €	1.460,00 €	24%	1.810,40 €	Tablet
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός	9.000,00 €	9.000,00 €	24%	11.160,00 €	Διαδραστική οθόνη στο Λαογραφικό Μουσείο (χρονολόγιο)

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός	4.000,00 €	4.000,00 €	24%	4.960,00 €	**WiFi Δίκτυο Μουσείου (εξοπλισμός, Λογισμικό)**
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός	7.000,00 €	7.000,00 €	24%	8.680,00 €	**Εξυπηρετητής περιεχομένου**
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	48.000,00 €	48.000,00 €	24%	59.520,00 €	**Ψηφιακό Αποθετήριο**
7	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	24.000,00 €	24.000,00 €	24%	29.760,00 €	**Διαδικτυακή πύλη**
8	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	6	Α/Μ	3.000,00 €	18.000,00 €	24%	22.320,00 €	**Εικονική περιήγηση στο Λαογραφικό Μουσείο και στο πάρκο Α.Τρίτση**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		των οποίων ανήκει στον δήμο)									
9	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	8	Α/Μ	3.000,00 €	24.000,00 €	24%	29.760,00 €	**Εφαρμογή ψηφιακών εκθέσεων (2 εκθέσεις)**
10	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	5	Α/Μ	3.000,00 €	15.000,00 €	24%	18.600,00 €	**Διαδραστικό Χρονολόγιο**
11	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	11	Α/Μ	3.000,00 €	33.000,00 €	24%	40.920,00 €	**Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς και αφηγηματικό βίντεο (2 φορεσιές)**
12	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	18.000,00 €	18.000,00 €	24%	22.320,00 €	**Εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
13	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5	Α/Μ	3.000,00 €	15.000,00 €	24%	18.600,00 €	Βίντεο για την ιστορία του Δήμου Ιλίου
14	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	7	Α/Μ	3.000,00 €	21.000,00 €	24%	26.040,00 €	Εφαρμογή επαυξημένου ξεναγού
15	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,6	Α/Μ	3.000,00 €	4.800,00 €	24%	5.952,00 €	Μελέτη Εφαρμογής
16	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	20	Α/Μ	3.000,00 €	60.000,00 €	24%	74.400,00 €	Ψηφιοποίηση - Τεκμηρίωση (Έρευνα , ιστορική τεκμηρίωση, μετάφραση)
17	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	Εγκατάσταση Εξοπλισμού και Εφαρμογών

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		των οποίων ανήκει στον δήμο)									
18	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	**Υπηρεσίες Εκπαίδευσης**
19	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	**Πιλοτική Λειτουργία**
Μερικό Σύνολο Δράσης 28										**397.742,40 €**	
Δράση 30: «Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου»											
1	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,6	Α/Μ	3.000,00 €	4.800,00 €	24%	5.952,00 €	**Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων**
2	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	4	Άδειες	3.000,00 €	12.000,00 €	24%	14.880,00 €	**Πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
3	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2,6	Άδειες	3.000,00 €	7.800,00 €	24%	9.672,00 €	**Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android**
4	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ	3.000,00 €	1.500,00 €	24%	1.860,00 €	**Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Λογισμικού-Εφαρμογών**
5	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,2	Α/Μ	3.000,00 €	3.600,00 €	24%	4.464,00 €	**Υπηρεσίες Εκπαίδευσης**
6	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,8	Α/Μ	3.000,00 €	2.400,00 €	24%	2.976,00 €	**Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας**
									Μερικό Σύνολο Δράσης 30	**39.804,00 €**	
Δράση 32: «Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου»											
1	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,8	Α/Μ	3.000,00 €	2.400,00 €	24%	2.976,00 €	**Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		ικανότητας των ΟΤΑ									
2	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2	Άδειες	3.000,00 €	6.000,00 €	24%	7.440,00 €	**Πλατφόρμα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ**
3	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1,3	Άδειες	3.000,00 €	3.900,00 €	24%	4.836,00 €	**Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android**
4	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	Α/Μ	3.000,00 €	600,00 €	24%	744,00 €	**Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών-λογισμικού**
5	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,6	Α/Μ	3.000,00 €	1.800,00 €	24%	2.232,00 €	**Υπηρεσίες Εκπαίδευσης**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
	και Διαφάνειας	επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ									
6	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,4	Α/Μ	3.000,00 €	1.200,00 €	24%	1.488,00 €	**Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας**
Μερικό Σύνολο Δράσης 32										**19.716,00 €**	
Δράση 33: «Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο δήμο Ιλίου»											
1	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	4.000,00 €	8.000,00 €	24%	9.920,00 €	**Υπηρεσία καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων για το ISO 37122 και ανάλυσης απαιτήσεων**
2	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	12.150,00 €	12.150,00 €	24%	15.066,00 €	**Εφαρμογή Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
3	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Άδειες	4.000,00 €	2.000,00 €	24%	2.480,00 €	Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού
4	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	Α/Μ	4.000,00 €	800,00 €	24%	992,00 €	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
5	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,3	Α/Μ	4.000,00 €	1.200,00 €	24%	1.488,00 €	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 33										**29.946,00 €**	
Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο δήμο Ιλίου»											

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
1	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	51.000,00 €	51.000,00 €	24%	63.240,00 €	**Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις**
2	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	5.000,00 €	5.000,00 €	24%	6.200,00 €	**Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας**
3	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ	4.000,00 €	8.000,00 €	24%	9.920,00 €	**Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
4	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	4.000,00 €	4.000,00 €	24%	4.960,00 €	Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού
5	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ	4.000,00 €	2.000,00 €	24%	2.480,00 €	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
6	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ	4.000,00 €	2.000,00 €	24%	2.480,00 €	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
Μερικό Σύνολο Δράσης 34										**89.280,00 €**	
Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του δήμου Ιλίου»											
1	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	**Υπηρεσίες Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 1.**
2	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες	199.760,00 €	199.760,00 €	24%	247.702,40 €	**Προμήθεια, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας έξυπνης πόλης (10 άδειες ταυτόχρονων χρηστών και 10 άδειες κινητών) που περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 3. Ειδικότερα: - Απεικόνιση Γεωγραφικών Πληροφοριών σε ενσωματωμένο περιβάλλον 3D GIS - Οπτικοποίηση – Διαχείριση των παρακάτω Κάθετων Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης - Ανταλλαγή Μηνυμάτων Χρηστών - Διαχείριση Επαφών. Περιλαμβάνει Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού Κέντρου Ελέγχου (2 σταθμοί εργασίας και Οθόνες Videowall) και Σύνδεση στο cloud.**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
											Επιπλέον προμήθεια 10 έξυπνων κινητών (smartphones). Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 2.
3	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	10	Α/Μ	3.000,00 €	30.000,00 €	24%	37.200,00 €	**Παροχή Υπηρεσιών Μετάπτωσης Δεδομένων και Ανάπτυξης διασυνδέσεων με τρίτα συστήματα:- Διασφάλιση προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα - Ενεργειακή διαχείριση κτηρίων -Μέτρηση ποιότητας αέρα -Διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων -Άμεση αποτίμηση ζημιών σεισμού -Παρακολούθηση πλημμυρικών φαινομένων Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 4.**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
4	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	**Υπηρεσίες εκπαίδευσης συνολικού συστήματος. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 5.**
5	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ	3.000,00 €	3.000,00 €	24%	3.720,00 €	**Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 6.**
Μερικό Σύνολο Δράσης 35										**296.062,40€**	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ										**2.294.810,96€**	

Στον προϋπολογισμό του Δήμου Ιλίου για το έτος 2024 έχει εγγραφεί το παραπάνω ποσό των ..... € στο σκέλος των δαπανών με ΚΑ : .....

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ

Οι οικονομικοί φορείς συμπληρώνουν τους παρακάτω Πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

Επεξήγηση των στηλών των πινάκων:

Στήλη **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

Στα κελιά της στήλης αυτής περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις, για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

Στήλη **ΑΠΑΙΤΗΣΗ**

Στα κελιά της στήλης αυτής έχει συμπληρωθεί η λέξη "ΝΑΙ", που σημαίνει ότι η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον Υποψήφιο Ανάδοχο.

Στήλη **ΑΠΑΝΤΗΣΗ**

Στα κελιά της στήλης αυτής σημειώνεται υποχρεωτικά η απάντηση του Υποψήφιου Αναδόχου που θα έχει την ένδειξη "ΝΑΙ" εάν από την προσφορά πληρείται η αντίστοιχη προδιαγραφή ή αναλαμβάνεται η συγκεκριμένη υποχρέωση ή την ένδειξη "ΟΧΙ" σε αντίθετη περίπτωση.

Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη εκπλήρωσης της προδιαγραφής και η επιτροπή αξιολόγησης κατά την κρίση της μπορεί να τη δεχθεί ή όχι.

Στήλη **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**

Στη στήλη αυτή αναγράφονται υποχρεωτικά οι παραπομπές ανά κελί, σε άλλα σημεία της προσφοράς, τεχνικά φυλλάδια, εγχειρίδια ή φωτοτυπίες τμημάτων τους, δημοσιεύματα κλπ. από τα οποία τεκμηριώνονται και αιτιολογούνται πλήρως οι απαντήσεις της προηγούμενης στήλης της προσφοράς.

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση και η αντίστοιχη παραπομπή, σε όλα τα σημεία των πινάκων και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

1. **Δράση 3: «Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου»**

1.1 Web Διαχειριστική Εφαρμογή Δήμου

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Προσβάσιμο μέσα από τις τελευταίες εκδόσεις των δημοφιλών φυλλομετρητών Edge, Chrome, Firefox, Safari	ΝΑΙ		
2.	Υποστήριξη 2 γλωσσών (Ελληνικά & Αγγλικά) εξ ορισμού και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργεί ως ενιαίο σύνολο με τα κάτωθι υποσυστήματα: 1. Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων 2. Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών 3. Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας & σημείων ενδιαφέροντος 4. Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση 5. Εφαρμογή Διαχείρισης Επικοινωνίας & περιεχομένου 6. Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας Δημοτικής Αρχής 7. Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web	ΝΑΙ		
4.	Προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων, μετρικών και δεδομένων με γραφήματα, πίνακες κ.α. (dashboard)	ΝΑΙ		
5.	Ακολουθεί τη λογική του “responsive design” για βέλτιστη πρόσβαση από κινητές συσκευές	ΝΑΙ		
6.	Διαλειτουργεί μέσω προγραμματιστικών διεπαφών με σύστημα διαχείρισης αισθητήρων IoT	ΝΑΙ		
7.	Είναι επεκτάσιμη και παρέχει API για την ανταλλαγή δεδομένων	ΝΑΙ		

8.	Η πλατφόρμα θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργικότητες: - Αποστολή ειδοποιήσεων που παράγονται σε περίπτωση που ένα σταθμευμένο αυτοκίνητο παραβιάζει τις πολιτικές στάθμευσης όπως ορίζει ο διαχειριστής της πλατφόρμας από την πλευρά του Δήμου. - Ο διαχειριστής έχει επίσης τη δυνατότητα να δημιουργεί ειδοποιήσεις που μπορούν να σταλούν στις εφαρμογές κινητών συσκευών των Δημοτικών Υπαλλήλων σε περίπτωση που ένα αυτοκίνητο παραβιάζει την πολιτική στάθμευσης. - Ο διαχειριστής μπορεί να αποστέλλει ειδοποιήσεις στις εφαρμογές τελικών χρηστών (mobile/web) για σημαντικά νέα, ανακοινώσεις, εκδηλώσεις και έκτακτα συμβάντα - Να λαμβάνει καταγγελίες/αναφορές για αντικοινωνική στάθμευση, εμπόδια σε σημεία προσβασιμότητας κ.α. και να μπορεί η αρμόδια υπηρεσία να τα επεξεργαστεί και δρομολογήσει προς επίλυση.	ΝΑΙ		
9.	Ανοιχτή αρχιτεκτονική με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων	ΝΑΙ		
10.	Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards	ΝΑΙ		
11.	Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στη ανταλλαγή / επικοινωνία	ΝΑΙ		

1.2 Υποσύστημα Ψηφιακών Ελέγχων Εποπτεύουσας Δημοτικής Αρχής

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

1.	Αποτελεί υποσύστημα της κεντρικής διαχειριστικής εφαρμογής	ΝΑΙ		
2.	Αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα (modules): - Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων - Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών - Εφαρμογή χαρτογράφησης προσβασιμότητας & σημείων ενδιαφέροντος - Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση - Εφαρμογή Διαχείρισης Επικοινωνίας & περιεχομένου - Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας Δημοτικής Αρχής - Εφαρμογές Πολιτών – mobile & web	ΝΑΙ		
3.	Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών εφαρμογών δημοτικών υπαλλήλων με δυνατότητες προβολής χρηστών, επεξεργασίας και ιστορικού κάθε χρήστη	ΝΑΙ		
4.	Παροχή διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης με βάση την τυπολογία χρήστη (διαχειριστής, χρήστης κ.λπ.).	ΝΑΙ		
5.	Πρόσβαση σε διαφορετικά δεδομένα με βάση την τυπολογία του χρήστη	ΝΑΙ		
6.	Διαχείριση χρηστών mobile εφαρμογών Δημοτικών Υπαλλήλων	ΝΑΙ		
7.	Οι ταυτοποιημένοι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να δρομολογούν την καταγγελία προς αυτοψία/επίλυση αναθέτοντας την στον αρμόδιο υπάλληλο	ΝΑΙ		
8.	Οι ταυτοποιημένοι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να αλλάζουν τον καθεστώς επίλυσης της κάθε καταγγελίας/αιτήματος	ΝΑΙ		
9.	Οι ταυτοποιημένοι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να	ΝΑΙ		

	επικοινωνήσουν μέσα από το σύστημα με τον καταγγέλλοντα με αποστολή email/sms/push notification			
10.	Οι ταυτοποιημένοι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να βλέπουν τις καταγγελίες σε διαδραστικό χάρτη και με ειδική χρωματική σήμανση το καθεστώς επίλυσης της κάθε καταγγελίας	ΝΑΙ		
11.	Οι ταυτοποιημένοι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να δρομολογούν την καταγγελία προς αυτοψία/επίλυση αναθέτοντας την στον αρμόδιο υπάλληλο	ΝΑΙ		
12.	Οι ταυτοποιημένοι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να εκτυπώνουν την καταγγελία ή/και να την κατεβάζουν σε pdf	ΝΑΙ		
13.	Οι ταυτοποιημένοι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να γράφουν ενδο-υπηρεσιακά σχόλια σε κάθε καταγγελία	ΝΑΙ		
14.	Το σύστημα διαχείρισης καταγγελιών/αιτημάτων θα διατηρεί πλήρες ιστορικό ενεργειών για κάθε καταγγελία	ΝΑΙ		
15.	Το σύστημα διαχείρισης καταγγελιών/αιτημάτων θα έχει πολλαπλά φίλτρα συνδυαστικής αναζήτησης καταγγελιών	ΝΑΙ		

1.3 Εφαρμογή Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Έχει ειδική λειτουργικότητα παρουσίασης στατιστικών στοιχείων και μετρικών με πολλαπλά κριτήρια αναζήτησης	ΝΑΙ		

1.4 Εφαρμογή διαχείρισης χρηστών

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Κεντρική διαχείριση όλων των χρηστών του διαχειριστικού συστήματος και των χρηστών/Δημοτικών Υπαλλήλων των εφαρμογών φορητών συσκευών	ΝΑΙ		
2.	Λειτουργία Single Sign-On για τους εγγεγραμμένους χρήστες της πλατφόρμας	ΝΑΙ		
3.	Παροχή διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης με βάση την τυπολογία χρήστη (διαχειριστής, χρήστης κ.λπ.)	ΝΑΙ		
4.	Πρόσβαση σε διαφορετικά δεδομένα με βάση την τυπολογία του χρήστη	ΝΑΙ		

1.5 Εφαρμογή διαχείρισης καταγγελιών για αντικοινωνική στάθμευση

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Λήψη καταγγελιών/αιτημάτων για έλεγχο της εποπτεύουσας δημοτικής αρχής από τις εφαρμογές πολιτών. Κάθε καταγγελία θα έχει: - Μοναδικό αριθμό (ID) - Ημερομηνία και ώρα υποβολής - Γεωγραφικό στίγμα - Στοιχεία καταγγέλλοντα - Κατηγορία καταγγελίας/αιτήματος - Φωτογραφία - Σχόλια/Παρατηρήσεις	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα υποβολής αναφοράς/καταγγελίας για αντικοινωνική στάθμευση ή άλλα ζητήματα μέσω ειδικής ηλεκτρονικής φόρμας που θα περιλαμβάνει: χωρογεωγραφικό στίγμα, φωτογραφία, επιλογή κατηγορίας καταγγελίας, συγγραφή παρατηρήσεων και αυτόματη λήψη ημερομηνίας, ώρας και μοναδικού αριθμού αναφοράς	ΝΑΙ		

1.6 Εφαρμογή Χαρτογράφησης προσβασιμότητας και σημείων ενδιαφέροντος

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αποτελεί υποσύστημα της κεντρικής διαχειριστικής εφαρμογής	ΝΑΙ		
2	Επιτρέπει την εισαγωγή με χωρογεωργαφικές συντεταγμένες των σημείων ενδιαφέροντος του Δήμου (POIs)	ΝΑΙ		
3	Κάθε σημείο ενδιαφέροντος εμφανίζεται σε γεωγραφικό υπόβαθρο – διαδραστικό χάρτη στις εφαρμογές πολιτών με πληροφορίες όπως: επίπεδο προσβασιμότητας, ωράριο λειτουργίας, στοιχεία επικοινωνίας, σύντομη περιγραφή, φωτογραφία/εικόνα. Θα δίνει τη δυνατότητα πλοήγησης του χρήστη μέσα από το πρόγραμμα πλοήγησης της συσκευής του.	ΝΑΙ		
4	Η εφαρμογή θα διαχειρίζεται και παρουσιάζει στις εφαρμογές πολιτών ένα διαδραστικό χάρτη προσβασιμότητας της περιοχής εφαρμογής με χαρτογραφική απεικόνιση συγκεκριμένων διαδρομών. Κάθε διαδρομή θα αποτυπώνεται με διαφορετική χρωματική ένδειξη ανάλογα με το επίπεδο προσβασιμότητας, τυχόν εμπόδια (π.χ. δέντρα) που εμποδίζουν την πρόσβαση και άλλα χρήσιμα στοιχεία για την μετακίνηση ατόμων με κινητικά προβλήματα.	ΝΑΙ		

1.7 Εφαρμογή διαχείρισης επικοινωνίας και περιεχομένου

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η εφαρμογή διαχείρισης περιεχομένου και επικοινωνίας επιτρέπει: - Την συγγραφή και αποστολή μηνυμάτων προς τους χρήστες των εφαρμογών πολιτών με SMS/Email/Push notifications - Την δημιουργία και αποστολή νέων, ανακοινώσεων και έκτακτων συμβάντων στις εφαρμογές πολιτών - Την επιλογή αποστολής μηνυμάτων σε έναν, όλους ή ομάδες χρηστών - Θα διατηρεί πλήρες ιστορικό μηνυμάτων - Θα επιτρέπει την ενημέρωση του περιεχομένου του ημερολογίου	ΝΑΙ		

1.8 Εφαρμογή έξυπνων κινητών τηλεφώνων εποπτεύουσας δημοτικής αρχής

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Google Android έκδοσης 10 και άνω	ΝΑΙ		
2.	Υποστήριξη 2 γλωσσών (Ελληνικά & Αγγλικά) εξ ορισμού και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	ΝΑΙ		
3.	Υποστήριξη πολλαπλών τύπων ελέγχων και προστίμων μέσα από προτυποποιημένες ηλεκτρονικές φόρμες	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα λήψης και επισύναψης φωτογραφίας	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα λήψης χωρογεωγραφικού στίγματος	ΝΑΙ		
6.	Διασύνδεση της εφαρμογής μέσω RESTFul APIs με το σύστημα Συλλογής & Διαμοιρασμού Δεδομένων Αισθητήρων (IoT)/ για λήψη δεδομένων αισθητήρων στάθμευσης	ΝΑΙ		

7.	Εμφάνιση μηνυμάτων/alerts για παραβάσεις μέσω των αισθητήρων αποτρεπτικής στάθμευσης.	ΝΑΙ		
8	Ότι περαιτέρω αναφέρεται στην παράγραφο 7.1.3.1.2.8	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

1.9 Εφαρμογές Πολιτών / Mobile & Web

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Apple iOS έκδοσης 15 και άνω	ΝΑΙ		
2	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Google Android έκδοσης 10.0 και άνω	ΝΑΙ		
3	Διαθέσιμη ως web εφαρμογή που θα ενσωματωθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη 2 γλωσσών (Ελληνικά & Αγγλικά) εξ ορισμού και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα υποβολής αναφοράς/καταγγελίας για αντικοινωνική στάθμευση ή άλλα ζητήματα μέσω ειδικής ηλεκτρονικής φόρμας που θα περιλαμβάνει: χωρογεωγραφικό στίγμα, φωτογραφία, επιλογή κατηγορίας καταγγελίας, συγγραφή παρατηρήσεων και αυτόματη λήψη ημερομηνίας, ώρας και μοναδικού αριθμού αναφοράς, (σύμφωνα με την παράγραφο 7.1.3.1.2.10)	ΝΑΙ		

6	Να ενσωματώνει σύστημα γεωεντοπισμού ώστε να γνωρίζει ο χρήστης το σημείο καταγγελίας	ΝΑΙ		
7	Λήψη μηνυμάτων από το Δήμο σε ειδικό σημείο της εφαρμογής	ΝΑΙ		
8	Λήψη αυτοματοποιημένων μηνυμάτων Push Notifications για την αλλαγή του καθεστώτος μιας αναφοράς	ΝΑΙ		
9	Προβολή σημείων ενδιαφέροντος σε διαδραστικό χάρτη με διαφορετική χρωματική σήμανση ανά κατηγορία σημείου, φωτογραφία, στοιχεία επικοινωνίας και περιγραφή/σήμανση επιπέδου προσβασιμότητας. Δυνατότητα πλοήγησης στο επιλεγμένο σημείο, (σύμφωνα με την παράγραφο 7.1.3.1.2.10).	ΝΑΙ		
10	Προβολή διαδρομών εντός της περιοχής εφαρμογής με διαφορετική χρωματική σήμανση ανάλογα με το επίπεδο προσβασιμότητας για άτομα με κινητικά προβλήματα, (σύμφωνα με την παράγραφο 7.1.3.1.2.10).	ΝΑΙ		
11	Δυνατότητα εγγραφής με χρήση Social Logins (facebook, google, apple) και εισαγωγή username/password σε πρότυπη φόρμα εγγραφής	ΝΑΙ		
12	Προβολή δημοτικού ημερολογίου εκδηλώσεων Δήμου	ΝΑΙ		
13	Προβολή χρήσιμων τηλεφώνων του Δήμου με δυνατότητα άμεσης κλήσης	ΝΑΙ		

1.10 Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πλήρως διαδικτυακή (web-based) εφαρμογή	ΝΑΙ		
2.	Υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών υλοποίησης διαδικτυακών εφαρμογών	ΝΑΙ		
3.	Υποστήριξη του μοντέλου αρχιτεκτονικής λογισμικού Model–View–Controller (MVC)	ΝΑΙ		
4.	Μοντέρνα και προσαρμοστική (responsive) διεπαφή χρήστη (user interface)	ΝΑΙ		
5.	Εμφάνιση πληροφοριών διαθεσιμότητας θέσεων στάθμευσης	ΝΑΙ		
6.	Εμφάνιση των συνολικών θέσεων στάθμευσης	ΝΑΙ		
7.	Εμφάνιση του ποσοστού και του αριθμού των κατειλημμένων θέσεων	ΝΑΙ		
8.	Εμφάνιση του αριθμό των ελεύθερων θέσεων	ΝΑΙ		
9.	Εμφάνιση του αριθμό θέσεων εκτός λειτουργίας λόγω βλάβης αισθητήρα.	ΝΑΙ		
10.	Γραφική αναπαράσταση των δεδομένων διαθεσιμότητας με διαφορετικά, ανά περίπτωση, χρώματα, πάνω σε ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο του Δήμου. Αναλυτική προβολή των δεδομένων διαθεσιμότητας θέσης και των στοιχείων αισθητήρα με επιλογή του αντίστοιχου σημείου στο χάρτη	ΝΑΙ		

11.	Παραμετρικό σύστημα καθορισμών πολιτικών λειτουργίας (π.χ. μέγιστη στάθμευση 1 ώρας, απενεργοποίηση κατά τις βραδινές ώρες), ανίχνευσης ενεργών παραβάσεων και αντίστοιχων ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
12.	Έλεγχος και μεταβολή των παραμέτρων λειτουργίας αισθητήρων και μονάδων συγκέντρωσης δεδομένων, και ειδοποίηση σε περίπτωση βλάβης (fault management)	ΝΑΙ		
13.	Εργαλείο δημιουργίας αναφορών με βάση τα αποθηκευμένα στοιχεία του συστήματος και σειρά φίλτρων.	ΝΑΙ		
14.	Υποστήριξη ελεγχόμενης πρόσβασης και διαχείριση χρηστών με διαφορετικό ρόλο – δικαιώματα (role- based access). Το σύστημα επιτρέπει κατ' ελάχιστον τη δημιουργία, απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης, τροποποίηση, διαγραφή χρήστη	ΝΑΙ		
15.	Διαχείρισης Στάθμευσης Μόνιμων Κατοίκων & Ειδικών Κατηγοριών	ΝΑΙ		
16.	Υποστήριξη για ανοιχτά δεδομένα και συνδεσιμότητα με τρίτες εφαρμογές μέσω RESTful Web API	ΝΑΙ		
17.	Να περιγράφει ο τρόπος διασύνδεσης της εφαρμογής με τρίτα συστήματα μέσω του προσφερόμενου API	ΝΑΙ		
18.	Εργαλείο δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων	ΝΑΙ		

1.11 Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Ασύρματων Αισθητήρων Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης	230		
2.	Μέθοδος Ανίχνευσης: Μαγνητόμετρο + Ραντάρ	ΝΑΙ		
3.	Επικοινωνία: μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G/4G, NB-IoT, GPRS, LoRa)	ΝΑΙ		
4.	Bluetooth χαμηλής ενέργειας: Υποστηρίζει ανταλλαγή δεδομένων με εξωτερική συσκευή μέσω BLE	ΝΑΙ		
5.	Τροφοδοσία: Ενσωματωμένη μπαταρία Li-SOCl2, 3.6V, >14Ah	ΝΑΙ		
6.	Τρόπος εγκατάστασης: Στο ίδιο επίπεδο με το οδόστρωμα	ΝΑΙ		
7.	Ποσοστό Ακρίβειας Ανίχνευσης : 99%	ΝΑΙ		
8.	Ανθεκτικό στο εκχιονιστικό	ΝΑΙ		
9.	Διαστάσεις: Κάτω Μέρος : Ø 51 mm Πάνω Μέρος: Ø 75 mm Μήκος : 110 mm	ΝΑΙ		
10.	Βαθμός προστασίας: IP68	ΝΑΙ		
11.	Υλικό: ASA (Acrylonitrile Styrene Acrylate) ή ανώτερο, εφόσον τεκμηριώνεται επαρκώς η ανωτερότητά του	ΝΑΙ		
12.	Βάρος <=250g	ΝΑΙ		
13.	Θερμοκρασία Αποθήκευσης [°C] : -40…+85	ΝΑΙ		

14.	Κάρτα SIM: 4FF Nano SIM	ΝΑΙ		
15.	Διάρκεια Μπαταρίας: >5 Χρόνια	ΝΑΙ		
16.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33.	ΝΑΙ		

1.12 Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
20.	Ποσότητα	200		
21.	Υλικό: πλαστικό	ΝΑΙ		
22.	Διαστάσεις: 8cm x 4cm	ΝΑΙ		
23.	Επικοινωνία: BLE	ΝΑΙ		
24.	Τροφοδοσία: Ενσωματωμένη μπαταρία CR2032 lithium 3V	ΝΑΙ		
25.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33.	ΝΑΙ		

1.13 Υπηρεσίες Δράσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υπηρεσίες ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παράγραφο 7.1.3.3.1	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης εξοπλισμού και εφαρμογών-λογισμικού, σύμφωνα με την παράγραφο 7.1.3.3.2	ΝΑΙ		

1.14 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.1	ΝΑΙ		

1.15 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

1.16 Ρευματοδότηση και Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.3	ΝΑΙ		

1.17 Απαιτήσεις Ασφάλειας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.4	ΝΑΙ		

1.18 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		

Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

1.19 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

1.20 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

1.21 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

1.22 Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Σύμφωνα με την 7.16	ΝΑΙ		

1.23 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

1.24 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

1.25 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 7 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την 7.1.5.2 Φάσεις Δράσης	ΝΑΙ		

2. Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων Δήμου Ιλίου»

2.1 Εξοπλισμός για Έξυπνους Μετρητές Ενέργειας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός έξυπνων Μετρητών Ενέργειας	40		
2.	Τάση λειτουργίας: 230 VAC 50 Hz σε οποιαδήποτε από τις τρεις (3) φάσεις	ΝΑΙ		
3.	Μέτρηση του ρεύματος: Μέτρηση ανά φάση για τριφασικά φορτία ή τριών μονοφασικών φορτίων.	ΝΑΙ		
4.	Κατανάλωση ισχύος: <2 W	ΝΑΙ		
5.	Μετρήσεις: Ενέργεια, Ισχύς (ενεργή και άεργη), Τάση, Ρεύμα, Συχνότητα δικτύου, Συντελεστής ισχύος	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα μετρήσεων αρμονικών συνιστωσών ρεύματος	ΝΑΙ		
7.	Ελάχιστη δειγματοληψία δεδομένων: 1 sec	ΝΑΙ		
8.	Ελάχιστη διάρκεια αποθήκευσης μετρητικών δεδομένων στον μετρητή (Minimum data log record): 20 ημέρες ή 2.000 records όταν η συλλογή των μετρήσεων γίνεται ανά 15λέπτο	ΝΑΙ		
9.	Υγρασία: 10% έως 90% σχετική υγρασία (RH), (υπό συνθήκες μη συμπύκνωσης υγρασίας /non-condensing)	ΝΑΙ		
10.	Τρόπος Τοποθέτησης: Ράγες Din	ΝΑΙ		
11.	Μέγιστο πλάτος: 30 mm	ΝΑΙ		
12.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα να οδηγήσει ένα εξωτερικό ρελέ για τον έλεγχο συσκευών (on / off) με χρονοπρογραμματισμό που θα αποθηκεύετε σε επίπεδο μετρητή	ΝΑΙ		
14.	Αυτόματη επανεκκίνηση μετά από διακοπή ρεύματος	ΝΑΙ		
15.	Ταυτόχρονη λειτουργία και αποστολή δεδομένων από πολλαπλούς μετρητές σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		

2.2 Εξοπλισμός για Έξυπνες Πρίζες

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Έξυπνων πρίζών	40		
2.	Τάση: 230 VAC 50 Hz	ΝΑΙ		
3.	Μέγιστο φορτίο 16Α	ΝΑΙ		
4.	Εσωτερικό ρελέ 16 Α ελεγχόμενο αυτόματα on/off	ΝΑΙ		
5.	Ισχύς<0,7 W	ΝΑΙ		
6.	Ασύρματη επικοινωνία: τοπολογία mesh (π.χ. Zigbee)	ΝΑΙ		
7.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		

2.3 Εξοπλισμός για Αισθητήρα Ποιότητας Αέρα/CO2 με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Αισθητήρων Ποιότητας Αέρα/CO2 με ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας	20		
2.	Τροφοδοσία: AC adapter Input: AC 100~240V, Output DC5V/1A Micro-USB	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργία: Operation temperature 0 to +50°C	ΝΑΙ		
4.	Αισθητήρας Ποιότητας Αέρα/CO2: Range: 0 to 60000 ppb, Resolution: 1 - 32 ppb, Reporting: configurable, εναλλακτικά CO2 detection range : 0-5000ppm	ΝΑΙ		
5.	Αισθητήρας Θερμοκρασίας: Temperature Range: 0 to +50°C, Resolution: 0.1°C (accuracy typical ± 0.2°C), Sample time: 30 s, Reporting: configurable	ΝΑΙ		
6.	Αισθητήρας Υγρασίας: Range: 0 to 100% RH Resolution: 1% RH (accuracy typical 2%, 20-80% RH)	ΝΑΙ		

7.	Πρωτόκολλο επικοινωνίας: Zigbee Home Automation ή παρεμφερές Zigbee end-device	ΝΑΙ		
8.	Πιστοποιητικά: CE	ΝΑΙ		
9.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33.	ΝΑΙ		

2.4 Εξοπλισμός για μετρητή/ελεγκτή νερού

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός έξυπνων μετρητών/ελεγκτών νερού	10		
2.	Μετρητής υπερήχων Ultrasonic	ΝΑΙ		
3.	Ανίχνευση διαρροών από 3 lt/h (δήλωση κατασκευαστή)	ΝΑΙ		
4.	Προστασία IP68	ΝΑΙ		
5.	Εσωτερική εγκατάσταση σε κτίρια	ΝΑΙ		
6.	Επικοινωνία δεδομένων με το λογισμικό: ασύρματη τύπου mesh (π.χ. Zigbee)	ΝΑΙ		
7.	Διάρκεια μπαταρίας τουλάχιστο 10 έτη	ΝΑΙ		
8.	Ηλεκτροβάνα για τηλεχειρισμό	ΝΑΙ		
9.	Αντικατάσταση μπαταρίας στο πεδίο χωρίς παραβίαση της προστασίας IP68	ΝΑΙ		
10.	Διαχωρισμός ηλεκτρονικού μέρους από μηχανικό μέρος για εύκολη αντικατάσταση μόνο του ηλεκτρονικού μέρους και όχι του μηχανικού	ΝΑΙ		
11.	Αντικλεπτικός μηχανισμός με ειδοποίηση (antitampering alarm)	ΝΑΙ		
12.	Ειδοποίηση διαρροών πραγματικού χρόνου - real time leakage alarm	ΝΑΙ		
13.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		

2.5 Εξοπλισμός για Τοπικό Συγκεντρωτή Δεδομένων – Πύλη (Gateway)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Τοπικών Συγκεντρωτών Δεδομένων – Πύλων Gateways	20		
2.	Μνήμη (ελάχιστο): 256 RAM/ 4 Gbyte ROM	ΝΑΙ		
3.	USB ports: USB 2.0 type A host port και miniUSB 2.0 client port	ΝΑΙ		
4.	Σύνδεση Δικτύου: Ethernet 10/100 RJ45	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα υποστήριξης εναλλακτικά GPRS/3G/4G modem	ΝΑΙ		
6.	Real Time Clock	ΝΑΙ		
7.	Ύπαρξη Λογισμικού μέσω web browser	ΝΑΙ		
8.	Πρωτόκολλα επικοινωνίας: MQTT, Websocket, HTTP(S)	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα υποστήριξης τοπικής βάσης δεδομένων ως εναλλακτική αποθήκευση όταν η διαδικτυακή λειτουργία είναι αδύνατη ή μη επιθυμητή	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα σύνδεσης με PC	ΝΑΙ		
11.	Δυνατότητα ενσωματωμένου webserver στο gateway για λόγους εγκατάστασης και παραμετροποίησης των μετρητών	ΝΑΙ		
12.	Εμφάνιση μετρήσεων ανά μετρητή για ανίχνευση προβλημάτων λανθασμένης διασύνδεσης μετρητών	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα λήψης τοπικής βάσης δεδομένων Gateway που θα περιέχει τις μετρήσεις των τελευταίων 2 εβδομάδων τουλάχιστον, έτσι ώστε αν χαθεί η σύνδεση με το δίκτυο οι μετρήσεις να παραμένουν διαθέσιμες	ΝΑΙ		
14.	Οι μετρητές, για την ασύρματη επικοινωνία μεταξύ τους θα χρησιμοποιούν πρωτόκολλο τύπου mesh Zigbee ή άλλο (ενδεικτικές αναφορές)	ΝΑΙ		
15.	Εναλλακτικά NB-IoT/3G/GPRS	ΝΑΙ		
16.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
17.	Χρήση σε εσωτερικούς χώρους/ Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° έως 50°C	ΝΑΙ		
18.	Σχετική υγρασία: 0 έως 90%	ΝΑΙ		
19.	Αυτόματες απομακρυσμένες αναβαθμίσεις με την διαδικασία δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας	ΝΑΙ		

20.	Απομακρυσμένη επίλυση προβλημάτων μέσω του δικτύου	ΝΑΙ		
21.	Ειδοποιήσεις σε προκαθορισμένα όρια ή σειρές	ΝΑΙ		
22.	Αυτόματη επανάληψη της λειτουργίας μετά από διακοπή ρεύματος	ΝΑΙ		
23.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33.	ΝΑΙ		

2.6 Εφαρμογή για ΠΣΔΕ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το λογισμικό διαχείρισης πρέπει να βασίζεται σε έναν ανοικτό Web Application Server. Η διεπαφή χρήστη (User Interface) πρέπει να είναι 100% Web based και προσβάσιμη από οποιονδήποτε υπολογιστή μέσω web browser.	ΝΑΙ		
2.	Το χαρτογραφικό υπόβαθρο του λογισμικού θα βασίζεται στο Open Street Map ή αντίστοιχο	ΝΑΙ		
3.	Επιτρέπει τον σχεδιασμό δυναμικών και προσαρμοζόμενων dashboards για την παρουσίαση δεδομένων τηλεμετρίας σε επίπεδο μετρητή, αισθητήρα ή περιουσιακού στοιχείου (asset) καθώς επίσης και σημαντικές πληροφορίες σε επίπεδο χρήστη.	ΝΑΙ		
4.	Ενεργοποιεί συγκεκριμένες λειτουργίες ανά περίπτωση χρησιμοποιώντας προσαρμοζόμενους κανόνες.	ΝΑΙ		
5.	Παρέχονται σε πραγματικό χρόνο δεδομένα (τάση, ένταση, ενεργός και άεργος ισχύς, συχνότητα και αρμονικές) σχετικά με την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, αναλύοντας στοιχεία ανά φορτίο, γραμμή, φάση, κτίριο ή γεωγραφική περιοχή και αντίστοιχα η την κατανάλωση νερού.	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα ελέγχου εξ' αποστάσεως του παρακολουθούμενου φορτίου όσον αφορά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση μέσω ελεγχόμενου ρελέ συνδεδεμένου με τον μετρητή, ή της παροχής νερού καθώς επίσης και προγραμματισμός της ώρας που θα ανοίξει και κλείσει το ρελέ που θα αποθηκεύεται τοπικά στο επίπεδο του μετρητή.	ΝΑΙ		

7.	Παρακολούθηση των αισθητηρίων οργάνων και χρήση των δεδομένων μεμονωμένα ή σε συνδυασμό με τα ενεργειακά για την δημιουργία οπτικοποιήσεων, αναφορών και ειδοποιήσεων σχετικά με την κατάσταση και ανάγκες των κτιρίων.	ΝΑΙ		
8.	Δημιουργία ιστορικού μετρήσεων, με μετρήσεις τουλάχιστον ανά 15 λεπτά (ή και λιγότερο) παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα σύγκρισης των καταναλώσεων των φορτίων με αυτές της προηγούμενης ημέρας, εβδομάδας και μήνα, για την ίδια περίοδο ή και διαφορετική	ΝΑΙ		
9.	Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να επιλέγει το χρονικό διάστημα για το οποίο θα βλέπει ιστορικά δεδομένα και θα δίνει την δυνατότητα για μεγέθυνση/σμίκρυνση (zoom in & zoom out) με ενστικτώδη τρόπο από τον χρήστη, καθιστώντας την εμπειρία χρήσης ευκολότερη ώστε να αντιληφθεί καλύτερα ο χρήστης την συμπεριφορά των υπό εξέταση φορτίων.	ΝΑΙ		
10.	Δημιουργία ειδοποιήσεων (alarms) προς ενημέρωση των χρηστών για γεγονότα όπως αύξηση ή μείωση μιας μεταβλητής (π.χ. ισχύς, τάση, ένταση, συνφ, κατανάλωση νερού κλπ.) πέραν κάποιων ορίων ή άλλων δυναμικά οριζόμενων γεγονότων όπως μη αποστολή δεδομένων μετρητή για κάποιο χρονικό διάστημα.	ΝΑΙ		
11.	Κάθε ειδοποίηση (alarm) θα φέρει την εξής πληροφορία: Υπεύθυνος μετρητής, ημ/νια & ώρα δημιουργίας, τύπος, επίπεδο σημαντικότητας και κατάσταση (ενεργό ή όχι και αναγνωρισμένο ή όχι), σχόλια, διαγραφή	ΝΑΙ		
12.	Εξαγωγή δεδομένων σε μορφή .csv	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα δημιουργίας νέων widgets, αναφορών και εύκολης προσαρμογής του dashboard παρακολούθησης	ΝΑΙ		
14.	Εφαρμογή mobile app για παρακολούθηση όλων των παραπάνω από εφαρμογή κινητού Android & IOS	ΝΑΙ		
15.	Μηνιαίος αυτόματος προσδιορισμός του ηλεκτρικού φορτίου βάσης κτιρίου κατά τις εργάσιμες και μη εργάσιμες ημέρες και ώρες	ΝΑΙ		

2.7 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παρ. 7.2.3.3.1	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση εξοπλισμού μετρητών, ελεγκτών αισθητήρων, σύμφωνα με την παρ. 7.2.3.3.2	ΝΑΙ		
Παραμετροποίηση συστήματος, σύμφωνα με την παρ. 7.2.3.3.2	ΝΑΙ		

2.8 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

2.9 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

2.10 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		

2.11 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		

Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

2.12 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

2.13 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

2.14 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

2.15 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

2.16 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

2.17 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 11 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.2.5.2	ΝΑΙ		

3. Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»

3.1 Διαδικτυακή Πύλη

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ο ανάδοχος δεσμεύεται να παραδώσει το λειτουργικό περιβάλλον της εφαρμογής εντός 15 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. (Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/1986, θεωρημένη για το γνήσιο της υπογραφής).	ΝΑΙ		
Η πλατφόρμα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων χρηστών. Η κάθε ομάδα θα έχει διαφορετικές απαιτήσεις από το σύστημα αλλά και διαφορετικές δυνατότητες πρόσβασης σε αυτό.	ΝΑΙ		
Το περιβάλλον εργασίας του χρήστη θα είναι πλήρως γραφικό (GUI) χρησιμοποιώντας όλα τα γνωστά χαρακτηριστικά.	ΝΑΙ		
Όλες οι λειτουργίες θα πρέπει να προσφέρονται μέσω web interface, ενώ η διεπαφή θα πρέπει να αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας τις τελευταίες δυνατότητες των τεχνολογιών διεπαφών.	ΝΑΙ		
Η πρόσβαση θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσοτέρων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Apple Safari κλπ στις πιο πρόσφατες εκδόσεις τους) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (plug ins).	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα του WWW Consortium (W3C) όπως CSS, HTML 4.01, XHTML 1.0 κ.λπ.	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος.	ΝΑΙ		
Οι εφαρμογές πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων, αλλά και στη γενικότερη παρουσίαση της διεπαφής των χρηστών.	ΝΑΙ		
Ο χρόνος απόκρισης του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός.	ΝΑΙ		
Στην περίπτωση χρονοβόρων λειτουργιών, ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται με κατάλληλα οπτικά μέσα ότι βρίσκεται σε εξέλιξη επεξεργασία.	ΝΑΙ		
Τουλάχιστον Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA	ΝΑΙ		
Το σύστημα που θα αναπτυχθεί πρέπει να είναι σύμφωνο με την εθνική νομοθεσία και τις απαιτήσεις και τις συστάσεις, της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε θέματα σχεδίασης ιστοτόπων, θέματα προστασίας προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων κ.λπ.	ΝΑΙ		
Η πύλη θα ακολουθεί τις αρχές του Responsive Web Design δηλαδή οι ιστοσελίδες θα διαμορφώνονται ανάλογα με την ανάλυση της οθόνης στην οποία εμφανίζονται. Θα είναι επίσης Mobile Friendly δηλαδή σε οποιαδήποτε φορητή συσκευή (iPhone, iPad, Android, Blackberry etc.) ο επισκέπτης να μη χρειάζεται να κάνει μεγέθυνση ή πλάγια κύλιση για να διαβάσει με ευκολία το περιεχόμενο τους.	ΝΑΙ		
Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) που θα προσφερθεί πρέπει να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση για το σχεδιασμό, οργάνωση,	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
διαχείριση, επισκόπηση, ανάρτηση και ενημέρωση διαδικτυακών τόπων, και να εξασφαλίζει τη συχνή ανανέωση και δυναμική παρουσίαση του περιεχομένου.			
Η πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα παρέχει αφενός τη δυνατότητα εύκολης εισαγωγής πρόσθετων υποσυστημάτων και υπηρεσιών (για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε μελλοντικής ανάγκης), και αφετέρου τις απαραίτητες εφαρμογές για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του επισκέπτη.	ΝΑΙ		
Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS), θα πρέπει να εξασφαλίζει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα:	ΝΑΙ		
Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (Open Architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν: • Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών της Διαδικτυακής Πύλης και των υποσυστημάτων της. • Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους. • Οι εφαρμογές της Διαδικτυακής Πύλης θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα: ○ Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
και δεδομένα, με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών. ○ Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, κλπ.).			
Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού	ΝΑΙ		
Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των big data και του cloud computing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.	ΝΑΙ		
Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της Διαδικτυακής Πύλης, σε ένα ενιαίο web-based διαχειριστικό περιβάλλον, το οποίο θα αποτελεί το βασικό «χώρο εργασίας», με στόχο τα εξής: • Επίτευξη ομοιομορφίας στις διεπαφές χρηστών μεταξύ των λειτουργικών χαρακτηριστικών και υποσυστημάτων • Επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά τις διεπαφές χρηστών με τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της Πύλης	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, όπως αυτά θα παράγονται από την εναπόθεση δεδομένων από τους χρήστες και θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	ΝΑΙ		
Η υποδομή θα πρέπει να υποστηρίζει snapshot backup των δεδομένων κάθε τουλάχιστον 30 λεπτά και monitoring για την σταθερότητα του συστήματος 24/7.	ΝΑΙ		
Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησης τους	ΝΑΙ		
Ύπαρξη πλήρους περιβάλλοντος ασφαλούς τροποποίησης και επέκτασης των εφαρμογών την οποία ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει	ΝΑΙ		
Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση της Διαδικτυακής Πύλης	ΝΑΙ		
Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμιά περίπτωση επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On)	ΝΑΙ		
Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από ενσωματωμένο editor (WYSIWYG) και να υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φορμών, κλπ.)	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα πρέπει να υποστηρίζεται η διαχείριση πολλαπλών εκδόσεων για κάθε κατηγορία περιεχομένου	ΝΑΙ		
Δυνατότητα διαχείρισης κατηγοριών περιεχομένου που αφορούν σε νέα και ανακοινώσεις. Η διαχείριση των νέων/ανακοινώσεων θα πρέπει να γίνεται από ένα κεντρικό σημείο με δυνατότητα εισαγωγής ή τροποποίησης/διαγραφής των υπαρχόντων, ενώ θα υποστηρίζεται διάθεση αυτών μέσω τεχνολογίας RSS feed	ΝΑΙ		
Πλήρης υποστήριξη των τεχνικών χαρακτηριστικών που απαιτείται να ενσωματώνονται στο CMS, ώστε να υποστηρίζεται η αποτελεσματική υλοποίηση ενεργειών Search Engine Optimization. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι κατ' ελάχιστον τα εξής: • Title Tag customization • Static, Keyword-rich URL's • Meta Tag customization • Headings customization • 404 Error friendly pages	ΝΑΙ		
Εκτύπωση σελίδας/κειμένου. Όταν τυπώνεται μία σελίδα, θα πρέπει να εκτυπώνεται μόνο το περιεχόμενο αυτής, χωρίς το υπόλοιπο εικαστικό Layout της σελίδας	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για διαχείριση (δημιουργία - κατάργηση) των εσωτερικών συνδέσμων (hyperlinks)	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης εικαστικών προτύπων / του look & feel της Πύλης (themes, templates, styles)	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Θα πρέπει να υποστηρίζεται πολυγλωσσικότητα	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία και διαχείριση καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο	ΝΑΙ		
Θα πρέπει να υποστηρίζεται λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης	ΝΑΙ		
Ειδικότερα, για τα σημαντικότερα εκ των ανωτέρω τεχνικών χαρακτηριστικών του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου, θα πρέπει να υποστηρίζονται αναλυτικότερα κατ' ελάχιστον οι εξής λειτουργικές δυνατότητες:	ΝΑΙ		
Διαχείριση μέσω Web	ΝΑΙ		
Διαχείριση σελίδων	ΝΑΙ		
Διαχείριση αρχείων	ΝΑΙ		
Κατάλογοι δεδομένων	ΝΑΙ		
Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look & feel)	ΝΑΙ		
Ότι περαιτέρω περιγράφεται στην παράγραφο 7.3.3.2.2.3	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

3.2 Εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα (Android & iOS)

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Επιτελική Σύνοψη – Αντίληψη του Έργου	ΝΑΙ		
Ο ανάδοχος δεσμεύεται να παραδώσει το λειτουργικό περιβάλλον της εφαρμογής εντός 15 ημερών από την υπογραφή της σύμβασης. (Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/1986, θεωρημένη για το γνήσιο της υπογραφής).	ΝΑΙ		
Ο χρήστης πρέπει να μπορεί να μεταφορτώνει την εφαρμογή κινητών συσκευών, (απολύτως	ΝΑΙ		

δωρεάν) από τις καθιερωμένες αγορές εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας (Apple App Store και Google) για συσκευές τύπου Apple iOS και Google Android ή ίσοδυναμες, αντίστοιχα.			
Όλα τα υποσυστήματα της Εφαρμογής, θα συνεργάζονται μεταξύ τους με τρόπο διαφανή για τον τελικό χρήστη, ενώ η Εφαρμογή θα μπορεί να προβάλλεται και στην Πύλη κατά τον ίδιο τρόπο που εμφανίζεται και στις κινητές συσκευές.	ΝΑΙ		
Η πρόταση αφορά δυο γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά), με δυνατότητα επέκτασης για την προσθήκη επιπλέον γλωσσών σε επόμενη φάση. Η γλώσσα της εφαρμογής, θα επιλέγεται αυτόματα από το Σύστημα, έτσι ώστε να είναι σύμφωνη με τη Γλώσσα του Λειτουργικού Συστήματος της Συσκευής. Εάν η Γλώσσα του Λειτουργικού Συστήματος της Συσκευής, δεν είναι τα Ελληνικά ή τα Αγγλικά, τότε αυτόματα θα επιλέγεται η Αγγλική γλώσσα.	ΝΑΙ		
Βασικές Υπηρεσίες Οι εφαρμογή θα διατίθεται δωρεάν από τα επίσημα καταστήματα των Google (PlayStore) και Apple (iTunes), παρέχοντας κατ' ελάχιστον τις παρακάτω υπηρεσίες : • Κατηγοριοποιημένη και εύκολα προσβάσιμη πληροφορία • Δυνατότητα Δημιουργίας και αποστολής Αναφορών (Report) από τους χρήστες προς τον Δήμο • Διαδραστικός Χάρτης • Προβολή Θέσης • Πολυγλωσικό περιβάλλον • Μενού Πλέγματος (GridMenu) • Υποστήριξη RSS • Υποστήριξη πολυμεσικού περιεχομένου • Λειτουργία «Push Notifications»	ΝΑΙ		

• Δυνατότητα «Geolocation» • Δυνατότητα λήψης της εφαρμογής και μέσω QR-Code • Δυνατότητα δημιουργίας Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites)			
Διαχείριση μέσω Web (CMS) Όλη η διαχείριση των υποσυστημάτων της Εφαρμογής θα πρέπει να γίνεται με την χρήση ενός web περιβάλλοντος, έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών της Εφαρμογής να μπορεί να διεξαχθεί από οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Δεν θα πρέπει να απαιτείται η εγκατάσταση οποιουδήποτε εξειδικευμένου λογισμικού στους σταθμούς εργασίας των διαχειριστών του συστήματος, παρά μόνο ένας προσωπικός υπολογιστής (PC) με σύνδεση Internet και έναν κοινό web browser.	ΝΑΙ		
Διαχείριση σελίδων Το CMS της Εφαρμογής, θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο και οικείο για τους χρήστες του περιβάλλον εργασίας, μέσα από το οποίο οι διαχειριστές θα μπορούν να ενημερώνουν δυναμικά το περιεχόμενο των υφιστάμενων σελίδων & σημείων ενδιαφέροντος, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες ή σημεία, χωρίς αριθμητικό περιορισμό. Οι διαχειριστές περιεχομένου θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν τις νέες σελίδες και σημεία ή να ενημερώσουν τα υπάρχοντα, με απλό και εύχρηστο χειρισμό, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση προγραμματισμού. Η διαχείριση των σελίδων και σημείων, θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει: • Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu) • Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών	ΝΑΙ		

• Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας ή του υποσυστήματος της Εφαρμογής			
Διαχείριση αρχείων Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να δημιουργεί και να διαχειρίζεται φακέλους αρχείων και να «ανεβάζει» τα αρχεία που χρησιμοποιούνται μέσα στην εφαρμογή (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κλπ.). Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες.	ΝΑΙ		
Κατάλογοι δεδομένων Το CMS θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα εύχρηστο τρόπο για την γρήγορη κι εύκολη δημιουργία Πινάκων βάσεων δεδομένων, δίχως να απαιτείται η δημιουργία κώδικα SQL. Για κάθε κατάλογο δεδομένων θα πρέπει να δημιουργείται αυτόματα και η αντίστοιχη φόρμα εισαγωγής στοιχείων για την διαχείριση τους. Τα δεδομένα των καταλόγων αυτών θα πρέπει να μπορούν να εμφανιστούν εύκολα και γρήγορα στις σελίδες της εφαρμογής, να μορφοποιηθούν και να «ντυθούν» εικαστικά με κάποιο πρότυπο περιεχομένου.	ΝΑΙ		
Διαχείριση εικαστικών προτύπων (look & feel) Το CMS της Εφαρμογής, θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων, για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου. Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη διαχείριση περισσοτέρων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look & feel της Εφαρμογής, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο. Τα εικαστικά θέματα θα πρέπει να μπορούν να αλλάζουν, δίχως να απαιτείται παρέμβαση στη δομή ή στο περιεχόμενο της Εφαρμογής. Κατ' αυτόν τον τρόπο, θα αποτελούν την άριστη λύση για περιστασιακή ή εποχιακή αλλαγή του	ΝΑΙ		

εικαστικού (π.χ. Χριστούγεννα και Πάσχα, καλοκαίρι ή χειμώνας), ενώ παράλληλα θα μπορούν να υποστηρίξουν ένα γρήγορο layout lifting μελλοντικά.			
Μέσω του Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου της πλατφόρμας (CMS), θα πρέπει να υποστηρίζεται η δυνατότητα μαζικής αποστολής Ειδοποιήσεων – Ενημερώσεων – Δελτίων Τύπου, στους χρήστες της εφαρμογής με την μέθοδο του «Push Notifications». Οι ειδοποιήσεις, θα πρέπει να εμφανίζονται στους χρήστες, ακόμα και όταν η εφαρμογή δεν θα είναι σε λειτουργία. Σε αυτή τη περίπτωση, η συσκευή θα πρέπει να έχει σύνδεση 3G ή WIFI. Ο πολίτης που έχει εγκατεστημένη την εφαρμογή στο κινητό του τηλέφωνο, θα πρέπει να μπορεί να λαμβάνει μηνύματα από τον Δήμο, με τον ίδιο τρόπο που σήμερα λαμβάνει SMS.	ΝΑΙ		
Διαδραστικός Χάρτης Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει έναν ολοκληρωμένο διαδραστικό χάρτη στον οποίο θα εμφανίζονται όλα τα σημεία ενδιαφέροντος. Η απεικόνιση της πληροφορίας στον χάρτη θα γίνεται με σύγχρονο και κατανοητό στον χρήστη τρόπο, προβάλλοντας τις βασικές πληροφορίες του σημείου, όπως την φωτογραφία και την κατηγορία υπαγωγής. Η απεικόνιση των πληροφοριών στον χάρτη θα μπορεί να οριστεί από τον χρήστη, στην προβολή επιλεγμένων κατηγοριών με την χρήση απλών φίλτρων περιορίζοντας την πληροφορία μόνο στα σημεία αναζήτησης. Παράλληλα, κάνοντας χρήση της τεχνολογίας γεωγραφικού προσδιορισμού θέσης, οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίσουν στον χάρτη, τί ακριβώς βρίσκεται δίπλα τους, όπως π.χ. καταστήματα, παρκινγκ, παιδικές χαρές, κλπ. Για κάθε σημείο που προβάλλεται στο χάρτη ο χρήστης μπορεί να πάρει οδηγίες πλοήγησης για τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει.	ΝΑΙ		

Προβολή Θέσης Ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να προβάλει τη θέση του πάνω στον χάρτη (με την χρήση ενσωματωμένης τεχνολογίας GPS, που διαθέτουν πλέον όλα τα mobile smartphone) και βέβαια να φιλτράρει τα σημεία προβολής ανά κατηγορία προβαλλόμενου περιεχόμενου. Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να προβάλει τη τρέχουσα θέση του χρήστη, εφόσον διατίθεται αυτή η πληροφορία.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα Γεωπροσδιορισμού «Geolocation» Η πλατφόρμα, αναγνωρίζοντας την τοποθεσία ενός χρήστη, θα πρέπει να μπορεί να του προσφέρει την καταλληλότερη πληροφόρηση κατά περίπτωση, διασφαλίζοντας το ενδιαφέρον που θα έχει αυτή για το ίδιο. Λαμβάνοντας υπόψη γεωγραφικά δεδομένα, θα πρέπει να μπορεί να ειδοποιεί τον χρήστη ότι βρίσκεται κοντά σε ένα σημείο ενδιαφέροντος που είναι καταχωρημένο στη βάση δεδομένων του συστήματος ή να του προτείνει τα κοντινότερα σε αυτόν σημεία ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
Δημιουργία Λειτουργίας Αγαπημένων Σελίδων (Favorites) Αυτή η υπηρεσία, θα επιτρέπει στους χρήστες της εφαρμογής να αποθηκεύουν σελίδες αγαπημένων μέσα στην Εφαρμογή. Με ένα κουμπί στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, ο χρήστης της εφαρμογής, θα μπορεί να αποθηκεύει τις σελίδες που τον ενδιαφέρουν κατά κύριο λόγο, ως αγαπημένες. Βασικά χαρακτηριστικά αυτής της λειτουργίας θα είναι: • Κουμπί «Αγαπημένα» στο κάτω μέρος κάθε σελίδας, για την Προσθήκη στα Αγαπημένα, της τρέχουσας σελίδας • Ξεχωριστό μενού, «Αγαπημένα» όπου θα υπάρχουν οι συντομεύσεις με τις αγαπημένες σελίδες.	ΝΑΙ		

• Λειτουργία για όλες τις σελίδες της εφαρμογής • Αφαίρεση της τρέχουσας σελίδας από τα Αγαπημένα εάν ξαναπατηθεί το κουμπί «Αγαπημένα»			
Μενού Πλέγματος (Grid Menu) Η παρουσίαση των κατηγοριών θα πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια Μενού Πλέγματος, (Grid Menu). Το μενού πλέγματος θα πρέπει να επιτρέπει την απεικόνιση της κεντρικής οθόνης, ως πλέγμα αντί για λίστα, ενώ ο διαχειριστής του Συστήματος, θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει από λίστα επιλογών, την γραφική απεικόνιση της πληροφορίας. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να του δοθεί η δυνατότητα, να επιλέγει ανάμεσα σε διάφορες μορφές μενού πλέγματος. Είναι σημαντικό να δύνεται η δυνατότητα από το CMS να αλλάζει ο τρόπος παρουσίασης της πληροφορίας ακόμα και ανάμεσα σε λειτουργίες της Εφαρμογής. Ο Υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να αποδείξει πως μπορεί να παρέχει αυτή τη δυνατότητα.	ΝΑΙ		
Λήψη της εφαρμογής και μέσω τεχνολογίας QR-Code Εναλλακτικά, για τους χρήστες που διαθέτουν λογισμικό ανάγνωσης QR κωδικών (code) στο κινητό τους, ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει στον Δήμο, έναν έξυπνο κωδικό QR που, ανάλογα με τη συσκευή, ανακατευθύνει το χρήστη να κατεβάσει τη σωστή έκδοση της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Διαχείριση Γλωσσών, σύμφωνα με την παράγραφο 7.3.3.2.2.3	ΝΑΙ		

3.3 Εφαρμογή Κινητών Συσκευών

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Οδηγός Πόλης με το σύνολο των καταστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς και άλλα χρήσιμα σημεία της ευρύτερης περιοχής όπως παραλίες, παρκινγκ, χώροι πρασίνου, χώροι πολιτισμικού ενδιαφέροντος, κρατικές υπηρεσίες κλπ. για την εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε σημεία ενδιαφέροντος και υπηρεσίες. Σύμφωνα με την 7.3.3.2.1.1 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση τω χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή Σύμφωνα με την 7.3.3.2.1.2 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων Σύμφωνα με την 7.3.3.2.1.3 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Social Wall Σύμφωνα με την 7.3.3.2.1.4 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Chat Rooms Σύμφωνα με την 7.3.3.2.1.5 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Εφαρμογή Δήλωσης Προτιμήσεων – Ενδιαφερόντων του Καταναλωτή Σύμφωνα με την 7.3.3.2.1.6 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		

3.4 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υπηρεσίες Καταχώρησης Περιεχομένου (DATA ENTRY) σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.3.3.3.1	ΝΑΙ		

3.5 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης της Πλατφόρμας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Ενημέρωσης των πολιτών , σύμφωνα με την 7.3.3.2.2.1 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Σύστημα Υποστήριξης CMS της Πύλης, σύμφωνα με την 7.3.3.2.2.2 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτήσεων Εγγραφής & Συμμετοχής Επιχείρησης, σύμφωνα με την 7.3.3.2.2.2.1 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Σύστημα Υποστήριξης CMS της Εφαρμογής Κινητών Συσκευών, σύμφωνα με την 7.3.3.2.2.3 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		
Διαχείριση Δεδομένων, σύμφωνα με την 7.3.3.2.2.3.1 και 7.3.2.3	ΝΑΙ		

3.6 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.1	ΝΑΙ		

3.7 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

3.8 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.4	ΝΑΙ		

3.9 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

3.10 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

3.11 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.7	ΝΑΙ		

3.12 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

3.13 Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.16	ΝΑΙ		

3.14 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

3.15 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

3.16 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 5 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την 7.3.5.2	ΝΑΙ		

4. Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Ιλίου»

4.1 Εφαρμογή για Διαχείριση Δημοτικών Κοιμητηρίων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Διαδικτυακή εφαρμογή συμβατή με όλους τους γνωστούς browser (Mozilla Firefox, Chrome, κ.λπ.)	ΝΑΙ		
Γεωχωρική Αποτύπωση Κοιμητηρίου	ΝΑΙ		
Μητρώο Τάφων (Απλοί, Οικογενειακοί, κλπ)	ΝΑΙ		
Καταγραφή των Δικαιούχων των Οικογενειακών Τάφων και αποτύπωση των Συμβολαίων τους	ΝΑΙ		
Μητρώο Θανόντων	ΝΑΙ		
Διαχείριση Ταφών και παραμετρικός ορισμός κόστους ταφής	ΝΑΙ		
Ιστορικό Ταφών ανά Τάφο	ΝΑΙ		
Ψηφιοποίηση των δικαιολογητικών ταφών	ΝΑΙ		
Ειδική Διαχείριση Παρατάσεων Ταφών και παραγωγή Παράβολου Πληρωμής	ΝΑΙ		
Ειδική Διαχείριση Εκταφών και παραγωγή Παράβολου Πληρωμής	ΝΑΙ		
Αυτόματη Δημιουργία Επιστολών Ενημέρωσης Πολιτών για Εκταφές	ΝΑΙ		
Ειδική Διαχείριση Οστεοφυλάκιων, Φύλαξης και παραγωγής Ετήσιου Παράβολου πληρωμής	ΝΑΙ		
Ειδική Διαχείριση Οστεοθηκών, Φύλαξης και παραγωγής Ετήσιου Παράβολου Οστεοθηκών	ΝΑΙ		
Ιστορικό Φύλαξης ανά Οστεοφυλάκιο ή Οστεοθήκη	ΝΑΙ		
Ειδική διαχείριση Ειδοποίησης στελεχών για ανεξόφλητα Οστεοφυλάκια	ΝΑΙ		

Ειδική διαχείριση Ρίψης Οστών στο Χωνευτήρι	ΝΑΙ		
Διαχείριση Μεταφορών Ενταφιασμένων	ΝΑΙ		
Διαχείριση Κατασκευαστών	ΝΑΙ		
Διαχείριση Γραφείων Τελετών	ΝΑΙ		
Γραφική Απεικόνιση Τάφων με Γεωχωρική αποτύπωση	ΝΑΙ		
Ημερήσιος Πίνακας Ενημέρωσης Στελεχών για Εκταφές και Εντάλματα Πληρωμής	ΝΑΙ		
Παραμετρικά οριζόμενες Ημερομηνίες παρατάσεων ταφών και φύλαξης, με το ανάλογο κόστος τους	ΝΑΙ		
Διασύνδεση με την Οικονομική Διαχείριση του Δήμου	ΝΑΙ		
Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)	ΝΑΙ		
Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω web εφαρμογής	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών	ΝΑΙ		
Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους σύμφωνα με την σύμβασή του	ΝΑΙ		
Δυνατότητα δημιουργίας διαβαθμισμένων χρηστών ανάλογα με τα δικαιώματα που καθορίζονται στον καθένα (π.χ. administrator, user)	ΝΑΙ		
Διαχείριση Password policies Χρηστών	ΝΑΙ		
Υποσύστημα Αποστολής SMS (μαζικά, ατομικά)	ΝΑΙ		
Σύστημα Αναφορών Διοίκησης (MIS Reporting)	ΝΑΙ		
Εξαγωγή Στατιστικών Στοιχείων με δικαίωμα και σε αρχεία XLS,PDF, DOC	ΝΑΙ		

Δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης σεναρίων εκτύπωσης	ΝΑΙ		
Παροχή όλων των ενδεικτικών υπηρεσιών που υπάρχουν στον Πίνακα των λειτουργικών προδιαγραφών του λογισμικού σύμφωνα με την παράγραφο 7.4.3.2.2.1, καθώς και σε ότι επιπλέον αναφέρεται στην παράγραφο 7.4.3.2.2.	ΝΑΙ		
Κατάθεση Penetration test για την ασφάλεια της εφαρμογής	ΝΑΙ		

4.2 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υπηρεσίες Αρχικοποίησης- Παραμετροποίησης Εφαρμογών και Εξοπλισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.4.3.3.1	ΝΑΙ		

4.3 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

4.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.1	ΝΑΙ		

4.5 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

4.6 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.4	ΝΑΙ		

4.7 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

4.8 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

4.9 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

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		

4.10 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

4.11 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

4.12 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

4.13 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 5 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.4.5.2	ΝΑΙ		

5. Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου»

5.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αριθμός σταθμών	20		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Κάθε σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων θα πρέπει να περιλαμβάνει αισθητήρες για την μέτρηση των παρακάτω παραμέτρων: CO, CO_2, SO_2, O_3, NO, NO_2, PM1.0, PM2.5, PM10.0, θόρυβος, θερμοκρασία, υγρασία, πίεση.	ΝΑΙ		
4	Ο σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων θα υποστηρίζει την επεξεργασία και μετάδοση δεδομένων.	ΝΑΙ		
5	θα πρέπει να υποστηρίζεται η μετάδοση δεδομένων μετρήσεων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) χρησιμοποιώντας δίκτυα όπως 5G/4G ή NB-IoT ή GPRS ή LoRa. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση σε όλες τις παραπάνω τεχνολογίες (όχι απαραίτητα ταυτόχρονα).	ΝΑΙ		
6	Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας με το cloud (server): UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP.	ΝΑΙ		

7	Η λειτουργία του σταθμού θα βασίζεται στην τροφοδοσία απευθείας μέσω δικτύου ή μέσω φωτοβολταϊκού πάνελ.	ΝΑΙ		
8	Στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών πάνελ να διαθέτει τα εξής: 1. Επαναφορτιζόμενη μπαταρία, 2. MPPT φορτιστή, Τα παραπάνω στοιχεία δεν απαιτείται να είναι ενσωματωμένα.	ΝΑΙ		
9	Εύρος (range) αισθητήρα CO: 1000ppm	ΝΑΙ		
10	Ευαισθησία αισθητήρα CO: από 420 έως 650 nA/ppm	ΝΑΙ		
11	Θόρυβος αισθητήρα CO: ±4 ppb	ΝΑΙ		
12	Εύρος (range) αισθητήρα CO_2: 0 έως 30%VOL	ΝΑΙ		
13	Εύρος (range) αισθητήρα SO_2: 100ppm	ΝΑΙ		
14	Ευαισθησία αισθητήρα SO_2: από 275 έως 520 nA/ppm	ΝΑΙ		
15	Θόρυβος αισθητήρα SO_2: ±5 ppb	ΝΑΙ		
16	Εύρος (range) αισθητήρα O_3: 20ppm	ΝΑΙ		
17	Ευαισθησία αισθητήρα O_3 : από -750 έως -250 nA/ppm	ΝΑΙ		
18	Θόρυβος αισθητήρα O_3: ±15 ppb	ΝΑΙ		
19	Εύρος (range) αισθητήρα NO: 20 ppm	ΝΑΙ		
20	Ευαισθησία αισθητήρα NO: από 500 έως 850 nA/ppm	ΝΑΙ		
21	Θόρυβος αισθητήρα NO: ±15 ppb	ΝΑΙ		
22	Εύρος (range) αισθητήρα NO2: 20 ppm	ΝΑΙ		
23	Ευαισθησία αισθητήρα NO2: από -650 έως -200 nA/ppm	ΝΑΙ		
24	Θόρυβος αισθητήρα NO2: ±15 ppb	ΝΑΙ		

25	Κατηγορίες αιωρούμενων μικροσωματιδιών από αισθητήρα PM: PM1.0, PM2.5, PM10.0	ΝΑΙ		
26	Μέγιστος ρυθμός μέτρησης PMs ανά δευτερόλεπτο (max particle count rate): 10000	ΝΑΙ		
27	Εύρος αισθητήρα υγρασίας: από 0 έως 100 %RH	ΝΑΙ		
28	Ακρίβεια αισθητήρα υγρασίας: ±1% RH	ΝΑΙ		
29	Ανάλυση αισθητήρα υγρασίας: 0.008 %RH	ΝΑΙ		
30	Θόρυβος αισθητήρα υγρασίας: 0.02 %RH	ΝΑΙ		
31	Εύρος αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης: από 300 έως 1100 hPa	ΝΑΙ		
32	Ακρίβεια αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης: ±1 hPa (0-65°C)	ΝΑΙ		
33	Θόρυβος αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης: 0.2 Pa	ΝΑΙ		
34	Εύρος αισθητήρα θερμοκρασίας: από -40 ^{o}C έως +85 ^{o}C	ΝΑΙ		
35	Ακρίβεια αισθητήρα θερμοκρασίας: ±0.2 ^{o}C	ΝΑΙ		
36	Θόρυβος αισθητήρα θερμοκρασίας: 0.01 ^{o}C	ΝΑΙ		
37	Εύρος συχνοτήτων αισθητήρα θορύβου: από 50 έως 16000 Hz	ΝΑΙ		
38	Ευαισθησία αισθητήρα θορύβου: -35 dB	ΝΑΙ		
39	Ο σταθμός θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που να εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
40	Ο σταθμός θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει ενσωματωμένους έξυπνους αλγόριθμους για την ανίχνευση συμβάντων (όπως μετρήσεις εκτός των αποδεκτών ορίων) και την άμεση ειδοποίηση.	ΝΑΙ		

41	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud).	ΝΑΙ		
42	Θα πρέπει να υποστηρίζεται ο απομακρυσμένος έλεγχος (επανεκκίνηση) του σταθμού.	ΝΑΙ		
43	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη αναβάθμιση του ενσωματωμένου λογισμικού του σταθμού.	ΝΑΙ		
44	Σε περίπτωση απώλειας σύνδεσης με το δίκτυο, ο σταθμός θα πρέπει να διατηρεί ιστορικό τουλάχιστον 50 μετρήσεων και να προβαίνει σε επαναμετάδοση αυτών των δεδομένων όταν το δίκτυο επανέλθει.	ΝΑΙ		
45	Θα πρέπει να περιλαμβάνεται αισθητήρας παραβίασης (για το εξωτερικό περίβλημα της συσκευής) και να υποστηρίζεται η άμεση αποστολή ειδοποίησης στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) σε περίπτωση παραβίασης.	ΝΑΙ		
46	Ο σταθμός θα πρέπει να καταγράφει για κάθε μέτρηση την ώρα και την ημερομηνία που έγινε η λήψη.	ΝΑΙ		
47	Ο σταθμός θα πρέπει να έχει ολοκληρώσει διαδικασία βαθμονόμησης (calibration).	ΝΑΙ		
48	Ο σταθμός και το σύστημα τροφοδοσίας θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση CE και IP54.	ΝΑΙ		
49	Ο σταθμός θα πρέπει να είναι μικρού μεγέθους και βάρους έτσι ώστε να εγκαθίσταται εύκολα τόσο σε στύλους ή κολώνες όσο και σε επίτοιχες προσόψεις μέσω κατάλληλων δεματικών και στηριγμάτων.	ΝΑΙ		
50	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33	ΝΑΙ		

5.2 Πλατφόρμα διαχείρισης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η πλατφόρμα θα λειτουργεί σε υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud).	ΝΑΙ		
2	Θα δίνεται η δυνατότητα προσπέλασης της πλατφόρμας απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser).	ΝΑΙ		
3	Η είσοδος στην πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.	ΝΑΙ		
4	Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών. Οι διαχειριστές του συστήματος θα πρέπει έχουν τη δυνατότητα καταχώρησης/ορισμού επιτρεπτών επιπέδων μετρήσεων. Οι απλοί χρήστες θα πρέπει να έχουν μόνο τη δυνατότητα παρακολούθησης των μετρήσεων.	ΝΑΙ		
5	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων σταθμών αισθητήρων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.	ΝΑΙ		
6	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο την κατάσταση των έξυπνων συσκευών και των μετρήσεων από το δίκτυο των σταθμών αισθητήρων.	ΝΑΙ		
7	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να λάβει δεδομένα μετρήσεων από τους σταθμούς μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων όπως UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP.	ΝΑΙ		
8	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει data broker για την ευκολότερη και αποδοτικότερη διαχείριση των δεδομένων μετρήσεων	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να αναπτυχθεί σε cloud υποδομές.	ΝΑΙ		
10	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει REST APIs για την άμεση και αποδοτική ανταλλαγή πληροφορίας και μηνυμάτων.	ΝΑΙ		
11	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εργαλεία που είναι απαραίτητα για την αποθήκευση, διαχείριση και ανάλυση ενός τεράστιου όγκου δεδομένων (Big Data).	ΝΑΙ		
12	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.	ΝΑΙ		
13	Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης ιδιαίτερα για την πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων αλλά και για την ανίχνευση και έγκαιρη ειδοποίηση μη κανονικών καταστάσεων και συμβάντων όπως επικίνδυνες διακυμάνσεις στις μετρήσεις.	ΝΑΙ		
14	Γεωχωρική αποτύπωση των σταθμών αισθητήρων: Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη το δίκτυο των σταθμών που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις). Συγκεκριμένα, η χρωματική απεικόνιση θα αντιστοιχεί και θα εκφράζει δείκτη ποιότητας αέρα (Air Quality Index) στο εκάστοτε σημείο: • Σκούρο πράσινο για πολύ καλή ποιότητα αέρα • Ανοιχτό πράσινο για καλή ποιότητα αέρα • Κίτρινο για αποδεκτή ποιότητα αέρα • Πορτοκαλί για επιβαρυμένη ποιότητα αέρα • Κόκκινο για μη αποδεκτή ποιότητα αέρα	ΝΑΙ		
15	Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των σταθμών, οι τρέχουσες μετρήσεις	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.			
16	Για την περίπτωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, η πλατφόρμα θα πρέπει να υπολογίζει αυτόματα τον δείκτη Air Quality Index σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτά πρότυπα και να τον παρουσιάζει στους χρήστες. Οι πολίτες θα πρέπει να καταλαβαίνουν την ποιότητα του αέρα στην περιοχή χωρίς να έχουν κάποια εξειδίκευση ή ειδικές επιστημονικές γνώσεις. Για το σκοπό αυτό, ο δείκτης ποιότητας αέρα Air Quality Index θα εμφανίζεται σε ακέραιες τιμές που θα κυμαίνονται από 1 (καθαρή ατμόσφαιρα) έως 100 (επιβαρυμένη ατμόσφαιρα), ώστε με ένα μόνο αριθμό να γίνεται κατανοητό το τι συμβαίνει.	ΝΑΙ		
17	Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των σταθμών αισθητήρων (ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετεωρολογικών παραμέτρων), με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.	ΝΑΙ		
18	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων όπως περιπτώσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ακραίων καιρικών συνθηκών. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να μπορούν να καταχωρούνται και να τροποποιούνται από τον χρήστη της πλατφόρμας.	ΝΑΙ		
19	Η πλατφόρμα θα πρέπει να προβλέπει έγκαιρα φαινόμενα ατμοσφαιρικής ρύπανσης και ακραίων καιρικών συνθηκών, αξιολογώντας τις τρέχουσες μετρήσεις και συνυπολογίζοντας ιστορικά δεδομένα και μοτίβα.	ΝΑΙ		
20	Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων ή επικείμενα ακραία φαινόμενα, η πλατφόρμα θα πρέπει να αποστέλλει	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες. Οι διαχειριστές θα πρέπει να ενημερώνονται για ότι συμβαίνει μέσω SMS και email για μεγαλύτερη αμεσότητα.			
21	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των σταθμών.	ΝΑΙ		
22	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων, να επιτρέπει την παρουσίαση ιστορικών δεδομένων σε γραφικές παραστάσεις αλλά και την εξαγωγή τους σε αρχείο μορφής Excel.	ΝΑΙ		
23	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό τυχόν συμβάντων ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ακραίων περιβαλλοντικών μετρήσεων.	ΝΑΙ		
24	Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξάγει αυτόματα μηνιαία στατιστικά στοιχεία.	ΝΑΙ		
25	Οι διαχειριστές της πλατφόρμας θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες και τις έξυπνες συσκευές των δικτύων σταθμών αισθητήρων. Για τους χρήστες θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία νέου χρήστη, η τροποποίηση δικαιωμάτων και η ανάθεση/πρόσβαση στους σταθμούς.	ΝΑΙ		
26	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη διαχείριση των σταθμών αισθητήρων (εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση, ανάθεση σε ομάδα).	ΝΑΙ		
27	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων των σταθμών αισθητήρων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud), τον απομακρυσμένο έλεγχο της συσκευής (επανεκκίνηση), την απομακρυσμένη αναβάθμιση του λογισμικού του σταθμού.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
28	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να επιτρέπει με εύκολο τρόπο την διαχείριση περισσότερων σταθμών.	ΝΑΙ		
29	Θα πρέπει να υποστηρίζεται δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά) για την πλατφόρμα.	ΝΑΙ		
30	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η εύκολη αναβάθμιση του λογισμικού της πλατφόρμας χωρίς απώλεια ιστορικών δεδομένων.	ΝΑΙ		
31	Το σύστημα θα πρέπει να αντιμετωπίζει προσωρινά προβλήματα στις τηλεπικοινωνίες. Για τον λόγο αυτό, η κάθε συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύει έναν αριθμό τελευταίων μετρήσεων από τους αισθητήρες και να τις αποστέλλει στην πλατφόρμα όταν λύνεται το τηλεπικοινωνιακό πρόβλημα.	ΝΑΙ		

5.3 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παρ. 7.5.3.3.1	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού, σύμφωνα με την παρ. 7.5.3.3.2	ΝΑΙ		

5.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.1	ΝΑΙ		

5.5 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιγραφή διαδικασιών Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

5.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

5.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.4	ΝΑΙ		

5.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

5.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

5.10 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

5.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

5.12 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

5.13 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

5.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 8 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.5.5.2	ΝΑΙ		

6. Δράση 24: «Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του Δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του»

6.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ελάχιστη λειτουργικότητα εφαρμογών διαχείρισης συστημάτων για διασύνδεση με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης Διασύνδεση με Υποσύστημα Έγκαιρης Εκτίμησης Ζημιών από Σεισμό				
1.	Απεικόνιση στο χάρτη της κατάστασης των τοποθετημένων αισθητήρων (π.χ. κατάσταση μπαταρίας, κατάσταση GPS, καθυστέρηση (latency), κατάσταση καταγραφής δεδομένων κ.τ.λ.).	ΝΑΙ		
2.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων εφόσον μια παράμετρος ξεπεράσει τα όρια που έχουν τεθεί από την εφαρμογή Network Management System (NMS).	ΝΑΙ		
3.	Απεικόνιση στο χάρτη της επικρατέστερης πιθανότητας ζημιών ανά κτίριο αμέσως μετά σεισμό με κατάλληλες χρωματικές κλίμακες (καθόλου ζημιά, λίγη ζημιά, μέτρια ζημιά και σημαντική ζημιά).	ΝΑΙ		
4.	Με επιλογή κτιρίου του χάρτη να παρουσιάζονται αναλυτικά οι πιθανότητες ζημιάς ανά κτίριο και ανά όροφο.	ΝΑΙ		
Διασύνδεση με Υποσύστημα Παρακολούθησης Εξέλιξης Πλημμυρών				
1.	Εμφάνιση όλων των δεδομένων των αισθητήρων από κάθε σημείο παρατήρησης (π.χ. μετεωρολογικό σταθμό, κάμερα, αισθητήρα στάθμης νερού κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		

2.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων στο χάρτη (Alerts) εφόσον μια παράμετρος ξεπεράσει τα όρια που έχουν τεθεί από την εφαρμογή Network Management System (NMS).	ΝΑΙ		

6.2 Αισθητήρας μέτρησης επιτάχυνσης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός συσκευών **(2 ανά κτήριο)**:	**26**		
2.	Τάση λειτουργίας: 12 VDC	ΝΑΙ		
3.	Κατανάλωση: <3 watt	ΝΑΙ		
4.	Εσωτερική αδιάλειπτη τροφοδοσία (UPS) με μπαταρία εσωτερική μπαταρία, ικανή να δώσει αυτονομία τουλάχιστον 4 ωρών	ΝΑΙ		
5.	Περιβαλλοντική προστασία ≥IP63	ΝΑΙ		
6.	Επιλογές τροφοδοσίας: Αντάπτορας AC, εξωτερική μπαταρία	ΝΑΙ		
7.	Εύρος μέτρησης επιτάχυνσης: ± 2 g	ΝΑΙ		
8.	Εύρος συχνότητας αισθητήρα: DC εως τουλάχιστον 1000 Hz	ΝΑΙ		
9.	Πυκνότητα Θορύβου αισθητήρα: <25μg / √Hz	ΝΑΙ		
10.	Ανάλυση μετατροπέα Αναλογικού/ Ψηφιακού σήματος: 20bit	ΝΑΙ		
11.	Συγχρονισμός είτε μέσω 72-channel GNSS receiver είτε μέσω NTP	ΝΑΙ		
12.	Ακρίβεια χρόνου: ≤ 100μsec	ΝΑΙ		
13.	Ενσωματωμένη μονάδα επεξεργασίας με Quad-core processor και 1GB RAM τουλάχιστον	ΝΑΙ		
14.	Εσωτερική μονάδα αποθήκευσης 32Gb τουλάχιστον	ΝΑΙ		
15.	OS LInux	ΝΑΙ		
16.	Υποστήριξη seedlink	ΝΑΙ		
17.	mSEED data format	ΝΑΙ		
18.	Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά			

19.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33,	ΝΑΙ		

6.3 Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Συσκευών **(1 ανά κτίριο)**:	**13**		
2.	Ένας μικρο-υπολογιστής ανά κτίριο, θα είναι υπεύθυνος να συγκεντρώνει και αναλύει τα δεδομένα από τους επιταγχυσιογράφους.	ΝΑΙ		
3.	Έξυπνο σύστημα ενεργοποίησης για αποφυγή λανθασμένων συναγερμών με κάθε σεισμικό γεγονός με χρήση του λόγου STA/LTA σε συνδυασμό με ελάχιστο αριθμό καναλιών που ικανοποιούν τη συνθήκη.	ΝΑΙ		
4.	Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτήριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτηρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτηρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο).	ΝΑΙ		
5.	Ο μικρο-υπολογιστής επικοινωνεί-ενημερώνει συνεχώς την Πλατφόρμα Διαχείρισης και το NMS για οπτικοποίηση και παρακολούθηση λειτουργικών παραμέτρων	ΝΑΙ		
6.	Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά	ΝΑΙ		

6.4 Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

1	Απεικονίζει τους συναγερμούς από κάθε κτήριο σε ψηφιακό χάρτη ανάλογα με το επικρατές χρώμα με τη μεγαλύτερη πιθανότητα (πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί και κόκκινο)	ΝΑΙ		
2	Ενσωματωμένη υπηρεσία αυτόματης αναγνώρισης επιταχυνσιογράφων (stations recovery service)	ΝΑΙ		
3	Παρακολούθηση των λειτουργικών παραμέτρων των επιταχυνσιογράφων (τάση λειτουργίας, φόρτιση, κατάσταση GPS, σφάλμα συγχρονισμού κλπ)	ΝΑΙ		
4	Συναγερμός σε περίπτωση υπέρβασης κατωφλιών παραμέτρων λειτουργίας	ΝΑΙ		

6.5 Παρακολούθηση Εξέλιξης Κατάστασης Πλημμυρικών Φαινομένων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Σταθμών Παρακολούθησης	1		
2.	Ένας τυπικός σταθμός παρακολούθησης και έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρικών φαινομένων, θα περιλαμβάνει: • Αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής Στάθμης υδάτων • Αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας υδάτων • Μονάδα καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων • Κάμερα καταγραφής πλημμυρικών συμβάντων • Μετεωρολογικό σταθμό για παρακολούθηση παραμέτρων: -Θερμοκρασίας -Σχετικής υγρασίας -Ηλιακής ακτινοβολίας -Ταχύτητας και διεύθυνσης ανέμου -Βροχόμετρο • Ερμάριο προστασίας	ΝΑΙ		

	• Σύστημα ηλιακής τροφοδοσίας
	  ○ Ηλιακός συλλέκτης
	  ○ Μπαταρία Μολύβδου κλειστού τύπου
	  ○ Ρυθμιστής φόρτισης
	• Βασικό εξοπλισμό εγκατάστασης (Διατάξεις, υλικά εγκατάστασης, στήριξης, καλωδίωση)
	• Περίφραξη με σύστημα συναγερμού/ελεγμόμενης πρόσβασης (access control)			

6.6 Αισθητήρας Ραντάρ Μέτρησης Στάθμης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός ραντάρ (ένα ανά σταθμό)	1		
2.	Περιβαλλοντική προστασία IP67	ΝΑΙ		
3.	Διαχείριση κυματικών επιδράσεων: ○ Μέσω πραγματοποίησης τουλάχιστον 15 μετρήσεων ανά δευτερόλεπτο με χρόνο κύκλου ολοκλήρωσης τουλάχιστον 15 δευτερολέπτων. ○ Η τελική τιμή να διαμορφώνεται στον αισθητήρα ανά μετρητικό κύκλο, ως μέσος όρος μετρήσεων που συμπεριλαμβάνει την απόσβεση του κυματισμού	ΝΑΙ		
4.	Εύρος συνθηκών λειτουργίας και προστασία: ○ Ελάχιστο εύρος θερμοκρασίας: – 40 °C έως +60 °C ○ Δείκτης στεγανότητας τουλάχιστον 1m βύθιση για 48 ώρες σε περίπτωση πλημμύρας	ΝΑΙ		
5.	Χαρακτηριστικά δέσμης μέτρησης: ○ Γωνιακό εύρος δέσμης κατάλληλο για κάλυψη μεγάλης επιφάνειας της υδάτινης περιοχής τουλάχιστον 12ο	ΝΑΙ		

	○ Εύρος μέτρησης στάθμης για κάλυψη των θέσεων τουλάχιστον 28 m			
6.	Ακρίβεια μέτρησης στάθμης ±3mm στο εύρος μέτρησης με διακριτικότητα τουλάχιστον 1mm	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει θερμοκρασιακή αντιστάθμιση	ΝΑΙ		
8.	Χαμηλή κατανάλωση κατά την λειτουργία <15 mA	ΝΑΙ		
9.	Σύνδεση RS485 που να εξάγει κατ' ελάχιστο την μέτρηση, ανακλαστικότητα, θερμοκρασία, κατάσταση λειτουργίας, ποιότητα σήματος.	ΝΑΙ		
10.	Συμβατά πρωτόκολλα και πιστοποιητικά: ○ Ραδιοεπικοινωνίας: ETSIEN 301 489-3, ETSIEN 300 440 ○ EN 60950-1, CE	ΝΑΙ		
11.	Συνοδευτικά στοιχεία: Ο αισθητήρας να συνοδεύεται από εγκατεστημένη υδρολογική σταδία, σε σημείο ορατό για ρύθμιση του καταγραφικής μονάδας με χρήση της ενσωματωμένης οθόνης και ενσωματωμένου κομβίου.	ΝΑΙ		
12.	Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 έτη και να διαθέτει CE	ΝΑΙ		
13.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33	ΝΑΙ		

6.7 Αισθητήρας μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός συσκευών	1		
2.	Περιβαλλοντική προστασία IP68	ΝΑΙ		
3.	Εύρος μέτρησης έως 15 m/sec, με δυνατότητα μέτρησης σε αποστάσεις έως και 50m.	ΝΑΙ		
4.	Εύρος συνθηκών λειτουργίας:	ΝΑΙ		

	○ Ελάχιστο εύρος θερμοκρασίας: – 40 °C έως +80 °C ○ Ελάχιστο εύρος σχετικής υγρασίας: 5 έως 100% IP68			
5.	Γωνιακό εύρος δέσμης ≥12ο για την μέτρηση σε μεγάλη επιφάνεια της υδάτινης περιοχής για να συλλέγεται αντιπροσωπευτική επιφανειακή μέτρηση	ΝΑΙ		
6.	Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 έτη και να διαθέτει CE	ΝΑΙ		
7.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33..	ΝΑΙ		

6.8 Κάμερα παρακολούθησης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός καμερών	1		
2.	Σύνδεση: να είναι συμβατή στις θύρες σύνδεσης (εισόδους) της μονάδας τηλεμετρίας και καταγραφής δεδομένων (είδος Α)	ΝΑΙ		
3.	Χαρακτηριστικά: ○ Οπτικό πεδίο: Horizontal: 121° to 38° / Vertical: 62° to 21° ○ Ανάλυση: τουλάχιστον 4MP Κατάλληλη για εγκατάσταση σε εξωτερικούς χώρους	ΝΑΙ		
4.	IP66 Πιστοποιημένο στεγανό κέλυφος	ΝΑΙ		
5.	Υποδοχή κάρτας SD	ΝΑΙ		
6.	10/100 BASE-TX θύρα Fast Ethernet	ΝΑΙ		
7.	Να διαθέτει λειτουργία εντοπισμού κίνησης	ΝΑΙ		
8.	Οι εικόνες να αποθηκεύονται σε μορφή JPEG	ΝΑΙ		
9.	Να διαθέτει ανάλυση FULL HD 1920X1080	ΝΑΙ		

6.9 Μονάδα τηλεμετρίας & Καταγραφής Δεδομένων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός μονάδων	1		
2.	Αυτόνομη συσκευή για τη συλλογή , επεξεργασία των δεδομένων & αποστολή alarm	ΝΑΙ		
3.	Σύνδεση με ψηφιακούς & αναλογικούς αισθητήρες	ΝΑΙ		
4.	Βήμα μέτρησης και καταγραφής από 5 δευτερόλεπτα έως 24 ώρες.	ΝΑΙ		
5.	Λειτουργία σε θερμοκρασίες από -40oC έως +70oC και Σχετικής υγρασία 5…95 %	ΝΑΙ		
6.	Φωτιζόμενη οθόνη (λυχνία LED) για την απεικόνιση των τιμών	ΝΑΙ		
7.	Ρυθμιζόμενο κοχλία για τις βασικές λειτουργίες πεδίου, απευθείας διόρθωση μετρήσεων από τον παρατηρητή στο πεδίο	ΝΑΙ		
8.	Ενσωματωμένο GSM/GPRS/3G modem. Επικοινωνία μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας ή/και Internet κινητής τηλεφωνίας. Δυνατότητα αποστολής sms και email	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα σύνδεσης TCP/IP stack: SMTP, FTP, HTTP, SNTP	ΝΑΙ		
10.	Κωδικοποιημένη μετάδοση δεδομένων SSL/TLS (HTTPS)	ΝΑΙ		
11.	Πρωτόκολλο NTP (network time Protocol)	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα απομακρυσμένης σύνδεσης με την καταγραφική μονάδα μέσω ενσωματωμένου δικτυακού εξυπηρετητή	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητες προγραμματισμού αισθητήρων και μεταφοράς δεδομένων μέσω dial up κλήσης ή/και αποστολής SMS	ΝΑΙ		
14.	Ενσωματωμένη μνήμη 4 MB	ΝΑΙ		

15.	Ενσωματωμένο Λειτουργικό σύστημα	ΝΑΙ		
16.	2 Θύρες USB για περαιτέρω επέκταση της μνήμης, προγραμματισμού καταγραφικού και αναβάθμιση firmware	ΝΑΙ		
17.	Δείκτης στεγανότητας IP 41	ΝΑΙ		
18.	Κατανάλωση 25 mA και μικρότερη των 250 μA σε sleep mode	ΝΑΙ		
19.	Τάση Τροφοδοσίας 12/24 VDC	ΝΑΙ		
20.	Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον 2 έτη και να διαθέτει CE	ΝΑΙ		

6.10 Μετεωρολογικός σταθμός

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός συσκευών	1		
2.	Ο μετεωρολογικός σταθμός να είναι υψηλής ακρίβειας, χωρίς κινητά μέρη για την καταγραφή ανέμου (ταχύτητα & διεύθυνση), θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, βροχόπτωση και βαρομετρικής πίεσης. Επίσης να διαθέτει πυξίδα και GPS	ΝΑΙ		
3.	Ο σταθμός να μπορεί να λειτουργήσει εντός θερμοκρασιακού εύρους από -10oC έως +50oC	ΝΑΙ		
4.	Να προσφερθεί με το σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού για την εγκατάσταση στο προτεινόμενο σημείο (στύλος) καθώς επίσης και να συνοδεύεται από (μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων	ΝΑΙ		
5.	Ο μετεωρολογικός πολυαισθητήρας να διαθέτει εργοστασιακή εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους και να κατατεθεί Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή καθώς και το σχετικό πιστοποιητικό CE marking	ΝΑΙ		
6.	Ο σταθμός να διαθέτει σειριακή έξοδο RS232, RS485, RS422, SDI-12	ΝΑΙ		

7.	Ταχύτητα ανέμου: - Εύρος μέτρησης τουλάχιστον 0.1 m/s έως 60 m/s - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον ± 3% στα 40 m/s, και ± 5% στα 60 m/s - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.01 m/s - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz - Αρχική μέτρηση τουλάχιστον από 0.1 m/s	ΝΑΙ		
8.	Διεύθυνση ανέμου: - Εύρος μέτρησης 0-359° - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον ± 3% στα 40 m/s, και ± 5% στα 60 m/s - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 1° - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz - Αρχική μέτρηση τουλάχιστον από 0.05 m/s	ΝΑΙ		
9.	Θερμοκρασία Αέρα: - Εύρος μέτρησης τουλάχιστον -40°C έως +70°C - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον ± 0.3°C @ 20°C - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1oC - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz	ΝΑΙ		
10.	Σχετική υγρασία: - Εύρος μέτρησης 0-100% - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον ± 2% @ 20C (10%-90% RH) - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 1% - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz	ΝΑΙ		
11.	Βαρομετρική πίεση: - Εύρος μέτρησης 300 to 1100 hPa - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον ± 0.5 hPa @ 25°C	ΝΑΙ		

	- Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1 hPa - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz			
12.	Βροχόπτωση: - Εύρος μέτρησης 0-2000 mm/hr -Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον 99% σε 120mm/hr - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.2mm - Θερμοκρασία λειτουργίας 1oC - 70oC	ΝΑΙ		

6.11 Διατάξεις εγκατάστασης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Το σύνολο των υλικών και κατασκευών θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση στο έδαφος ή κάτω από γέφυρα (βάσει του σημείου εγκατάστασης), για παραμονή στο πεδίο, μεγάλης αντοχής και κατάλληλα αγκυρωμένα. Οι ιστοί, τα στηρίγματα και τα αγκύρια θα είναι από ατσάλι (ποιότητα χάλυβα τουλάχιστον ST37-2 κατά DIN17100), γαλβανισμένα εν θερμώ (κατά DIN2444) ή από υλικό αντίστοιχης αντοχής. Ειδικά εξαρτήματα στήριξης από πλαστικό να είναι από PVC (16atm) ή άλλο υλικό αντίστοιχης αντοχής. Τα υλικά σύνδεσης (βίδες, παξιμάδια κλπ) να είναι κατασκευασμένα από ατσάλι.	ΝΑΙ		
2	Η συνολική εγκατάσταση των αισθητήρων θα πρέπει να επιτρέπει την εύκολη ανάκληση και επανατοποθέτηση τους για καθαρισμό, συντήρηση, βαθμονόμηση σε όλες τις καιρικές συνθήκες και ανεξάρτητα της στάθμης	ΝΑΙ		
3	Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί αυτόνομα, δημιουργώντας τη ελάχιστη δυνατή όχληση, και εξασφαλίζοντας την μέγιστη δυνατή ασφάλεια των χρηστών του περιβάλλοντος χώρου. Να παραδοθεί ολοκληρωμένη έκθεση εγκατάστασης του προτεινόμενου συστήματος, συνοδευόμενη με επεξηγηματικά σχέδια τα οποία θα τεκμηριώνουν	ΝΑΙ		

	την ορθή λειτουργία του σε σχέση με τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, όσο και βάση των στοιχείων που παρατίθενται στη συνέχεια.			
4	Σε περίπτωση τοποθέτησης στο έδαφος, η κατασκευή στο κάτω μέρος της (έδραση), να φέρει κατάλληλη βάση τύπου πλάκας που θα επιτρέπει την πάκτωση στο έδαφος και θα επιφέρει την μικρότερη δυνατή όχληση.	ΝΑΙ		
5	Σε περίπτωση τοποθέτησης σε γέφυρα, η κατασκευή θα φέρει κατάλληλη διάταξη που θα επιτρέπει την εγκατάσταση κάτω από την γέφυρα και θα επιφέρει την μικρότερη δυνατή όχληση.	ΝΑΙ		
6	Η κατασκευή να έχει τη δυνατότητα να φέρει τα ακόλουθα: - Αισθητήρα Στάθμης - Μετεωρολογικό σταθμό - Αριθμό φωτοβολταϊκών πλαισίων ικανών να τροφοδοτήσουν το σύστημα - Μεταλλικό ερμάριο προστασίας για την τοποθέτηση της καταγραφικής μονάδας και μπαταρίας - Δεύτερο μεταλλικό ερμάριο προστασίας για την τοποθέτηση άλλων συσκευών. Συνοδευτικό σχέδιο / φωτογραφίες που αποδεικνύει ότι ο φορέας έχει τη δυνατότητα να φέρει όλους τους αισθητήρες κατά τρόπο που επιτρέπει την άρτια λειτουργία τους.	ΝΑΙ		
7	Στην περίπτωση τοποθέτησης της κατασκευής στο έδαφος να υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής ειδικού προβόλου, επαρκούς μήκους, ο οποίος θα φέρει τον αισθητήρα στάθμης/ταχύτητας. Το μήκος του προβόλου θα πρέπει να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
8	Η στήριξη του προβόλου θα πρέπει να εξασφαλίζει τη σταθερότητά του ως προς όλους τους άξονες ακόμα και σε πλημμυρικά φαινόμενα και να αποτρέπει κραδασμούς, κινήσεις δημιουργούν θόρυβο στις παρατηρήσεις.	ΝΑΙ		

9	Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφαλής προσέγγιση του αισθητήρα στάθμης στο χερσαίο χώρο για λόγους συντήρησης. Η δυνατότητα αυτή δεν θα πρέπει να επηρεάζει την αφετηρία μέτρησης του αισθητήρα.	ΝΑΙ		
10	Η κατασκευή θα έχει τη δυνατότητα να φέρει τους αισθητήρες και δομικά στοιχεία κατά τρόπο που διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία τους	ΝΑΙ		
11	Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφαλής προσέγγιση του συστήματος τροφοδοσίας (φωτοβολταϊκών πλαισίων) στο χερσαίο χώρο για λόγους συντήρησης.	ΝΑΙ		
12	Η προτεινόμενη κατασκευή να έχει χρησιμοποιηθεί σε παρόμοιο έργο για να αποδεικνύεται η επιτυχημένος σχεδιασμός του	ΝΑΙ		
13	Τα καλώδια σύνδεσης των αισθητήρων με τις καταγραφικές μονάδες να προστατεύονται από τις αντίξοες συνθήκες με οδεύσεις εντός του φορέα.	ΝΑΙ		
14	Η κατασκευή θα έχει σήμανση προειδοποιητική στα ελληνικά και αγγλικά για λόγους ασφαλείας.	ΝΑΙ		
15	Ο κατασκευαστής πρέπει να εγγυάται (τουλάχιστον 2 έτη) τη σταθερότητα και την ομαλή λειτουργία της κατασκευής.	ΝΑΙ		
16	Να διαθέτει περίφραξη με σύστημα συναγερμού/ελεγχόμενης πρόσβασης (access control)	ΝΑΙ		

6.12 Σύστημα ηλιακής τροφοδοσίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	*Αριθμός συστη**μάτων** (ένα ανά σταθμό)*	1		
2.	Φωτοβολταϊκό πάνελ κατάλληλο για την συνεχή λειτουργία του σταθμού σε όλες τις συνθήκες	ΝΑΙ		
3.	Ρυθμιστής φόρτισης κατάλληλο για την συνεχή λειτουργία του σταθμού σε όλες τις συνθήκες	ΝΑΙ		

4.	Μπαταρία: μολύβδου κλειστού τύπου κατάλληλη για την συνεχή λειτουργία του σταθμού σε όλες τις συνθήκες	ΝΑΙ		

6.13 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιγραφή διαδικασιών Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

6.14 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παρ. 7.6.3.4.1	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών στο Cloud, σύμφωνα με την παρ. 7.6.3.4.2	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού, σύμφωνα με την παρ. 7.6.3.4.3	ΝΑΙ		

6.15 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

6.16 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την Παράγραφο Υποδομές και Δίκτυα	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

6.17 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

6.18 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζόμενων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

6.19 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

6.20 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

6.21 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

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

Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

6.22 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

6.23 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

6.24 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 9 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.6.5.2 για τις φάσεις υλοποίησης του έργου	ΝΑΙ		

7. Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου»

7.1 Γενικές Απαιτήσεις

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Το σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να περιλαμβάνει σταθμούς αισθητήρων για την διαχείριση και τον έλεγχο του συστήματος άρδευσης και την παρακολούθηση διαφόρων περιβαλλοντικών και μετεωρολογικών παραμέτρων.	ΝΑΙ		
2	Ο κάθε σταθμός θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει έξυπνες συσκευές μετάδοσης για την μετάδοση των δεδομένων στην πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud.	ΝΑΙ		
3	Σε περίπτωση που ο σταθμός τροφοδοτείται από φωτοβολταϊκό σύστημα, αυτό θα πρέπει να αποτελείται φωτοβολταϊκό συλλέκτη, ηλιακό ρυθμιστή φόρτισης, συσσωρευτή, μπαταρία μόλυβδου κλειστού τύπου.	ΝΑΙ		
4	Ο φωτοβολταϊκός συλλέκτης θα πρέπει να είναι κατάλληλος για το περιβάλλον που θα εγκατασταθεί.	ΝΑΙ		
5	Ο ηλιακός ρυθμιστής φόρτισης θα πρέπει να διαθέτει προστασία αντίστροφης πολικότητας τροφοδοσίας του φωτοβολταϊκού συλλέκτη και του συσσωρευτή.	ΝΑΙ		
6	Στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών πάνελ να διαθέτει τα εξής: 3. Επαναφορτιζόμενη μπαταρία, 4. MPPT φορτιστή, Τα παραπάνω στοιχεία δεν απαιτείται να είναι ενσωματωμένα.	ΝΑΙ		

7.2 Αισθητήρες

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

1	**Μετεωρολογικοί αισθητήρες**			
1.1.	Αριθμός αισθητήρων	12		
1.2	Θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι παρακάτω αισθητήρες:	ΝΑΙ		
1.3	βροχόμετρο, ανεμόμετρο (ταχύτητα και κατεύθυνση ανέμου), αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας περιβάλλοντος.	ΝΑΙ		
1.4	Οι αισθητήρες θα συνδέονται με έξυπνη συσκευή μετάδοσης για την μετάδοση των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης.	ΝΑΙ		
1.5	Εύρος αισθητήρα υγρασίας: από 0 έως 100 %RH	ΝΑΙ		
1.6	Ακρίβεια αισθητήρα υγρασίας: ±3% RH	ΝΑΙ		
1.7	Ακρίβεια αισθητήρα θερμοκρασίας: ±03 oC	ΝΑΙ		
1.8	Το ανεμόμετρο θα πρέπει να μπορεί να μετράει τόσο την ταχύτητα όσο και την κατεύθυνση/διεύθυνση του ανέμου.	ΝΑΙ		
1.9	Εύρος μέτρησης ταχύτητας του ανέμου: 0 έως 85 m/s	ΝΑΙ		
1.10	Ανάλυση μέτρησης ταχύτητας ανέμου: <=0.01 m/s	ΝΑΙ		
1.11	Ακρίβεια μέτρησης ταχύτητας ανέμου: < 2 % της μετρούμενης τιμής (0.3 - 50 m/s	ΝΑΙ		
1.12	Εύρος μέτρησης κατεύθυνσης του ανέμου: 0 έως 360ο	ΝΑΙ		
1.13	Ανάλυση μέτρησης κατεύθυνσης ανέμου: <=1ο	ΝΑΙ		
1.14	Ακρίβεια μέτρησης κατεύθυνσης ανέμου <=2ο (χωρίς νεκρό σημείο).	ΝΑΙ		
1.15	Ο αισθητήρας για την μέτρηση της βροχόπτωσης θα πρέπει να διαθέτει τεχνολογία μέτρησης με ανατρεπόμενο σκαφίδιο.	ΝΑΙ		
1.16	Ακρίβεια μέτρησης βροχόπτωσης: ≤ ±2%	ΝΑΙ		

1.17	Ανάλυση μέτρησης βροχόπτωσης: <=0.5mm.	ΝΑΙ		
1.18	Οι παραπάνω αισθητήρες παρακολούθησης μετεωρολογικών παραμέτρων θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE.	ΝΑΙ		
2	**Αισθητήρες υγρασίας εδάφους**			
2.1	Αριθμός αισθητήρων	72		
2.2	Ο σταθμός θα αποτελείται από αισθητήρα που θα μετρά/ παρακολουθεί: ▪ Την υγρασία του εδάφους, ▪ Την θερμοκρασία του εδάφους και ▪ Την αγωγιμότητα του εδάφους	ΝΑΙ		
2.3	Ο αισθητήρας θα πρέπει να τροφοδοτείται μέσω μπαταρίας.	ΝΑΙ		
2.4	Ο αισθητήρας θα πρέπει να ενσωματώνει έξυπνη συσκευή μετάδοσης μετρήσεων στο Cloud.	ΝΑΙ		
3	**Σταθμοί υδρομετρητών**			
3.1	Αριθμός σταθμών	12		
3.2	Οι σταθμοί των υδρομετρητών θα αποτελούνται από υδρομετρητές για την μέτρηση της κατανάλωσης νερού και έξυπνη συσκευή για την μετάδοση των δεδομένων στο Cloud.	ΝΑΙ		
3.3	Ο υδρομετρητής θα πρέπει να υποστηρίζει πρωτόκολλο MBus ή Wireless M-Bus ή παλμών για την επικοινωνία με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης.	ΝΑΙ		
3.4	Ο υδρομετρητής θα πρέπει να τροφοδοτείται από μπαταρία.	ΝΑΙ		
3.5	Οι υδρομετρητές θα πρέπει να διαθέτουν τα κατάλληλα χαρακτηριστικά για μπορούν να διασυνδεθούν με το υπάρχον δίκτυο. Τα χαρακτηριστικά θα καθοριστούν κατά την φάση της μελέτης.	ΝΑΙ		

4	**Σταθμοί διαχείρισης δικτύου άρδευσης**			
4.1	Αριθμός μονάδων	8		
4.2	Οι σταθμοί διαχείρισης του δικτύου άρδευσης θα επικοινωνούν με τις ηλεκτροβάνες, θα περιλαμβάνουν αισθητήρα για την μέτρηση της πίεσης νερού στους αγωγούς άρδευσης και έξυπνη συσκευή μετάδοσης για τον έλεγχο της παροχής και την μετάδοση πληροφοριών στο Cloud.	ΝΑΙ		
4.3	Ο αισθητήρας πίεσης θα είναι μεταδότης πίεσης.	ΝΑΙ		
4.4	Εύρος μέτρησης: 0 έως 16 bar	ΝΑΙ		
4.5	Θα πρέπει να υποστηρίζεται αναλογική έξοδο.	ΝΑΙ		
4.6	Όπου αυτό απαιτείται, θα πρέπει να αλλάζει το πηνίο της ηλεκτροβάνας με 12 V πηνίο.	ΝΑΙ		
5.	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33	ΝΑΙ		

7.3 Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση δεδομένων μετρήσεων από τους αισθητήρες στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) χρησιμοποιώντας δίκτυα όπως 4G/5G, NB-IoT, GPRS, LoRa. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση σε όλες τις παραπάνω τεχνολογίες (όχι απαραίτητα ταυτόχρονα).	ΝΑΙ		
2	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		

3	Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας με το cloud (server): UDP, MQTT	ΝΑΙ		
4	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η ανάκτηση δεδομένων μέσω διαβάσματος Analog, Pulse, Seral, I2C	ΝΑΙ		
5	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη κεραία.	ΝΑΙ		
6	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα πρέπει να τροφοδοτείται μέσω μπαταρίας ή μέσω παροχής ρεύματος ανάλογα με τις συνθήκες και τις απαιτήσεις ή μέσω Φ/Β.	ΝΑΙ		
7	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει ενσωματωμένους έξυπνους αλγόριθμους για την ανίχνευση μη κανονικών καταστάσεων (π.χ. διαρροές) και την άμεση ειδοποίηση.	ΝΑΙ		
8	Η έξυπνη συσκευής μετάδοσης θα πρέπει να υποστηρίζει την επαναμετάδοση των δεδομένων ώστε να μπορούν να αντιμετωπιστούν δικτυακά προβλήματα και σφάλματα. Σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας του δικτύου, η συσκευή θα πρέπει να επαναμεταδίδει τις τελευταίες μετρήσεις μόλις το δίκτυο επανέλθει.	ΝΑΙ		
9	Σε περίπτωση ανίχνευσης μη κανονικών καταστάσεων (π.χ. διαρροών) η έξυπνη συσκευής μετάδοσης θα πρέπει να προσαρμόζει ανάλογα το προφίλ μετάδοσης δεδομένων (π.χ. μεγαλύτερη συχνότητα μεταδόσεων).	ΝΑΙ		
10	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη παραμετροποίηση και ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων της έξυπνης συσκευής μετάδοσης στο cloud.	ΝΑΙ		
11	Θα πρέπει να υποστηρίζεται ο απομακρυσμένος έλεγχος της έξυπνης συσκευής μετάδοσης (επανεκκίνηση, απενεργοποίηση).	ΝΑΙ		

12	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη αναβάθμιση του λογισμικού (firmware) της έξυπνης συσκευής μετάδοσης.	ΝΑΙ		
13	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η μετάδοση της στάθμης της μπαταρίας της έξυπνης συσκευής μετάδοσης στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (Cloud).	ΝΑΙ		
14	Θα πρέπει να έχει CE πιστοποίηση.	ΝΑΙ		
15	Ελάχιστος ρυθμός μετάδοσης 10 δευτερόλεπτα	ΝΑΙ		
16	Προκαθορισμένο πρόγραμμα βαλβίδων όταν δεν έχει σήμα	ΝΑΙ		
17	Έλεγχο μέχρι τουλάχιστον 10 βαλβίδων	ΝΑΙ		
18	Διασύνδεση με μετρητή κατανάλωσης νερού μέσω παλμών	ΝΑΙ		
19	Διασύνδεση με μετεωρολογικό σταθμό	ΝΑΙ		
20	Διασύνδεση με μετρητή πίεσης νερού	ΝΑΙ		
21	Κουμπί (τοπικά) για την απενεργοποίηση όλων των βαλβίδων	ΝΑΙ		
22	Υποβάλλεται Δήλωση συμμόρφωσης κατασκευαστή βάσει του Ν. 4961/22 Κεφ. Γ, άρθ.33	ΝΑΙ		

7.4 Πλατφόρμα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η πλατφόρμα θα πρέπει λειτουργεί στο cloud.	ΝΑΙ		
2	Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα προσπέλασης της πλατφόρμας απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser).	ΝΑΙ		
3	Η είσοδος στην πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες.	ΝΑΙ		

4	Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών	ΝΑΙ		
5	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων αισθητήρων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.	ΝΑΙ		
6	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει την δυνατότητα αποτύπωσης μητρώου αστικού πρασίνου.	ΝΑΙ		
7	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει την δυνατότητα αποτύπωσης των απαιτούμενων και μελλοντικών εργασιών και τον προγραμματισμό αυτών.	ΝΑΙ		
8	Τέλος, η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο το σύνολο των προβαλλόμενων πληροφοριών (κατάσταση αισθητήρων, μετρήσεις, προβλέψεις, μητρώο αστικού πρασίνου, εργασίες συντήρησης κλπ.).	ΝΑΙ		
9	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να λάβει δεδομένα μετρήσεων από τις έξυπνες συσκευές μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων όπως UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP.	ΝΑΙ		
10	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει data broker για την ευκολότερη και αποδοτικότερη διαχείριση των δεδομένων μετρήσεων.	ΝΑΙ		
11	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να αναπτυχθεί σε cloud υποδομές.	ΝΑΙ		
12	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει REST APIs για την άμεση και αποδοτική ανταλλαγή πληροφορίας και μηνυμάτων.	ΝΑΙ		
13	Η πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εργαλεία που είναι απαραίτητα για την αποθήκευση, διαχείριση και ανάλυση ενός τεράστιου όγκου δεδομένων (Big Data).	ΝΑΙ		

14	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων από τους αισθητήρες σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα.	ΝΑΙ		
15	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.	ΝΑΙ		
16	Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης ιδιαίτερα για την πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων αλλά και για την ανίχνευση και έγκαιρη ειδοποίηση μη κανονικών καταστάσεων και συμβάντων όπως επικίνδυνες διακυμάνσεις στις μετρήσεις.	ΝΑΙ		
17	Στην πλατφόρμα θα πρέπει να περιλαμβάνονται τεχνικές προγνωστικής ανάλυσης για ανίχνευση και άμεση ειδοποίηση συμβάντων.	ΝΑΙ		
18	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη παρακολούθηση και έλεγχο των εργασιών του πρασίνου στις επιλεγμένες περιοχές και τον προγραμματισμό αυτών.	ΝΑΙ		
19	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη τους αισθητήρες που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).	ΝΑΙ		
20	Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των συσκευών, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.	ΝΑΙ		
21	Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα ή σε πραγματικό χρόνο. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.	ΝΑΙ		

22	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων για κάθε αισθητήρα. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να δίνεται τρόπος ώστε να καταχωρούνται από τον χρήστη της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
23	Η πλατφόρμα θα πρέπει να ανιχνεύει έγκαιρα διαρροές ή βλάβες στο δίκτυο άρδευσης, να εντοπίζει τα πιθανά σημεία των συμβάντων και να προειδοποιεί τους χρήστες.	ΝΑΙ		
24	Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων ή επικείμενα ακραία φαινόμενα, η πλατφόρμα θα πρέπει να αποστέλλει ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.	ΝΑΙ		
25	Η πλατφόρμα θα πρέπει να δίνει την δυνατότητα φιλτραρίσματος των μηνυμάτων/ειδοποιήσεων με βάση τον τύπο τους, την περιοχή την οποία αφορούν, και τη χρονική στιγμή εμφάνισής τους.	ΝΑΙ		
26	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
27	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων, να επιτρέπει την παρουσίαση ιστορικών δεδομένων σε γραφικές παραστάσεις αλλά και την εξαγωγή τους σε αρχείο μορφής Excel.	ΝΑΙ		
28	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό τυχόν συμβάντων διαρροών, ακραίων μετρήσεων.	ΝΑΙ		
29	Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξάγει αυτόματα μηνιαία στατιστικά στοιχεία.	ΝΑΙ		
30	Οι διαχειριστές της πλατφόρμας θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία νέου χρήστη, η τροποποίηση δικαιωμάτων και η ανάθεση/πρόσβαση σε έξυπνες συσκευές.	ΝΑΙ		

31	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη διαχείριση των έξυπνων συσκευών/ αισθητήρων (εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση, ανάθεση σε ομάδα).	ΝΑΙ		
32	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει τον απομακρυσμένο έλεγχο (επανεκκίνηση, απενεργοποίηση, ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων και παραμέτρων, αναβάθμιση λογισμικού) των έξυπνων συσκευών.	ΝΑΙ		
33	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να επιτρέπει με εύκολο τρόπο την διαχείριση περισσότερων συσκευών.	ΝΑΙ		
34	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά).	ΝΑΙ		
35	Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα για συμμετοχή του κοινού για πληροφορίες και συμβάντα	ΝΑΙ		
36	Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα για οικονομικό προϋπολογισμό (ετήσιο, περιοδικό)	ΝΑΙ		

7.5 Mobile Εφαρμογή

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη για χρήση από συσκευές smart phones με λειτουργικό Android και iOS.	ΝΑΙ		
2	Ανάδοχος θα πρέπει να κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες με ίδια μέσα ώστε να ανέβει η εφαρμογή στα Apple App Store και Google Play Store.	ΝΑΙ		
3	Θα πρέπει να υποστηρίζονται 2 γλώσσες: Αγγλικά και Ελληνικά.	ΝΑΙ		
4	Η εφαρμογή θα πρέπει να τροφοδοτείται με δεδομένα, μέσω RESTful APIs από την πλατφόρμα / λογισμικό διαχείρισης .	ΝΑΙ		

5	Μόνο εγκεκριμένοι χρήστες της εφαρμογής θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στα στοιχεία/δεδομένα και λειτουργικότητες.	ΝΑΙ		
6	Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων των αισθητήρων .	ΝΑΙ		
7	Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου και ενεργειών ποτίσματος.	ΝΑΙ		
8	Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να λαμβάνουν ειδοποιήσεις για συμβάντα όπως διαρροές.	ΝΑΙ		
9	Μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει να διατίθενται στατιστικά στοιχεία για την απόδοση του συστήματος.	ΝΑΙ		
10	Οι χρήστες θα μπορούν μέσα από την εφαρμογή να στέλνουν τυχόν σχόλια ή παρατηρήσεις για τη λειτουργία του συστήματος.	ΝΑΙ		

7.6 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παρ. 7.7.3.3.1	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Λογισμικού, σύμφωνα με την παρ. 7.7.3.3.2	ΝΑΙ		

7.7 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιγραφή διαδικασιών Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

7.8 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.1	ΝΑΙ		

7.9 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

7.10 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.4	ΝΑΙ		

7.11 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

7.12 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

7.13 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

7.14 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

7.15 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

7.16 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

7.17 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 11 μήνες	ΝΑΙ		

Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.7.5.2	ΝΑΙ		

8. Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου»

8.1 Γενικές Απαιτήσεις

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Λειτουργικές προδιαγραφές			
1.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 7.8.3.1	ΝΑΙ		
	Τεχνικές Προδιαγραφές			
2.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 7.8.3.2	ΝΑΙ		
	Παραδοτέα Έργου			
3.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 7.8.4	ΝΑΙ		
	Σχήμα Διοίκησης, Σχεδιασμού και Υλοποίησης			
4.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 7.17	ΝΑΙ		

8.2 Εξοπλισμός

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Διαδραστική Οθόνη LCD	**1 τεμ.**		
1.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής, Σειρά-Μοντέλο	ΝΑΙ		
2.	Να έχει διάσταση 55 ιντσών, με λόγο οθόνης 16:9 και να βελτιστοποιούνται ώστε να δουλεύουν σε διάταξη πολλαπλών οθονών με πλάτος πλαισίου όχι μεγαλύτερο από 6 mm.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3.	Να υποστηρίζει προβαλλόμενη χωρητική τεχνολογία αφής (πολλαπλών αγγιγμάτων) με δυνατότητα ταυτόχρονης αναγνώρισης 100 σημείων αφής	ΝΑΙ		
4.	Να φέρει ενισχυμένο προστατευτικό γυαλί ασφαλείας, υψηλής καθαρότητας, με αντι-ανακλαστική επίστρωση, πάχους έως 4 mm.	ΝΑΙ		
5.	Να υποστηρίζει τεχνολογία αναγνώρισης αντικειμένων, με δυνατότητα ταυτόχρονης αναγνώρισης 6 αντικειμένων.	ΝΑΙ		
6.	Να υποστηρίζει δυνατότητα τοποθέτησης είτε σε οριζόντια (landscape), είτε σε κάθετη θέση (portrait), είτε σε τραπέζι με κάθετο προσανατολισμό (face up).	ΝΑΙ		
7.	Να έχει επιλογές συνδεσιμότητας ψηφιακής εισόδου, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, HDMI, πλήρης θύρα.	ΝΑΙ		
8.	Να υποστηρίζει χρόνο απόκρισης μικρότερο από 8.5 ms	ΝΑΙ		
9.	Να έχει γωνία προβολής 178 ° / 178 ° ή μεγαλύτερη	ΝΑΙ		
10	Να έχει τη δυνατότητα συνεχούς και αδιάλειπτης λειτουργίας 24 ώρες το 24ωρο, 7 μέρες τη βδομάδα	ΝΑΙ		
11	Να υποστηρίζει ανάλυση τουλάχιστον Full HD (1920 x 1080 px)	ΝΑΙ		
12	Να υποστηρίζει φωτεινότητα τουλάχιστον 500Cd/m2 (Nits)	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13	Να υποστηρίζει λόγο αντίθεσης τουλάχιστον 1400:1 σε κανονική λειτουργία	ΝΑΙ		
14	Να είναι συμβατό με Windows, MacOS, Android, Ubuntu, Chrome OS	ΝΑΙ		
15	Να υποστηρίζει δυνατότητα αλυσιδωτής διασύνδεσης (daisy chain) με τουλάχιστον άλλα 3 panels.	ΝΑΙ		
16	Να υποστηρίζει τηλεχειρισμό	ΝΑΙ		
	Tablet			
17	Αριθμός Τεμαχίων	2		
18	Μέγεθος ίσο ή μεγαλύτερο του 10’	ΝΑΙ		
19	Μνήμη > =6 GB	ΝΑΙ		
20	Επεξεργαστής οκταπύρινος	ΝΑΙ		
21	Storage 128 GB	ΝΑΙ		
22	Ανάλυση Οθόνης 2560 x 1600 pixels	ΝΑΙ		
	Εξοπλισμός WiFi			
23	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής, Σειρά-Μοντέλο	ΝΑΙ		
24	Αριθμός τεμαχίων	4		
25	Υποστήριξη 802.11 a/b/g/n/ac Wave 2	ΝΑΙ		
26	2x2 MIMO streams	ΝΑΙ		
27	Max Data Rates 1.3 Gbps (1,267 Mbps)	ΝΑΙ		
28	Ταυτόχρονοι χρήστες 256	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
29	16 SSIDS across 2 radios	ΝΑΙ		
30	Frequency bands 2.4 GHz: 2400-2484 MHz, 5 GHz: 5150-5850 MHz with DFS band support	ΝΑΙ		
31	Κεραία omni (360)	ΝΑΙ		
32	Range 180 μέτρα	ΝΑΙ		
33	Standard 802.3af injector (supplied) or any PoE switch	ΝΑΙ		
34	Λογισμικό διαχείρισης των συσκευών Cloud based ή on-premise (appliance or VM)	ΝΑΙ		
35	Ethernet Switch 24 θυρών PoE	1		
	Εξυπηρετητής			
36	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής, Σειρά-Μοντέλο	ΝΑΙ		
37	Αριθμός τεμαχίων	1		
38	1 X INTEL XEON 12Cores/24Threads επεξεργαστές (CPU)	ΝΑΙ		
39	5TB τουλάχιστον ωφέλιμη χωρητικότητα σε Σκληρούς δίσκους SAS, σε RAID 5 διάταξη 2.5” Hot-Swap με Hardware RAID Controller	ΝΑΙ		
40	Dual Port 10GbE SFP+	ΝΑΙ		
41	128GB RAM 3200MT/2 RDIMM	ΝΑΙ		
42	Οθόνη, πληκτρολόγιο	ΝΑΙ		
43	Διπλό Τροφοδοτικό 550W τουλάχιστον με τα αντίστοιχα καλώδια	ΝΑΙ		
44	Το λειτουργικό σύστημα του εξυπηρετητή να είναι Ubuntu τελευταίας έκδοσης	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Οθόνη Προβολής			
45	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής, Σειρά-Μοντέλο	ΝΑΙ		
46	Αριθμός τεμαχίων	1		
47	Να έχει διάσταση 55 ιντσών, με λόγο οθόνης 16:9	ΝΑΙ		
48	Ανάλυση 3840 x 2160	ΝΑΙ		
49	Backlight Technology W-LED / Full Array	ΝΑΙ		
50	Contrast Ratio 4000 : 1	ΝΑΙ		
51	Display Colours 1,06 Billion	ΝΑΙ		

8.3 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παρ. 7.8.3.3.1	ΝΑΙ		
Ψηφιοποίηση-τεκμηρίωση, σύμφωνα με την παρ. 7.8.3.3.2	ΝΑΙ		

8.4 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιγραφή διαδικασιών Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

8.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		

Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.1	ΝΑΙ		

8.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

8.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών. Σύμφωνα με την 7.14.4	ΝΑΙ		

8.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

8.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

8.10 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

8.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

8.12 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

8.13 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

8.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 7 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.8.5.2	ΝΑΙ		

Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2021-2027
Βιώσιμη Ανάπτυξη για Όλους

9. Δράση 30: «Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου»

9.1 Πλατφόρμα και εφαρμογές για σύστημα διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				
1	Η πλατφόρμα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων χρηστών. Η κάθε ομάδα θα έχει διαφορετικές απαιτήσεις από το σύστημα αλλά και διαφορετικές δυνατότητες πρόσβασης σε αυτό.	ΝΑΙ		
2	Λογισμικό ανοιχτού κώδικα – Πλήρης παράδοση του κώδικα που θα αναπτυχθεί	ΝΑΙ		
3	Δυνατότητα πλήρης διασύνδεσης	ΝΑΙ		
4	Απεριόριστοι Χρήστες	ΝΑΙ		
5	Προσβασιμότητα - Να ληφθεί υπόψη ο Ν. 4727/2020, 23/09/2020, που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, η οποία, συμπληρωματικά της ήδη ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας, που πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, προκειμένου να καθίστανται προσβάσιμα σε όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, καθώς και το	ΝΑΙ		

	πρότυπο EN 301 549 V1.1.2 (2015-04), «Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe»), εφόσον δεν έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στοιχεία αναφοράς που παραπέμπουν σε μια πιο πρόσφατη έκδοση του ευρωπαϊκού προτύπου, και το επίπεδο συμμόρφωσης «ΑΑ».			
6	Προσαρμοστικότητα με GDPR. Να ληφθεί υπόψη ο Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων).	ΝΑΙ		
7	Η φιλοξενία να γίνει σε υποδομές του G-Cloud ή σε υποδομές του αναδόχου αν είναι αυτό υποχρεωτικό	ΝΑΙ		
8	Πλήρως διαδικτυακή Web-Based εφαρμογή με modular αρχιτεκτονική	ΝΑΙ		
9	Εφαρμογές για κινητές συσκευές που θα γίνονται download από τα επίσημα stores playstore και Appstore	ΝΑΙ		
10	Αποθήκευση όλων των στοιχείων σε εξειδικευμένη Βάση Δεδομένων για τον Δήμο	ΝΑΙ		
11	Ο κάθε ενδιαφερόμενος θα εισέρχεται στις εφαρμογές που θα υλοποιηθούν με τα ειδικά διαπιστευτήρια που θα ζητήσει ο Δήμος (πχ ΑΦΜ, φωτογραφία ταυτότητας κλπ) – Θα υλοποιηθεί ανάλογα με το τι επιθυμεί ο Δήμος να λαμβάνει ως διαπιστευτήρια.	ΝΑΙ		

12	Θα υλοποιηθεί web εφαρμογή που θα εγκατασταθεί στην υπάρχουσα ιστοσελίδα του Δήμου Ιλίου.	ΝΑΙ		
13	Ο κάθε δημότης αφού έχει εγκριθεί και έχει δημιουργηθεί ο λογαριασμός του θα μπορεί να δει τα θέματα (topics) και τις υποενότητες των θεμάτων.	ΝΑΙ		
14	Ο διαχειριστής που θα είναι υπάλληλος του Δήμου ή εξωτερικός συνεργάτης θα μπορεί να δημιουργεί θέματα και περιεχόμενο. Επίσης θα μπορεί να επιλέγει ανοιχτά ή κλειστά θέματα προς συζήτηση και να μπορεί να εγκρίνει ή να απορρίπτει τα σχόλια για τα ανοιχτά θέματα.	ΝΑΙ		
15	Ο διαχειριστής θα μπορεί θα μπορεί να δημιουργήσει ερωτηματολόγια και παρουσιάσεις σχεδίων, τα οποία θα μπορούν οι χρήστες να δουν και να αλληλοεπιδράσουν.	ΝΑΙ		
16	Οι χρήστες κατά την εγγραφή θα συμπληρώνουν συγκεκριμένα πεδία που επιθυμεί ο Δήμος και έτσι οι διαχειριστές θα μπορούν να τους χωρίζουν σε ομάδες. Με αυτό το τρόπο ο διαχειριστής θα μπορεί να επιλέξει να αναρτήσει περιεχόμενο το οποίο θα είναι ορατό μόνο σε επιλεγμένες ομάδες.	ΝΑΙ		
17	Σε κάθε σχόλιο θα εμφανίζεται το όνομα του χρήστη και θα μπορεί κάποιος να δει την καρτέλα με τα στοιχεία του.	ΝΑΙ		
18	Ο κάθε επιβεβαιωμένος χρήστης θα έχει την επιλογή αν θέλει να στείλει την ιδέα του ή να ανοίξει ένα θέμα προς συζήτηση αφού φυσικά εγκριθεί από το γενικό διαχειριστή.	ΝΑΙ		

19	Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας των πληροφοριών του.	ΝΑΙ		
20	Σε κάθε περίπτωση ο χρήστης θα ενημερώνεται για την έγκριση ή απόρριψη από το διαχειριστή. Θα δημιουργηθούν templates αυτόματα για τα emails που θα λαμβάνει ο χρήστης προσαρμοσμένα στο ύφος του Δήμου.	ΝΑΙ		
21	Ο διαχειριστής της πλατφόρμας θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία (reporting) σχετικά το λογισμικό και τις εφαρμογές της δημόσιας ηλεκτρονικής διαβούλευσης.	ΝΑΙ		
22	Όλα τα στοιχεία θα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων που θα έχει φτιαχτεί για το Δήμο και θα είναι ο μόνος αρμόδιος για τα δεδομένα. Επίσης ο μόνος δικαιούχος για επεξεργασία τους και αξιοποίηση τους.	ΝΑΙ		
23	Θα υλοποιηθούν και εφαρμογές για κινητές συσκευές στα λογισμικά Android και iOS	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
24	Η backend πλατφόρμα θα υλοποιηθεί με γνώμονα την ευκολία χρήσης από το διαχειριστή, την απόδοση στην εκτέλεση των διεργασιών και θα είναι απόλυτα προσαρμοσμένο στις ανάγκες των υπαλλήλων του Δήμου με UI και UX που θα αναλυθεί από Web Designers.	ΝΑΙ		
25	Το frontend της εφαρμογής θα στηθεί ως Progressive Web Application (PWA).	ΝΑΙ		
26	Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος για λόγους ασφαλείας.	ΝΑΙ		

27	Το User Interface θα δημιουργηθεί από Web Designer με τους σύγχρονους κανόνες UI και UX	ΝΑΙ		
28	Η εφαρμογή για συσκευές Android θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον.	ΝΑΙ		
29	Η εφαρμογή για συσκευές iOS θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον	ΝΑΙ		
30	Υποστήριξη XML/RPC, REST API, JSON API	ΝΑΙ		
31	Google Analytics API	ΝΑΙ		
32	Διασύνδεση με το Firebase API	ΝΑΙ		
33	Google Maps API	ΝΑΙ		
34	Ο κάθε χρήστης που είναι εγεγγραμένος θα μπορεί να δηλώνει να λαμβάνει push notification. Επίσης Θα υπάρχει και ιστορικό επικοινωνίας ώστε ο χρήστης να μπορεί να ανατρέξει οποιαδήποτε στιγμή. Οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν ότι θέλουν να λαμβάνουν πληροφόρηση για κατηγορίες έργων.	ΝΑΙ		
35	Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας σε καθημερινή βάση	ΝΑΙ		
36	Υλοποίηση τεχνικών ασφάλειας (FailtoBan)	ΝΑΙ		
37	Θα πρέπει να αναπτυχθεί RESTful API (GET, POST, PUT, and DELETE) για την επικοινωνία με την εφαρμογή	ΝΑΙ		

38	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να φιλοξενηθεί σε όλους τους γνωστούς http εξυπηρετητές	ΝΑΙ		
39	Ο Διακομιστής πρέπει να υποστηρίζει Web Cache	ΝΑΙ		
40	Εξυπηρετητής βάσεων δεδομένων	ΝΑΙ		
41	Να υπάρχει SSL πιστοποιητικό για ασφάλεια	ΝΑΙ		
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ				
42	Να παραδοθεί εγχειρίδιο χρήσης των λογισμικών και των εφαρμογών και αρχεία βοήθειας στην ελληνική γλώσσα ώστε να καλύπτονται όλες οι λειτουργίες και διεργασίες τόσο των εφαρμογών όσο και των λογισμικών διαχείρισης	ΝΑΙ		
43	Να διατίθεται ενότητα συχνών ερωτήσεων (FAQ questions)	ΝΑΙ		

9.2 Υπηρεσίες

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Υπηρεσίες ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.9.3.3.1	ΝΑΙ		
2	Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης πλατφόρμας και εφαρμογών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.9.3.3.2	ΝΑΙ		

9.3 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
2	Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

9.4 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

9.5 Απαιτήσεις Ασφαλείας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
2	Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

9.6 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
2	Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
3	Ώρες εκπαίδευσης	20		
4	Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

9.7 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
2	Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

9.8 Διασφάλιση Ποιότητας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
2	Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
3	Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
4	Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA	ΝΑΙ		

9.9 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
2	Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

9.10 Πνευματικά Δικαιώματα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

1	Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

9.11 Εμπιστευτικότητα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

9.12 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 10 μήνες	ΝΑΙ		
2	Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.9.5.2	ΝΑΙ		

10. Δράση 32: «Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου»

10.1 Πλατφόρμα και εφαρμογές για σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				
1	Η πλατφόρμα θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες διαφορετικών ομάδων χρηστών. Η κάθε ομάδα θα έχει διαφορετικές απαιτήσεις από το σύστημα αλλά και διαφορετικές δυνατότητες πρόσβασης σε αυτό.	ΝΑΙ		
2	Λογισμικό ανοιχτού κώδικα – Πλήρης παράδοση του κώδικα που θα αναπτυχθεί και άδεια χρήσης αορίστου χρόνου	ΝΑΙ		
3	Δυνατότητα πλήρης διασύνδεσης	ΝΑΙ		
4	Απεριόριστοι Χρήστες	ΝΑΙ		
5	Προσβασιμότητα - Να ληφθεί υπόψη ο Ν. 4727/2020, 23/09/2020, που ενσωματώνει την Οδηγία (ΕΕ) 2016/2102 για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, η οποία, συμπληρωματικά της ήδη ισχύουσας εθνικής νομοθεσίας, καθορίζει συγκεκριμένες απαιτήσεις προσβασιμότητας, που πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα, προκειμένου να καθίστανται προσβάσιμα σε όλους τους	ΝΑΙ		

	χρήστες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, καθώς και το πρότυπο EN 301 549 V1.1.2 (2015-04), «Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe»), εφόσον δεν έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στοιχεία αναφοράς που παραπέμπουν σε μια πιο πρόσφατη έκδοση του ευρωπαϊκού προτύπου, και το επίπεδο συμμόρφωσης «ΑΑ».			
6	Προσαρμοστικότητα με GDPR. Να ληφθεί υπόψη ο Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων).	ΝΑΙ		
7	Η φιλοξενία να γίνει σε υποδομές του G-Cloud ή σε υποδομές του αναδόχου αν είναι αυτό υποχρεωτικό	ΝΑΙ		
8	Πλήρως διαδικτυακή Web-Based εφαρμογή με modular αρχιτεκτονική	ΝΑΙ		
9	Εφαρμογές για κινητές συσκευές που θα γίνονται download από τα επίσημα stores playstore και Appstore	ΝΑΙ		
10	Αποθήκευση όλων των στοιχείων σε εξειδικευμένη Βάση Δεδομένων για τον Δήμο	ΝΑΙ		
11	Τα διαπιστευτήρια για την είσοδο θα υλοποιηθούν ανάλογα με το τι επιθυμεί ο Δήμος να λαμβάνει ως διαπιστευτήρια.	ΝΑΙ		

12	Θα υλοποιηθεί web εφαρμογή που θα εγκατασταθεί στην υπάρχουσα ιστοσελίδα του Δήμου.	ΝΑΙ		
13	Ο κάθε δημότης αφού έχει εγκριθεί και έχει δημιουργηθεί ο λογαριασμός του θα μπορεί να δει τα έργα (projects) και διάφορες πληροφορίες για αυτά (πχ προϋπολογισμός, έτος κατασκευής, κατάσταση, έγγραφα κλπ).	ΝΑΙ		
14	Ο διαχειριστής που θα είναι υπάλληλος του Δήμου ή εξωτερικός συνεργάτης θα μπορεί να δημιουργεί έργα και περιεχόμενο. Επίσης θα μπορεί να επιλέγει την κατηγορία των έργων	ΝΑΙ		
15	Κάθε έργο θα έχει το δικό του χάρτη για το σημείο στο οποίο λαμβάνει χώρα.	ΝΑΙ		
16	Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας των πληροφοριών του.	ΝΑΙ		
17	Ο διαχειριστής της πλατφόρμας θα έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία (reporting) σχετικά το λογισμικό και τις εφαρμογές.	ΝΑΙ		
18	Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα για προσωποποιημένη αναφορά επιλέγοντας φίλτρα ώστε να λαμβάνει τις κατάλληλες αναφορές (πχ κατασκευαστικά έργα από το 2015 έως σήμερα και ολοκληρωμένα).	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
19	Η backend πλατφόρμα θα υλοποιηθεί με γνώμονα την ευκολία χρήσης από το διαχειριστή και την απόδοση στην εκτέλεση των διεργασιών	ΝΑΙ		
20	Το frontend της εφαρμογής θα στηθεί ως Progressive Web Application (PWA).	ΝΑΙ		

21	Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος για λόγους ασφαλείας.	ΝΑΙ		
22	Το User Interface θα δημιουργηθεί από Web Designer με τους σύγχρονους κανόνες UI και UX	ΝΑΙ		
23	Η εφαρμογή για συσκευές Android θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον	ΝΑΙ		
24	Η εφαρμογή για συσκευές iOS θα πρέπει να υποστηρίζεται από συσκευές που κυκλοφόρησαν την τελευταία πενταετία τουλάχιστον	ΝΑΙ		
25	Υποστήριξη XML/RPC, REST API, JSON API	ΝΑΙ		
26	Google Analytics API	ΝΑΙ		
27	Διασύνδεση με το Firebase API	ΝΑΙ		
28	Google Maps API	ΝΑΙ		
29	Ο κάθε χρήστης που είναι εγεγγραμένος θα μπορεί να δηλώνει να λαμβάνει push notification. Επίσης Θα υπάρχει και ιστορικό επικοινωνίας ώστε ο χρήστης να μπορεί να ανατρέξει οποιαδήποτε στιγμή. Οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν ότι θέλουν να λαμβάνουν πληροφόρηση για κατηγορίες έργων.	ΝΑΙ		
30	Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας σε καθημερινή βάση	ΝΑΙ		
31	Υλοποίηση τεχνικών ασφάλειας (FailtoBan)	ΝΑΙ		

32	Θα πρέπει να αναπτυχθεί RESTful API (GET, POST, PUT, and DELETE) για την επικοινωνία με την εφαρμογή	ΝΑΙ		
33	Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να φιλοξενηθεί σε όλους τους γνωστούς http εξυπηρετητές	ΝΑΙ		
34	Ο Διακομιστής πρέπει να υποστηρίζει Web Cache	ΝΑΙ		
35	Εξυπηρετητής βάσεων δεδομένων	ΝΑΙ		
36	Να υπάρχει SSL πιστοποιητικό για ασφάλεια	ΝΑΙ		
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ				
37	Να παραδοθεί εγχειρίδιο χρήσης των λογισμικών και των εφαρμογών και αρχεία βοήθειας στην ελληνική γλώσσα ώστε να καλύπτονται όλες οι λειτουργίες και διεργασίες τόσο των εφαρμογών όσο και των λογισμικών διαχείρισης	ΝΑΙ		
38	Να διατίθεται ενότητα συχνών ερωτήσεων (FAQ questions)	ΝΑΙ		

10.2 Υπηρεσίες

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Υπηρεσίες ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.10.3.3.1	ΝΑΙ		
2	Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης πλατφόρμας και εφαρμογών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.10.3.3.2	ΝΑΙ		

10.3 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
2	Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

10.4 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

10.5 Απαιτήσεις Ασφαλείας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
2	Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

10.6 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
2	Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
3	Ώρες εκπαίδευσης	20		

4	Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

10.7 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
2	Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

10.8 Διασφάλιση Ποιότητας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
2	Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
3	Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
4	Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA	ΝΑΙ		

10.9 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
2	Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

10.10 Πνευματικά Δικαιώματα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

10.11 Εμπιστευτικότητα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

10.12 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 6 μήνες	ΝΑΙ		
2	Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.10.5.2	ΝΑΙ		

11. Δράση 33: «Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο Δήμο Ιλίου»

11.1 Εφαρμογή για Διαχείριση Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ενιαίο μοντέλο δεδομένων για την καταγραφή των δεικτών	ΝΑΙ		
Υποσύστημα διαχείρισης δεδομένων από εξωτερικές πηγές	ΝΑΙ		
Υποσύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας δεικτών	ΝΑΙ		
Εφαρμογή αναφορών δεικτών μέτρησης βιωσιμότητας με δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών και δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls, pdf, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης με δυνατότητα εξαγωγής σε excel.	ΝΑΙ		
Παροχή ενιαίου περιβάλλοντος προβολής των δεικτών εισροών-εκροών και των μετρήσεων τους.	ΝΑΙ		
Υποστήριξη ιστορικού καταγραφής μετρήσεων των δεικτών.	ΝΑΙ		
Ανάκτηση δεδομένων από υπάρχοντα συστήματα με πολλαπλούς τρόπους, ενδεικτικά μέσω APIs, υπαρχόντων βάσεων δεδομένων, υπολογιστικών φύλλων, εφαρμογών που τρέχουν στο cloud, κτλ.	ΝΑΙ		
Δυνατότητα χειροκίνητης εισαγωγής δεδομένων μέσω γραφικών διεπαφών (Web interfaces).	ΝΑΙ		
Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging).	ΝΑΙ		
Πρόσβαση στις καταγεγραμμένες μετρήσεις καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω Web εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Ότι περαιτέρω αναφέρεται στην παράγραφο	ΝΑ		

7.11.3	ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

11.2 Υπηρεσία καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων για το ISO 37122

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.11.3.3.1	ΝΑΙ		

11.3 Υπηρεσία Ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.11.3.3.2	ΝΑΙ		

11.4 Υπηρεσία Εγκατάστασης-Παραμετροποίησης Εφαρμογών – Λογισμικού

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.11.3.3.3	ΝΑΙ		

11.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

11.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

11.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		

11.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

11.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

11.10 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

11.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος	2 ώρες		

(εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)			
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

11.12 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

11.13 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

11.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 5 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.11.5.2	ΝΑΙ		

12. Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο Δήμο Ιλίου»

12.1 Εφαρμογή για προστασία από κυβερνοεπιθέσεις

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την παρακολούθηση όλων των ψηφιακών στοιχείων (digital assets) του Δήμου που θα καθοριστούν.	ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα να βασίζεται σε λογισμικό που μπορεί να εγκατασταθεί σε εικονικά και cloud περιβάλλοντα.	ΝΑΙ		
3.	Το σύστημα θα υποστηρίζει πολλαπλές πηγές δεδομένων μεγάλου όγκου.	ΝΑΙ		
4.	Το σύστημα θα ομογενοποιεί τα δεδομένα για την ασφαλή αποθήκευση της πληροφορίας σε ενιαίο μορφότυπο τύπου XML ή JSON.	ΝΑΙ		
5.	Το σύστημα θα προσφέρεται σε WEB GUI με πρωτόκολλο HTTPS.	ΝΑΙ		
6.	Το σύστημα θα παρέχει έτοιμες αναφορές και θα επιτρέπει τη δημιουργία προσαρμοσμένων αναφορών.	ΝΑΙ		
7.	Το σύστημα θα παρέχει γρήγορη αναζήτηση σε μεγάλο όγκο δεδομένων με πολλαπλά κριτήρια.	ΝΑΙ		
8.	Το σύστημα θα μπορεί να λαμβάνει δεδομένα σχετικά με την κίνηση του δικτύου.	ΝΑΙ		
9.	Το σύστημα θα μπορεί να λαμβάνει δεδομένα και πληροφορίες από τα αρχεία καταγραφής άλλων εφαρμογών όπως firewall, Endpoint Security, VPN, κτλ.	ΝΑΙ		
10.	Το σύστημα θα πρέπει να έχει δυνατότητες παρακολούθησης ακεραιότητας αρχείων (file integrity monitoring).	ΝΑΙ		

11.	Το σύστημα υποστηρίζει πολλαπλά επίπεδα πρόσβασης χρηστών με βάση ρόλους.	ΝΑΙ		
12.	Το σύστημα θα πρέπει ανιχνεύει σε πραγματικό χρόνο ανωμαλίες και συμβάντα κυβερνοεπιθέσεων.	ΝΑΙ		
13.	Το σύστημα θα βασίζεται σε πολλαπλές τεχνικές ανίχνευσης συμβάντων, ενδεικτικά βάση κανόνων ή μηχανικής μάθησης.	ΝΑΙ		
14.	Το σύστημα θα παρέχει προηγμένες δυνατότητες συσχέτισης συμβάντων για τον εντοπισμό περιστατικών ασφαλείας.	ΝΑΙ		
15.	Το σύστημα θα παρέχει πολλαπλούς διαδραστικούς πίνακες οπτικοποίησης για την υποστήριξη των χειριστών στις ενέργειες ανάλυσης δεδομένων.	ΝΑΙ		
16.	Το σύστημα θα αποστέλλει ειδοποιήσεις συμβάντων ασφάλειας στους προκαθορισμένους χρήστες.	ΝΑΙ		
17.	Το σύστημα εντοπίζει πιθανούς κινδύνους ασφαλείας χρησιμοποιώντας πληροφορίες απειλών από σχετικές πλατφόρμες.	ΝΑΙ		
18.	Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει δυνατότητα EDR (Endpoint Detection and Response)	ΝΑΙ		
19.	Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει προστασία στις πιο πρόσφατες εκδόσεις λειτουργικών συστημάτων σε όλες τις πλατφόρμες (Windows, Linux, MacOS)	ΝΑΙ		
20.	Το σύστημα πρέπει να παρέχει προηγμένες δυνατότητες προστασίας για την ασφάλεια τερματικών σημείων, όπως ηλεκτρονικούς υπολογιστές και εξυπηρετητές (servers)	ΝΑΙ		
21.	Το σύστημα μπορεί να αντικαταστήσει και να ενισχύσει την τρέχουσα προστασία antivirus	ΝΑΙ		

22.	Όλα τα χαρακτηριστικά EDR (Endpoint Detection & Response) πρέπει να καλύπτονται με τη χρήση ενός μοναδικού λογισμικού στο τερματικό σημείο, που θα έχει κεντρική διαχείριση	ΝΑΙ		
23.	Το λογισμικό εφαρμογής (agent) πρέπει να λειτουργεί σε συνδυασμό με το cloud για αναλυτικά στοιχεία και διαχείριση και χωρίς επιπτώσεις στην απόδοση της συσκευής, εκτελώντας όλες τις αναλύσεις στο cloud	ΝΑΙ		
24.	Το κέντρο δεδομένων, που φιλοξενεί την προτεινόμενη λύση cloud, πρέπει να βρίσκεται σε χώρα που ανήκει στην Ευρωπαϊκή Ένωση	ΝΑΙ		
25.	Το σύστημα πρέπει να διαθέτει ειδικές λειτουργείες για την παρακολούθηση, τον εντοπισμό και τον αποκλεισμό διεργασιών σε Windows, Linux και Windows Server, για προστασία από επιθέσεις απομακρυσμένης κρυπτογράφησης (remote encryption attacks)	ΝΑΙ		
26.	Το σύστημα να υποστηρίζει ειδοποίηση μέσω email σε περίπτωση περιστατικού (incident)	ΝΑΙ		
27.	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την εγκατάσταση του λογισμικού προστασίας σε διακομιστές χωρίς να χρειάζεται επανεκκίνησή τους.	ΝΑΙ		
28.	Η εφαρμογή λογισμικού στο τερματικό σημείο πρέπει να προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης ώστε να μην επιτρέπεται η διακοπή της λειτουργίας και η απεγκατάστασή του (π.χ. από χάκερ ή μη εξουσιοδοτημένο χρήστη)	ΝΑΙ		
29.	Το σύστημα πρέπει να περιλαμβάνει την παρακολούθηση της ανάλυσης συμπεριφοράς τουλάχιστον των δραστηριοτήτων του συστήματος αρχείων, του δικτύου, της γραμμής εντολών και των δραστηριοτήτων μητρώου (registry) για την προστασία του τελικού σημείου από στοιχεία	ΝΑΙ		

	παραβίασης			
30.	Το σύστημα πρέπει να προστατεύει την υποδομή από τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την προσπέλαση και αποθήκευση των διαπιστευτηρίων, όπως το mimikatz (system protection)	ΝΑΙ		
31.	Τα συμβάντα εντοπισμού πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον 4 επίπεδα σοβαρότητας (severity levels) για να βοηθούν στην ιεράρχηση των περιστατικών	ΝΑΙ		
32.	Το σύστημα να συλλέγει συνεχώς και σε πραγματικό χρόνο δεδομένα τηλεμετρίας σχετικά με τις δραστηριότητες στο τερματικό	ΝΑΙ		
33.	Τα δεδομένα τηλεμετρίας πρέπει να προέρχονται τουλάχιστον τις ακόλουθες δραστηριότητες: σύστημα αρχείων (file system activity), διεργασίες, δίκτυο και γραμμή εντολών	ΝΑΙ		
34.	Το σύστημα επιτρέπει την ιχνηλάτηση των αιτιών ενός συμβάντος ασφάλειας και τον προσδιορισμό των ενεργειών που σχετίζονται με αυτό.	ΝΑΙ		
35.	Το σύστημα θα πρέπει να συνδυάζει πολλαπλές πηγές δεδομένων σε ενιαίους πίνακες απεικόνισης.	ΝΑΙ		
36.	Το σύστημα θα παρέχει προηγμένους μηχανισμούς αναζήτησης και φιλτραρίσματος δεδομένων.	ΝΑΙ		
37.	Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα σύγκρισης δεδομένων με παρελθοντικά δεδομένα.	ΝΑΙ		
38.	Το σύστημα θα παρέχει αναφορές αποτελεσμάτων ερευνών ψηφιακής εγκληματολογίας.	ΝΑΙ		
39.	Το σύστημα θα παρέχει μια Γνωσιακή Βάση για την προστασία κατά των κυβερνοαπειλών η οποία θα περιλαμβάνει:	ΝΑΙ		

	• Βέλτιστες πρακτικές αποτροπής κυβερνοεπιθέσεων. • Γνωστικά άρθρα για την κυβερνοασφάλεια. Νέα σχετικά με θέματα κυβερνοασφάλειας.			
40.	Το σύστημα θα ενσωματώνει ανοιχτές πηγές πληροφοριών για απειλές.	ΝΑΙ		
41.	Το σύστημα θα παρέχεται μέσω WEB GUI.	ΝΑΙ		
42.	Το σύστημα θα επιτρέπει την καταγραφή νέων περιστατικών κυβερνοασφάλειας για μελλοντική πρόσβαση και ενημέρωση των χρηστών.	ΝΑΙ		
43	Το σύστημα θα επιτρέπει την πρόσβαση στην κονσόλα και τη διαχείριση εξ ολοκλήρου από το cloud.	ΝΑΙ		
44	Ότι περαιτέρω αναφέρεται στην παράγραφο 7.12.3	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

12.2 Εφαρμογή για σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Διασύνδεση με το λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις	ΝΑΙ		
2.	Υποστήριξη σύνδεσης μέσω VPN	ΝΑΙ		
3.	Υποστήριξη των κοινών πρωτόκολλων VPN, όπως π.χ. IPsec, IKEv1 and IKEv2.	ΝΑΙ		
4.	Υποστήριξη πολλαπλών λειτουργικών συστημάτων με κατ’ελάχιστον Windows, MAC OS	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα περιορισμού πρόσβασης.	ΝΑΙ		
6.	Κρυπτογραφημένη επικοινωνία κατά την απομακρυσμένη σύνδεση και τηλε-εργασία.	ΝΑΙ		

7.	Καταγραφή ημερομηνίας και ώρας εισόδου (log-in) και εξόδου (log-out) χρηστών.	ΝΑΙ		
8.	Παράλληλη λειτουργία με άλλα πληροφοριακά συστήματα όπως firewalls, κτλ.	ΝΑΙ		
9.	Ότι περαιτέρω αναφέρεται στις παραγράφους 7.12.3.1 και 7.12.3.2	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

12.3 Υπηρεσία Ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.12.3.3.1	ΝΑΙ		

12.4 Υπηρεσία Εγκατάστασης-Παραμετροποίησης Εφαρμογών – Λογισμικού

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.12.3.3.2	ΝΑΙ		

12.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.1	ΝΑΙ		

12.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

12.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική απορρήτου	ΝΑΙ		
Πολιτική δεδομένων	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.4	ΝΑΙ		

12.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

12.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	15		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

12.10 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική	ΝΑΙ		

Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)			
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο ΑΑ	ΝΑΙ		

12.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

12.12 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.17	ΝΑΙ		

12.13 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.18	ΝΑΙ		

12.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 6 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.12.5.2	ΝΑΙ		

13. Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Ιλίου»

13.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Διασύνδεση με Υποσύστημα Έγκαιρης Εκτίμησης Ζημιών από Σεισμό				
1.	Απεικόνιση στο χάρτη της κατάστασης των τοποθετημένων αισθητήρων (π.χ. κατάσταση μπαταρίας, κατάσταση GPS, καθυστέρηση (latency), κατάσταση καταγραφής δεδομένων κ.τ.λ.).	ΝΑΙ		
2.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων εφόσον μια παράμετρος ξεπεράσει τα όρια που έχουν τεθεί από την εφαρμογή Network Management System (NMS).	ΝΑΙ		
3.	Απεικόνιση στο χάρτη της επικρατέστερης πιθανότητας ζημιών ανά κτίριο αμέσως μετά σεισμό με κατάλληλες χρωματικές κλίμακες (καθόλου ζημιά, λίγη ζημιά, μέτρια ζημιά και σημαντική ζημιά).	ΝΑΙ		
4.	Με επιλογή κτιρίου του χάρτη να παρουσιάζονται αναλυτικά οι πιθανότητες ζημιάς ανά κτίριο και ανά όροφο.	ΝΑΙ		
Διασύνδεση με Υποσύστημα Παρακολούθησης Εξέλιξης Πλημμυρών				
1.	Εμφάνιση όλων των δεδομένων των αισθητήρων από κάθε σημείο παρατήρησης (π.χ. μετεωρολογικό σταθμό, κάμερα, αισθητήρα στάθμης νερού κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		
2.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων στο χάρτη (Alerts) εφόσον μια παράμετρος ξεπεράσει τα όρια που έχουν τεθεί από την εφαρμογή Network Management System (NMS).	ΝΑΙ		
Διασύνδεση με Λοιπά Υποσυστήματα/Λογισμικά που διαθέτουν Ανοικτές Διεπαφές				
1.	Διασφάλιση προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΝΑΙ		

2.	Ενεργειακή διαχείριση κτηρίων	ΝΑΙ		
3.	Μέτρηση ποιότητας αέρα	ΝΑΙ		
4.	Διαχείριση αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων	ΝΑΙ		
5.	Άμεση αποτίμηση ζημιών σεισμού	ΝΑΙ		
6.	Παρακολούθηση πλημμυρικών φαινομένων	ΝΑΙ		
7.	Διασύνδεση με Λοιπά Υποσυστήματα/Λογισμικά που διαθέτουν Ανοικτές Διεπαφές όπως αυτά θα καθοριστούν στο πλαίισιο ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων της Δράσης.	ΝΑΙ		

13.2 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ευφυούς Πόλης (ΟΠΣΕΠ) - Πλατφόρμα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση η οποία θα καλύπτει το σύνολο των προδιαγραφών (σύμφωνα με τις παραγράφους 7.13.3.2 και 7.13.3.3) που απαιτούνται η οποία θα ικανοποιήσει πλήρως τις περιγραφόμενες λειτουργικές απαιτήσεις όσον αφορά τόσο τα ποιοτικά χαρακτηριστικά όσο και τη σωστή διαστασιοποίση των υποσυστημάτων της λύσης.	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΟΥΝ		
2.	Άδειες χρήσης για 10 ταυτόχρονους χρήστες.	ΝΑΙ		
3.	Το λογισμικό θα πρέπει να φιλοξενηθεί σε cloud υποδομές.	ΝΑΙ		
4.	Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει υψηλό επίπεδο προστασίας με χρήση HTTPS/TLS 1.2 ή εφάμιλλου πρωτοκόλλου σε όλες τις επικοινωνίες.	ΝΑΙ		
5.	Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να ακολουθεί πολυ-επίπεδη (n-tier) αρχιτεκτονική με δυνατότητες υψηλής διαθεσιμότητας σε κάθε επίπεδο με χρήση τεχνολογιών load balancing, clustering ή αντίστοιχων, έτσι ώστε να είναι δυνατή η συνεχής παροχή των υπηρεσιών της	ΝΑΙ		

	στον τελικό χρήστη σε 24ωρη βάση με υψηλό επίπεδο διαθεσιμότητας.			
6.	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι multi-tenant σε επίπεδο εφαρμογής για να υπάρχει λογική απομόνωση δεδομένων και υπηρεσιών προς εφαρμογές και χρήστες.	ΝΑΙ		
7.	Το λογισμικό θα πρέπει δομικά να βασίζεται σε τεχνολογία containers.	ΝΑΙ		
8.	Θα πρέπει το σύστημα να διατηρεί αυτόματα αρχείο με όλες τις μεταβολές των δεδομένων του συστήματος (audit) προσβάσιμο από τους διαχειριστές του συστήματος.	ΝΑΙ		
9.	Έλεγχος ταυτότητας και εξουσιοδότηση χρηστών κατά την είσοδό τους στο σύστημα (login).	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα αλλαγής ρόλου χρήστη χωρίς να απαιτείται αποσύνδεση από το σύστημα.	ΝΑΙ		
11.	Η διεπαφή με το χρήστη (user interface), τόσο ως προς τον διαχειριστή του συστήματος όσο και ως προς τον τελικό χρήστη, πρέπει να είναι φιλική και με δυνατότητα τροποποίησης της διάταξης των επιμέρους παραθύρων.	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα επέκτασης της γραφικής διεπαφής σε δύο ή τρεις οθόνες σταθμού εργασίας μέσω δύο ή τριών αντίστοιχα αλληλένδετων παραθύρων περιηγητή (Browser).	ΝΑΙ		
13.	Κατά την είσοδό τους (login) οι χρήστες να μπορούν να επιλέξουν των αριθμό οθονών (παράθυρα Browser).	ΝΑΙ		
14.	Δυνατότητα διαχείρισης των παραθύρων που θα εμφανίζονται ανά οθόνη σταθμού εργασίας και ανά ρόλο χρήστη.	ΝΑΙ		
15.	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι πολύ-γλωσσικό (κατ΄ ελάχιστον υποστήριξη της ελληνικής και αγγλικής γλώσσας. Η αλλαγή της γλώσσας να μην απαιτεί αποσύνδεση από το σύστημα.	ΝΑΙ		
16.	Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει πρόσβαση σε οθόνες και εργαλεία της εφαρμογής σε	ΝΑΙ		

	εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους ρόλους. Οι ρόλοι (εκτός του Διαχειριστή) δε πρέπει να είναι προκαθορισμένοι.			
17.	Η γραφική διεπαφή να προσαρμόζεται όταν γίνεται πρόσβαση από έξυπνη κινητή συσκευή (κινητό τηλέφωνο ή tablet).	ΝΑΙ		
18.	Όταν δεδομένα απεικονίζονται με τη μορφή πίνακα να παρέχεται η δυνατότητα ταξινόμησης με επιλογή στήλης.	ΝΑΙ		
19.	Δυνατότητα φιλτραρίσματος σε πολλαπλές στήλες (και με διαφορετικά κριτήρια ανά στήλη) των πινάκων της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
20.	Το σύστημα θα πρέπει να ενσωματώνει ρόλο με πλήρη δικαιώματα (Διαχειριστής) που θα μπορεί να τροποποιεί τα δεδομένα του συστήματος.	ΝΑΙ		
21.	Δυνατότητα διαχείρισης απεριόριστου αριθμού χρηστών.	ΝΑΙ		
22.	Δυνατότητες καθορισμού δικαιωμάτων πρόσβασης μέσω του προσδιορισμού και της ανάθεσης ρόλων στους εγγεγραμμένους χρήστες.	ΝΑΙ		
23.	Δυνατότητα ανάθεσης περισσότερων του ενός ρόλων σε ένα χρήστη.	ΝΑΙ		
24.	Το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει αυτόματα για κάθε εισαγωγή – τροποποίηση – διαγραφή των δεδομένων τα στοιχεία του τελευταίου διαχειριστή που ενημέρωσε τα δεδομένα, καθώς και το χρόνο που πραγματοποιήθηκε η μεταβολή αυτή.	ΝΑΙ		
25.	Οι χρήστες με ρόλο Διαχειριστή να έχουν την δυνατότητα της διαχείρισης (εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή) του συνόλου των δεδομένων των υποσυστημάτων από την ομάδα και κάτω (ιεραρχική δομή) στην οποία ανήκουν.	ΝΑΙ		

26.	Δυνατότητα διασύνδεσης με αισθητήρες, μετρητές και άλλες πλατφόρμες μέσω πρότυπων πρωτοκόλλων επικοινωνίας.	ΝΑΙ		
27.	Να υποστηρίζονται κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα ανοικτά πρωτόκολλα. • HTTPS/REST • MQTT • AMQP • WebSockets • TCP/UDP/IP	ΝΑΙ		
28.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης μηχανισμών PUSH και PULL.	ΝΑΙ		
29.	Δυνατότητα ανάκτησης και τροποποίησης των παραμέτρων λειτουργίας των συσκευών/αισθητήρων (π.χ. μετρητών) εφόσον αυτό απαιτείται (και εάν υποστηρίζεται από την συσκευή/αισθητήρα).	ΝΑΙ		
30.	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει ένα ενιαίο (web-based), λειτουργικό περιβάλλον, για την εξ αποστάσεως παρακολούθηση, έλεγχο και διαχείριση της υποδομής συσκευών (σταθμών, αισθητήρων, ελεγκτών), συστημάτων αλλά και των δεδομένων που παράγονται από αυτές.	ΝΑΙ		
31.	Το λογισμικό θα μπορεί να απεικονίσει συγκεντρωτικά σε χάρτη όλες τις «έξυπνες» υποδομές της Πόλης καθώς και ανά καθετοποιημένο τομέα, οι οποίοι θα δίνουν με άμεσο τρόπο πληροφορία τόσο για τη θέση όσο και για την κατάσταση όλων των συσκευών και αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
32.	Το λογισμικό θα επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτό κατ' ελάχιστον, μέσω των κυριότερων εμπορικά διαθέσιμων Web Browsers.	ΝΑΙ		
33.	Το λογισμικό θα παρέχει μηχανή αναζήτησης ώστε ο χρήστης να μπορεί να αναζητήσει γρήγορα και με ακρίβεια συσκευές ή ομάδες συσκευών (group) του ενδιαφέροντος του.	ΝΑΙ		

34.	Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων με πολλαπλούς τρόπους και κατ' ελάχιστον τη χρήση γραφημάτων, widgets, χρονοσειρών, χαρτών και λίστες.	ΝΑΙ		
35.	Το λογισμικό θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δημιουργία ειδοποιήσεων και συναγερμών όπου ο χρήστης θα μπορεί να ορίζει τα όρια (thresholds).	ΝΑΙ		
36.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ομαδοποίησης αισθητήρων / συσκευών χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια και συνδυασμό αυτών. Τα κριτήρια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής αλλά ακόμα και την ελεύθερη επιλογή από λίστα αλλά και με γραφικό προσδιορισμό / οριοθέτηση μέσα από το χάρτη.	ΝΑΙ		
37.	Το λογισμικό θα έχει τη δυνατότητα να διαχειρίζεται δεδομένα προερχόμενα από διαφόρους κατασκευαστές και τύπους συσκευών (αισθητήρων και ελεγκτών) που κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνουν: • Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας αέρα και υδάτων • Μετρητές - Αναλυτές ηλεκτρικών μεγεθών • Ελεγκτές ενεργειακής διαχείρισης κτηρίων • Τηλεματικές συσκευές παρακολούθησης θέσης πόρων • Κάμερες και συσκευές φυσικής ασφάλειας	ΝΑΙ		
38.	Το λογισμικό θα έχει την δυνατότητα παροχής συγκεντρωτικής πληροφόρησης μέσω dashboards και αντίστοιχα widgets.	ΝΑΙ		
39.	Τα dashboard widgets που θα πρέπει να υποστηρίζονται είναι κατ'ελάχιστο τα ακόλουθα:	ΝΑΙ		

	• Γράφημα πίτας • Γράφημα με μπάρες • Λίστα δεδομένων • Ακτινικό γράφημα με μπάρες • Γράφημα γραμμής • Διαδραστικός χάρτης με κατάσταση αισθητήρων • Κάρτα με τιμές			
40.	Ο χειριστής να μπορεί να διαμορφώσει και να αποθηκεύσει μία ή περισσότερες διατάξεις dashboard με επιλογή των widgets, των παραμέτρων τους και των διαστάσεων που καταλαμβάνουν στην οθόνη.	ΝΑΙ		
41.	Ο χειριστής να μπορεί να αποθηκεύσει αλληλουχίες από διατάξεις dashboard επιλέγοντας τον χρόνο παραμονής κάθε layout και τη σειρά προβολής.	ΝΑΙ		
42.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα αποστολής ειδοποιήσεων και συναγερμών μέσω SMS και email.	ΝΑΙ		
43.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα εύκολης διαχείρισης συσκευών μέσω ομαδοποίησης.	ΝΑΙ		
44.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης «ετικέτας» σε συσκευές ή ομάδες συσκευών για την εύκολη διαχείριση τους (φιλτράρισμα, εύρεση, κτλ.).	ΝΑΙ		
45.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα συλλογής, απεικόνισης και διαχείρισης προτεραιότητας συναγερμών που προέρχονται από συσκευές (αισθητήρες, σταθμούς, μετρητές, ελεγκτές).	ΝΑΙ		
46.	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα δημιουργίας και exporting αναφορών (π.χ. excel, pdf) που θα περιέχουν κατ' ελάχιστο πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση των συσκευών τις ειδοποιήσεις και τους συναγερμούς στο αναφερόμενο χρονικό διάστημα.	ΝΑΙ		

Διαχείριση Συναγερμών				
1.	Δυνατότητα κατάλληλου περιβάλλοντος με προτεινόμενες διαδικασίες και ενέργειες διαχείρισης συναγερμών από συσκευές και αισθητήρες.	ΝΑΙ		
2.	Η λίστα προτεινόμενων ενεργειών να μπορεί να έχει δενδρική δομή (να δύναται να περιλαμβάνει ερωτήσεις προς το χειριστή και να εμφανίζει νέες ενέργειες/μέτρα ανάλογα με την απάντηση).	ΝΑΙ		
3.	Προβολή εργασιών που πρέπει να εκτελέσει ο χειριστής ανάλογα με το είδος συναγερμού.	ΝΑΙ		
4.	Η λίστα προτεινόμενων ενεργειών να περιλαμβάνει τύπο ενέργειας που θα εκτελεί μια προκαθορισμένη αυτόματα διαδικασία (π.χ. αποστολή email με στοιχεία περιστατικού σε κατάλληλους παραλήπτες).	ΝΑΙ		
5.	Οι διαδικασίες και οι προτεινόμενες ενέργειες να είναι πλήρως παραμετροποιήσιμες από τους διαχειριστές του συστήματος καθώς και από ρόλους με το αντίστοιχο δικαίωμα πρόσβασης.	ΝΑΙ		
6.	Θα πρέπει να περιλαμβάνεται κατάλληλο παράθυρο αποστολής λήψης άμεσων μηνυμάτων (instant messaging).	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα αποστολής άμεσου μηνύματος κειμένου.	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα αποστολής άμεσου μηνύματος κειμένου μέσω φωνητικής αναγνώρισης ομιλίας.	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα επισύναψης αρχείου εικόνας σε άμεσο μήνυμα κειμένου.	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα επισύναψης αρχείου βίντεο σε άμεσο μήνυμα κειμένου.	ΝΑΙ		
11.	Οι επισυναπτόμενες εικόνες και τα αρχεία βίντεο να προβάλλονται στη λίστα μηνυμάτων με μικρογραφίες (thumbnails).	ΝΑΙ		

12.	Δυνατότητα επισύναψης αντικειμένων χάρτη (σημείων, γραμμών, πολυγώνων) σε άμεσο μήνυμα κειμένου.	ΝΑΙ		
13.	Δυνατότητα προβολής εισερχόμενων μηνυμάτων και των επισυναπτόμενων αρχείων.	ΝΑΙ		
14.	Αυτόματη προβολή στο χάρτη όλων των εισερχόμενων επισυναπτόμενων γεωγραφικών στοιχείων.	ΝΑΙ		
15.	Να αποθηκεύονται όλες οι ενέργειες χρηστών στο περιστατικό και να περιλαμβάνεται και χρονοσφραγίδα για κάθε ενέργεια.	ΝΑΙ		
Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών				
1.	Προβολή χάρτη σε τρεις διαστάσεις (3D)	ΝΑΙ		
2.	Ο χάρτης θα προβάλει ψηφιδωτά και διανυσματικά επίπεδα πληροφορίας με τεχνολογία streaming από εξυπηρετητές GIS του Cloud για τη βέλτιστη χρήση του διαθέσιμου εύρους ζώνης.	ΝΑΙ		
3.	Οι εξυπηρετητές GIS θα πρέπει να διαχέουν κατάλληλα δεδομένα από την γεωβάση του συστήματος.	ΝΑΙ		
4.	Φόρτωση ψηφιδωτών δεδομένων από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
5.	Φόρτωση διανυσματικών δεδομένων (π.χ. shapefiles) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
6.	Φόρτωση υψομετρικών δεδομένων (DEM) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
7.	Φόρτωση αρχείων KML/KMZ.	ΝΑΙ		
8.	Φόρτωση σύννεφου σημείων (point clouds) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
9.	Μέτρηση οριζόντιας απόστασης με χρήση του ποντικού ή με εισαγωγή των συντεταγμένων δύο σημείων.	ΝΑΙ		

10.	Εργαλεία μέτρησης επιφανειών και υψομετρικής διαφοράς μεταξύ σημείων.	ΝΑΙ		
11.	Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει διαφορετικές μονάδες μέτρησης απόστασης (μέτρα, χιλιόμετρα, ναυτικά μίλια).	ΝΑΙ		
12.	Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει διαφορετικές μονάδες μέτρησης επιφάνειας (τετραγ. μέτρα, τετραγ. χιλιόμετρα, στρέμματα).	ΝΑΙ		
13.	Πλοήγηση στο χάρτη σε (μεγέθυνση, σμίκρυνση, μετακίνηση) και γρήγορη μετάβαση σε κλίμακα zoom.	ΝΑΙ		
14.	Προβολή του χάρτη σε δύο και τρεις διαστάσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη.	ΝΑΙ		
15.	Εύρεση γεωγραφικών οντοτήτων σε κυκλική απόσταση από σημείο που ορίζει ο χρήστης στο χάρτη.	ΝΑΙ		
16.	Έλεγχος του στυλ εμφάνισης των διανυσματικών επιπέδων πληροφορίας.	ΝΑΙ		
17.	Μετασχηματισμός συντεταγμένων προβολικών συστημάτων	ΝΑΙ		
18.	Εισαγωγή αντικειμένων όπως ετικέτες κειμένου, ετικέτες κειμένου με εικόνα και γεωμετρικών σχημάτων.	ΝΑΙ		
19.	Υποστήριξη των προτύπων OGC WMS.	ΝΑΙ		
20.	Οι διαχειριστές να μπορούν να ορίζουν τις τιμές (λίστα) που δύναται να δεχθεί μια ιδιότητα (attribute) ενός γεωγραφικού αντικειμένου. Οι τιμές αυτές να παρουσιάζονται ως αναδυόμενο μενού κατά την επεξεργασία του γεωγραφικού αντικειμένου από τους χρήστες.	ΝΑΙ		
21.	Για κάθε επεξεργασμένο γεωγραφικό στοιχείο να καταγράφεται η χρονοσφραγίδα και ο χρήστης που την πραγματοποίησε.	ΝΑΙ		
22.	Ο Ανάδοχος θα δομήσει κατάλληλα τη Γεωβάση δεδομένων με μια σειρά από επίπεδα	ΝΑΙ		

	γεωγραφικής πληροφορίας για την υποστήριξη των δράσεων Πολιτικής Προστασίας.			
23.	Εύρεση γεωγραφικών οντοτήτων με βάση πολύγωνο που ορίζει ο χρήστης στο χάρτη.	ΝΑΙ		
24.	Προβολή λεπτομερειών αντικειμένων με κατάλληλα tooltip ή αναδυόμενα παράθυρα.	ΝΑΙ		
25.	Αναζήτηση πλησιέστερων πόρων από μία επιλεγμένη τοποθεσία του χάρτη.	ΝΑΙ		
26.	Αναζήτηση πλησιέστερων σημείων ενδιαφέροντος από μία τοποθεσία στον χάρτη.	ΝΑΙ		
27.	Εξαγωγή στιγμιότυπου χάρτη ως εικόνα (μεγέθους Α3, Α4) και αποθήκευση σε αρχείο.	ΝΑΙ		
Απεικόνιση Ροών Βίντεο				
1.	Δυνατότητα διασύνδεσης με εξυπηρετητές ροών βίντεο.	ΝΑΙ		
2.	Απεικόνιση ζωντανής προβολής βίντεο των διασυνδεμένων καμερών.	ΝΑΙ		
3.	Αναπαραγωγή καταγεγραμμένου βίντεο με επιλογή του χρόνου έναρξης.	ΝΑΙ		
4.	Διαχείριση PTZ (Pan-Tilt-Zoom) σε κάμερες που το υποστηρίζουν.	ΝΑΙ		
5.	Προβολή διάταξης με τουλάχιστον 16 παράθυρα βίντεο ταυτόχρονα.	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα ταυτόχρονης προβολής ζωντανής ροής αλλά και αναπαραγωγής βίντεο στην ίδια διάταξη.	ΝΑΙ		
7.	Επιλογή κάμερας με μεταφορά και απόθεση (drag-n-drop) σε οποιοδήποτε παράθυρο βίντεο.	ΝΑΙ		
8.	Οι τοποθεσίες των καμερών και οι τομείς κάλυψης τους να απεικονίζονται στο 3D χάρτη.	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα προβολής βίντεο σε ξεχωριστό αναδυόμενο παράθυρο.	ΝΑΙ		

10.	Ορισμός και αποθήκευση διατάξεων (Layouts) (συνδυασμό διάταξης παραθύρων βίντεο και κάμερας ανά παράθυρο).	ΝΑΙ		
11.	Ορισμός και αποθήκευση χρονικής ακολουθίας διατάξεων (Sequences).	ΝΑΙ		
12.	Διαχείριση σελιδοδεικτών (bookmarks) βίντεο.	ΝΑΙ		
Παραγωγή Αναφορών				
1.	Δυνατότητα παραγωγής προκαθορισμένων αναφορών από το σύνολο των υποσυστημάτων με επιλογή των αντίστοιχων παραμέτρων.	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα παραγωγής αναφοράς για τα περιστατικά που διεκπεραιώθηκαν από συγκεκριμένους χρήστες.	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα παραγωγής και εκτύπωσης αναφοράς καθημερινού δελτίου περιστατικών.	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα εκτύπωσης των αναφορών.	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα εξαγωγής των αναφορών σε πολλαπλούς τύπους αρχείων (excel, pdf, doc, html) για περαιτέρω επεξεργασία από τις υπηρεσίες.	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα εκμετάλλευσης γραφημάτων, γραφικών, πινάκων και λοιπών στοιχείων απεικόνισης.	ΝΑΙ		
Πρόσβαση από Έξυπνες Τερματικές Συσκευές				
1.	Το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής να προσαρμόζεται σε έξυπνες κινητά τηλέφωνα και Tablet.	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα προβολής της λίστας ενεργών και κλειστών συναγερμών.	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα προβολής του χάρτη και των δυναμικών και στατικών επιπέδων πληροφορίας.	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα προβολής όλων των καρτελών διαχείρισης συναγερμών.	ΝΑΙ		

5.	Δυνατότητα προβολής τηλεματικών δεδομένων σε λίστες και χάρτη.	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα αποστολής και λήψης μηνυμάτων κειμένου σε επιλεγμένο συμβάν συναγερμού.	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα αποστολής εικόνας από την ενσωματωμένη κάμερα μιας έξυπνης τερματικής συσκευής σε επιλεγμένο συμβάν συναγερμού.	ΝΑΙ		

13.3 Έξυπνο Κινητό

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Συσκευών	10		
2.	Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργικό σύστημα Android και IOS	ΝΑΙ		
4.	Τουλάχιστον 4 πυρήνες	ΝΑΙ		
5.	RAM τουλάχιστον τουλάχιστον 4GB	ΝΑΙ		
6.	Χωρητικότητα τουλάχιστον 64Gb	ΝΑΙ		
7.	Διαστάσεις οθόνης τουλάχιστον 6,4’	ΝΑΙ		
8.	Ανάλυση οθόνης τουλάχιστον 2400 x 1080 pixels	ΝΑΙ		
9.	Ανάλυση πίσω κάμερας τουλάχιστον 20 MP	ΝΑΙ		
10.	Ανάλυση εμπρόσθιας κάμερας τουλάχιστον 10 MP	ΝΑΙ		

13.4 Εξοπλισμός Κέντρου Ελέγχου

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Σταθμών Εργασίας:	2		
Επιτραπέζια Οθόνη				

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός συσκευών ανά σταθμό:	2		
2.	Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Τύπος Οθόνης: Monitor τεχνολογίας LED - IPS	ΝΑΙ		
4.	Διαγώνιος Οθόνης: τουλάχιστον 23,8"	ΝΑΙ		
5.	Ελάχιστη Ανάλυση: 1920 x 1080 pixels στα 60Hz	ΝΑΙ		
6.	Ελάχιστη Φωτεινότητα: 250 cd/m²	ΝΑΙ		
7.	Θύρες: HDMI, VGA	ΝΑΙ		
8.	Ελάχιστος Χρόνος Απόκρισης: 5 ms	ΝΑΙ		
9.	Είσοδοι: VGA, HDMI	ΝΑΙ		
10.	Πρότυπα EnergyStar®, EPEAT® και TCO	ΝΑΙ		
11.	Ρύθμιση Βάσης: Tilt (ελάχιστο εύρος κίνησης: -5° - 21°)	ΝΑΙ		
12.	Απεικόνιση: 16:9 Wide	ΝΑΙ		
Οθόνες Επίτοιχης Τοποθέτησης				
1.	Αριθμός συσκευών:	2		
2.	Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Τεχνολογία Οθόνης: UHD ή QLED ή OLED	ΝΑΙ		
4.	Διαγώνιος Οθόνης: >=49"	ΝΑΙ		
5.	Ανάλυση: τουλάχιστον 3840 x 2160pixels	ΝΑΙ		
6.	Ευκρίνεια: 4K Ultra HD	ΝΑΙ		
7.	Θύρες: HDMI, USB	ΝΑΙ		
8.	Ελάχιστος Χρόνος Απόκρισης: <=10 ms	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
9.	Ρυθμός ανανέωσης: >=50Hz	ΝΑΙ		
Σταθμοί Εργασίας Χειριστών και Οδήγησης Video-Wall				
1.	Αριθμός συσκευών ανά σταθμό:	1		
2.	Λειτουργικό σύστημα: Αυθεντικά Windows® 10 Pro ή ισοδύναμο ή νεότερο	ΝΑΙ		
3.	Επεξεργαστής: Intel® Core™ i7 ή ισοδύναμος	ΝΑΙ		
4.	Μορφή: Tower ή Mini Tower	ΝΑΙ		
5.	Τυπική μνήμη: τουλάχιστον 16 Gb DDR4, επεκτάσιμη τουλάχιστον έως 128Gb	ΝΑΙ		
6.	Υποδοχές μνήμης: τουλάχιστον 2 DIMM	ΝΑΙ		
7.	Σκληρός Δίσκος: SSD, χωρητικότητας κατ' ελάχιστον 256GB	ΝΑΙ		
8.	Διαθέσιμες θέσεις αποθηκευτικών μονάδων: 2 SATA slots κατ' ελάχιστον, για δίσκους 2,5” ή 3,5"	ΝΑΙ		
9.	Κάρτα Γραφικών NVIDIA Ge Force GT 730 ή ισοδύναμη των 4 εξόδων ή 2 κάρτες των 2 εξόδων	ΝΑΙ		
10.	Ελάχιστη διαθεσιμότητα θυρών και υποδοχών: • 2 θύρες USB 2.0, 4 θύρες USB 3.2 • 1 θύρα RJ45 Ethernet	ΝΑΙ		
7.	Συσκευές πολυμέσων και εισόδου: • Επικοινωνίες: Ενσωματωμένη κάρτα Gigabit Ethernet	ΝΑΙ		
8.	Βοηθητικό λογισμικό: Προφορτωμένα Microsoft Office ή ισοδύναμο	ΝΑΙ		
9.	Εγγύηση υλικού κατ’ ελάχιστον 5 ετών, με υπηρεσία επιτόπου εξυπηρέτησης κατόπιν απομακρυσμένου διαγνωστικού ελέγχου	ΝΑΙ		
Μεταγωγέας – Ethernet Switch 24 ports (Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά)				

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός συσκευών:	1		
2.	Τεχνολογία Gigabit Managed Switch	ΝΑΙ		
3.	Αριθμός Θυρών: 24-port 10/100/1000	ΝΑΙ		
4.	Υποστήριξη PoE (802.3af) και PoE+ (802.3af) για τουλάχιστον 12 θύρες Ethernet	ΝΑΙ		
5.	RJ45 console interface για διαχείριση και εγκατάσταση	ΝΑΙ		
6.	Υποστήριξη IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEE802.3z, IEEE802.3x, IEE802.1Q, IEEE802.1p, IEEE802.3ad. IEEE802.3af, IEEE802.3at	ΝΑΙ		
7.	Switch Capacity: 52Gbps ή περισσότερο	ΝΑΙ		
8.	Shared Data Buffer: 4.1Megabits	ΝΑΙ		
9.	Switch Throughput@64 bytes 38.6Mpps	ΝΑΙ		
10.	MAC διευθύνσεις: 8K ελάχιστο	ΝΑΙ		
11.	Ηλεκτρική τροφοδοσία: 100-240V AC, 50/60Hz	ΝΑΙ		
12.	Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° C ~ 50° C	ΝΑΙ		

13.5 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περιγραφή διαδικασιών Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

13.6 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παρ. 7.13.3.4.1	ΝΑΙ		

Υπηρεσίες εγκατάστασης Εφαρμογών στο Cloud, σύμφωνα με την παρ. 7.13.3.4.2	ΝΑΙ		
Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εφαρμογών και Εξοπλισμού, σύμφωνα με την παρ. 7.13.3.4.3	ΝΑΙ		

13.7 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

13.8 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την Παράγραφο Υποδομές και Δίκτυα	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.14.2	ΝΑΙ		

13.9 Απαιτήσεις Ασφαλείας

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

13.10 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζόμενων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.14.5	ΝΑΙ		

13.11 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.14.6	ΝΑΙ		

13.12 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 AA	ΝΑΙ		

13.13 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.15	ΝΑΙ		

13.14 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την παράγραφο 7.17 για τα Πνευματικά Δικαιώματα	ΝΑΙ		

13.15 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την παράγραφο 7.18 για	ΝΑΙ		

εμπιστευτικότητα			

13.16 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 11 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.13.5.2 για τις φάσεις υλοποίησης του έργου	ΝΑΙ		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

Συνημμένα της παρούσας διακήρυξης περιλαμβάνονται :

1. Πρότυπο του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ) της παρούσας διακήρυξης σε μορφή αρχείου pdf ψηφιακά υπογεγραμμένο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης.
2. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) σε μορφή αρχείου .xml το οποίο θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς, προκειμένου να το συμπληρώσουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ (https://espd.eprocurement.gov.gr/)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Άλλο Περιγραφικο Έγγραφο - Υποδειγμα (Προσαρμοσμενο απο την Αναθετουσα Αρχη)

Δεν απαιτείται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδειγμα Οικονομικης Προσφορας (Προσαρμοσμενο απο την Αναθετουσα Αρχη)

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
Δράση 3: «Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα στο Δήμο Ιλίου»											
1	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	230	Αισθητήρες			24%		**Ασύρματοι Αισθητήρες Ελέγχου Θέσεων Στάθμευσης ΑΜΕΑ**
2	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες Εγκατάστασης Αισθητήρων**
3	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	230	Αριθμός			24%		**Συσκευές Πιστοποίησης Χρηστών Ειδικών Θέσεων Στάθμευσης**
4	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος Στάθμευσης ΑΜΕΑ**
5	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2	Άδειες			24%		**Λογισμικό διαχείρισης Δήμου & εφαρμογή χρηστών**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
6	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	MOBILE APPLICATION	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2	Άδειες			24%		Mobile Εφαρμογή χρηστών
7	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	MOBILE APPLICATION	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2	Άδειες			24%		Mobile Εφαρμογή Εποπτεύουσας αρχής
8	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2	Άδειες			24%		Web app πολιτών
9	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Διασυνδεσιμότητας - Διαλειτουργικότητας με υπάρχουσα υποδομή αισθητήρων
10	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	4	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
11	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες εγκατάστασης-παραμετροποίησης Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού
12	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
13	Βιώσιμη Μετακίνηση	3. Έξυπνο σύστημα διασφάλισης προσβασιμότητας ατόμων με κινητικά προβλήματα	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 3										**€**	
Δράση 9: «Έξυπνο σύστημα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων δήμου Ιλίου»											
1	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2,9	Α/Μ			24%		Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
2	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		Πλατφόρμα Ενεργειακής Διαχείρισης κτιρίου και mobile app.

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
3	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	40	Αριθμός			24%		Έξυπνοι Τριφασικοί Μετρητές Πίνακα έως 63 Α ανά φάση
4	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	40	Αριθμός			24%		Έξυπνες πρίζες
5	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός			24%		Gateways

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
6	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αριθμός			24%		**Αισθητήρες Ποιότητας Αέρα/υγρασίας/ θερμοκρασίας**
7	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ / ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	10	Αριθμός			24%		**Έξυπνος μετρητής-ελεγκτής νερού**
8	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5	Α/Μ			24%		**Εγκατάσταση & παραμετροποίηση ελεγκτών, μετρητών, αισθητήρων κλπ.**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
9	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,4	Α/Μ			24%		Παραμετροποίηση συστήματος
10	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες εκπαίδευσης
11	Εξοικονόμηση Ενέργειας - Μείωση Δημοτικών Τελών - Μείωση Ενεργειακού Αποτυπώματος Δημοτικών Κτιρίων	9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 9										**€**	
Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Πόλης Δήμου Ιλίου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»											

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
1	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Προμήθεια Πλατφόρμας και Εγκατάσταση Περιβάλλοντος Εφαρμογής**
2	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Mobile εφαρμογή**
3	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Παραμετροποίηση και Εισαγωγή Δεδομένων**
4	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	Α/Μ			24%		**Εκπαίδευση των διαχειριστών / χρηστών της Πλατφόρμας Ενίσχυσης Τοπικής Επιχειρηματικότητας**
5	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	11. Έξυπνος Οδηγός Πόλης / Δήμου με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ			24%		**Πιλοτική λειτουργία της Πλατφόρμας Ενίσχυσης Τοπικής Επιχειρηματικότητας**
Μερικό Σύνολο Δράσης 11										**€**	
Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων δήμου Ιλίου»											

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
1	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης Δημοτικών κοιμητηρίων**
2	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,1	Α/Μ			24%		**Αποτυπώσεις θέσεων ταφής με Γεωχωρική Απεικόνιση**
3	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Ψηφιοποίηση φακέλων κοιμητηρίου 34%**
4	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών**
5	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με οικονομική διαχείριση**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
6	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ			24%		Εκπαίδευση Χρηστών
7	Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων	12. Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ			24%		Πιλοτική Λειτουργία
Μερικό Σύνολο Δράσης 12										**€**	
Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Ιλίου»											
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	20	Αισθητήρες			24%		Σταθμοί αισθητήρων παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης δικτύου σταθμών και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου									
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	11	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης σταθμών αισθητήρων και πλατφόρμας διαχείρισης αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 21										**€**	
Δράση 24: «Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου Ιλίου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητές του»											

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 1.**
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Δημοσίων Κτηρίων μετά από Σεισμό (13 κτίρια). Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσεων 2, 3 και 4.**
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων,	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	10	Άδειες			24%		**Εφαρμογή έξυπνου κινητού**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.									
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Προμήθεια και Εγκατάσταση Συστήματος Παρακολούθησης Εξέλιξης Πλημμυρικών Φαινομένων (1 σταθμός). Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσεων 2, 3 και 4.**
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες Εκπαίδευσης. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 5.**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 6.
Μερικό Σύνολο Δράσης 24										**€**	
Δράση 26: «Σύστημα Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου και Κοινόχρηστων Χώρων στο Δήμο Ιλίου»											
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	48	Άδειες			24%		Έξυπνο σύστημα διασύνδεσης με ηλεκτροβάνες
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	12	Άδειες			24%		Έξυπνο σύστημα διασύνδεσης με υδρομετρητές (Συμπεριλαμβάνονται 12 υδρομετρητές)

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων, διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και παρουσίασης. (Συμπεριλαμβάνονται 12 Αισθητήρες πίεσης, 72 Αισθητήρες υγρασίας εδάφους και 12 Μετεωρολογικοί σταθμοί)
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		Εφαρμογή κινητού διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων, διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και παρουσίασης.
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	16	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης αισθητήρων και πλατφόρμας διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινόχρηστων χώρων αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων
7	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
8	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	26. Σύστημα διαχείρισης αστικού πρασίνου και κοινοχρήστων χώρων.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
Μερικό Σύνολο Δράσης 26										**€**	
Δράση 28: «Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς Δήμου Ιλίου»											
1	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός			24%		**Οθόνη προβολής στο Λαογραφικό Μουσείο (βίντεο για παραδοσιακή φορεσιά)**
2	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	Αριθμός			24%		**Tablet**
3	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός			24%		**Διαδραστική οθόνη στο Λαογραφικό Μουσείο (χρονολόγιο)**
4	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός			24%		**WiFi Δίκτυο Μουσείου (εξοπλισμός, Λογισμικό)**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
5	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	Αριθμός			24%		Εξυπηρετητής περιεχομένου
6	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		Ψηφιακό Αποθετήριο
7	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		Διαδικτυακή πύλη
8	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	6	Α/Μ			24%		Εικονική περιήγηση στο Λαογραφικό Μουσείο και στο πάρκο Α.Τρίτση
9	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	8	Άδειες			24%		Εφαρμογή ψηφιακών εκθέσεων (2 εκθέσεις)

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		των οποίων ανήκει στον δήμο)									
10	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	5	Άδειες			24%		**Διαδραστικό Χρονολόγιο**
11	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	11	Α/Μ			24%		**Τρισδιάστατη αναπαράσταση παραδοσιακής φορεσιάς και αφηγηματικό βίντεο (2 φορεσιές)**
12	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Εκπαιδευτική εφαρμογή για παιδιά**
13	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5	Α/Μ			24%		**Βίντεο για την ιστορία του Δήμου Ιλίου**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
14	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	7	Άδειες			24%		Εφαρμογή επαυξημένου ξεναγού
15	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,6	Α/Μ			24%		Μελέτη Εφαρμογής
16	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	20	Α/Μ			24%		Ψηφιοποίηση - Τεκμηρίωση (Έρευνα , ιστορική τεκμηρίωση, μετάφραση)
17	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		Εγκατάσταση Εξοπλισμού και Εφαρμογών
18	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		των οποίων ανήκει στον δήμο)									
19	Βελτίωση Ποιότητας Ζωής	28. Ψηφιοποίηση τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς (η κατοχή και νομή των οποίων ανήκει στον δήμο)	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		Πιλοτική Λειτουργία
Μερικό Σύνολο Δράσης 28										**€**	
Δράση 30: «Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος του Δήμου Ιλίου»											
1	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,6	Α/Μ			24%		Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
2	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	4	Άδειες			24%		Πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος διαβούλευσης προϋπολογισμού, τεχνικού προγράμματος
3	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2,6	Άδειες			24%		Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
4	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Λογισμικού-Εφαρμογών
5	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,2	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
6	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	30. Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαβούλευσης Προϋπολογισμού, Τεχνικού Προγράμματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,8	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 30										**€**	
Δράση 32: «Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας του Δήμου Ιλίου»											
1	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,8	Α/Μ			24%		Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων
2	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	2	Άδειες			24%		Πλατφόρμα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
	και Διαφάνειας	Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ									
3	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	MOBILE APPLICATION	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1,3	Άδειες			24%		**Εφαρμογές για φορητές συσκευές iOS και Android**
4	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών-λογισμικού**
5	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,6	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες Εκπαίδευσης**
6	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης	32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,4	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
	και Διαφάνειας	επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ									
Μερικό Σύνολο Δράσης 32										**€**	
Δράση 33: «Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες στο δήμο Ιλίου»											
1	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		**Υπηρεσία καταγραφής των δεικτών, των πηγών ενημέρωσης και της περιοδικότητας άντλησης των στοιχείων για το ISO 37122 και ανάλυσης απαιτήσεων**
2	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Εφαρμογή Παρακολούθησης Δεικτών Μέτρησης Απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122**
3	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ			24%		**Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		στις ελληνικές συνθήκες									
4	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
5	Ενίσχυση Τοπικής Δημοκρατίας, Διαβούλευσης και Διαφάνειας	33. Υλοποίηση δημόσιων δεικτών μέτρησης απόδοσης σύμφωνα με ISO 37122, προσαρμοσμένο στις ελληνικές συνθήκες	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,3	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 33										**€**	
Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας στο δήμο Ιλίου»											
1	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και	ΔΙΚΤΥΑΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		Λογισμικό προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		παροχή συστήματος τηλε-εργασίας									
2	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Σύστημα υποστήριξης ασφαλούς τηλε-εργασίας**
3	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2	Α/Μ			24%		**Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων**
4	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Εγκατάσταση-Παραμετροποίηση Εφαρμογών – Λογισμικού**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		παροχή συστήματος τηλε-εργασίας									
5	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
6	Προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας	34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας
Μερικό Σύνολο Δράσης 34										**€**	
Δράση 35: «Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού του δήμου Ιλίου»											
1	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		Υπηρεσίες Ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 1.

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
		δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ									
2	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΈΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%		**Προμήθεια, Εγκατάσταση και παραμετροποίηση πλατφόρμας έξυπνης πόλης (10 άδειες ταυτόχρονων χρηστών και 10 άδειες κινητών) που περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 3. Ειδικότερα: - Απεικόνιση Γεωγραφικών Πληροφοριών σε ενσωματωμένο περιβάλλον 3D GIS - Οπτικοποίηση – Διαχείριση των παρακάτω Κάθετων Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης - Ανταλλαγή Μηνυμάτων Χρηστών - Διαχείριση Επαφών. Περιλαμβάνει Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού Κέντρου Ελέγχου (2 σταθμοί εργασίας και Οθόνες Videowall) και Σύνδεση στο cloud. Επιπλέον προμήθεια 10 έξυπνων κινητών (smartphones). Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 2.**

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
3	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	10	Α/Μ			24%		**Παροχή Υπηρεσιών Μετάπτωσης Δεδομένων και Ανάπτυξης διασυνδέσεων με τρίτα συστήματα: - Έξυπνο παρκινγκ ΑΜΕΑ - Διαχείριση στόλου οχημάτων - Ενεργειακή διαχείριση - Παρακολούθηση ποιότητας αέρα - Διαχείριση άρδευσης πρασίνου - Άμεση αποτίμηση ζημιών σεισμού - Παρακολούθηση πλημμύρας Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 4.**
4	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες εκπαίδευσης συνολικού συστήματος. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 5.**
5	Ενίσχυση ψηφιακών υποδομών	35. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων δράσεων ψηφιακού μετασχηματισμού των ΟΤΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%		**Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας. Περιλαμβάνει Παραδοτέα Φάσης 6.**
Μερικό Σύνολο Δράσης 35										**€**	

Α/Α	Άξονας	Δράση	Επιλογή Κατηγορία Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας	Συνολικό Κόστος (Άνευ ΦΠΑ)	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (με ΦΠΑ)	Παρατηρήσεις
									ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	**€**	

ΕΠΩΝΥΜΙΑ……

ΕΔΡΑ…….

Α.Φ.Μ. …….

Ο / Η προσφέρ…..

(Υπογραφή & Σφραγίδα)

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ 2021-2027

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

1. Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ

……., ΙΛΙΟΝ

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

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας:* της Εταιρίας …….. οδός ……. αριθμός … ΤΚ ……..,}

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας:* των Εταιριών

α)…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

β)……. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

γ)…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας,}

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για τη συμμετοχή στο διενεργούμενο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού)……. με αντικείμενο (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) …….. συνολικής αξίας (συμπληρώνετε τον προϋπολογισμό με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) ....., σύμφωνα με τη με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει καθ' όλο το χρόνο ισχύος της μόνο τις από τη συμμετοχή στον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας:* της εν λόγω Εταιρίας.}

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας:* των Εταιριών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.}

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 τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα 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 αίτημα σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

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

Βεβαιούμε 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.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

2. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης Σύμβασης

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ

……., ΙΛΙΟΝ

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

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας* : της Εταιρίας …… Οδός ……. Αριθμός ……. Τ.Κ. ……}

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας* : των Εταιριών

α) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

β) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

γ) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την καλή εκτέλεση της σύμβασης με αριθμό..... που αφορά στο διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) ……. με αντικείμενο (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) …….…… 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 τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί 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.

Βεβαιούμε 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.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

3. Εγγυητική Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ

……., ΙΛΙΟΝ

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

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας* : της Εταιρίας …… Οδός ……. Αριθμός ……. Τ.Κ. ……}

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας* : των Εταιριών

α) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

β) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

γ) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ..... (<συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ>), για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό …… που αφορά ……. συνολικής αξίας …….. σύμφωνα με τη με αριθμό ……. Διακήρυξη της Αναθέτουσα Αρχή

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 τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί 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.

Βεβαιούμε 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.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

4. Εγγυητική Επιστολή προκαταβολής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΙΛΙΟΥ

……., ΙΛΙΟΝ

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

Με την παρούσα εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας* : της Εταιρίας ……. Οδός ……. Αριθμός ……. Τ.Κ. ……}

{*ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας* : των Εταιριών

α) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

β) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

γ) …… οδός …… αριθμός …… Τ.Κ. ……..

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.}

για την λήψη προκαταβολής για τη χορήγηση του …% της συμβατικής αξίας μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, ευρώ …… σύμφωνα με τη σύμβαση με αριθμό.....και τη Διακήρυξή σας με αριθμό……., στο πλαίσιο του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) ……. για εκτέλεση του έργου (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) …… …… συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) ....., και μέχρι του ποσού των ευρώ (συμπληρώνετε το ποσό το οποίο καλύπτει η συγκεκριμένη εγγυητική επιστολή) ..... πλέον τόκων επί της προκαταβολής αυτής που θα καταλογισθούν σε βάρος της Εταιρίας …… ή, σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ των Εταιριών της Ένωσης …… ή Κοινοπραξίας ……, υπέρ της οποίας εγγυόμαστε σε εφαρμογή των σχετικών άρθρων του Κανονισμού Προμηθειών της Αναθέτουσα Αρχή, στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας.

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 τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί 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.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επώνυμο: _____ **Όνομα:** _____

Πατρώνυμο: _____ **Μητρώνυμο:** _____

Ημερομηνία Γέννησης: __ /__ / ____ **Τόπος Γέννησης:** _____

Τηλέφωνο: _____ **E-mail:** _____

Fax: _____

Διεύθυνση Κατοικίας: _____

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (στο προτεινόμενο, από τον υποψήφιο Οικονομικό Φορέα, σχήμα διοίκησης Έργου)	
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ	

Έργο	**Εργοδότης**	**Θέση[184] και Καθήκοντα στο Έργο**	**Απασχόληση στο Έργο**	
			Περίοδος (από - έως)	**Ανθρωπομήνες**
			__ /__ / ___ - __ /__ / ___	
			__ /__ / ___ - __ /__ / ___	
			__ /__ / ___ - __ /__ / ___	

[184] Ως ΘΕΣΕΙΣ ενδεικτικά αναφέρονται : manager, consultant, business expert κ.λπ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
……[185]

[Τόπος]……:…../……../…….
Αριθ. πρωτ.....

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ……[Ενδεικτικό σχέδιο συμφωνητικού που διαμορφώνεται από την αναθέτουσα αρχή]

Στ.. ..... σήμερα ..... ημέρα ..... οι παρακάτω συμβαλλόμενοι:

1. Ο Δήμος Ιλίου, που εδρεύει στο Ίλιον (Κάλχου 48-50) με Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.) 090076918 και κωδικό ηλεκτρονικής τιμολόγησης 1007.Ε84705.0001 νομίμως εκπροσωπούμενο από την Δήμαρχο Ιλίου Ανδριάνα Αλεβίζου (στο εξής η «Αναθέτουσα Αρχή»)

2.Ο/η ……. (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο.....με την επωνυμία ……και με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει ..... (ΑΦΜ:....., ΔΟΥ: ....., Τ.Κ. ....., νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον ..... (στο εξής ο «Ανάδοχος»)

Έχοντας υπόψη:

1. την υπ΄ αριθμ ..... διακήρυξη (ΑΔΑΜ…) και τα λοιπά έγγραφα της σύμβασης που συνέταξε η Αναθέτουσα Αρχή για την ανωτέρω εν θέματι σύμβαση προμήθειας και υπηρεσία.

2. Την υπ΄ αριθμ … απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής με την οποία κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα της διαδικασίας (ΑΔΑΜ…), στο πλαίσιο της ανωτέρω διακήρυξης, στον Ανάδοχο και την αριθμ. πρωτ. …… ειδική πρόσκληση της Αναθέτουσας Αρχής προς τον Ανάδοχο για την υπογραφή του παρόντος, η οποία κοινοποιήθηκε σε αυτόν την……

3. Την από ……υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου περί μη οψιγενών μεταβολών, κατά την έννοια της περ. (2) της παρ. 3 του άρθρου 100 του ν. 4412/2016 [μνημονεύεται μόνο στην περίπτωση του

[185] Συμπληρώνονται στοιχεία αναθέτουσας αρχής

προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης]

4. Την από ……υπεύθυνη δήλωση του αναδόχου της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005» [συμπληρώνεται μόνο σε συμβάσεις με εκτιμώμενη αξία άνω του 1.000.000 ευρώ]

3. Ότι αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας αποτελούν, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ.1 περιπτ. 42 του Ν.4412/2016:

-η υπ' αριθ. ..... διακήρυξη, με τα Παραρτήματα της

-οι υπ' αριθ. ..... τεχνικές προδιαγραφές [εάν αποτελούν διακριτό έγγραφο και δεν έχουν ενσωματωθεί στο τεύχος της Διακήρυξης]

-..... (στο εξής «τα Έγγραφα της Σύμβασης»[186]

-η προσφορά του Αναδόχου

4. Ότι ο ανάδοχος κατέθεσε την:

α) υπ' αριθ. ..... εγγυητική επιστολή της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/ ....., ποσού ..... ευρώ, για την καλή εκτέλεση των όρων του παρόντος συμφωνητικού

β) την υπ' αριθ. ..... εγγυητική επιστολή της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/ ....., ποσού ..... ευρώ για την προκαταβολή[187] του συμβατικού τιμήματος σύμφωνα με το άρθρο 4.1 της Διακήρυξης

Συμφώνησαν και έκαναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα :

Άρθρο 1
Αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι ....., σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές του άρθρου 1.3 της Διακήρυξης και των ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ……:.
[στο σημείο αυτό περιγράφεται το τμήμα/τμήματα της σύμβασης που κατακυρώθηκαν στον ανάδοχο, καθώς και τυχόν επιπρόσθετη κατακυρωθείσα ποσότητα αγαθών, σε ποσοστό τοις εκατό επί της αρχικής ποσότητας, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016]

Η προμήθεια και υπηρεσία θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους που περιέχονται στα έγγραφα της σύμβασης, στην απόφαση κατακύρωσης, την προσφορά του Αναδόχου και σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί:

[186] Συμπληρώνονται από την αναθέτουσα αρχή και τα λοιπά σχετικά έγγραφα της σύμβασης

[187] Συμπληρώνεται κατά περίπτωση από την αναθέτουσα αρχή

Άρθρο 2
Χρηματοδότηση της σύμβασης

[Το περιεχόμενο του άρθρου διαμορφώνεται ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης (Πρβλ. παρ. 2 περ. ζ του άρθρου 53 του ν.4412/16 όπως διαμορφώθηκε με το άρθρο 16 του ν. 4782/21)]
[Για τους φορείς της Γενικής Κυβέρνησης:] Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, Κωδ. ΣΑ Ε2637, Κωδικός Ενάριθμου 2024ΣΕ26370025.
Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: 60.7135.0005 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους ……. του Φορέα.
Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η με αριθμό 936/06-11-2024 Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης με αριθμ. πρωτ. 55411/06-11-2024 (ΑΔΑΜ: 24REQ015742694 2024-11-11, ΑΔΑ: 9Ε8ΧΩΕΒ-Μ2Ξ) με την οποία έχει εγκριθεί η δέσμευση και η διάθεση της πίστωσης από τον προϋπολογισμό οικονομικού έτους 2024 καθώς και η επιβάρυνση του ανωτέρω αναφερόμενου Κ.Α.Ε. για το έτος 2025 και έλαβε α/α 3 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων του φορέα…..

[Σε περίπτωση που η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει αποκλειστικά και μόνον το επόμενο ή τα επόμενα οικονομικά έτη, αναφέρεται μόνο ο αριθμός της πολυετούς έγκρισης (ΑΔΑΜ….,ΑΔΑ…..), κατά τα οριζόμενα στις διατάξεις της παρ. 4 του άρθρου 2 του π.δ 80/2016, σε συνδυασμό με τα άρθρα 67 και 68 του ν. 4270/2014 (Α΄ 143)]
Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. έργου ……) [κατά περίπτωση]

[Αν η σύμβαση είναι συγχρηματοδοτούμενη, αναφέρονται επιπλέον & τα ακόλουθα:]
Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο ….. της Πράξης : «……» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αριθ. πρωτ. 1349/06-06-2024 (ΑΔΑ: 98ΨΩ46ΜΠΥΓ-Γ92) της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» και έχει λάβει κωδικό ΟΠΣ 6001414.188. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.

Άρθρο 3
Διάρκεια σύμβασης –Χρόνος Παράδοσης

3.1. Δυνάμει του άρθρου 1.3 της Διακήρυξης η διάρκεια της παρούσας σύμβασης ορίζεται από την υπογραφή της και μέχρι .....
[Ως διάρκεια σύμβασης προμήθειας, στην περίπτωση που αυτή δεν ορίζεται ρητά στη διακήρυξη, νοείται ο χρόνος μέχρι και την οριστική παραλαβή του συνόλου των ποσοτήτων.]

3.2. Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών καθορίζεται στο άρθρο 7 της παρούσας

[188]Συμπληρώνονται τα σχετικά κενά με βάση την Απόφαση Ένταξης της Πράξης.

Άρθρο 4
Υποχρεώσεις Αναδόχου

Ο Ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται ανέκκλητα στην Αναθέτουσα Αρχή:

4.1. ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4.3.1. της Διακήρυξης, τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης τις υποχρεώσεις του 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'(και του ν. 4412/2016). Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

4.2. ότι θα ενεργεί σύμφωνα με το Νόμο και με την παρούσα, ότι θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διασφαλίσει την ομαλή και προσήκουσα εκτέλεση της παρούσας σύμφωνα με τη Διακήρυξη και τα λοιπά Έγγραφα της Σύμβασης και ότι δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της παρούσας, σύμφωνα με τη ρήτρα ακεραιότητας που επισυνάπτεται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της.

[Εφ' όσον συντρέχει εφαρμογής, στο σημείο αυτό αναφέρονται:]
4.3. ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4.3.2. της Διακήρυξης, με δεδομένο πως η εν θέματι σύμβαση προμηθειών προϊόντων εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης αυτής να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001.
Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχθηκε 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.
Ο αριθμός ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού……είναι ο …….[189]

4.4. ότι καθ΄ όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, θα συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιεσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

4.5. [Στο σημείο αυτό αναφέρονται όλοι οι ειδικοί όροι εκτέλεσης της σύμβασης κατ' εφαρμογή του άρθρου 130 του Ν.4412/2016, ή άλλοι όροι που επιβάλλονται στον ανάδοχο δυνάμει της νομοθεσίας που διέπει το αντικείμενο της εκτέλεσης της σύμβασης.....]

Άρθρο 5

[189] Πρβλ. άρθρο 130 ν.4412/2016

Αμοιβή – Τρόπος πληρωμής

5.1. Το συνολικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε …., πλέον ΦΠΑ…..%
[άλλως αναφέρεται η αμοιβή του αναδόχου ανά τιμή μονάδας …:Η αμοιβή του Αναδόχου ανέρχεται σε ποσό σε ευρώ …… ήτοι στο ταυτάριθμο ποσό της προσφοράς του. Στην αμοιβή του Αναδόχου δεν συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ.]

5.2. Η πληρωμή του Αναδόχου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 5.1.1 της Διακήρυξης και συγκεκριμένα: [στο σημείο αυτό αναφέρονται οι ειδικοί όροι πληρωμής, ιδίως σε περίπτωση επιλογής εκ μέρους του αναδόχου εναλλακτικού τρόπου πληρωμής]
……..

5.3. Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση από τον Ανάδοχο 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[190].

5.4. 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 των συμβατικών υλικών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στη Διακήρυξη και λοιπά έγγραφα της Σύμβασης. Ιδίως ο Ανάδοχος βαρύνεται με τις κρατήσεις που καθορίζονται στο άρθρο 5.1.2 της Διακήρυξης. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου ....% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ ....%.

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

5.6. [Η παράγραφος που ακολουθεί διαμορφώνεται αναλόγως από την αναθέτουσα αρχή, με βάση τις απαιτήσεις της κείμενης νομοθεσίας. Ενδεικτικά μπορεί να αναφέρεται:] Όλα τα δικαιολογητικά του χρηματικού εντάλματος (πρωτόκολλα ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής κλπ.) ελέγχονται από την αρμόδια υπηρεσία ελέγχου της αναθέτουσας αρχής. Για την έκδοση χρηματικού εντάλματος ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει το αντίστοιχο τιμολόγιο εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία έκδοσης πρωτοκόλλου ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής και η πληρωμή του θα πρέπει να λάβει χώρα σε επιπλέον τριάντα (30) ημέρες.
Σε περίπτωση που η πληρωμή του αναδόχου καθυστερήσει από την αναθέτουσα αρχή τριάντα (30) ημέρες από την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των αγαθών και την ολοκλήρωση των σχετικών διαδικασιών επαλήθευσης, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχει περιέλθει μέχρι και την ημερομηνία αυτή στην αναθέτουσα αρχή το τιμολόγιο ή άλλο ισοδύναμο παραστατικό πληρωμής, η αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υποπαρ. Ζ5 της παρ. Ζ του ν. 4152/2013, (Α' 107/09-05-2013) «Επείγοντα μέτρα εφαρμογής των Ν.4046/2012, 4093/2012 και 4127/2013» καθίσταται υπερήμερη και οφείλει τόκους υπερημερίας, χωρίς να απαιτείται όχληση από τον

[190] Η αναθέτουσα αρχή δύναται να αναφέρει συγκεκριμένα δικαιολογητικά στο σημείο αυτό, πρβλ. παρ. 6 του άρθρου 200 του ν. 4412/2016

ανάδοχο.[191] Σε περίπτωση καθυστέρησης υποβολής των οικείων δικαιολογητικών πληρωμής, η αναθέτουσα αρχή δεν καθίσταται υπερήμερος, ει μη μόνο από την ημέρα προσκόμισής τους.

Άρθρο 6
Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν προβλέπεται.

Άρθρο 7
Χρόνος Παράδοσης Υλικών-Παραλαβή υλικών -
Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

7.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά. στο χρόνο , τρόπο και τόπο που καθορίζονται στα άρθρα 6.1. και 6.2. της Διακήρυξης. ....[192]
……. [άλλως, σε περίπτωση που δεν είναι γνωστός ο χρόνος παράδοσης: *Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε …(..) εργάσιμες ημέρες από τη διαβίβαση σχετικής έγγραφης παραγγελίας από το αρμόδιο τμήμα της Αναθέτουσας Αρχής*]

7.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή τα υλικά σύμφωνα με το άρθρο 6.1. της Διακήρυξης. Μη εμπρόθεσμη παράδοση των υλικών από τον Ανάδοχο επάγεται τη κήρυξη αυτού ως έκπτωτου σύμφωνα με το άρθρο 6.1.2 της Διακήρυξης.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, υπό τους όρους, διαδικασίες παραλαβής, τρόπους ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου των υλικών, ανάληψης του κόστους διενέργειας ελέγχου από τον Ανάδοχο που ορίζονται και συμφωνούνται στο άρθρο 6.2 της Διακήρυξης.

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτέα με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.2.1. της Διακήρυξης

7.3. Η παραλαβή των υλικών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους:
….

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 6.2.2. της Διακήρυξης.

Ανεξάρτητα από την, στο ως άνω άρθρο 6.2.2. οριζόμενη αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του Αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την παρούσα σύμβαση έλεγχοι από

191 Πρβλ αριθμ. 2/16563/21-02-2019 διευκρινιστικό έγγραφο της Γενικής Δ/νσης Δημοσιονομικής Πολιτικής (ΓΛΚ) του Υπουργείου Οικονομικών

192 Η αναθέτουσα αρχή καθορίζει τα σχετικά με το χρόνο παραλαβής, παραπέμποντας στο σχετικό Παράρτημα ή άλλο περιγραφικό έγγραφο της σύμβασης

επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την παρούσα σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 2 του όρου 2 της παρούσας σύμβασης και των άρθρων 6.2.1. της Διακήρυξης και του άρθρου 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 προβλεπομένων από την παρούσα σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

7.4. [Σε περίπτωση διαιρετών αγαθών τα οποία παρέχονται τμηματικά αναφέρεται ο τρόπος σταδιακής αποδέσμευσης των εγγυητικών επιστολών καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, όπου υπάρχει]

7.5.Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο και η παράταση χορηγείται από την Αναθέτουσα Αρχή χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται στον Ανάδοχο οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 8
Ειδικοί όροι ναύλωσης –ασφάλισης -ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό

……[193]

Άρθρο 9
Δείγματα –Δειγματοληψία –Εργαστηριακές εξετάσεις

……..[194]

Άρθρο 10
Απόρριψη συμβατικών υλικών –Αντικατάσταση

10.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της παρούσας σύμβασης, στους χρόνους, τη διαδικασία

[193] Συμπληρώνονται από την Α.Α. με βάση το αντικείμενο της προμήθειας σύμφωνα με τα άρθρα 210 έως 212 του ν. 4412/2016

[194] Συμπληρώνεται εφ' όσον προβλέπεται σχετική κατάθεση δειγμάτων για την παραλαβή σύμφωνα με το άρθρο 214 του ν. 4412/2016

αντικατάστασης και την τακτή προθεσμία που ορίζονται στην απόφαση αυτή και σύμφωνα με το άρθρο 6.4. της Διακήρυξης.
10.2. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφ' όσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις του όρου 9 της παρούσας σύμβασης.
10.3. Η επιστροφή των υλικών που απορρίφθηκαν γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παρ. 2 και 3 του άρθρου 213 του ν. 4412/2016.

Άρθρο 11
Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

……..[195]

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο Ανάδοχος ευθύνεται, αναλαμβάνει την υποχρέωση και εγγυάται στην Αναθέτουσα Αρχή, την καλή συντήρηση, αποκατάσταση βλάβης και λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας με τρόπο, περιεχόμενο ευθύνης και σε χρόνο που ορίζεται στο άρθρο 6.6. της Διακήρυξης.
Η Αναθέτουσα Αρχή, για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης αυτού σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.6. της Διακήρυξης και έχει όλα τα δικαιώματα που προβλέπονται στο άρθρο αυτό.
[Εφόσον προβλέπεται και η κατάθεση εγγύησης καλής λειτουργίας καθορίζεται και ο χρόνος κατάθεσής της, πχ με την επιστροφή της εγγύησης καλής εκτέλεσης]

Άρθρο 12
Υπεργολαβία

12.1.Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με το άρθρο 4.4.1. της Διακήρυξης, δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες έναντι της Αναθέτουσας Αρχής 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 Αναδόχου.

Δεν επιτρέπεται η ανάθεση της εκτέλεσης της σύμβασης των πιο κάτω τμημάτων της σύμβασης/των πιο κάτω υπηρεσιών-καθηκόντων .....[196]

[195] Η αναθέτουσα αρχή μπορεί όταν κρίνει σκόπιμο για σύμβαση συγκεκριμένης προμήθειας να προβλέπει στα έγγραφα της σύμβασης και εγγυημένη λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας.
[196] Το εδάφιο β' συμπληρώνεται μόνον στη περίπτωση συμβάσεων προμηθειών, για τις οποίες απαιτούνται εργασίες τοποθέτησης ή εγκατάστασης, παροχή υπηρεσιών ή εκτέλεση έργων και για τις οποίες υπάρχει επιφύλαξη, σύμφωνα με τις τυχόν απαιτήσεις της διακήρυξης για την εκτέλεση ορισμένων κρίσιμων καθηκόντων απευθείας από τον ίδιο τον προσφέροντα ή, αν η προσφορά υποβάλλεται από ένωση οικονομικών φορέων, όπως αναφέρεται στην παρ. 2 του άρθρου 19 του ν. 4412/2016, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή, κατά το άρθρο 78 παρ. 2 του ν. 4412/2016

12.2. Ο Ανάδοχος με το από ..... έγγραφό του, το οποίο επισυνάπτεται στην παρούσα, και σύμφωνα με το άρθρο 4.4.2. της Διακήρυξης, ενημέρωσε την Αναθέτουσα Αρχή για την επωνυμία/όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση της παρούσας σύμβασης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωστοποιεί στην Αναθέτουσα Αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της παρούσας σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της παρούσας σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή και οφείλει να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την ως άνω διαδικασία[197].

12.3. Η Αναθέτουσα Αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 της Διακήρυξης και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της Διακήρυξης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης. Επιπλέον, η Αναθέτουσα Αρχή, 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 ποσοστού που ορίζεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης.

12.4. Ο υπεργολάβος λαμβάνει γνώση της συνημμένης στην παρούσα ρήτρα ακεραιότητας και δεσμεύεται να τηρήσει τις υποχρεώσεις που περιλαμβάνονται σε αυτή. Η ως άνω δέσμευση περιέρχεται στην αναθέτουσα αρχή με ευθύνη του αναδόχου. [εφόσον η Α.Α. συμπεριλάβει τέτοια ρήτρα στα έγγραφα της σύμβασης]

12.4..... [198]

Άρθρο 13
Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου –Κυρώσεις

13.1. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής για τους λόγους που αναφέρονται και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης. Στον Ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την παρούσα σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής και κατόπιν τήρησης της σχετικής διαδικασίας και οι κυρώσεις/αποκλεισμός που προβλέπονται στο ως άνω άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

---

[197] Σε περίπτωση που ο ανάδοχος έχει στηριχθεί στις ικανότητες του υπεργολάβου όσον αφορά τη χρηματοοικονομική επάρκεια-τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης, προβλέπονται στο σημείο αυτό όροι σχετικά με τη διαδικασία και τις προϋποθέσεις αντικατάστασής του

[198] Στο σημείο αυτό αναφέρεται η τυχόν δυνατότητα πληρωμής απευθείας του υπεργολάβου με παραπομπή στο αντίστοιχο άρθρο πληρωμής στο οποίο θα πρέπει να καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή οι μηχανισμοί που επιτρέπουν στον κύριο ανάδοχο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές, καθώς και οι ειδικότερες ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής

13.2. Αν το συμβατικό υλικό φορτωθεί -παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο/τόκος και εισπράττεται σύμφωνα με το άρθρο 5.2.2. της Διακήρυξης.

13.3. Σε βάρος του έκπτωτου αναδόχου επιβάλλεται επίσης 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 σε τρίτο οικονομικό φορέα. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:
Δ = (ΤΚΤ ΤΚΕ) x Π 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.
ΤΚΤ = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.
ΤΚΕ = 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 ανωτέρω συντελεστής λαμβάνει τιμή …….. [προσδιορίζεται από την Α.Α. σύμφωνα με την περ. γ της παρ. 5.2.1 της Διακήρυξης από 1,01 έως και 1,05. Αν δεν προσδιορίζεται στη Διακήρυξη, λαμβάνει την τιμή 1,01.]
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.

Άρθρο 14
Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

14.1.Η παρούσα 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 4.5 της Διακήρυξης.
Ειδικότερα …..[στο σημείο αυτό περιλαμβάνονται οι σαφείς ρήτρες τροποποίησης της σύμβασης που περιλαμβάνονται στη Διακήρυξη ή άλλο περιγραφικό έγγραφο]

14.2. Τροποποίηση των όρων της παρούσας σύμβασης γίνεται μόνον με μεταγενέστερη γραπτή και ρητή συμφωνία των μερών και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του ν.4412/2016.

Άρθρο 15
Ανωτέρα Βία

15.1.Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανωτέρας βίας.
15.2.Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεών του σε γεγονός που εμπίπτει στην έννοια της ανωτέρας βίας, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεσθεί προς την Αναθέτουσα Αρχή τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Η Αναθέτουσα Αρχή αποφασίζει μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου για αυτό οργάνου.
Μόνο η έγγραφη αναγνώριση από την Αναθέτουσα Αρχή της ανώτερης βίας που επικαλείται ο Ανάδοχος τον απαλλάσσει από τις συνέπειες της εκπρόθεσμης ή μη κατάλληλα εκπλήρωσης της προμήθειας.

Άρθρο 16
Ολοκλήρωση συμβατικού αντικειμένου

Η σύμβαση θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί, όταν παραληφθούν οριστικά, ποσοτικά και ποιοτικά τα αγαθά που παραδόθηκαν, όταν αποπληρωθεί το συμβατικό τίμημα και εκπληρωθούν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές ή νόμιμες υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και όταν αποδεσμευθούν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

Άρθρο 17
Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 4.6 της Διακήρυξης, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της.

Άρθρο 18
Εφαρμοστέο Δίκαιο – Επίλυση Διαφορών

18.1. Η παρούσα διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο και ειδικότερα α) από το θεσμικό πλαίσιο που αναφέρεται στο άρθρο 1.4. της Διακήρυξης και β) τη Διακήρυξη και τα Έγγραφα της Σύμβασης.

18.2.Ο Ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων της Αναθέτουσας Αρχής που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των άρθρων της Διακήρυξης 5.2. (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών),6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών –αντικατάσταση), μπορεί να ασκήσει τα δικαιώματα που του αναγνωρίζονται και υπό τις προϋποθέσεις και έννομες συνέπειες που ορίζονται στο άρθρο 5.3. της Διακήρυξης.

18.3. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, κάθε διαφορά που προκύπτει αναφορικά με την ερμηνεία, και/ή το κύρος και/ή την εκτέλεση της παρούσας, ή εξ αφορμής της, επιλύονται σύμφωνα με το άρθρο 5.4. της Διακήρυξης.

Άρθρο 19

Συμμόρφωση με τον Κανονισμό ΕΕ/2016/2019 και τον ν. 4624/2019 (Α 137)[199]

[Η διατύπωση που ακολουθεί είναι ενδεικτική. Ο όρος προσαρμόζεται ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης και τις ανάγκες της αναθέτουσας αρχής]

Τα αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν να τηρούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 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 Προστασίας Δεδομένων / General Data Protection Regulation – GDPR) και του Ν. 4624/2019. Ειδικότερα:

Α) Ως προς την επεξεργασία από την Αναθέτουσα Αρχή των προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένων των προστηθέντων/συνεργατών/δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων του, ισχύουν τα παρακάτω:

Ο Ανάδοχος συναινεί στο πλαίσιο της διαδικασίας εκτέλεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης και επιτρέπει στην Αναθέτουσα Αρχή να προβεί σε αναζήτηση-επιβεβαίωση όλων των αναγκαίων δικαιολογητικών, καθώς και στην αναγκαία επεξεργασία και διατήρηση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και στην ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες δημόσιες αρχές.

Η Αναθέτουσα Αρχή αποθηκεύει και επεξεργάζεται τα στοιχεία προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου που είναι αναγκαία για την εκτέλεση της σύμβασης, την εκπλήρωση των μεταξύ τους συναλλαγών και την εν γένει συμμόρφωσή της με νόμιμη υποχρέωση, σε έγχαρτο αρχείο και σε ηλεκτρονική βάση με υψηλά χαρακτηριστικά ασφαλείας με πρόσβαση αυστηρώς και μόνο σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα ή παρόχους υπηρεσιών στους οποίους αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών για λογαριασμό της και οι οποίοι διενεργούν πράξεις επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα προβεί σε συλλογή και επεξεργασία (π.χ. συλλογή, καταχώριση, οργάνωση, αποθήκευση, μεταβολή, διαγραφή, καταστροφή κ.λπ.), για τους ανωτέρω αναφερόμενους σκοπούς, των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα όπως: (α) επίσημων στοιχείων ταυτοποίησης, (β) στοιχείων επικοινωνίας, (γ) δεδομένων και πληροφοριών κοινωνικοασφαλιστικών και φορολογικών απαιτήσεων, (δ) γενικών πληροφοριών, (ε) στοιχείων πληρωμής, χρηματοοικονομικών πληροφοριών και λογαριασμών, (στ) δεδομένων ειδικής κατηγορίας, των οποίων η συλλογή και επεξεργασία επιβάλλεται από τους όρους εκτέλεσης της σύμβασης, σκοπούς αρχειοθέτησης προς το δημόσιο συμφέρον, ή στατιστικούς σκοπούς.

Τα προσωπικά δεδομένα του Αναδόχου και των συνεργατών του (συμπεριλαμβανομένων των δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων) αποθηκεύονται για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει

[199] Αφορά σε φυσικά πρόσωπα

διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας.

Καθ' όλη την διάρκεια που η Αναθέτουσα Αρχή τηρεί και επεξεργάζεται τα προσωπικά δεδομένα ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα ενημέρωσης, πρόσβασης, φορητότητας, διόρθωσης, περιορισμού, διαγραφής ή και εναντίωσης υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις προβλεπόμενες από το νομοθετικό πλαίσιο.

Δεν επιτρέπεται η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για σκοπό διαφορετικό από αυτόν για τον οποίο έχουν συλλεχθεί παρά μόνον υπό τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 24 του ν. 4624/2019.

Η διαβίβαση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα από την Αναθέτουσα Αρχή σε άλλο δημόσιο φορέα επιτρέπεται σύμφωνα με το άρθρο 26 του ως άνω νόμου, εφόσον είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των καθηκόντων της ή του τρίτου φορέα στον οποίο διαβιβάζονται τα δεδομένα και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που επιτρέπουν την επεξεργασία σύμφωνα με το άρθρο 24 του ίδιου νόμου.

Τα στοιχεία επικοινωνίας με τον υπεύθυνο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής είναι τα ακόλουθα (email ……. /τηλ……..).

Β. Ως προς την επεξεργασία από τον ανάδοχο προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο εκτέλεσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 28 ΓΚΠΔ. Ειδικότερα, ισχύουν τα παρακάτω:

α) ο ανάδοχος (εκτελών την επεξεργασία) επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μόνο βάσει καταγεγραμμένων εντολών της αναθέτουσας αρχής (υπεύθυνος επεξεργασίας),

β) διασφαλίζει ότι τα πρόσωπα που είναι εξουσιοδοτημένα να επεξεργάζονται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα έχουν αναλάβει δέσμευση τήρησης εμπιστευτικότητας ή τελούν υπό τη δέουσα κανονιστική υποχρέωση τήρησης εμπιστευτικότητας,

γ) λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα δυνάμει του άρθρου 32 ΓΚΠΔ,

δ) τηρεί τους όρους που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 4 για την πρόσληψη άλλου εκτελούντος την επεξεργασία,

ε) λαμβάνει υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και επικουρεί τον υπεύθυνο επεξεργασίας με τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, στον βαθμό που αυτό είναι δυνατό, για την εκπλήρωση της υποχρέωσης του υπευθύνου επεξεργασίας να απαντά σε αιτήματα για άσκηση των προβλεπόμενων στο κεφάλαιο ΙΙΙ δικαιωμάτων του υποκειμένου των δεδομένων,

στ) συνδράμει τον υπεύθυνο επεξεργασίας στη διασφάλιση της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα άρθρα 32 έως 36 ΓΚΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και τις πληροφορίες που διαθέτει ο εκτελών την επεξεργασία,

ζ) κατ' επιλογή του υπευθύνου επεξεργασίας (αναθέτουσα αρχή), διαγράφει ή επιστρέφει όλα τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα στον υπεύθυνο επεξεργασίας μετά το πέρας της παροχής

υπηρεσιών επεξεργασίας και διαγράφει τα υφιστάμενα αντίγραφα, εκτός εάν το δίκαιο της Ένωσης ή του κράτους μέλους απαιτεί την αποθήκευση των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα,

η) θέτει στη διάθεση του υπευθύνου επεξεργασίας κάθε απαραίτητη πληροφορία προς απόδειξη της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που θεσπίζονται στο παρόν άρθρο και επιτρέπει και διευκολύνει τους ελέγχους, περιλαμβανομένων των επιθεωρήσεων, που διενεργούνται από τον υπεύθυνο επεξεργασίας ή από άλλον ελεγκτή εντεταλμένο από τον υπεύθυνο επεξεργασίας.

ι) Ο εκτελών την επεξεργασία δεν προσλαμβάνει άλλον εκτελούντα την επεξεργασία χωρίς προηγούμενη ειδική ή γενική γραπτή άδεια του υπευθύνου επεξεργασίας.

Άρθρο 20
Λοιποί όροι

Άπαντες οι όροι της Διακήρυξης και των Εγγράφων της Σύμβασης που σχετίζονται με την εκτέλεση της παρούσας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής.

Αφού συντάχθηκε η παρούσα σύμβαση σε δύο αντίτυπα, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε ως ακολούθως από τα συμβαλλόμενα μέρη.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

…… ……

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ Υ.Δ. ΠΕΡΙ ΜΗ ΡΩΣΙΚΗΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ

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 5ια 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.»

5. Τη δημοσίευση της παρούσας απόφασης στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης,

Σημειώνεται ότι υφίσταται υποχρέωση του/της προέδρου και των τακτικών μελών της επιτροπής διαγωνισμού παροχής υπηρεσιών για υποβολή δήλωσης περιουσιακής κατάστασης (πόθεν έσχες) και οικονομικών συμφερόντων, σύμφωνα με το άρθρο 14 του ν. 5026/23, όπως ισχύει (ΦΕΚ Α'45/28-2-2023)

Στη συνέχεια υπογράφεται από τα παρόντα στη Συνεδρίαση Μέλη

Η Δήμαρχος ως Πρόεδρος της Δ.Ε.	**Τα Μέλη**
	Αποστολόπουλος Δ., Θεοδόσης Γ., Μπρεάνος Β.,
	Πολίτη Γ., Κουνδουράκης Γ.,
ΑΛΕΒΙΖΟΥ ΚΟΥΚΟΥΒΙΝΟΥ ΑΝΔΡΙΑΝΑ	**Φερεντίνος**

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
ΕΣΠΑ 2021-2027
Βιώσιμη Ανάπτυξη για Όλους