ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΡΩΠΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Ημερομηνία: 19/10/2026
Αριθ. Πρωτ. : 28822

Διακήρυξη

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

«Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας»

Αναθέτουσα Αρχή: Δήμος Κρωπίας

Έγγραφα της σύμβασης : Αρ. μελέτης ΤΥ/54/2026

Συνολική Εκτιμώμενη Αξία της Σύμβασης: € 516.607,80

(Καθαρή αξία: € 416.619,19/ ΦΠΑ 24 %: € 99.988,61)

Αριθμός ΕΣΗΔΗΣ : 454049

Η παρούσα Διακήρυξη αφορά στο Υποέργο 1 της Πράξης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Κρωπίας» (MIS 6001562)

ΠΕΙΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 7

1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ 7
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ 9
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 10
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 20
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ 24
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ 24
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ 25

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ 26

2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ 26
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης 26
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης 26
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων 27
2.1.4 Γλώσσα 28
2.1.5 Εγγυήσεις 28
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων 29
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 30
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής 30
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής 31
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού 32
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας 38
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια 39
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα 39
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης 41
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία 42
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής 43
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ 57
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης 57
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών 59
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 60
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών 60
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών 60
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» 64
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών 68
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών 68
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών 69

3 ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 70

3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 70
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών 70
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών 71
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ 73
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 75
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ 76
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ 80

4 ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 80

4.1 Εγγυησεις (καλης εκτελεσης, προκαταβολης) ... 80
4.2 Συμβατικο Πλαισιο - Εφαρμοστεα Νομοθεσια ... 82
4.3 Οροι εκτελεσης της συμβασης ... 82
4.4 Υπεργολαβια ... 83
4.5 Τροποποιηση συμβασης κατα τη διαρκεια της ... 84
4.6 Δικαιωμα μονομερους λυσης της συμβασης ... 84
5 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ... 85
5.1 Τροπος πληρωμης ... 85
5.2 Κηρυξη οικονομικου φορεα εκπτωτου - Κυρωσεις ... 87
5.3 Διοικητικες προσφυγες κατα τη διαδικασια εκτελεσης των συμβασεων ... 89
5.4 Δικαστικη επιλυση διαφορων ... 90
6 ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ... 90
6.1 Χρονος παραδοσης υλικων ... 90
6.2 Παραλαβη υλικων - Χρονος και τροπος παραλαβης υλικων ... 91
6.3 Ειδικοι οροι ναυλωσης – ασφαλισης - ανακοινωσης φορτωσης και ποιοτικου ελεγχου στο εξωτερικο ... 92
6.4 Απορριψη συμβατικων υλικων – Αντικαταστασ η ... 92
6.5 Δειγματα – Δειγματολησια – Εργαστηριακες εξετασεις ... 93
6.6 Εγγυημενη λειτουργια προμηθειας ... 93
6.7 Αναπροσαρμογη τιμης ... 93
6.8 Υπηρεσιες Εγκαταστασης και Φιλοξενιας ... 93
7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ... 95
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτικη Περιγραφη Φυσικου και Οικονομικου Αντικειμενου της Συμβασης ... 95
ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ... 95
7.1 Δραση 11: «Έξυπνος Οδηγος Δημου Κρωπιας με καταγραφη τοπικων επιχειρησεων» ... 95
7.1.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 11 ... 95
7.1.2 Σκοπιμότητα Δράσης 11 ... 96
7.1.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 11 ... 97
7.1.4 Παραδοτέα Δράσης 11 ... 107
7.1.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 11 ... 107
7.2 Δραση 12: «Συστημα διαχειρισης δημοτικων κοιμητηριων και ψηφιοποιηση φακελων Δημου Κρωπιας» ... 111
7.2.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 12 ... 111
7.2.2 Σκοπιμότητα Δράσης 12 ... 112
7.2.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 12 ... 113
7.2.4 Παραδοτέα Δράσης 12 ... 123
7.2.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 12 ... 124
7.3 Δραση 21: «Εγκαταστασ η εξυπνων συστηματων μετρησης ποιοτητας αερα στην επικρατεια του Δημου Κρωπιας» ... 128
7.3.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 21 ... 128
7.3.2 Σκοπιμότητα Δράσης 21 ... 130
7.3.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 21 ... 130
7.3.4 Παραδοτέα Δράσης 21 ... 134
7.3.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 21 ... 135
7.4 Δραση 22: «Εγκαταστασ η εξυπνων συστηματων μετρησης ποιοτητας υδατων (ποσιμου, θαλασσων και σε βιομηχανικες εφαρμογες) του Δημου Κρωπιας» ... 139
7.4.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 22 ... 139
7.4.2 Σκοπιμότητα Δράσης 22 ... 140
7.4.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 22 ... 141
7.4.4 Παραδοτέα Δράσης 22 ... 146
7.4.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 22 ... 147

7.5 ΔΡΑΣΗ 34: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ (NETWORK FIREWALL, ENDPOINT SECURITY, Κ.ΛΠ.) ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΡΩΠΙΑΣ» 151
7.5.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 34 151
7.5.2 Σκοπιμότητα Δράσης 34 153
7.5.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 34 154
7.5.4 Παραδοτέα Δράσης 34 160
7.5.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 34 160
7.6 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΈΡΓΟΥ 165
7.7 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) 169
7.7.1 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 169
7.7.2 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 175
7.7.3 Ρευματοδότηση και Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις 175
7.7.4 Απαιτήσεις Ασφαλείας 176
7.7.5 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης (με εξειδίκευση για συγκεκριμένες Δράσεις) 177
7.7.6 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 178
7.7.7 Διασφάλιση Ποιότητας 179
7.8 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) 180
7.9 ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) 181
7.10 ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) 182
7.11 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ) 182
ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 183
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ 185
- *Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων» 186*

1.1 Πλατφόρμα Προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών 186
1.2 Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης 196
1.3 Υπηρεσίες 199
1.4 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου 199
1.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 199
1.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 199
1.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας 200
1.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 200
1.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 200
1.10 Διασφάλιση Ποιότητας 200
1.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 201
1.12 Πνευματικά Δικαιώματα 201
1.13 Εμπιστευτικότητα 201
1.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 201

- *Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Κρωπίας» 202*

2.1 Εφαρμογή για Διαχείριση Δημοτικών Κοιμητηρίων 202
2.2 Υπηρεσίες 204
2.3 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου 204
2.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 204
2.5 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 205
2.6 Απαιτήσεις Ασφαλείας 205
2.7 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 205
2.8 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 205
2.9 Διασφάλιση Ποιότητας 206
2.10 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 206
2.11 Πνευματικά Δικαιώματα 206
2.12 Εμπιστευτικότητα 206

2.13 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 206
- *Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Κρωπίας» 208*

3.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων 208
3.2 Πλατφόρμα διαχείρισης 211
3.3 Υπηρεσίες 215
3.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 215
3.5 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 215
3.6 Απαιτήσεις Ασφαλείας 215
3.7 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 216
3.8 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 216
3.9 Διασφάλιση Ποιότητας 216
3.10 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 217
3.11 Πνευματικά Δικαιώματα 217
3.12 Εμπιστευτικότητα 217
3.13 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 217
- *Δράση 22: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του Δήμου Κρωπίας» 218*

4.1 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης 218
4.2 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού στη θάλασσα 219
4.3 Έξυπνη συσκευή μετάδοσής (Smart gateway) 223
4.4 Πλατφόρμα διαχείρισης 224
4.5 Υπηρεσίες 228
4.6 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 228
4.7 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 228
4.8 Απαιτήσεις Ασφαλείας 228
4.9 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 229
4.10 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 229
4.11 Διασφάλιση Ποιότητας 229
4.12 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 230
4.13 Πνευματικά Δικαιώματα 230
4.14 Εμπιστευτικότητα 230
4.15 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης 230
- *Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο Δήμο Κρωπίας» 231*

5.1 Εξοπλισμός Next Generation Firewall για το κεντρικό κτήριο 231
5.2 Εξοπλισμός Next Generation Firewall για τα περιφερειακά κτήρια 234
5.3 Εφαρμογή VPN για την σύνδεση των χρηστών 237
5.4 Λογισμικό Anti-Virus, Anti-Malware & VPN για την προστασία των Η/Υ των χρηστών από κακόβουλες επιθέσεις 238
5.5 Υπηρεσία Ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων 243
5.6 Υπηρεσία Εγκατάστασης – Παραμετροποίησης συστήματος τηλεργασίας, VPN client 243
5.7 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα 243
5.8 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα 243
5.9 Απαιτήσεις Ασφαλείας 243
5.10 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης 244
5.11 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας 244
5.12 Διασφάλιση Ποιότητας 244
5.13 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης 245
5.14 Πνευματικά Δικαιώματα 245

5.15 Εμπιστευτικότητα *245*
5.16 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης *245*
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 246
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΆΛΛΟ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΌ ΈΓΓΡΑΦΟ - ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 247
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 248
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 255
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ 261
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ) 263

1 ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΚΡΩΠΙΑΣ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	090125604
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης[1]	1007.E84904.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Βασιλέως Κωνσταντίνου 47
Πόλη	Κορωπί
Ταχυδρομικός Κωδικός	19441
Χώρα[2]	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS[3]	EL305
Τηλέφωνο	213 2000 756
Φαξ	tpkoropi@gmail.com
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	κα Μωραϊτη Αικατερίνη
Αρμόδιος για πληροφορίες[4]	https://www.koropi.gr/
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	https://www.koropi.gr/
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL)[5]	ΔΗΜΟΣ ΚΡΩΠΙΑΣ

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 Κρωπίας 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 ΟΠΣ 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 Κρωπίας https://www.koropi.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

---

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) : ……..»

1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Είδος διαδικασίας

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

Η Προμήθεια 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 2025ΣΕ26370098. Η δαπάνη για την εν σύμβαση βαρύνει την με Α.Λ.Ε. : 3.1.7.02.01.017 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2026 και του έτους 2027 του Δήμου Κρωπίας. [12]

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. έργου 2025ΣΕ26370098). Για την παρούσα διαδικασία έχουν εκδοθεί το υπ' αριθ. 26049/22-9-2026 Πρωτογενές Αίτημα ΑΔΑΜ: 26REQ019851355/24-09-2026, η υπ' αρ. 26788/29-9-2026 αίτηση-έγκριση ανάληψης πολυετούς υποχρέωσης ΑΔΑ : ΨΩΚ1ΩΛ6-ΑΣ6, το υπ' αριθ. 26990/30-9-2026 Τεκμηριωμένο Αίτημα, η Απόφαση Ανάληψης Πολυετούς Υποχρέωσης Α-1042/30-9-2026 ΑΔΑΜ: 26REQ019887708 & ΑΔΑ: ΡΩΓΠΩΛ6-ΓΒ2 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του Δήμου Κρωπίας[13].

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο Υποέργο 1: «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας», η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 2190 του 04-11-2025 του Υπουργού Ψηφιακής Διακυβέρνησης και έχει λάβει κωδικό MIS 6001562. 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)

---

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»

στοχεύει στην ενίσχυση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών.

Οι δράσεις που θα χρηματοδοτηθούν βασίζονται στους παρακάτω 3 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 3 άξονες όπου εντάσσονται οι δράσεις αφορούν:

1. τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πολιτών και των επιχειρήσεων
2. τη βελτίωση της ποιότητας ζωής
3. την προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ[14].

1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο του εν λόγω Υποέργου είναι προμήθεια εξοπλισμού, εφαρμογών και υπηρεσιών για τις παρακάτω 6 δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας.

Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ

Ο Έξυπνος Οδηγός Πόλης αφορά στην δημιουργία ενός σημείου κεντρικής πληροφόρησης και επικοινωνίας των τοπικών επιχειρήσεων με τον Δήμο 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 έχει ως στόχο την ανάπτυξη ψηφιακών διαδραστικών και πολυκαναλικών υπηρεσιών προς επισκέπτες και Δημότες, με στόχο την ανάδειξη και προώθηση του Εμπορικού κέντρου, των σημείων ενδιαφέροντος και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της περιοχής (με δυνατότητα εστίασης σε θεματικές ομάδες – θεματικός τουρισμός) και παράλληλα την ανάδειξη και ενίσχυση τοπικών επιχειρήσεων.

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 πλατφόρμα θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες Ελάχιστες Απαιτήσεις:

1) Δυνατότητα διαχείρισης προϊόντων και υπηρεσιών

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

2) Δυνατότητα διαχείρισης παροχών για ειδικές υπηρεσίες του Δήμου (όπως δραστηριότητες, εκδηλώσεις, κλπ.)

3) Υποστήριξη ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων όπως κατ'ελάχιστον:

   - Δημογραφικά στοιχεία επισκεπτών (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο και άλλα που θα προσδιοριστούν στην μελέτη εφαρμογής)
   - Εποχικότητα Χρήσης των υπηρεσιών
   - Προτιμήσεις χρηστών

4) Υποστήριξη δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών όπως κατ'ελάχιστον:

   - Εγγεγραμμένοι χρήστες ανά περίοδο
   - Εγγεγραμμένοι χρήστες με βάση δημογραφικά χαρακτηριστικά
   - Εγγραφές μελών συνολικά και ανά περίοδο
   - Επιβραβεύσεις μελών, ανά χρήστη, συνολικά και ανά χρονική περίοδο

5) Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου

6) Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων

7) Mobile Εφαρμογή Χρηστών, Web App

Οι επισκέπτες θα έχουν πρόσβαση σε πολυμεσικό περιεχόμενο για την ανάδειξη σημείων ενδιαφέροντος με πολλαπλούς τρόπους μέσω ειδικών υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν. Σημειώνεται ότι η πλατφόρμα θα είναι cloud based ώστε να επαλειφθούν προβλήματα προσβασιμότητας και διαθεσιμότητας των υπηρεσιών.

Στην πλατφόρμα θα έχουν πρόσβαση και οι τοπικοί επιχειρηματίες, η οποία **θα 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**. . Με τον τρόπο αυτό η πλατφόρμα θα εμπλουτιστεί με περιεχόμενο.

Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Κρωπίας»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Εξυπηρέτησης των Πολιτών και των Επιχειρήσεων

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ

Για την εύρυθμη λειτουργία των υπηρεσιών του 1^{ου} και 2^{ου} Δημοτικού Κοιμητηρίου του Δήμου Κρωπίας, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια σχετικού Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων, που θα υποστηρίζει την διαχείριση τάφων, ταφών, 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 κοιμητηρίων. Στόχος είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας του γραφείου κοιμητηρίων και η βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη. Το σύστημα θα καλύπτει πλήρως τη διαχείριση ταφών, εκταφών, οστεοφυλακίων, παρατάσεων, χρεώσεων κ.λ.π, των δημοτικών κοιμητηρίων. 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 των κοιμητηρίων 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 κοιμητηρίων
- 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 10% των τηρούμενων φακέλων

Με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις και καταγραφές αναγκών, το Π.Σ. θα ικανοποιεί τις ποικίλες ανάγκες των Κοιμητηρίων 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 Κρωπίας για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας των Κοιμητηρίων 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.

Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Κρωπίας»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Ποιότητας Ζωής

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ

Η προτεινόμενη λύση θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση δικτύου έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων σε κεντρικούς κόμβους του Δήμου Κρωπίας 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 Κρωπίας 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
- 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 δεκαπέντε (15) σημεία του Δήμου Κρωπίας, 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, κ.λπ.
- Αυτοκινητόδρομους με αυξημένη κίνηση,
- Την Βιομηχανική περιοχή του Δήμου,
- Το Διεθνές Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος

Ο Δήμος Κρωπίας είναι δήμος της ανατολικής Αττικής. Βρίσκεται στην περιοχή των Μεσογείων και συνορεύει με τους δήμους Παιανίας, Μαρκοπούλου Μεσογαίας, Σαρωνικού και Βάρης, ενώ μέσω Υμηττού συνορεύει με τους Δήμους Γλυφάδας, Ελληνικού-Αργυρούπολης, Ηλιούπολης, καθώς και με το Δήμο Βύρωνα, όπως αυτό αποτυπώνεται στην παρακάτω εικόνα.

Ειδικότερα το δίκτυο έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων στο Δήμο Κρωπίας, θα εγκατασταθεί στα κάτωθι 15 σημεία:

- **<u>Κορωπί</u>**

Στο Κορωπί προτείνεται να εγκατασταθούν 3 συσκευές στα παρακάτω σημεία :

  - Δημαρχείο,
  - Εσπερινό ΕΠΑΛ Κορωπίου,
  - Κυκλικός κόμβος Παλαιάς περιφερειακής Κορωπίου.

- **<u>Καλύβια – Κίτσι</u>**

Στα Καλύβια και στο Κίτσι προτείνεται να εγκατασταθούν δύο (2) συσκευές (μια στο κάθε χωριό). Συγκεκριμένα, προτείνεται να εγκατασταθούν στα παρακάτω σημεία:

  - 1ο δημοτικό σχολείο Κιτσίου,
  - Εκπαιδευτήρια Γείτονα στα Καλύβια

- **<u>Αγία Μαρίνα</u>**

Στην Αγία Μαρίνα προτείνεται να εγκατασταθούν δύο (2) συσκευές στα ακόλουθα σημεία:

  - Εκκλησία Αγίας Μαρίνας,
  - Διασταύρωση οδών Αγίου Δημητρίου με Λεωφόρο Αγίας Μαρίνας.

- **<u>Αυτοκινητόδρομοι</u>**

Επίσης, προτείνεται να εγκατασταθούν επιπλέον οκτώ (8) συσκευές στους αυτοκινητόδρομους του Δήμου Κρωπίας, στα ακόλουθα σημεία:

  - **Αττική οδός**

Στην Αττική οδό προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στον κόμβο ή στην στάση του ΗΣΑΠ και μία (1) στα όρια του Δήμου στο κοντινότερο σημείο στο Διεθνές Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος.

- **Λεωφόρος Λαυρίου – Κορωπίου Μαρκοπούλου**

Στη Λεωφόρο Λαυρίου, προτείνεται η εγκατάσταση δύο (2) συσκευών και αντίστοιχα μία (1) στην Λεωφόρο Κορωπίου Μαρκοπούλου.

- **Λεωφόρος Ευελπίδων**

Στη Λεωφόρο Ευελπίδων, προτείνεται να εγκατασταθούν τρεις (3) συσκευές. Σημαντικό σημείο για την μέτρηση της ποιότητας αέρα σε αυτή την περιοχή του Δήμου αποτελεί η Βιομηχανική Περιοχή, στην οποία και πρέπει να εγκατασταθεί συσκευή για την επιτήρηση της περιοχής.

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

Δράση 22: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του Δήμου Κρωπίας»

Άξονας Marketplace: Βελτίωση Ποιότητας Ζωής

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ

Στα πλαίσια της δράσης θα αναπτυχθεί ολοκληρωμένο σύστημα τηλεματικής παρακολούθησης και τηλεμετρίας με δυνατότητα συγκέντρωσης, αποτύπωσης και επεξεργασίας σε πραγματικό χρόνο περιβαλλοντικών ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων που σχετίζονται με την ποιότητα/ποσότητα των τοπικών υδάτων της περιοχής του Δήμου Κρωπίας. Η προτεινόμενη λύση για την μέτρηση της ποιότητας νερού, θα εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στον Δήμο (και προς όφελος του τελικού καταναλωτή και του επισκέπτη) αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Τα δεδομένα θα μεταδίδονται από τους αισθητήρες του πεδίου σε πραγματικό χρόνο σε πλατφόρμα διαχείρισης η οποία θα προσφέρει εύκολη και άμεση ανάλυση της ποιότητας του νερού, και αποστολή έγκαιρων ειδοποιήσεων / συναγερμών σε περίπτωση μη αποδεκτών μετρήσεων. Τα συλλεχθέντα και αποθηκευμένα δεδομένα στην web-based πλατφόρμα θα είναι προσβάσιμα από όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες (πολίτες, περιβαλλοντικές οργανώσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα κ.λπ.), μέσω συγκεντρωτικής οθόνης προβολής μετρήσεων (dashboard), με δυνατότητα εξαγωγής αναφορών, ενώ θα προσφέρονται και ως ανοιχτά δεδομένα προς περαιτέρω ενημέρωση και επεξεργασία.

Το ολοκληρωμένο σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Αισθητήρες μέτρησης:
    - PH νερού
    - Αγωγιμότητας/Θερμοκρασίας
    - Αλμυρότητας
    - Διαλυμένου Οξυγόνου

  - ISE (αμμωνία, χλωριούχα και νιτρικά)
  - Ροής και ύψους υγρού
  - Λοιπές άλλες ποιοτικές μετρήσεις
- Χωροταξική αποτύπωση αισθητήρων
- Δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου
- Δυνατότητα ειδοποίησης σε εκτός ορίων τιμές
- Δυνατότητα εξαγωγής διαγραμμάτων και αναφορών
- Δυνατότητα εξαγωγής προβλέψεων (μελλοντικές τιμές)
- Δυνατότητα ανίχνευσης μη κανονικών καταστάσεων (μόλυνση υδάτων)

Πιο αναλυτικά, στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα αναπτυχθούν και εγκατασταθούν συστήματα για την μέτρηση ποιότητας υδάτων στο Δήμο Κρωπίας που θα αφορούν δύο (2) διαφορετικές περιπτώσεις:

- Ποιότητα του δικτύου ύδρευσης του Δήμου σε δέκα (10) σημεία,
- Ποιότητα θαλάσσιων υδάτων σε ένα (1) σημείο.

Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο Δήμο Κρωπίας»

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

Α/Α Δράσης του Παραρτήματος Ε της Πρόσκλησης 01_ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΟΤΑ

Αντικείμενο του συγκεκριμένης δράσης είναι η παροχή μιας Ολοκληρωμένης Υποδομής Προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις για τα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου Κρωπίας 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:

1. Το δίκτυο του φορέα
2. Τους διακομιστές του φορέα
3. Τις εφαρμογές του φορέα και ιδιαίτερα τις διαδικτυακές εφαρμογές αυτού με δημόσια πρόσβαση
4. Τις τελικές συσκευές (endpoints) των χρηστών

Για τα συστήματα τηλε-εργασίας, το σύστημα θα πρέπει να 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 υλοποίηση της δράσης θα καλύπτει τις κάτωθι απαιτήσεις:

3. Υποστήριξη πρόσβασης VPN δικτύου (Το πλήθος των χρηστών για το VPN δίκτυο είναι 120.)
4. Παροχή Endpoint Protection

5. Προστασία εισερχομένης και εξερχόμενης κίνησης στο διαδίκτυο
6. Συστήματα κεντρικής διαχείρισης χρηστών
    a. Ο Δήμος για τον ορισμό των αρμοδιοτήτων χρηστών θα χρησιμοποιήσει το σύστημα κεντρικής διαχείρισης όπως το Active Directory, το οποίο είναι μια υπηρεσία καταλόγου που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση και την οργάνωση των πόρων σε δίκτυα υπολογιστών, κυρίως σε περιβάλλοντα Windows. Παρέχει ένα κεντρικό σημείο για τη διαχείριση χρηστών, υπολογιστών, ομάδων, και άλλων πόρων του δικτύου, επιτρέποντας στους διαχειριστές να ελέγχουν την πρόσβαση και τις άδειες με βάση πολιτικές ασφαλείας. Το Active Directory βασίζεται σε μια ιεραρχική δομή καταλόγου, η οποία περιλαμβάνει το δάσος (forest), τον τομέα (domain), και άλλες μονάδες όπως οι οργανωτικές μονάδες (OU), διευκολύνοντας την αναζήτηση, την επικύρωση και τη διαχείριση των στοιχείων δικτύου. Οι αρμοδιότητες στο Active Directory (AD) ορίζονται μέσω ενός συνόλου πολιτικών και δικαιωμάτων που εκχωρούνται σε χρήστες, ομάδες και άλλες οντότητες στο δίκτυο. Αυτές οι αρμοδιότητες καθορίζουν τις ενέργειες που μπορούν να πραγματοποιηθούν από κάθε χρήστη ή ομάδα, καθώς και την πρόσβαση σε πόρους και υπηρεσίες του συστήματος.
7. Πιστοποίηση χρηστών με κωδικούς (passwords) του οργανισμού και σύμφωνα με την πολιτική κωδικών (password policy) αυτού
8. Πολιτική κωδικών (password policy) των χρηστών του Δήμου θα περιλαμβάνει την απαίτηση οι κωδικοί να ενσωματώνουν και τα τρία ακόλουθα χαρακτηριστικά:
    a. Να περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον κεφαλαίο χαρακτήρα (Upper Case)
    b. Να περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον πεζό χαρακτήρα (Lower case)
    c. Να περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον ειδικό χαρακτήρα (Special Character) από τους: @, #, $.
9. Πρόσβαση σε συγκεκριμένα και προκαθορισμένα τμήματα των εφαρμογών του Δήμου, με βάση την αρμοδιότητα κάθε υπαλλήλου
10. Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες

Η Δράση 34 υπάγεται στην κατηγορία ΣΥΖ-2 του Παραρτήματος Β' της Πρόσκλησης, οπότε, λαμβάνοντας υπ' όψη το αρ. 54873 ΕΞ 2022/23-12-2022 έγγραφο της ΓΓΠΣΨΔ του ΥΨΗΔ «Φιλοξενία των Εφαρμογών της Δράσης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» στο Κυβερνητικό Νέφος Δημόσιου Τομέα(G-Cloud)», λόγω ενδεχόμενης συνέργειας των υπηρεσιών της Δράσης με το έργο ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ και ειδικότερα με το υποέργο 3 «Εξοπλισμός Τηλεφωνίας/τηλεδιάσκεψης/καλωδίωσης & Ασφάλειας και το Κεντρικό Σύστημα Ασφάλειας» αυτού, για το λόγο αυτό οι Δικαιούχοι υποχρεούνται να συνεργαστούν με τη ΓΓΠΣΨΔ για το βέλτιστο προγραμματισμό και τις συνέργειες των εν λόγω υπηρεσιών με το έργο του ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ.

Οι παρεχόμενες προμήθειες και υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV): 48422000-2 «Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού» και συμπληρωματικών (κατά αύξουσα σειρά κωδικού), 32580000-2 «Εξοπλισμός δικτύου δεδομένων», 35125100-7 «Αισθητήρες», 48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης», 48730000-4 «Πακέτα λογισμικού ασφαλείας», 71354100-5 «Υπηρεσίες ψηφιακής χαρτογράφησης», 72212730-5 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ασφαλείας», 72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

Η αντιστοιχία κωδικών CPV ανά Δράση είναι η εξής:

Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»

48422000-2 «Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Κρωπίας»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

71354100-5 «Υπηρεσίες ψηφιακής χαρτογράφησης»

Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Κρωπίας»

35125100-7 «Αισθητήρες»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

Δράση 22: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του Δήμου Κρωπίας»

35125100-7 «Αισθητήρες»

48219300-9 «Πακέτα λογισμικού διαχείρισης»

72230000-6 «Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών»

Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο Δήμο Κρωπίας»

48730000-4 «Πακέτα λογισμικού ασφαλείας»

72212730-5 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ασφαλείας»

32580000-2 «Εξοπλισμός δικτύου δεδομένων»

Σύμφωνα με το Άρθρο 59, παρ. 1 του Ν.4412/2016, ο Δήμος Κρωπίας 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.

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 εκτιμώμενη αξία του σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των τετρακοσίων δεκαέξι χιλιάδων εξακοσίων δεκαεννέα ευρώ και δεκαεννέα λεπτών (**416.619,19 €**) **μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%** (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ**: 516.607,80 €**).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **εννέα (9) μήνες**.

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[15]:

1. του ν. 4412/2016 (Α' 147) "*Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε από τον ν. 4782/2021 (Α' 36) «Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία» και από τον ν. 4903/2022 (Α' 46) «Πρότυπες προτάσεις για έργα υποδομής και λοιπές επείγουσες διατάξεις» και ισχύει,*

2. του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,

3. 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,

4. του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,

5. του ν. 4314/2014 (Α' 265)[16], "*Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις*" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «*Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013*»,

6. του ν. 4270/2014 (Α' 143) «*Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις*»**,**

7. του ν. 4250/2014 (Α' 74) «*Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α΄161) και λοιπές ρυθμίσεις*» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,

8. 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*»,

9. του ν. 4129/2013 (Α' 52) «*Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο*»

---

15 Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητά στο κείμενο και τις υποσημειώσεις της διακήρυξης), μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα νομοθεσία, στο πλαίσιο της ρήτρας ευελιξίας.

16 Εφόσον πρόκειται για σύμβαση που συγχρηματοδοτείται από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

10.του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «*Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση*»,[17]

11.του ν. 4013/2011 (Α' 204) «*Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων…*»,

12.του ν. 3861/2010 (Α' 112) «*Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις*",

13.του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α΄150)[18]

14.του ν. 3548/2007 (Α' 68) «*Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις*»,

15.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»,

16.του ν. 3310/2005 (Α' 30) "*Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων*" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., 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*»[19], 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 το ν.3414/2005*'', καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α 167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»[20],

17.του ν. 2859/2000 (Α' 248) «*Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας*»,

18.του ν.2690/1999 (Α' 45) "*Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις*" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,

19.του ν. 2121/1993 (Α' 25) "*Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα*",

---

17 Μόνο εφόσον επιλεγεί η διενέργεια κλήρωσης για τη συγκρότηση συλλογικών οργάνων

18 Ειδικά η υποχρέωση δημοσίευσης προκήρυξης σε δύο ημερήσιες οικονομικές εφημερίδες ευρείας κυκλοφορίας, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ως άνω προεδρικού διατάγματος, έχει καταργηθεί από 01.01.2018 , σύμφωνα με την παρ.10 του άρθρου 379. Ειδικά η υποχρέωση δημοσίευσης προκήρυξης σε τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο ίδιο άρθρο, όταν ο διαγωνισμός προκηρύσσεται από περιφερειακή υπηρεσία, καταργείται με την επιφύλαξη της παρ. 12 του άρθρου 379.

19 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 €).

20 Επισημαίνεται ότι, όπως προβλέπεται στο αρ. 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.

20.του π.δ 28/2015 (Α' 34) "*Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία*",

21.του π.δ. 80/2016 (Α΄145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες",

22.του π.δ. 39/2017 (Α΄64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,

23.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»,

24.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»,

25.της υπ' αριθμ. 76928/13-07-2021 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα: «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 3075),

26. της υπ' αρίθμ. 44756/13-06-2024 (Β' 3380/2024) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης 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) – Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 64233/8.6.2021 (Β' 2453) κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας»

27. του ν. 5144/2024 (ΦΕΚ Α' 162) "Κώδικας Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (ΝΕΟΣ ΦΠΑ)"

28.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),

29.της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466): «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92). [συμπληρώνεται στην περίπτωση που εφαρμόζονται περιβαλλοντικά κριτήρια],

30.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»,

31.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»,

32.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»,

33.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»,

34.της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α΄44),

35.της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,

36.του ν. 4635/2019 (Α'167) «Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.,

37.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,

38.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»,

39.της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «*Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης*»,

40.της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «*Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)*»,

41.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,

42.της υπ΄ αριθμ. 2190/4-11-2025 (ΑΔΑ: Ψ2ΣΤ46ΜΠΥΓ-ΔΜΕ) Απόφασης Ένταξης Έργου του Δήμου Κρωπίας με τίτλο «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας» στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός»,

43.της υπ' αριθμ. 17/03-2-2026 (ΑΔΑ: Ψ6Ε2ΩΛ6-4ΥΩ) Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Κρωπίας με θέμα «Συγκρότηση γνωμοδοτικού οργάνου διενέργειας διαδικασιών σύναψης δημόσιας σύμβασης (επιτροπή διενέργειας / επιτροπή αξιολόγησης) για την Πράξη «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός», όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 100/6-4-2026 (ΑΔΑ: ΡΕ91ΩΛ6-8ΥΧ) Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Κρωπίας

44.της υπ' αριθμ. 76/22-4-2026 (ΑΔΑ: ΨΡΘΦΩΛ6-6ΛΣ) Απόφασης του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Κρωπίας με θέμα «Συγκρότηση επιτροπής παρακολούθησης και παραλαβής για την Πράξη «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός»,

45.του υπ' αριθμ. 1770/15-10-2025 εγγράφου της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος «Ψηφιακός Μετασχηματισμός» με θέμα «Έγκριση Διακήρυξης για το Υποέργο 1 «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας» της Πράξης «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας» και του υπ' αριθμ. 20506/17-7-2026 Δήμου Κρωπίας,

46.της υπ' αριθμ. 426/13-10-2026 (ΑΔΑ: Ψ7ΑΣΩΛ6-ΠΞΨ) Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Κρωπίας περί έγκρισης διεξαγωγής ανοικτού διεθνούς διαγωνισμού με ηλεκτρονικό τρόπο, με κριτήριο κατακύρωσης τη βέλτιστη σχέση ποιότητας – τιμής και 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 Κρωπίας» της Πράξης «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας», η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός».

1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η Παρασκευή 27/11/2026 και ώρα 15:00[21]

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

1. Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπο)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά», τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών Πέμπτη 3/12/2026 και ώρα 10:00.
2. 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[22]

Προκήρυξη[23] της παρούσας σύμβασης με αριθμό 724090/2026 απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 19/10/2026 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Β. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο [24]

[21] 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.

[22] 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.

[23] 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)

[24] 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) [25].

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: 454049 και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο[26] [27] [28], σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016: δύο (2) ημερήσιες τοπικές εφημερίδες και μία (1) εβδομαδιαία εφημερίδα του νομού.

Η Διακήρυξη 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.koropi.gr/

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. [29]

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

---

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

26 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.

27 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.

28 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[30]

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[31] είναι τα ακόλουθα:

- η με αρ. 724090/2026 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ: 26PROC020021443), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ][32]
- 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

30 Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016

31 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

32 Για συμβάσεις άνω των ορίων

του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr[33].

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[34]. 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.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα

[33] 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.

[34] 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»[35]) και στο ΚΗΜΔΗΣ[36].

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[37] 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. [38].

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα[39].

2.1.5 Εγγυήσεις[40]

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)[41], 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

---

35 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

36 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)

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

38 Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

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

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

41 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[42].

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.

[42] 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[43], στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7[44] 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[45].

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[46].

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.[47]

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

---

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

44 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.

45 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.

46 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».

47 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[48]

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής[49], σύμφωνα με το Υπόδειγμα του Παραρτήματος VI, ποσού **οκτώ χιλιάδων τριακοσίων τριάντα δύο ευρώ και τριάντα οκτώ λεπτών (8.332,38 €)** [50] 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 31/12/2027, 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.

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

49 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).

50 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. [51]

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[52], 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[53]

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[54] 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

---

51 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).

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

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

54 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[55] από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις[56]:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016[57], 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[58].

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

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,

---

55 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.

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

57 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.

58 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. [59]

2.2.3.5. 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.

2.2.3.6. 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[60], 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

[59] 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.

[60] 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[61].

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

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

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

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

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

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

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

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

[61] Παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

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

Κριτήρια Επιλογής[62]

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας[63]

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.[64]

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.

---

62 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.

63 Πρβλ άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016

64 Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια[65]

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 (2023, 2024, 2025) ίσο ή μεγαλύτερο από το 150% 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 [66]

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται:

---

65 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.

66 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 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.

Α. Να διαθέτουν την κατάλληλη τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική ικανότητα. Συγκεκριμένα, κατά τα **πέντε** (5) τελευταία έτη (2021-2025) και έως την ημερομηνία δημοσίευσης της διακήρυξης, να έχουν ολοκληρώσει κατ' ελάχιστον επιτυχώς:

- Ένα (1) τουλάχιστον ολοκληρωμένο έργο πληροφορικής ή τηλεπικοινωνιών προϋπολογισμού ίσου με το 100% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση έργου.
- 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.
- ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης συστήματος διαχείρισης υδατικών πόρων, 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.
- Ένα (1) τουλάχιστον ολοκληρωμένο έργο σε φορέα του Δημοσίου ή ευρύτερου Δημοσίου τομέα, που να αφορά σε Πλατφόρμα Ανάδειξης προορισμού και πλατφόρμα επιβράβευσης επισκεπτών για την ενίσχυση της τοπικής δραστηριότητας ή/και επιχειρηματικότητας το οποίο να περιλαμβάνει δυνατότητες αυτοματοποιημένης ενημέρωσης των επισκεπτών και παραγωγή περιεχομένου για την προώθηση του προορισμού.
- ένα (1) έργο προμήθειας και εγκατάστασης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις .

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

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

- ✓ **έναν (1) Υπεύθυνο Έργου** τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με 10ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία σε Διαχείριση Έργων Πληροφορικής και Πιστοποίηση 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 5ετή τουλάχιστον επαγγελματική εμπειρία σε Διαχείριση Έργων Πληροφορικής και Πιστοποίηση στη Διαχείριση Έργων. Ο Αναπληρωτής Υπεύθυνος έργου πρέπει να απασχολείται από τον οικονομικό φορέα με σχέση εξαρτημένης εργασίας.
- ✓ **έναν (1) εμπειρογνώμονα** σε θέματα διαχείρισης έργων ποιότητας αέρα, κάτοχο Διπλώματος Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών και να διαθέτει κατ' ελάχιστο πέντε (5) 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) εμπειρογνώμονα** σε θέματα τεχνικής επίβλεψης έργων διαχείρισης υδατικών πόρων, κάτοχο Πτυχίου/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.
- ✓ **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

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[67]

Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν (κατ' ελάχιστον) τα εξής πρότυπα [68] [69]:

(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

---

67 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)

68 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.

69 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 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.

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

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

Τα ανωτέρω θα πρέπει να είναι σε ισχύ τόσο κατά την υποβολή των προσφορών, όσο και κατά την κατάθεση των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου.

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[70]. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

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

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων [71].

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

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

[71] Πρβλ όγδοο εδάφιο παρ. 1 άρθρου 78 ν. 4412/2016.

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[72]. 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.

Τα αποδεικτικά μέσα της παρ. 2.2.9.2 θεωρείται ότι ισχύουν και κατά τον χρόνο υπογραφής του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Έγγραφου Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.) του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή, αυτεπαγγέλτως, ή έτερος οικονομικός φορέας που συμμετέχει στην οικεία διαδικασία ανάθεσης σύμβασης, με την άσκηση προσφυγής σύμφωνα με το Βιβλίο IV, αποδείξει ότι τα αναφερόμενα σε αυτά δεν ίσχυαν κατά τον χρόνο υπογραφής του Ε.Ε.Ε.Σ..»

Οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να διαθέτουν πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον το τεκμήριο ισχύος των αποδεικτικών μέσων κατά τον χρόνο υπογραφής του Ε.Ε.Ε.Σ, αμφισβητηθεί είτε από την αναθέτουσα αρχή αυτεπαγγέλτως, είτε από έτερους οικονομικούς φορείς με την άσκηση προδικαστικής προσφυγής ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ ή εφόσον ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.9.2. Α

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παράγραφοι 2.2.5 και 2.2.6)[73].

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

[72] 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).

[73] Πρβλ άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016.

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[74].

Αν μετά τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι τη ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για τη σύναψη του συμφωνητικού επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες οι προσφέροντες είχαν δηλώσει ότι πληρούν, οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή.

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

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

Το ΕΕΕΣ[75] 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[76].

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.[77]

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[78].

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

---

74 Πρβλ άρθρο 131 παρ. 6 ν. 4412/2016

75 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.

76 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

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

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

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. Στο ΕΕΕΣ 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[79].http://www.eaadhsy.gr/http://www.hsppa.gr/

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ,[80] την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και παραγράφου 2.2.3 της παρούσης[81] 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[82].

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[83].

Περαιτέρω, δεν θεωρούνται σοβαρή πλημμέλεια για την εφαρμογή της περ. στ) της παρ. 4 του άρθρου 73, κυρώσεις σε οικονομικό φορέα, των άρθρων 218, 219 και 220, συνολικού ύψους που δεν ξεπερνά τις δύο εκατοστιαίες μονάδες (2%), επί της αξίας της σύμβασης στο πλαίσιο της οποίας επιβλήθηκαν για την πλημμελή εκτέλεση απαίτησης, εφόσον ο οικονομικός φορέας έχει εξοφλήσει το σύνολο του ποσού στην αναθέτουσα αρχή, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει διαφορετικά. Η παράλειψη της δήλωσης των

79 Άρθρο 96 παρ. 7 του ν. 4412/2016
80 βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28
81 Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ Τμήμα),
82 Παρ. 1 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 235 του ν. 4635/2019.
83 Παρ. 2Α άρθρου 73 σε συνδυασμό με την παρ. 8 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016

παραπάνω κυρώσεων στο ΕΕΕΣ δεν λαμβάνεται υπόψη για την εφαρμογή της περ. ζ) της παρ. 4 του άρθρου 73, εκτός αν ζητηθεί η συμπερίληψή τους από την αναθέτουσα αρχή.

Για τον υπολογισμό των δύο εκατοστιαίων μονάδων (2%) του πρώτου εδαφίου δεν υπολογίζονται οι κυρώσεις για τις οποίες τα επανορθωτικά μέτρα που έλαβαν οι οικονομικοί φορείς έχουν κριθεί επαρκή από την αρμόδια Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73.

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:

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.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα[84] [85]

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 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 μεριμνούν να διαθέτουν δικαιολογητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον το τεκμήριο ισχύος των αποδεικτικών μέσων κατά τον

[84] 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

[85] 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.

χρόνο υπογραφής του Ε.Ε.Ε.Σ, αμφισβητηθεί είτε από την αναθέτουσα αρχή αυτεπαγγέλτως, είτε από έτερους οικονομικούς φορείς με την άσκηση προδικαστικής προσφυγής ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ ή εφόσον αυτό απαιτηθεί από την αναθέτουσα αρχή για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας σύμφωνα με τα ανωτέρω.

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[86].

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:

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.

[86] 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[87].

Επιπλέον, για τα εγκατεστημένα στην Ελλάδα νομικά πρόσωπα και οντότητες, ως προς την ποινική ευθύνη του νομικού προσώπου/ οντότητας για τα αδικήματα δωροδοκίας, που περιλαμβάνονται στην παρ. 1 του άρθρου 73του ν. 4412/2016, κατ' εφαρμογή των άρθρων 134 και135 του ν. 5090/2024: ένορκη βεβαίωση του, ανά περίπτωση, νόμιμου εκπροσώπου του νομικού προσώπου/ οντότητας, στην οποία δηλώνει ότι το νομικό πρόσωπο/ οντότητα, το οποίο εκπροσωπεί νόμιμα, δεν έχει καταδικαστεί αμετάκλητα για κανένα από τα αδικήματα δωροδοκίας του άρθρου 73 παρ. 1 του ν. 4412/2016, κατ' εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 134-135 του ν. 5090/2024.

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[88]

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.

[87] Πρβλ. παρ. 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
[88] Πρβλ. παρ. 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4[89] περίπτωση β΄ πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

[89] Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού

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.»

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.[90]

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,[91] 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 (2022, 2023, 2024) δημοσιευμένες στο ΓΕΜΗ, εφόσον ο προσφέρων υποχρεούται στην κατάρτιση και δημοσίευσή τους. Σε περίπτωση συμμετέχοντος που δεν έχει κατά νόμο υποχρέωση κατάρτισης και δημοσίευσης οικονομικών καταστάσεων, είναι υποχρεωτική η κατάθεση αντιγράφου φορολογικών

[90] 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 .

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

δηλώσεων για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις και εκκαθαριστικών σημειωμάτων των αντίστοιχων δηλώσεων, συνοδευόμενων από Υπεύθυνη Δήλωση περί του συνολικού ύψους του κύκλου εργασιών του για τις τρεις τελευταίες χρήσεις.

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

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

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.[92]

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**

όπου **«ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ»**:

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

[92] 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)

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.

Για τα στελέχη της Ομάδας Έργου που δεν ανήκουν στο δυναμικό του συμμετέχοντος, 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 Υπεργολάβου	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Ρόλος στην Ομάδα 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:[93]

1. 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.
2. 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.
3. 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 [94], 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

[93] 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.

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

της στο ΓΕΜΗ[95],προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης[96], το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

ii) Για την **απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών** του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

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

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

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

---

[95] 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

[96] 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

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

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

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

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

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

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

[97] Πρβλ άρθρο 83 ν. 4412/2016.

διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

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

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. Για την παράγραφο 2.2.3.10., υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 με το ακόλουθο περιεχόμενο:

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί την 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.»

Β.12. 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[98]. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης[99]

Κριτήριο ανάθεσης[100] της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής[101], η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ (κi)	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**	**ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σi)**
ΟΜΑΔΑ Α. Συνολική Προσέγγιση Κατανόησης του Έργου		
Κ1	Συνολική αντίληψη, κατανόηση απαιτήσεων, στόχου και αντικειμένου του Έργου	10%
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 11, 12, 21,22, 29 και 34	60% (10% ανά Δράση)
Κ3	Υπηρεσίες Πιλοτικής και Παραγωγικής Λειτουργίας και Εγγύησης Καλής Λειτουργίας	10%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β		**70%**
ΟΜΑΔΑ Γ. Χρόνος Παράδοσης και Εγκατάστασης, Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Λογισμικού		
Κ4	Χρόνος Παράδοσης και Εγκατάστασης	10%
Κ5	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης Χρηστών και Διαχειριστών	10%

98 Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

99 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)

100 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)

101 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

ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Γ	**20%**
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 120 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 6, 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 [102]

2.3.2.1 Βαθμολόγηση Τεχνικών Προσφορών

Η Βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών θα γίνει σύμφωνα με τα "Κριτήρια Αξιολόγησης", όπως αυτά προσδιορίζονται στον πίνακα της παρ. 2.3.1.

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 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 :

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

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

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.

[102] 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.

2.3.2.3 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).

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

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

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ΄αριθμ. 44756/13-06-2024 (Β' 3380/2024) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) – Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 64233/8.6.2021 (β' 2453) κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας», (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 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[103].

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

[103] Πρβλ άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016

(εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν[104].

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[105] 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. [106]

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ[107] 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

---

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

105 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".

106 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

107 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..».

ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

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

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999[108],

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[109].

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.

108 Ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα
109 Άρθρο 13 παρ. 1.6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα 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 και β στοιχεία: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου, β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης 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 (https://espd.eprocurement.gov.gr/) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για τον σκοπό αυτό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

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

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.
Αναλυτικές οδηγίες και πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο χρήσης και συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ και της χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint είναι αναρτημένες σε σχετική θεματική ενότητα στη Διαδικτυακή Πύλη ((https://espd.eprocurement.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

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.[110] [111].

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν[112].

---

110 Άρθρο 94 του ν. 4412/2016

111 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.

112 Βλ. άρθρο 58 του ν. 4412/2016

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.
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.

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

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

Η Οικονομική Προσφορά [113] 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. [114]

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 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 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[115]

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 ως μη κανονική.Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 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,

[113] Άρθρο 95 του ν. 4412/2016
[114] Εδώ θα πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. λίτρα κ.α.
[115] Πρβλ άρθρο 97 ν. 4412/2016

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.

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[116].

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών[117]

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,[118]

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

116 Πρβλ. άρθρο 97, παρ.4 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 33, παρ. 3, του ν.4608/2019.
117 Άρθρο 91 του ν. 4412/2016
118 Άρθρα 92 έως 97, το άρθρο 100 καθώς και τα άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16

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,

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[119]

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης[120], 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:

[119] 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)*

[120] 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.

1. Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπο)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά», τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών Πέμπτη 3/12/2026 και ώρα 10:00

2. 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[121].

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.

[121] Άρθρο 16 παρ. 1 και 2 Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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. [122]

3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ [123] - 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[124].

[122] Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016
[123] Βλ. άρθρο 103 του ν. 4412/2016
[124] Πρβλ άρθρο 17 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες

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

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ΄ εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.[125]

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[126].

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

[125] Πρβ. ομοίως ως ανωτέρω, άρθρο 103 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

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

ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

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

3.3 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.

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 ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 346 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. του π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του .
Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή

(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.

(δ) Η άσκηση προδικαστικής προσφυγής κατά διακήρυξης διαγωνισμού επιτρέπεται μέχρι και δεκαπέντε (15) ημέρες από τη δημοσίευσή της στο ΚΗΜΔΗΣ. Η ως άνω προθεσμία ισχύει και για κάθε τροποποίηση της διακήρυξης του διαγωνισμού.

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

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

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας

«Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Σε περίπτωση τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία ανακοινώνεται και πιστοποιείται εκ των προτέρων, από τη Διεύθυνση Διαχείρισης, Ανάπτυξης και Υποστήριξης του ΕΣΗΔΗΣ του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αναστέλλονται για το αντίστοιχο διάστημα οι σχετικές προθεσμίες. Σε περίπτωση αιφνίδιας τεχνικής αδυναμίας του ΕΣΗΔΗΣ, το προηγούμενο εδάφιο δεν εφαρμόζεται και η προσφυγή κατατίθεται στην ΕΑΔΗΣΥ με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η δε τεχνική αδυναμία πιστοποιείται σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία, εκ των υστέρων.

Η έκταση της προσφυγής δεν υπερβαίνει το όριο των είκοσι πέντε (25) σελίδων. Υπέρβαση του ορίου των σελίδων δικαιολογείται μόνο σε εξαιρετικές περιστάσεις, όπως ιδίως, αν με την προσφυγή αμφισβητείται η πλήρωση πλήθους τεχνικών προδιαγραφών. Το Κλιμάκιο εξέτασης της προσφυγής μπορεί να ζητήσει, με πράξη του Προέδρου του, τον περιορισμό της αδικαιολόγητης έκτασής της. Αν ο προσφεύγων δεν συμμορφωθεί με την πράξη του προηγούμενου εδαφίου, καταβάλλει παράβολο ίσο προς το διπλάσιο του παραβόλου που προβλέπεται για την άσκηση της προσφυγής.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 του 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 Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντος 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 του οικείου Κλιμακίου της ΕΑΔΗΣΥ, μετά από άσκηση προσφυγής σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 του π.δ. 39/2017, εκτός εάν η ΕΑΔΗΣΥ, κατά τη διαδικασία χορήγησης προσωρινών μέτρων, σύμφωνα με το άρθρο 366 και 15 του π.δ 39/2017, αποφανθεί διαφορετικά. Κατά τα λοιπά η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, με την επιφύλαξη του άρθρου 366.

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

Το Κλιμάκιο της ΕΑΔΗΣΥ, ενώπιον του οποίου εκκρεμεί η εξέταση της προσφυγής, ύστερα από αίτημα του προσφεύγοντος που περιλαμβάνεται στην προσφυγή ή και αυτεπαγγέλτως και μετά από κλήση της αναθέτουσας αρχής προ τριών (3) ημερών τουλάχιστον, εκδίδει συνοπτικά αιτιολογημένη απόφαση αναστολής εκτέλεσης της προσβαλλόμενης πράξης, μόνον εφόσον συντρέχουν εξαιρετικά επείγουσες περιστάσεις. Με την απόφαση αναστολής η ΕΑΔΗΣΥ μπορεί να ορίσει και τα κατάλληλα μέτρα, έως ότου αποφανθεί για την προσφυγή και, πάντως, εντός της αποκλειστικής προθεσμίας που ορίζεται στην παρ. 1 του άρθρου 367 για την έκδοση της απόφασής της. Με την απόφαση της παρ. 1 μπορεί να διατάσσεται και η άρση της απαγόρευσης σύναψης της σύμβασης. Λόγο άρσης της απαγόρευσης αυτής συνιστά ιδίως το προδήλως απαράδεκτο ή το προδήλως αβάσιμο της προδικαστικής προσφυγής, περί του οποίου αρκεί απλή μνεία.

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 επόμενη 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 του 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 Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., 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 Απόψεών της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επόμενη 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 ακύρωσης του άρθρου 372 του 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 (Διοικητικό Εφετείο της έδρας της αναθέτουσας αρχής). Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

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

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

Η αίτηση ασκείται εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση απόφασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην παρ. 1 του άρθρου 367 περί διαδικασίας λήψης απόφασης και συνεπειών των αποφάσεων της ΕΑΔΗΣΥ. Η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου. Ο Πρόεδρος του αρμοδίου Τμήματος ορίζει με πράξη του τον εισηγητή, καθώς και την ημέρα και την ώρα εκδίκασης της αίτησης.

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την ΕΑΔΗΣΥ, προς την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, για να προσκομίσει τον φάκελο της υπόθεσης και τις απόψεις της, καθώς και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη

του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμοδίου Δικαστηρίου ή Τμήματος, έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης.

Σε περίπτωση άσκησης της αίτησης από την αναθέτουσα αρχή, αυτή διαβιβάζει στο αρμόδιο δικαστήριο τον φάκελο, η δε αιτιολογία της προσβαλλόμενης απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επέχει θέση απόψεων αυτής επί των λόγων ακύρωσης, οι οποίες μπορούν να συμπληρωθούν με υπόμνημα.

Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις της αναθέτουσας αρχής. 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 της παρ. 1 ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

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

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

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

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

Γ. Οι προθεσμίες των άρθρων 365, 366 και 367 του ν. 4412/2016 για την εξέταση των προδικαστικών προσφυγών και την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, αναστέλλονται κατά το διάστημα από τις 5 μέχρι και τις 20 Αυγούστου. Κατά το χρονικό διάστημα της αναστολής του πρώτου εδαφίου, οι προδικαστικές προσφυγές, τα αιτήματα αναστολής της διαγωνιστικής διαδικασίας και τα αιτήματα λήψης προσωρινών μέτρων που αφορούν κατεπείγουσες περιπτώσεις διαγωνιστικών διαδικασιών για λόγους δημοσίου συμφέροντος ή διαγωνιστικές διαδικασίες συναπτόμενες με έργα, υπηρεσίες ή προμήθειες, τα οποία χρηματοδοτούνται, εν όλω ή εν μέρει, από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, εξετάζονται από Κλιμάκια Διακοπών της ΕΑΔΗΣΥ, τα οποία ορίζονται με απόφαση του Εκτελεστικού Συμβουλίου της, εντός των προθεσμιών των άρθρων 365, 366 και 367.»

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 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[127].

[127] Άρθρο 72 παρ. 10 ν. 4412/2016

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 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.[128.]

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[129].

[128] Άρθρο 130 του ν.4412/2016
[129] Πρβλ άρθρο 24 του ν. 4412/2016

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.[130] Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

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

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

[130] Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016

4.5 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ[131]

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.[132] [133]

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[134], 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)[135]. Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

4.6 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ[136]

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,

---

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

132 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)

133 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).

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

135 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).

136 Πρβλ. Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης 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.

Α’ τρόπος

Α Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 2 και 5 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 2 και 5 στο τέλος 5ου μήνα.

Β Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 1, 3 και 4 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 1, 3 και 4 στο τέλος 9ου 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 [137] το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής[138].

Β Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 2 και 5 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 2 και 5 στο τέλος 5ου μήνα, αφαιρούμενο κατά το ποσό της εγγυητικής επιστολής προκαταβολής. 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 Δράσεων

Γ Στάδιο: Με το 100% της αντίστοιχης συμβατικής αξίας των Δράσεων 1, 3 και 4 μετά την οριστική παραλαβή όλων των Παραδοτέων των Δράσεων 1, 3 και 4 στο τέλος 9ου 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 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[139], 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.

---

137 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.

138 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.

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

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.**

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

5.1.3. Ο ανάδοχος θα υποβάλει υποχρεωτικά ηλεκτρονικό τιμολόγιο και θα συμπληρώνει στο πεδίο ΒΤ-11: Στοιχείο αναφοράς αγαθού του Εθνικού Μορφότυπου Ηλεκτρονικού Τιμολογίου, τον κωδικοποιημένο Ενάριθμο. «2025ΣΕ26370098».

5.2 ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ

5.2.1. Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος[140] 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.

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

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 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[141] 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 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[142]

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.

141 Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

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

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 Πρωτοδικείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016[143]. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Πρωτοδικείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

6 ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 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[144].

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.

143 Άρθρο 205Α του ν. 4412/2016
144 Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

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[145] σύμφωνα με τα οριζόμενα 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

[145] 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, 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"

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 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 απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.[146]

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.

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

6.4.3. 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[147]

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

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο 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[149]

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.

147 Άρθρο 215 του ν. 4412/2016
148 Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016
149 Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΙΟΥΣΗΣ

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από DIMITRIOS KIOUSIS
Ημερομηνία: 2026.10.20 12:18:18 EEST

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 Κρωπίας», το οποίο προβλέπεται στο πλαίσιο της Πράξης: «Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Κρωπίας» και αφορά στην προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στον Δήμο Κρωπίας. 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 παρακάτω 3 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 3 άξονες όπου εντάσσονται οι δράσεις αφορούν:

8) τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πολιτών και των επιχειρήσεων
9) τη βελτίωση της ποιότητας ζωής
10) την προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας

Αντικείμενο του εν λόγω Υποέργου είναι προμήθεια εξοπλισμού, εφαρμογών και υπηρεσιών για τις παρακάτω 6 δράσεις ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας.

7.1 ΔΡΑΣΗ 11: «ΈΞΥΠΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ ΜΕ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»

7.1.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 11

Ο Έξυπνος Οδηγός Πόλης αφορά στην δημιουργία ενός σημείου κεντρικής πληροφόρησης και επικοινωνίας των τοπικών επιχειρήσεων με τον Δήμο 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 έχει ως στόχο την ανάπτυξη ψηφιακών διαδραστικών και πολυκαναλικών υπηρεσιών προς επισκέπτες και Δημότες, με στόχο την ανάδειξη και προώθηση του Εμπορικού κέντρου, των σημείων ενδιαφέροντος και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της περιοχής (με δυνατότητα εστίασης σε θεματικές ομάδες – θεματικός τουρισμός) και παράλληλα την ανάδειξη και ενίσχυση τοπικών επιχειρήσεων.

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 πλατφόρμα θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες Ελάχιστες Απαιτήσεις:

- Δυνατότητα διαχείρισης προϊόντων και υπηρεσιών
- Δυνατότητα διαχείρισης παροχών για ειδικές υπηρεσίες του Δήμου (όπως δραστηριότητες, εκδηλώσεις, κλπ.)
- Υποστήριξη ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων όπως κατ'ελάχιστον:
    - Δημογραφικά στοιχεία επισκεπτών (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο και άλλα που θα προσδιοριστούν στην μελέτη εφαρμογής)
    - Εποχικότητα Χρήσης των υπηρεσιών
    - Προτιμήσεις χρηστών
- Υποστήριξη δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών όπως κατ'ελάχιστον:
    - Εγγεγραμμένοι χρήστες ανά περίοδο
    - Εγγεγραμμένοι χρήστες με βάση δημογραφικά χαρακτηριστικά
    - Εγγραφές μελών συνολικά και ανά περίοδο
    - Επιβραβεύσεις μελών, ανά χρήστη, συνολικά και ανά χρονική περίοδο
- 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

Οι επισκέπτες θα έχουν πρόσβαση σε πολυμεσικό περιεχόμενο για την ανάδειξη σημείων ενδιαφέροντος με πολλαπλούς τρόπους μέσω ειδικών υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν. Σημειώνεται ότι η πλατφόρμα θα είναι cloud based ώστε να επαλειφθούν προβλήματα προσβασιμότητας και διαθεσιμότητας των υπηρεσιών.

Στην πλατφόρμα θα έχουν πρόσβαση και οι τοπικοί επιχειρηματίες, η οποία **θα 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**.. Με τον τρόπο αυτό η πλατφόρμα θα εμπλουτιστεί με περιεχόμενο.

7.1.2 Σκοπιμότητα Δράσης 11

Ο Έξυπνος Οδηγός Πόλης προβλέπεται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων της Πόλης, καθώς και στην επανεδραίωση της ανοικτής αγοράς ως ελκυστικού προορισμού για τους καταναλωτές, μέσω του εμπλουτισμού της εμπειρίας του χρήστη/ καταναλωτή με στοιχεία που συνηθίζει να βρίσκει σε κλειστού τύπου εμπορικά κέντρα.

Ειδικότερα, η Πράξη αφορά στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας μέσω εφαρμογών ΤΠΕ και η

σκοπιμότητα απόκτησής της εν λόγω πλατφόρμας, αφορά στα ακόλουθα:

- Αξιοποίηση ΤΠΕ στους τομείς της τοπικής επιχειρηματικότητας με στοχευμένες δράσεις και ολοκληρωμένες λύσεις προώθησης, ενημέρωσης και αξιοποίησης
- Αύξηση της επισκεψιμότητας της Πόλης και ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας,
- Τόνωση του κοινωνικού, παραγωγικού ιστού και εμπορικού χαρακτήρα της περιοχής,
- Βελτίωση και εκσυγχρονισμό του επιπέδου των προσφερόμενων υπηρεσιών.

Απώτερος σκοπός των ψηφιακών υπηρεσιών είναι η ανάδειξη του Δήμου, η προσέλκυση επισκεπτών και η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και επιχειρηματικότητας, καθώς και η ενίσχυση της τοπικής πολιτιστικής κληρονομιάς.

7.1.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 11

Προκειμένου να επιτευχθεί η απαιτούμενη λειτουργικότητα ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του Οδηγού Πόλης, θα αναπτυχθούν οι ακόλουθες δύο ανεξάρτητες και αλληλένδετες πλατφόρμες:

A. Πλατφόρμα προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών, η οποία θα προσφέρει με πολυκαναλικό τρόπο το απαραίτητο περιεχόμενο για την ανάδειξη των τοπικών επιχειρήσεων και της Πόλης,

B. Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης, η οποία θα δώσει την δυνατότητα στην πόλη και τις τοπικές επιχειρήσεις, να αλληλεπιδράσουν δυναμικά με τους επισκέπτες μέσω επιβραβεύσεων για ειδικές υπηρεσίες του Δήμου (όπως δραστηριότητες, εκδηλώσεις, κλπ.).

7.1.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος Δράσης 11

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

- **Υψηλή Διαθεσιμότητα:** Πλήρης λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων.
- **Ευκολία χρήσης:** Εύκολη λειτουργία και ελάχιστος κόπος στην προετοιμασία δεδομένων εισόδου.
- **Αποδοτικότητα:** Αποδοτική λειτουργία των συστημάτων και ικανοποιητικοί χρόνοι απόκρισης.
- **Ασφάλεια Δεδομένων:** Ασφάλεια στην προσπέλαση σε επίπεδο εξοπλισμού, λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών.
- **Ακεραιότητα Δεδομένων:** Ακεραιότητα και προστασία των αποθηκευμένων δεδομένων έναντι σφαλμάτων.
- **Συντηρησιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης και με μικρό κόστος συντήρησης όλων των συστατικών στοιχείων.

- **Αναβαθμισιμότητα Συστήματος:** Δυνατότητα εύκολης αναβάθμισης όλων των συστατικών στοιχείων του έργου.
- **Μεταφερσιμότητα Συστήματος:** Ανεξαρτητοποίηση των εφαρμογών από συγκεκριμένο εξοπλισμό συστήματος.
- **Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα:** Δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων διαφορετικών προμηθευτών.
- **Επαναχρησιμοποίηση/συνεκμετάλλευση υφιστάμενων υποδομών υλικού και λογισμικού** (κυρίως PCs, εκτυπωτών και δικτύου) μετά από σχετική Μελέτη αποτύπωσης/καταγραφής και ομαλή ένταξή τους στο λειτουργικό περιβάλλον του υπό προμήθεια έργου.

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

- Πλήρης υποστήριξη λειτουργίας των διαδικτυακών εφαρμογών (εσωστρεφών και εξωστρεφών) βάσει του μοντέλου τριών (3) επιπέδων (3-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, Apple Safari κλπ) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών στον client με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (browser plug-ins).

- Εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας από άκρο εις άκρον της πληροφοριακής υποδομής για την προστασία εφαρμογών, δεδομένων και συστημάτων. Η πρόσβαση των χρηστών μέσω δικτύου (Intranet και Internet) στις εφαρμογές και τις υπηρεσίες οι οποίες θα προσφέρονται από τη Διαδικτυακή Πύλη θα πραγματοποιείται βάσει συγκεκριμένων δικαιωμάτων πρόσβασης/ρόλων ενώ απαιτείται η πλήρης υποστήριξη και εφαρμογή σχετικών διεθνώς αποδεκτών πρωτόκολλων ασφαλείας (HTTPS, SSL κ.λπ.). Με αυτόν τον τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη την ευαίσθητη φύση των διακινούμενων δεδομένων και εγγράφων θα πρέπει να προσφερθεί υψηλού επιπέδου προστασία των συναλλαγών με μηχανισμούς ασφαλείας που ελέγχουν τα δικαιώματα πρόσβασης τόσο στις λειτουργίες έργου, όσο και στα διερχόμενα ή αποθηκευμένα δεδομένα.
- Δυνατότητα επικοινωνίας και ασφαλούς διασύνδεσης των παρεχόμενων εφαρμογών και των προσφερόμενων υπηρεσιών με τρίτα πληροφοριακά συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με εκμετάλλευση κεντρικού σχήματος διαλειτουργικότητας, τυποποίησης ροών διαδικασιών και ανταλλαγής δεδομένων. Απαιτείται δε η αξιοποίηση διεθνώς αποδεκτών προτύπων (π.χ. Web Services, XMLSOAP, BPMN κλπ).
- Επιπλέον, είναι απαιτητό η προσφερόμενη λύση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
    - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
    - Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους, αλλά μόνο αυτά που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
- Διασφάλιση της επεκτασιμότητας των εφαρμογών και υποσυστημάτων του έργου χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

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

- Μέσα από ένα εύκολο περιβάλλον εργασίας, να δίνει πρόσβαση σε κεντρικά διαχειριζόμενες, υψηλής ποιότητας Web εφαρμογές, φιλικές προς το χρήστη, χρησιμοποιώντας κοινούς browsers των Desktop PCs ή φορητών συσκευών (mobile clients).
- Οι υπηρεσίες και οι τελικές εφαρμογές να γίνονται διαθέσιμές 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.

7.1.3.1.1 Λογική Αρχιτεκτονική Δράσης 11

Τα πληροφοριακό σύστημα που θα αποκτηθεί στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να είναι δομημένο 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, η προτεινόμενη λογική αρχιτεκτονική θα 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.

7.1.3.1.2 Φυσική Αρχιτεκτονική Δράσης 11

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

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

7.1.3.1.2.1 Τεχνολογίες και Σχέδιο Υλοποίησης Έργου

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

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

1. Κάθε υποσύστημα ή πλατφόρμα, που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με την αρχιτεκτονική που περιγράφηκε. Εφόσον οι λειτουργίες κάποιου υποσυστήματος διατρέχουν περισσότερα του ενός επίπεδα αρχιτεκτονικής, το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να είναι δομημένο με τον ίδιο τρόπο.
2. Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
3. Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
4. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο.
5. Ενσωμάτωση οδηγιών στην ελληνική γλώσσα, προς τους χρήστες ανά υπηρεσία ή και οθόνη.
6. Μηνύματα λαθών (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.

7.1.3.2 Εφαρμογές – Λογισμικό Δράσης 11

Στο πλαίσιο της εξυπηρέτησης του στόχου της τόνωσης του κοινωνικού, παραγωγικού ιστού και εμπορικού χαρακτήρα της περιοχής ο Έξυπνος Οδηγός Πόλης του Δήμου Κρωπίας, θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες πλατφόρμες:

Ι. Πλατφόρμα Προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών

Η "πλατφόρμα **προώθησης και αλληλεπίδρασης"** έχει ως στόχο την ανάπτυξη ψηφιακών διαδραστικών και πολυκαναλικών υπηρεσιών, με στόχο την ανάδειξη και προώθηση των Τοπικών Επιχειρήσεων της περιοχής, με δυνατότητα εστίασης σε θεματικές ομάδες, πχ. τοπικών επιχειρήσεων γαστρονομικού και πολιτιστικού

ενδιαφέροντος (οικοτεχνίες, παραδοσιακά εργαστήρια, παραδοσιακά καφενεία – ταβέρνες, οινοποιεία, τυροκομεία κ.λπ.).

Απώτερος σκοπός των ψηφιακών υπηρεσιών είναι η ανάδειξη της Περιοχής, καθώς και η ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας και τοπικής οικονομίας.

Σημειώνεται ότι η πλατφόρμα ιδανικά θα είναι cloud based ώστε να επαλειφθούν προβλήματα προσβασιμότητας και διαθεσιμότητας των υπηρεσιών.

Στην πλατφόρμα θα έχουν πρόσβαση και οι τοπικοί επιχειρηματίες θα 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 . Με τον τρόπο αυτό η πλατφόρμα θα εμπλουτιστεί με περιεχόμενο.

Παράλληλα, η πλατφόρμα θα δίνει στον Φορέα Διαχείρισης της και μέσω αυτού σε κάθε εγγεγραμμένο συμμετέχοντα επιχειρηματία τη δυνατότητα δημιουργίας πολυκαναλικών καμπανιών (**Υπηρεσία Πολυκαναλικών Καμπανιών – eMarketing Automation**), μέσω e-mail, sms, push notifications, για την προώθηση των ποδηλατικών διαδρομών στην ευρύτερη περιοχή και των γαστρονομικών προϊόντων τους σε τελικούς χρήστες / επισκέπτες.

Οι επισκέπτες μέσω της Πλατφόρμας θα έχουν τη δυνατότητα:

- Πρόσβασης σε Πληροφορίες για την Περιοχή, όπως:
    - **Παρουσίαση των συμμετεχουσών επιχειρήσεων και προϊόντων / υπηρεσιών τους**
    - Γενικά Σημεία Ενδιαφέροντος (μνημεία, χωριά, μουσεία, ΑΤΜ, Βενζινάδικα, νοσοκομεία κλπ)
    - Ειδικά Σημεία Ενδιαφέροντος πχ εκκλησίες, αρχαιολογικοί χώροι, κτίρια σημαντικής αρχιτεκτονικής αξίας και χώροι πολιτισμού.
    - Διαδραστικό Χάρτη της περιοχής
    - Ενημέρωση για τις επιλογές μετακίνησης του στα σημεία ενδιαφέροντος (δρομολόγια λεωφορείων, ταξί, δημοτικά ποδήλατα κοινής χρήσης, κλπ.).
- Ενημέρωση για τους τοπικούς παραγωγούς και τα προϊόντα τους (παρουσίαση, φωτογραφίες, κείμενα)
- Λήψης ενημερωτικών και προωθητικών μηνυμάτων
- Διασύνδεση με δημοφιλή μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Instagram, pinterest etc) της Δράσης
- Φωτοάλμπουμ, ανέβασμα επιλεγμένων φωτογραφιών της Περιοχής με το λογότυπο του Δήμου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, για ενίσχυση της αναγνωρισιμότητας της Περιοχής
- Δυνατότητα διαχείρισης προϊόντων και υπηρεσιών

- Δυνατότητα διαχείρισης παροχών για ειδικές υπηρεσίες του Δήμου (όπως δραστηριότητες, εκδηλώσεις, κλπ.)
- 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
- Ερωτηματολόγιο/α Ικανοποίησης

Σε ότι αφορά στο ημερολόγιο εκδηλώσεων σημειώνεται ότι:

Α. Για κάθε εκδήλωση θα υπάρχει η δυνατότητα ανάρτησης φωτογραφιών, κειμένου και διαφόρων άλλων στοιχείων, όπως κατηγορία εκδήλωσης, χώρος εκδήλωσης, χρόνος εκδήλωσης, εισιτήριο συμμετοχής (εφόσον υπάρχει) και άλλα.

Β. Ο Επισκέπτης θα έχει την δυνατότητα να δει τις εκδηλώσεις σε μορφή ημερολογίου αλλά και να φιλτράρει τις εκδηλώσεις ανά κατηγορία / τόπο / χρόνο ώστε να βρει αυτές που τον ενδιαφέρουν

Γ. Η διαχείριση του Περιεχομένου θα γίνεται από τους χρήστες – διαχειριστές του Δήμου Κρωπίας, οι οποίοι θα συγκεντρώνουν την πληροφορία από τις υπηρεσίες του Δήμου που οργανώνουν εκδηλώσεις, από τοπικούς αθλητικούς, πολιτιστικούς, φυσιολατρικούς και άλλους συλλόγους, θα επιλέγουν ποιες εκδηλώσεις θα αναρτηθούν με βάση τις προτεραιότητες του Δήμου Κρωπίας και θα τις αναρτούν.

Σε ότι αφορά στην λειτουργικότητα της Καταχώρησης Θέσης Εργασίας, σημειώνονται τα ακόλουθα:

Α. Οι θέσεις εργασίας θα περιλαμβάνουν κατ’ελαχίστον τα ακόλουθα:

- Σύντομη περιγραφή του Φορέα / Επιχείρηση που ανοίγει την συγκεκριμένη θέση εργασίας
- Κατηγοριοποίηση της θέσης Εργασίας
- Περιγραφή θέσης εργασίας
- Ελάχιστα Απαιτούμενα θέσης εργασίας
- Αποδοχές θέσης και άλλα προνόμια

Β. Οι Φορείς / Επιχειρήσεις θα αναρτούν τις θέσεις εργασίας μέσω από ειδική web φόρμας και στην συνέχεια οι διαχειριστές του Δήμου Κρωπίας, θα ελέγχουν το περιεχόμενο, και θα επιτρέπουν την ανάρτηση του στην Πλατφόρμα του Δήμου. Με την ίδια διαδικασία θα ενημερώνονται τυχόν αλλαγές που αφορούν στην θέση και θα γίνεται η ενημέρωση για την πλήρωση των θέσεων ώστε να κατέβουν οι σχετικές αγγελίες.

Γ. Οι ενδιαφερόμενοι θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στις Αναρτήσεις χρονολογικά ή χρησιμοποιώντας ως φίλτρα διάφορα κριτήρια πχ κατηγορία εργασίας, προαπαιτούμενα, αποδοχές. Σε περίπτωση ενδιαφέροντος, θα έχουν την δυνατότητα είτε να επικοινωνούν άμεσα με τους Φορείς / Επιχειρήσεις είτε να αποστέλλουν το βιογραφικό τους μέσω ειδικής φόρμας της Πλαρφόρμας.

Οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες της πλατφόρμας μέσω πολλαπλών καναλιών – σημείων διεπαφής, συμπεριλαμβανομένων πολυγλωσσικού δικτυακού τόπου και mobile apps (iOS, Android).

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης της πλατφόρμας και των υπηρεσιών θα ληφθεί ειδική μέριμνα για την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των εναλλακτικών καναλιών ώστε να βελτιστοποιηθεί η εμπειρία των Επισκεπτών. Ενδεικτικά στα mobile apps θα υπάρχει η δυνατότητα άμεσου εντοπισμού με χρήση χάρτη των διαδρομών και των επιχειρήσεων στην περιοχή που επισκέπτεται ο χρήστης (location based services).

Σημειώνεται ότι η mobile εφαρμογή θα προσφέρει το σύνολο των λειτουργικοτήτων της πλατφόρμας προσαρμοσμένο στο μέγεθος των έξυπνων τηλεφώνων. Σε αυτά θα συμπεριλαμβάνονται κατ'ελάχιστο:

Πρόσβασης σε Πληροφορίες για την Περιοχή, όπως αναφέρονται ανωτέρω.

Ενημέρωση για τους τοπικούς παραγωγούς και τα προϊόντα τους (παρουσίαση, φωτογραφίες, κείμενα)

Λήψης ενημερωτικών και προωθητικών μηνυμάτων

Διασύνδεση με δημοφιλή μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Instagram, pinterest etc) της Δράσης

Φωτοάλμπουμ, ανέβασμα επιλεγμένων φωτογραφιών της Περιοχής με το λογότυπο του Δήμου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, για ενίσχυση της αναγνωρισιμότητας της Περιοχής

Ημερολόγιο Εκδηλώσεων για την πληροφόρηση των χρηστών σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου

Ερωτηματολόγιο/α Ικανοποίησης

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. Σε αυτό το πλαίσιο θα παρέχεται:

- Υποστήριξη ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων από την χρήση της Πλατφόρμας
- Υποστήριξη δημιουργίας διαγραμμάτων και αναφορών

ΙΙ. Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης

Η **Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης** θα αποτελέσει μια δράση που θα επιτρέψει την ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας, μέσω της δημιουργίας ενός δυναμικού και πρωτοπόρου συστήματος Πιστότητας χωρίς επιβάρυνση επένδυσης σε υλική υποδομή και παρελκόμενες υπηρεσίες, δεδομένου ότι η πλατφόρμα θα είναι cloud based και μπορεί να χρησιμοποιήσει και μέρος της υποδομής WiFi που θα αναπτυχθεί.

Ο στόχος της πλατφόρμας είναι διττός. Για τις επιχειρήσεις στόχος είναι η ενίσχυση της ζήτησης και η δημιουργία τακτικών πελατών, τοπικών ή επισκεπτών ενισχύοντας παράλληλα την τοπική οικονομία. Για τους απλούς χρήστες, δημότες ή επισκέπτες, στόχος είναιμέσω επιβραβεύσεων η δωρεάν συμμετοχή σε ειδικές υπηρεσίες του Δήμου (όπως γενικές δραστηριότητες, εκδηλώσεις, κλπ.). Επιπλέον, οι δημότες θα έχουν την δυνατότητα να κερδίζουν δωρεάν συμμετοχή στις προαναφερόμενες ειδικές υπηρεσίες του Δήμουγια την συμμετοχή τους σε εθελοντικές δράσεις (πχ αιμοδοσία,κλπ)

Οι δημότες / επισκέπτες θα κερδίζουν πόντους αγοράζοντας προϊόντα και υπηρεσίες των συμμετεχόντων επιχειρήσεων του Δήμου, χρησιμοποιώντας το κινητό τους ήτο web. Η λύση περιλαμβάνει και ειδική web

διεπαφή για τις επιχειρήσεις - μέλη προκειμένου να πιστώσουν πόντους στα μέλη – δημότες / επισκέπτες.

Επιπλέον οι χρήστες / μέλη που θα εγγράφονται θα λαμβάνουν ειδικά προνόμια όπως δωρεάν συμμετοχή στις προαναφερόμενες υπηρεσίες του Δήμου, δωρεάν εισιτήρια στα ψηφιακά μουσεία, είσοδο σε ειδικές εκδηλώσεις κ.α. Οι χρήστες θα έχουν επίσης πρόσβαση στην πλατφόρμα μέσω web & mobile για ενημέρωση για τα προνόμια επιβράβευσης με δωρεάν συμμετοχήσε υπηρεσίες του Δήμου κλπ, ενημέρωση για τους πόντους επιβράβευσης, για τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις του δικτύου κλπ. Δυνητικά θα μπορούσε να προβλεφθεί μια μικρή μείωση των δημοτικών τελών των επιχειρήσεων ανάλογα με τους πόσους πόντους από «εθελοντικές» δράσεις έχουν εξαργυρώσει.

Οι βασικές λειτουργίες της πλατφόρμας, θα είναι οι ακόλουθες:

- Διαδικασία εγγραφής Loyalty μέσω web, app ή σε δημοτικούς χώρους
- Διαχείριση πόντων επιβραύβευσης (points awarded)
- Σύστημα Μηνυμάτων για marketing & promotions
- Εναλλακτικές επιλογές για awarded πόντων
- Υποστήριξη Web, mobile, wallet

Η πλατφόρμα θα αναπτυχθεί σύμφωνα με τις δυνατότητες, τις ανάγκες και την μάρκετινγκ ταυτότητα της Δράσης με στόχο:

- Την ενίσχυση της τοπικής επιχειρηματικότητας
- Τη διατήρηση των υπαρχόντων και την προσέλκυση νέων χρηστών μέσω σύστασης (referrals)
- Την κατανόηση των αναγκών των χρηστών Δημοτών / Επισκεπτών για το σχεδιασμό άμεσων και στοχευμένων προωθητικών ενεργειών
- Τη συνεχή και στοχευμένη επικοινωνία με τους χρήστες
- Τη δημιουργία μιας ελκυστικότερης αγοράς για τις τοπικές επιχειρήσεις
- Την ενίσχυση του Brand της περιοχής

Η **πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης** θα διασυνδέεται άμεσα με την **πλατφόρμα προώθησης προορισμού και αλληλεπίδρασης**, εμπλουτίζοντας τον **Οδηγό Πόλης,** θα είναι εύκολη στην χρήση και πλήρως παραμετροποιήσιμη, ώστε να καλύπτονται όλες οι ανάγκες του Δήμου και των επιχειρήσεων μέσω μιας απλής και λειτουργικής web διεπαφής.

7.1.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 11

7.1.3.3.1 Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

Στόχος των συγκεκριμένων ενεργειών είναι να γίνει μία σαφής αποτύπωση των τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων των υπηρεσιών του Οδηγού Πόλης. 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 (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 εκπονηθεί μελέτη ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) και 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 Εφαρμογών – Λογισμικού

Εγκαθίσταται το λογισμικό του Οδηγού Πόλης σε πλήρες περιβάλλον λειτουργίας. Γίνεται 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.

Οι απαραίτητες ενέργειες 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
- Καθορισμός των απαιτήσεων για μεταγωγή δεδομένων από το λειτουργούν σύστημα (όπου υφίσταται) στο νέο προδιαγραφόμενο
- Εκπόνηση σχεδίου για την προετοιμασία των δεδομένων ελέγχου (test data) των επιμέρους υποσυστημάτων (modules) και της πλήρους εφαρμογής

Οι υπηρεσίες εγκατάστασης περιλαμβάνουν και την τελική ολοκλήρωση όλων των πλατφορμών και υπηρεσιών στη εγκατάσταση Cloud που θα χρησιμοποιηθεί για να αποτελέσουν το πλήρες παραδοτέο Σύστημα του Οδηγού Πόλης. Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει:

- Ρύθμιση και παραμετροποίηση της υποδομής Data Center που θα φιλοξενήσει το λογισμικό του έργου

- Εγκατάσταση και ρύθμιση όλου του απαραίτητου λογισμικού για τη σωστή λειτουργία όλων των υπηρεσιών του

7.1.4 Παραδοτέα Δράσης 11

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 11.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[150]	Μήνας Παράδοσης
1	Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	Μ1
2	Πλατφόρμα Προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών συμπεριλαμβανομένης υπηρεσίας Πολυκαναλικών Καμπανιών	Λ	Μ5
3	Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης	Λ	Μ5
4	Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών-λογισμικού	ΑΝ	Μ6
5	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	Μ8
6	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	Μ8
7	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	Μ8

7.1.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 11

7.1.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 11

[150]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	7	8
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων								
2	Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Έξυπνου Οδηγού Πόλης								
3	Εκπαίδευση Προσωπικού								
4	Πιλοτική Λειτουργία								

7.1.5.2 Φάσεις Δράσης 11

1. Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων

Φάση Νο	1	Τίτλος	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων
Έναρξη	Μ1	Λήξη	Μ1
Στόχοι : Στόχος η επικαιροποίηση και οριστικοποίηση των Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων του Έργου, 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 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. Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Έξυπνου Οδηγού Πόλης

Φάση Νο	2	Τίτλος	Ανάπτυξη Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Έξυπνου Οδηγού Πόλης
Έναρξη	Μ2	Λήξη	Μ6
Στόχοι : Στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η δημιουργία του ολοκληρωμένου Οδηγού Πόλης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η συγκεκριμένη Φάση περιλαμβάνει την ανάπτυξη των επιμέρους πλατφορμών και υπηρεσιών του Οδηγού Πόλης με βάση τις αναλυτικές τεχνικές και λειτουργικές περιγραφές, τον έλεγχο λειτουργίας τους και την ολοκλήρωση τους ώστε να παραχθεί το τελικό λειτουργικό αποτέλεσμα. Περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: • Υλοποίηση πλατφορμών Οδηγού Πόλης • Ολοκλήρωση Οδηγού σε Παραγωγικό Περιβάλλον • Ενημέρωση Περιεχομένου • Τελική Παραμετροποίηση Οδηγού Πόλης και Εγκατάσταση			
Παραδοτέα Π.2.1 Πλατφόρμα προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών, συμπεριλαμβανομένης της Υπηρεσίας Πολυκαναλικών Καμπανιών, Π.2.2 Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης. Π.2.3 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών			

3. Εκπαίδευση Προσωπικού

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	Μ7	Λήξη	Μ8
Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και των επιχειρηματιών και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των υπηρεσιών του Οδηγού Πόλης. Στα πλαίσια της παρούσης θα γίνουν διεξοδικοί έλεγχοι για κάθε μία από τις προσφερόμενες υπηρεσίες και εκπαίδευση στη χρήση, τη διαχείριση και τον εμπλουτισμό τους.			

Περιγραφή Υλοποίησης: Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση προσωπικού του Δήμου και των επιχειρηματιών στην τήρηση των διαδικασιών, στη χρήση και παραγωγική λειτουργία του Οδηγού Πόλης και των πλατφορμών 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 των πλατφορμών και υπηρεσιών του Οδηγού Πόλης. 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	M8	Λήξη	M8
Στόχοι : Στόχος της παρούσας φάσης είναι η επίλυση οποιονδήποτε προβλημάτων παρουσιαστούν στο πλαίσιο της παραγωγικής λειτουργίας του Οδηγού Πόλης			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στα πλαίσια της παρούσας φάσης, προβλέπεται η λειτουργία του Οδηγού Πόλης σε παραγωγική φάση με την υποστήριξη στελεχών του Αναδόχου, προκειμένου να γίνει η ομαλή ένταξη του στην λειτουργία του Δήμου, να εκπαιδευτεί περαιτέρω το προσωπικό (on the job training) και να λυθούν επιτόπου αστοχίες που μπορεί να προκύψουν. Παράλληλα θα υλοποιηθούν εργασίες τεκμηρίωσης τυχόν πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων της λύσης καθώς και σφαλμάτων που τυχόν προκύψουν και θα συνταχθεί σχετική Έκθεση αξιολόγησης της πιλοτικής λειτουργίας.			
Παραδοτέα Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας Οδηγού Πόλης			

7.2 ΔΡΑΣΗ 12: «ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΦΑΚΕΛΩΝ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ»

7.2.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 12

Για την εύρυθμη λειτουργία των υπηρεσιών του 1ου και 2ου Δημοτικού Κοιμητηρίου του Δήμου Κρωπίας, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια σχετικού Πληροφοριακού Συστήματος (ΠΣ) Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων, που θα υποστηρίζει την διαχείριση τάφων, ταφών, 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 κοιμητηρίων. Στόχος είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας του γραφείου κοιμητηρίων και η βελτίωση της εξυπηρέτησης του πολίτη. Το σύστημα θα καλύπτει πλήρως τη διαχείριση ταφών, εκταφών, οστεοφυλακίων, παρατάσεων, χρεώσεων κ.λ.π, των δημοτικών κοιμητηρίων. 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 των κοιμητηρίων 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 κοιμητηρίων
- 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 10% των τηρούμενων φακέλων

Με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις και καταγραφές αναγκών, το Π.Σ. θα ικανοποιεί τις ποικίλες ανάγκες των Κοιμητηρίων 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 Κρωπίας για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας των Κοιμητηρίων 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.

7.2.2 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 των Κοιμητηρίων του Δήμου Κρωπίας.

Σκοπός του ΠΣ είναι η αποτελεσματική διαχείριση του 1^{ου} και 2^{ου} Κοιμητηρίου του δήμου και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες του.

Η αποτύπωση των Κοιμητηρίων 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 των Κοιμητηρίων 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 των Κοιμητηρίων 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.

7.2.3 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 **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.

7.2.3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος Δράσης 12

Η επιτυχία στην ανάπτυξη του έργου θα κριθεί σε μεγάλο βαθμό από την ικανοποίηση βασικών τεχνικών κριτηρίων, τα οποία πρέπει να διέπουν 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, Apple Safari κλπ) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών στον client με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (browser plug-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. Web Services, 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.

7.2.3.1.1 Λογική Αρχιτεκτονική Δράσης 12

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.

7.2.3.1.2 Φυσική Αρχιτεκτονική Δράσης 12

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα 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).

7.2.3.1.2.1 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.

7.2.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 12

7.2.3.2.1 Εξοπλισμός Δράσης 12

Δεν απαιτείται ειδικός εξοπλισμός για το ΠΣ.

7.2.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό Δράσης 12

7.2.3.2.2.1 Λογισμικό διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων & Ψηφιοποίησης Φακέλων

Πρόκειται για πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τα στελέχη των Κοιμητηρίων του Δήμου Κρωπίας, ώστε να διαχειριστούν αποτελεσματικά το Μητρώο Θανόντων του δήμου. Με το ΠΣ να βελτιωθεί η καθημερινή λειτουργία των Κοιμητηρίων του δήμου και να καλυφθούν πλήρως όλες οι ανάγκες τους, με ταχύτερο και αποδοτικότερο τρόπο.

Με την προμήθεια του ΠΣ, τα στελέχη των Κοιμητηρίων 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, Ταφών, 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 των Κοιμητηρίων, 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

Ειδικές Αναζητήσεις

Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει μια σειρά από αναζητήσεις στα δεδομένα της, που θα εξυπηρετούν τα στελέχη του δήμου, στις διαδικασίες της καθημερινότητας. Ειδικότερα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον οι παρακάτω αναζητήσεις :

- Θανόντα με Επώνυμο, ΑΦΜ, ΑΜΚΑ, Τηλέφωνα, Ημερομηνία Ταφής

- Θανόντα με Στοιχεία Πλησιέστερου Συγγενή
- Αριθμού Τάφου
- Αριθμού Οστεοφυλακίου
- Αριθμού Οστεοθήκης
- Εκταφές σε συγκεκριμένο Χρονικό Διάστημα
- Ανανεώσεις Οστεοφυλακίου σε συγκεκριμένο Χρονικό Διάστημα
- Ανανεώσεις Οστεοθήκης σε συγκεκριμένο Χρονικό Διάστημα

Ψηφιοποίηση των Δικαιολογητικών Ταφών

Η Ψηφιοποίηση των δικαιολογητικών ταφών, θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τι ςπαρακάτω προδιαγραφές :

1. **Πρωτότυπο Αντικείμενο**

Η ψηφιοποίηση αφορά την καταγραφή και αρχειοθέτηση δεδομένων που σχετίζονται με το κοιμητήριο. Τα κύρια αντικείμενα ψηφιοποίησης περιλαμβάνουν:

- **Έγγραφα**: Βιβλία καταγραφής ταφών, συμβόλαια παραχώρησης τάφων, έγγραφα διοικητικής διαχείρισης.
- **Επιγραφές & Μνημεία**: Φωτογραφίες και μεταγραφή επιγραφών σε ταφικά μνημεία.
- **Φωτογραφίες**: Αρχείο παλαιών και νέων φωτογραφιών ταφικών μνημείων.

2. **Ανάλυση**

Η προτεινόμενη ανάλυση ψηφιοποίησης καθορίζεται από τον τύπο του αντικειμένου:

- **Έγγραφα & Αρχειακό Υλικό: 300 dpi για ευκρίνεια και αναγνωσιμότητα.**

3. **Χρωματικό Βάθος**

- **Έγγραφα με Σημειώσεις ή Σφραγίδες: 24-bit RGB (έγχρωμη καταγραφή).**

4. **Προτεινόμενος Μορφότυπος (Format)**

- **Έγγραφα: PDF**
- **Φωτογραφίες μνημείων: JPEG**

5. **Απαιτούμενος Εξοπλισμός**

- **Scanner (ή Φωτοτυπικό) υψηλής ανάλυσης (A3) για έγγραφα και χάρτες.**

Αριθμός Τάφων στο Κοιμητήριο	Ψηφιοποίηση	Αριθμός Φακέλων προς Ψηφιοποίηση
3.700	10%	370

Γεωχωρική Αποτύπωση

Σε ότι αφορά την Γεωχωρική Αποτύπωση των Κοιμητηρίων, 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 των κοιμητηρίων. 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 των κοιμητηρίων 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 των κοιμητηρίων. 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.

Αναφορές

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

7.2.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 12

7.2.3.3.1 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πληροφοριακού Συστήματος

Στις υπηρεσίες παραμετροποίησης του ΠΣ θα πρέπει να περιλαμβάνονται, η εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) καθώς και 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

7.2.4 Παραδοτέα Δράσης 12

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 12.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[151]	Μήνας Παράδοσης
1	ΠΣ Διαχείρισης Κοιμητηρίων Δήμων	Λ	Μ1
2	Γεωχωρική Αποτύπωση των Κοιμητηρίων	ΑΛ	Μ2
3	Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Λογισμικού Διαχείρισης Κοιμητηρίων	ΑΝ	Μ2
4	Ψηφιοποιημένοι Φάκελοι Κοιμητηρίων	ΑΛ	Μ3
5	Έκθεση-Αναφορά Διασύνδεσης με Οικονομική Διαχείριση	ΑΝ	Μ3
6	Σχέδιο Κατάρτισης και Εκπαίδευσης	ΑΝ	Μ3
7	Εγχειρίδια Χρήσης	ΑΛ	Μ4
8	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	Μ4
9	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	Μ5

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

7.2.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 12

7.2.5.1 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 Κοιμητηρίων 10%					
5	Ανάπτυξη Υπηρεσιών Διαλειτουργικότητας με Οικονομική Διαχείριση					
6	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης					
7	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος					

7.2.5.2 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 No	2	Τίτλος	Αποτύπωση Θέσεων ταφής με Γεωχωρική Αποτύπωση
Έναρξη	2	Λήξη	2
Στόχοι : Στόχος είναι η δημιουργία Γεωχωρικής Αποτύπωσης των Κοιμητηρίων			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) - Δημιουργία Γεωχωρικής Αποτύπωσης των Κοιμητηρίων			
Παραδοτέα: Π.2.1 Γεωχωρική Αποτύπωση των Κοιμητηρίων			

3. Αρχικοποίηση, Παραμετροποίηση ΠΣ

Φάση No	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: - Μελέτη ταξινόμησης δεδομένων (data classification) - Αρχικοποίηση ΠΣ			

- Παραμετροποίηση ΠΣ - Ολοκλήρωση ΠΣ
Παραδοτέα: Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Λογισμικού Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων

4. Ψηφιοποίηση Φακέλων Κοιμητηρίων 10%

Φάση Νο	4	Τίτλος	Ψηφιοποίηση Φακέλων Κοιμητηρίων 10%
Έναρξη	2	Λήξη	3
Στόχοι : Στόχος της Φάσης είναι η ψηφιοποίηση του 10% των φακέλων των Κοιμητηρίων (370 Φάκελοι προς Ψηφιοποίηση)			
Περιγραφή Υλοποίησης: - Ψηφιοποίηση Φακέλων			
Παραδοτέα: Π.4.1 Ψηφιοποιημένοι Φάκελοι Κοιμητηρίων			

5. Ανάπτυξη Υπηρεσιών Διαλειτουργικότητας με Οικονομική Διαχείριση

Φάση Νο	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 Νο	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 Νο	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.			
Παραδοτέα: Π.7.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας			

7.3 ΔΡΑΣΗ 21: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ»

7.3.1 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 του Δήμου Κρωπίας 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 Κρωπίας 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
- 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 δεκαπέντε (15) σημεία του Δήμου Κρωπίας, 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, κ.λπ.
- ✓ Αυτοκινητόδρομους με αυξημένη κίνηση,
- ✓ Την Βιομηχανική περιοχή του Δήμου,
- ✓ Το Διεθνές Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος

Ο Δήμος Κρωπίας είναι δήμος της ανατολικής Αττικής. Βρίσκεται στην περιοχή των Μεσογείων και συνορεύει με τους δήμους Παιανίας, Μαρκοπούλου Μεσογαίας, Σαρωνικού και Βάρης, ενώ μέσω Υμηττού συνορεύει με τους Δήμους Γλυφάδας, Ελληνικού-Αργυρούπολης, Ηλιούπολης, καθώς και με το Δήμο Βύρωνα, όπως αυτό αποτυπώνεται στην παρακάτω εικόνα.

Ειδικότερα το δίκτυο έξυπνων αυτόνομων σταθμών αισθητήρων μέτρησης ποιότητας αέρα, μικροσωματιδίων και τοπικών μετεωρολογικών δεδομένων στο Δήμο Κρωπίας, θα εγκατασταθεί στα κάτωθι 15 σημεία:

3. <u>Κορωπί</u>

Στο Κορωπί προτείνεται να εγκατασταθούν 3 συσκευές στα παρακάτω σημεία :

- Δημαρχείο,
- Εσπερινό ΕΠΑΛ Κορωπίου,
- Κυκλικός κόμβος Παλαιάς περιφερειακής Κορωπίου.

4. <u>Καλύβια – Κίτσι</u>

Στα Καλύβια και στο Κίτσι προτείνεται να εγκατασταθούν δύο (2) συσκευές (μια στο κάθε χωριό). Συγκεκριμένα, προτείνεται να εγκατασταθούν στα παρακάτω σημεία:

- 1ο δημοτικό σχολείο Κιτσίου,
- Εκπαιδευτήρια Γείτονα στα Καλύβια

5. <u>Αγία Μαρίνα</u>

Στην Αγία Μαρίνα προτείνεται να εγκατασταθούν δύο (2) συσκευές στα ακόλουθα σημεία:

- Εκκλησία Αγίας Μαρίνας,
- Διασταύρωση οδών Αγίου Δημητρίου με Λεωφόρο Αγίας Μαρίνας.

6. <u>Αυτοκινητόδρομοι</u>

Επίσης, προτείνεται να εγκατασταθούν επιπλέον οκτώ (8) συσκευές στους αυτοκινητόδρομους του Δήμου Κρωπίας, στα ακόλουθα σημεία:

- **Αττική οδός**

Στην Αττική οδό προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στον κόμβο ή στην στάση του ΗΣΑΠ και μία (1) στα όρια του Δήμου στο κοντινότερο σημείο στο Διεθνές Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος.

- **Λεωφόρος Λαυρίου – Κορωπίου Μαρκοπούλου**

Στη Λεωφόρο Λαυρίου, προτείνεται η εγκατάσταση δύο (2) συσκευών και αντίστοιχα μία (1) στην Λεωφόρο Κορωπίου Μαρκοπούλου

- **Λεωφόρος Ευελπίδων**

Στη Λεωφόρο Ευελπίδων, προτείνεται να εγκατασταθούν τρεις (3) συσκευές. Σημαντικό σημείο για την μέτρηση της ποιότητας αέρα σε αυτή την περιοχή του Δήμου αποτελεί η Βιομηχανική Περιοχή, στην οποία και πρέπει να εγκατασταθεί συσκευή για την επιτήρηση της περιοχής.

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

7.3.2 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.

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

7.3.3 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, με δυνατότητα εξαγωγής αναφορών. Οι αναφορές θα μπορούν να εξάγονται σε pdf, excel, csv. 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.

7.3.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 21

7.3.3.1.1 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, NO2, 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 και παρουσίασης επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων & μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο (Dashboard), με δυνατότητα εξαγωγής αναφορών. Οι αναφορές θα μπορούν να εξάγονται σε pdf, excel, csv.

7.3.3.1.2 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.

7.3.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 21

7.3.3.2.1 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 .

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.

7.3.3.2.2 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.

7.3.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 21

7.3.3.3.1 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 εκπονηθεί μελέτη ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) και 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.

7.3.3.3.2 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

7.3.4 Παραδοτέα Δράσης 21

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 21.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[152]	Μήνας Παράδοσης
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	Μ1
2	Πλατφόρμα διαχείρισης δικτύου σταθμών αισθητήρων	Λ	Μ6
3	Εξοπλισμός: - Σταθμοί αισθητήρων παρακολούθησης ποιότητας αέρα και μετεωρολογικών παραμέτρων	Υ	Μ6
4	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	Μ7
5	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	Μ7
6	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	Μ8

7.3.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 21

7.3.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 21

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Μελέτη Εφαρμογής								
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού								

[152]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	7	8
3	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση								
4	Εκπαίδευση Προσωπικού								
5	Πιλοτική λειτουργία								

7.3.5.2 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, η 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	Μ2	Λήξη	Μ6
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 Νο	3	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση
Έναρξη	Μ2	Λήξη	Μ6
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 Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	Μ7	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: Στα πλαίσια 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	Μ8	Λήξη	Μ8
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

7.4 ΔΡΑΣΗ 22: «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΔΑΤΩΝ (ΠΟΣΙΜΟΥ, ΘΑΛΑΣΣΩΝ ΚΑΙ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ) ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ»

7.4.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 22

Στα πλαίσια της δράσης θα αναπτυχθεί ολοκληρωμένο σύστημα τηλεματικής παρακολούθησης και τηλεμετρίας με δυνατότητα συγκέντρωσης, αποτύπωσης και επεξεργασίας σε πραγματικό χρόνο περιβαλλοντικών ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων που σχετίζονται με την ποιότητα/ποσότητα των τοπικών υδάτων της περιοχής του Δήμου Κρωπίας. Η προτεινόμενη λύση για την μέτρηση της ποιότητας νερού, θα εστιάζει στην παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας στον Δήμο (και προς όφελος του τελικού καταναλωτή και του επισκέπτη) αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρονται από το Διαδίκτυο των Αντικειμένων και την Τεχνητή Νοημοσύνη.

Τα δεδομένα θα μεταδίδονται από τους αισθητήρες του πεδίου σε πραγματικό χρόνο σε πλατφόρμα διαχείρισης η οποία θα προσφέρει εύκολη και άμεση ανάλυση της ποιότητας του νερού, και αποστολή έγκαιρων ειδοποιήσεων / συναγερμών σε περίπτωση μη αποδεκτών μετρήσεων. Τα συλλεχθέντα και αποθηκευμένα δεδομένα στην web-based πλατφόρμα θα είναι προσβάσιμα από όλους τους ενδιαφερόμενους χρήστες (πολίτες, περιβαλλοντικές οργανώσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα κ.λπ.), μέσω συγκεντρωτικής οθόνης προβολής μετρήσεων (dashboard), με δυνατότητα εξαγωγής αναφορών, ενώ θα προσφέρονται και ως ανοιχτά δεδομένα προς περαιτέρω ενημέρωση και επεξεργασία.

Το ολοκληρωμένο σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ’ ελάχιστον τις ακόλουθες Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου:

- Αισθητήρες μέτρησης:
  - PH νερού
  - Αγωγιμότητας/Θερμοκρασίας
  - Αλμυρότητας
  - Διαλυμένου Οξυγόνου
  - ISE (αμμωνία, χλωριούχα και νιτρικά)
  - Ροής και ύψους υγρού
  - Λοιπές άλλες ποιοτικές μετρήσεις
- Χωροταξική αποτύπωση αισθητήρων
- Δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου
- Δυνατότητα ειδοποίησης σε εκτός ορίων τιμές
- Δυνατότητα εξαγωγής διαγραμμάτων και αναφορών
- Δυνατότητα εξαγωγής προβλέψεων (μελλοντικές τιμές)
- Δυνατότητα ανίχνευσης μη κανονικών καταστάσεων (μόλυνση υδάτων)

Πιο αναλυτικά, στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα αναπτυχθούν και εγκατασταθούν συστήματα για την μέτρηση ποιότητας υδάτων στο Δήμο Κρωπίας που θα αφορούν δύο (2) διαφορετικές περιπτώσεις:

1. Ποιότητα του δικτύου ύδρευσης του Δήμου σε δέκα (10) σημεία, (1 αισθητήρας ανά σημείο)
2. Ποιότητα θαλάσσιων υδάτων σε ένα (1) σημείο. (1 αισθητήρας ανά σημείο).

Η επιλογή των μετρούμενων παραμέτρων επιλέχθηκε ανά περίπτωση.

Ειδικότερα το δίκτυο έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων θα εγκατασταθεί στα κάτωθι 11 σημεία, συγκεκριμένα, 10 αφορούν σε σχολεία για την μέτρηση της ποιότητας του νερού του δικτύου ύδρευσης και 1 στο παραλιακό μέτωπο του Δήμου Κρωπίας για την μέτρηση της ποιότητας του νερού σε θάλασσα:

Σχολεία Δήμου Κρωπίας:

- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο 2ο Δημοτικό & Νηπιαγωγείο προκάτ στην οδό Βασιλέως Κωνσταντίνου 298.
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο 3ο Δημοτικό & Νηπιαγωγείο στην οδό Ανδρούτσου.
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο 4ο Δημοτικό & Νηπιαγωγείο προκάτ στην οδό Γεωργίου Βλάχου.
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο 1ο Δημοτικό Αγίας Μαρίνας & Νηπιαγωγείο στην οδό Παπαγιαννοπούλου.
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο Δημοτικό, Νηπιαγωγείο, Γυμνάσιο, Λύκειο Κιτσίου στο τέρμα της οδού Παπαγιαννοπούλου.
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο 1ο Γυμνάσιο & Λύκειο στην οδό Νίκης Σωτηρίου – Σουρλαντζή
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο 2ο Γυμνάσιο στην οδό Αττικής
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στον Παιδικό Σταθμό του Δήμου Κωπίας στην οδό Θάσου & Χάλκης
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο 1ο ΕΠΑΛ στην οδό Κολοκοτρώνη 101
- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στο ΚΔΑΠ ΖΑΛΟΓΓΟΥ στην οδό Ζαλόγγου 73

Παραλία Αγίας Μαρίνας:

- Προτείνεται η εγκατάσταση μιας (1) συσκευής στην παραλία της Αγίας Μαρίνας στο 34ο χιλιόμετρο της λεωφόρου Αθηνών-Σουνίου

7.4.2 Σκοπιμότητα Δράσης 22

Η ποιότητα του νερού έχει καθοριστική σημασία για το δίκτυο ύδρευσης και το πόσιμο νερό, τις γεωτρήσεις και τους θαλάσσιους ορίζοντες σε έναν Δήμο. Η υδάτινη μόλυνση έχει επιβλαβή επίδραση στην ανθρώπινη

υγεία ή στα υπόγεια ύδατα και μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις πολύ συχνά αόρατες ή πολύ καθυστερημένα εντοπισμένες.

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

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

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

7.4.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 22

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

1 **Αισθητήρες για την μέτρηση ποιότητας** του νερού σε θάλασσα και στο δίκτυο ύδρευσης. Οι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα σημεία και θα μετρούν διάφορες παραμέτρους για την ποιότητα του νερού, , όπως PH νερού, αγωγιμότητα/θερμοκρασία, αλμυρότητα κα.

2 **Έξυπνες συσκευές μετάδοσης (Smart Gateways),** οι οποίες θα εγκατασταθούν στο πεδίο και θα εξασφαλίσουν την επικοινωνία με τους αισθητήρες και την αξιόπιστη μετάδοση των μετρήσεων μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 5G, 4G, NB-IoT, GPRS, LoRa) στην πλατφόρμα διαχείρισης στο cloud.

3 **Πλατφόρμα διαχείρισης στο Cloud**. Τα δεδομένα που μεταδίδονται από τις έξυπνες συσκευές μετάδοσης μέσω του διαθέσιμου δικτύου θα απεικονίζονται και καταγράφονται σε ειδικό λογισμικό για περαιτέρω επεξεργασία. Οι δυνατότητες που προσφέρει το συγκεκριμένο λογισμικό θα πρέπει να παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία και να κυμαίνονται από απλή παρακολούθηση μέχρι πιο σύνθετες εργασίες (ανάλυση δεδομένων αισθητήρων, εξαγωγή αναφορών και προβλέψεων κλπ.) διατηρώντας πάντα την φιλικότητα ως προς τον χρήστη.

Η προμήθεια και εγκατάσταση των αισθητήρων στοχεύει τόσο στην αξιόπιστη ανάκτηση των δεδομένων/ μετρήσεων από τους αισθητήρες που θα βρίσκονται εγκατεστημένοι στο Δήμο Κρωπίας, όσο και στη μετάδοση της πληροφορίας μέσω του διαθέσιμου δικτύου (π.χ. 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.

7.4.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 22

7.4.3.1.1 Εξοπλισμός Δράσης 22

7.4.3.1.1.1 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού

Για την μέτρηση της ποιότητας του νερού θα χρησιμοποιηθούν 2 διαφορετικοί τύποι αισθητήρων για την ορθή κάλυψη των αναγκών της κάθε περίπτωσης. Οι αισθητήρες θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος και θα μεταδίδουν σε πραγματικό χρόνο μετρήσεις, προσφέροντας στον Δήμο την πλήρη εικόνα σχετικά με την ποιότητα των υδάτων, στο δίκτυο ύδρευσης και στην θαλάσσια περιοχή.

Οι προτεινόμενοι αισθητήρες θα μπορούν να μετρούν κατά περίπτωση παραμέτρους όπως PH νερού, αγωγιμότητα/θερμοκρασία (Conductivity, Temperature), αλμυρότητα (Salinity), διαλυμένο οξυγόνο (DO), αμμωνία και νιτρικά. . Επιπλέον, για την περίπτωση της ποιότητας των υδάτων θάλασσας οι αισθητήρες θα περιλαμβάνουν και την παράμετρο του βάθους της θάλασσας.

Σε επόμενο κεφάλαιο αναλύονται εκτενώς τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κάθε αισθητήρα.

7.4.3.1.1.2 Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways)

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

7.4.3.1.2 Πλατφόρμα διαχείρισης Δράσης 22

Τα δεδομένα και οι μετρήσεις που συλλέγονται από τους αισθητήρες μέτρησης ποιότητας 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 αισθητήρες (μετρήσεις παραμέτρων ποιότητας και επιπέδου), 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. μόλυνση υδάτων, χαμηλή στάθμη κλπ). Μέσω της πλατφόρμας θα πραγματοποιείται η απομακρυσμένη διαχείριση των εγκατεστημένων αισθητήρων, υποστηρίζοντας λειτουργίες όπως η ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων, η επανεκκίνηση των συσκευών και η αναβάθμιση του ενσωματωμένου λογισμικού.

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

- Ηλεκτρονική απομακρυσμένη παρακολούθηση της ποιότητας του νερού σε πραγματικό χρόνο και στην επιθυμητή συχνότητα μέτρησης/μετάδοσης δεδομένων.
- Διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων.
- Ανίχνευση συμβάντων μόλυνσης στο δίκτυο.

- Εντοπισμός – χωρικός προσδιορισμός συμβάντων στο δίκτυο διανομής νερού.
- Νέες τεχνικές για την ανίχνευση συμβάντων μόλυνσης: Προγνωστική ανάλυση για τον εντοπισμό αλλαγών από το κανονικό μοτίβο, με προσαρμογή στις αλλαγές δυναμικά (Environmental Protection Agency (EPA))
- Προσδιορισμός του τύπου και της αιτίας της ρύπανσης με συσχέτιση δεδομένων.
- Αποστολή ειδοποιήσεων σε περίπτωση διακυμάνσεων των μετρήσεων εκτός ορίου.
- Στατιστική ανάλυση και συγκριτικά στοιχεία.

7.4.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 22

7.4.3.2.1 Εξοπλισμός Δράσης 22

7.4.3.2.1.1 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού

####### 7.4.3.2.1.1.1 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης

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

1. Θα εγκατασταθούν σε κάθε σημείο σταθμοί, που θα περιλαμβάνουν αισθητήρες που θα μετρούν τα παρακάτω μεγέθη:
   - Αγωγιμότητα (Conductivity)
   - PH
   - Δυναμικό οξείδωσης-αναγωγής (ORP),
   - Θερμοκρασία.
2. Δυνατότητα σύνδεσης μέσω: RS-485 Modbus.
3. Τάση τροφοδοσίας: 5 έως 12 V.
4. Βαθμός προστασίας οργάνου: IP68.
5. Κάθε σταθμός θα συνδέεται με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης,
6. Πιστοποίηση: CE

Περισσότερα τεχνικά χαρακτηριστικά των αισθητήρων παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης.

####### 7.4.3.2.1.1.2 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού σε θάλασσα

Ο αισθητήρας για την μέτρηση της ποιότητας του νερού σε θαλάσσιους πόρους, θα έχει τουλάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Θα χρησιμοποιηθεί ενιαίος πολυαισθητήρας που θα μετράει τα παρακάτω μεγέθη:
   - Διαλυμένο οξυγόνο (DO),
   - Ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC),
   - pH,
   - Δυναμικό οξείδωσης-αναγωγής (ORP),
   - Θερμοκρασία,

2. Δυνατότητα σύνδεσης μέσω: SDI-12 ή RS-485.
3. Σύνδεση με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης,
4. Τροφοδοσία μέσω: 2 x 3.6V Lithium D cells.
5. Χωρητικότητα μνήμης: τουλάχιστον 150.000 πλήρη πακέτα δεδομένων.
6. Βαθμός προστασίας οργάνου: IP68,
7. Πιστοποίηση: CE

Περισσότερα τεχνικά χαρακτηριστικά των αισθητήρων παρουσιάζονται στους πίνακες συμμόρφωσης.

7.4.3.2.1.2 Έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateways)

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

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

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

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

7.4.3.2.2 Πλατφόρμα διαχείρισης Δράσης 22

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

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

- ✓ Η πλατφόρμα θα λειτουργεί σε υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud). Θα πρέπει να είναι προσπελάσιμη απομακρυσμένα μέσω οποιασδήποτε ηλεκτρονικής συσκευής όπως για παράδειγμα Η/Υ / tablet / smartphone (προσπέλαση μέσω browser). Επιπλέον, Θα πρέπει να υποστηρίζει δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά) για την πλατφόρμα.
- ✓ Η είσοδος στην πλατφόρμα θα επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Θα πρέπει να υποστηρίζεται διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών με συγκεκριμένους ρόλους (διαχειριστές ή απλοί χρήστες) με χρήση συνθηματικών και η πρόσβαση χρηστών σε δεδομένα προκαθορισμένων σταθμών αισθητήρων καθώς και λειτουργιών ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει με φιλικό τρόπο την κατάσταση των έξυπνων συσκευών και των μετρήσεων από τους αισθητήρες.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τρίτα συστήματα μέσω APIs και να υποστηρίξει την ανταλλαγή πληροφοριών.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να προβλέπει έγκαιρα φαινόμενα μόλυνσης των υδάτων, χαμηλής στάθμης κλπ.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιεί τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης ιδιαίτερα για την πρόβλεψη των μετρήσεων και των μελλοντικών καταστάσεων αλλά και για την ανίχνευση και έγκαιρη ειδοποίηση μη κανονικών καταστάσεων και συμβάντων όπως επικίνδυνες διακυμάνσεις στις μετρήσεις.
- ✓ Χωροταξική αποτύπωση των αισθητήρων: Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη το σύνολο των αισθητήρων που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).
- ✓ Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των αισθητήρων, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.
- ✓ Για την περίπτωση συμβάντων μόλυνσης θα πρέπει να εφαρμόζεται προγνωστική ανάλυση για τον εντοπισμό αλλαγών από το κανονικό μοτίβο, με προσαρμογή στις αλλαγές δυναμικά (Environmental Protection Agency (EPA)).
- ✓ Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων (παραμέτρων ποιότητας και ποσότητας νερού), με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.
- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να μπορούν να καταχωρούνται από τον χρήστη της πλατφόρμας.

7.4.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 22

7.4.3.3.1 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 εκπονηθεί μελέτη ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) και 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.

7.4.3.3.2 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 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

7.4.4 Παραδοτέα Δράσης 22

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 22.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[153]	Μήνας Παράδοσης
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	Μ2
2	Πλατφόρμα διαχείρισης αισθητήρων	Λ	Μ7
3	Εξοπλισμός: - Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας υδάτων - Έξυπνες συσκευές μετάδοσης	Υ	Μ7
4	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	Μ8
5	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	Μ8
6	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	Μ9

7.4.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 22

7.4.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 22

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΡΑΣΗΣ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων									
2	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού									
3	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση									

[153]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	7	8	9
4	Εκπαίδευση Προσωπικού									
5	Πιλοτική λειτουργία									

7.4.5.2 Φάσεις Δράσης 22

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, η 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	M3	Λήξη	M7
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 Νο	3	Τίτλος	Προμήθεια λογισμικού και παραμετροποίηση
Έναρξη	M3	Λήξη	M7
Στόχοι: Στόχος της παρούσας φάσης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Προμήθεια και παραμετροποίηση του λογισμικού. • 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 Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Προσωπικού
Έναρξη	M8	Λήξη	M8
Στόχοι : Βασικός στόχος της συγκεκριμένης Φάσης είναι η εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και των επιχειρηματιών και η επιβεβαίωση της ορθής λειτουργίας των συστημάτων			

για την μέτρηση της ποιότητας υδάτων. 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	Μ9	Λήξη	Μ9
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			

7.5 ΔΡΑΣΗ 34: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ (NETWORK FIREWALL, ENDPOINT SECURITY, Κ.ΛΠ.) ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΡΩΠΙΑΣ»

7.5.1 Αντικείμενο και Περιβάλλον Δράσης 34

Αντικείμενο του συγκεκριμένης δράσης είναι η παροχή μιας Ολοκληρωμένης Υποδομής Προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις για τα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου Κρωπίας 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

Υφιστάμενη Κατάσταση

Η υφιστάμενη κατάσταση σε επίπεδο υποδομών και λογισμικών του Δήμου Κρωπίας περιλαμβάνει διάφορα συστήματα και εφαρμογές που υποστηρίζουν τις καθημερινές λειτουργίες του οργανισμού. Αναλυτικά, τα κύρια συστήματα και υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται είναι τα εξής:

<u>Διαδικτυακές Εφαρμογές (Web apps):</u>

Ο Δήμος χρησιμοποιεί διαδικτυακές εφαρμογές για την παροχή υπηρεσιών στους πολίτες και τη διαχείριση εσωτερικών διαδικασιών. Υπάρχει πλήρη διασύνδεση των βάσεων δεδομένων του Δήμου με υπηρεσίες της κεντρικής κυβέρνησης για αυτοματοποιημένη άντληση δεδομένων όπως φορολογική ενημερότητα προμηθευτών, άντληση δεδομένων κατόχων οχημάτων, στοιχεία επικοινωνίας και φορολογικά στοιχεία, πολιτών μέσω ΚΕΔΕ- ΑΑΔΕ. Σύστημα αυτοματοποιημένων αναρτήσεων σε Διαύγεια. Έχουν αναπτυχθεί εκτός των web – εφαρμογών εξυπηρέτησης Πολίτη με χρήση auth2 (κωδικών taxisnet) και εφαρμογές πόρτας τύπου ΑΤΜ με λογισμικό αυτοματοποιημένης είσπραξης με χρήση τραπεζικού POS για εξυπηρέτηση είσπραξης οφειλών χιλιάδων πολιτών ετησίως χωρίς δεξιότητες ηλεκτρονικής web πληρωμής.

<u>Σύστημα προγραμματισμού πόρων επιχείρησης (Enterprise Resource Planning – ERP):</u>

Το ERP σύστημα ALFAWARE χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των εσωτερικών πόρων του φορέα, όπως τη διαχείριση των οικονομικών, των αποθεμάτων και των ανθρώπινων πόρων. Η εφαρμογή αυτή συνεισφέρει στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών και στη βελτιστοποίηση της ροής εργασίας, παρέχοντας ένα κεντρικό σημείο ελέγχου για όλες τις λειτουργίες του οργανισμού. Το ERP ALFAWARE είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα προγραμματισμού πόρων επιχείρησης (Enterprise Resource Planning) που έχει

σχεδιαστεί για να υποστηρίζει και να αυτοματοποιεί τις βασικές διαδικασίες ενός οργανισμού. Το ALFAWARE παρέχει μια σειρά εργαλείων που καλύπτουν διάφορους τομείς της επιχείρησης, όπως τη χρηματοοικονομική διαχείριση, τη διαχείριση αποθεμάτων, τη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού και άλλες κρίσιμες λειτουργίες.

Σύστημα διαμοιρασμού αρχείων (File sharing):

Η υπηρεσία κοινής χρήσης αρχείων (file sharing) έχει αναπτυχθεί εντός του οργανισμού παρέχεται μέσω εσωτερικών συστημάτων αποθήκευσης αρχείων σε διακομιστές που επιτρέπουν την ασφαλή αποθήκευση και την εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα από τα μέλη του οργανισμού. Αυτή η υποδομή εξασφαλίζει την αμεσότητα και την αποδοτικότητα στη συνεργασία, ενώ επιτρέπει τη διαχείριση του δικαιώματος πρόσβασης στα αρχεία.

Ιστοσελίδα του Δήμου Κρωπίας:

Η ιστοσελίδα του Δήμου Κρωπίας είναι προσβάσιμη μέσω της διεύθυνσης https://www.koropi.gr/. Η ιστοσελίδα παρέχεται ενημέρωση για τη οργανωτική δομή και τα τελευταία νέα και ανακοινώσεις του Δήμου. Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα της ηλεκτρονικής υποβολής αιτημάτων του Δήμου Κρωπίας με την χρήση της πλατφόρμας. Με τη χρήση αυτής της πλατφόρμας τα αιτήματα προωθούνται αυτόματα στις αρμόδιες δημοτικές υπηρεσίες, ώστε να μην είναι απαραίτητη η επίσκεψη των δημοτών στις υπηρεσίες του Δήμου.

Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (e-mail):

Το σύστημα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας του φορέα χρησιμοποιεί μια κεντρική πλατφόρμα για την αποστολή και λήψη μηνυμάτων, εξυπηρετώντας την επικοινωνία τόσο εντός του οργανισμού όσο και με εξωτερικούς φορείς. Η υπηρεσία αυτή βασίζεται σε ασφαλή πρωτόκολλα και τεχνολογίες για να διασφαλίσει την εμπιστευτικότητα και την ακεραιότητα των δεδομένων που ανταλλάσσονται.

Η τρέχουσα υποδομή και τα λογισμικά του φορέα έχουν δημιουργήσει μια σταθερή βάση για τις καθημερινές λειτουργίες, ωστόσο, απαιτούν συνεχιζόμενη βελτίωση και αναβάθμιση για να υποστηρίξουν νέες τεχνολογίες και να διασφαλίσουν την ανθεκτικότητα και την ασφάλεια των συστημάτων.

Για τα συστήματα τηλε-εργασίας, το σύστημα θα πρέπει να 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 υλοποίηση της δράσης θα καλύπτει τις κάτωθι απαιτήσεις:

- Υποστήριξη πρόσβασης VPN δικτύου (Το πλήθος των χρηστών για το VPN δίκτυο είναι 120.)
- Παροχή Endpoint Protection
- Προστασία εισερχομένης και εξερχόμενης κίνησης στο διαδίκτυο
- Συστήματα κεντρικής διαχείρισης χρηστών
    - Ο Δήμος για τον ορισμό των αρμοδιοτήτων χρηστών θα χρησιμοποιήσει το σύστημα κεντρικής διαχείρισης όπως το Active Directory, το οποίο είναι μια υπηρεσία καταλόγου που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση και την οργάνωση των πόρων σε δίκτυα

υπολογιστών, κυρίως σε περιβάλλοντα Windows. Παρέχει ένα κεντρικό σημείο για τη διαχείριση χρηστών, υπολογιστών, ομάδων, και άλλων πόρων του δικτύου, επιτρέποντας στους διαχειριστές να ελέγχουν την πρόσβαση και τις άδειες με βάση πολιτικές ασφαλείας. Το Active Directory βασίζεται σε μια ιεραρχική δομή καταλόγου, η οποία περιλαμβάνει το δάσος (forest), τον τομέα (domain), και άλλες μονάδες όπως οι οργανωτικές μονάδες (OU), διευκολύνοντας την αναζήτηση, την επικύρωση και τη διαχείριση των στοιχείων δικτύου. Οι αρμοδιότητες στο Active Directory (AD) ορίζονται μέσω ενός συνόλου πολιτικών και δικαιωμάτων που εκχωρούνται σε χρήστες, ομάδες και άλλες οντότητες στο δίκτυο. Αυτές οι αρμοδιότητες καθορίζουν τις ενέργειες που μπορούν να πραγματοποιηθούν από κάθε χρήστη ή ομάδα, καθώς και την πρόσβαση σε πόρους και υπηρεσίες του συστήματος.

- Πιστοποίηση χρηστών με κωδικούς (passwords) του οργανισμού και σύμφωνα με την πολιτική κωδικών (password policy) αυτού
- Πολιτική κωδικών (password policy) των χρηστών του Δήμου θα περιλαμβάνει την απαίτηση οι κωδικοί να ενσωματώνουν και τα τρία ακόλουθα χαρακτηριστικά:
    - Να περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον κεφαλαίο χαρακτήρα (Upper Case)
    - Να περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον πεζό χαρακτήρα (Lower case)
    - Να περιλαμβάνουν έναν τουλάχιστον ειδικό χαρακτήρα (Special Character) από τους: @, #, $.
- Πρόσβαση σε συγκεκριμένα και προκαθορισμένα τμήματα των εφαρμογών του Δήμου, με βάση την αρμοδιότητα κάθε υπαλλήλου
- Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες

Η Δράση 34 υπάγεται στην κατηγορία ΣΥΖ-2 του Παραρτήματος Β' της Πρόσκλησης, οπότε, λαμβάνοντας υπ' όψη το αρ. 54873 ΕΞ 2022/23-12-2022 έγγραφο της ΓΓΠΣΨΔ του ΥΨΗΔ «Φιλοξενία των Εφαρμογών της Δράσης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» στο Κυβερνητικό Νέφος Δημόσιου Τομέα(G-Cloud)», λόγω ενδεχόμενης συνέργειας των υπηρεσιών της Δράσης με το έργο ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ και ειδικότερα με το υποέργο 3 «Εξοπλισμός Τηλεφωνίας/τηλεδιάσκεψης/καλωδίωσης & Ασφάλειας και το Κεντρικό Σύστημα Ασφάλειας» αυτού, για το λόγο αυτό οι Δικαιούχοι υποχρεούνται να συνεργαστούν με τη ΓΓΠΣΨΔ για το βέλτιστο προγραμματισμό και τις συνέργειες των εν λόγω υπηρεσιών με το έργο του ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ.

7.5.2 Σκοπιμότητα Δράσης 34

Με την υλοποίηση του συγκεκριμένου Έργου, ο Δήμος Κρωπίας 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.

Ενόψει των συνεχιζόμενων επιθέσεων στον κυβερνοχώρο κατά του δημόσιου τομέα και των οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, είναι σαφές ότι τα αναποτελεσματικά μέτρα κυβερνοασφάλειας μπορούν να επηρεάσουν τις κρίσιμες υποδομές και να θέσουν σε κίνδυνο τα εμπιστευτικά προσωπικά δεδομένα των

πολιτών. Αυτή η τάση συνεχιζόμενων επιθέσεων δεν δείχνει σημάδια υποχώρησης. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται το φαινόμενο νέων άγνωστων επιθέσεων που στερούνται υπογραφών και αποφεύγουν τον εντοπισμό, όπως και πολυμορφικά κακόβουλα λογισμικά που αλλάζουν τον κώδικά τους καθώς κινούνται μέσα σε ένα περιβάλλον δικτύου. Επίσης, γνωστές απειλές αφήνονται ελεύθερα να περάσουν σε ένα δίκτυο, όπου οι απειλές μπορούν να κινηθούν μέσω του δικτύου, προκαλώντας ανυπολόγιστη ζημιά μέχρι να εντοπιστούν και να σταματήσουν. Οι ειδικοί έχουν υπολογίσει ότι μπορεί να χρειαστούν 60 ή περισσότερα διαφορετικά είδη ελέγχων ασφαλείας για την πλήρη προστασία των σημερινών υποδομών δημόσιων φορέων.

Η προσπάθεια παροχής πλήρους ασφάλειας σε όλα τα διαφορετικά σημεία και περιβάλλοντα χρησιμοποιώντας ξεχωριστές λύσεις προσαρμοσμένες αποκλειστικά σε ένα σημείο κάθε φορά και που ταυτόχρονα μεταξύ τους δεν είναι συμβατές και διαλειτουργικές, καθιστούν μια πολύπλοκη αρχιτεκτονική που ουσιαστικά τείνει να μην έχει καμία εφαρμογή στην πραγματικότητα.

Η δράση στοχεύει στην βελτιστοποίηση της λειτουργίας της Δημοτικής Αρχής με την εξασφάλιση συνθηκών ασφαλούς λειτουργίας των πληροφορικών συστημάτων.

Η Δράση αυτή θα παράσχει Υποδομή Προστασίας που θα αποτελείται από δύο Συστήματα:

- Την **«Ολοκληρωμένη Υποδομή Προστασίας από Κυβερνοεπιθέσεις»**, ένα συνδυασμό εξοπλισμού και λογισμικού με αντικείμενο την άμυνα έναντι κυβερνοεπιθέσεων και την αποτροπή συμβιβασμού της ασφάλειας των πληροφορικών συστημάτων του Δήμου. Η προστασία αφορά το σύνολο της ψηφιακής δραστηριότητας ήτοι:
    - Το δίκτυο του φορέα
    - Τους διακομιστές του φορέα
    - Τις εφαρμογές του φορέα και ιδιαίτερα τις διαδικτυακές εφαρμογές αυτού με δημόσια πρόσβαση
- Το **«Σύστημα Τηλεργασίας»**, μια πλατφόρμα λογισμικού που θα δίνει τη δυνατότητα σε εργαζομένους του Δήμου να παρέχουν εξ αποστάσεως (εκτός εγκαταστάσεων και δικτύων του Δήμου) την εργασία τους χωρίς συμβιβασμό της κυβερνο-ασφάλειας και με ελάχιστη απώλεια παραγωγικότητας.

7.5.3 Τεχνική Περιγραφή Δράσης 34

Το Έργο 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 υποδομή που θα εγκατασταθεί για να καλύψει τις ανάγκες αυτές θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- 2 Next Generation Firewall σε διάταξη Cluster (Active-Passive) για την συνεχή λειτουργία και προστασία, στο κεντρικό κτήριο του Δήμου.
- 6 Next Generation Firewall για την προστασία των χρηστών & δικτύων, στα περιφερειακά κτήρια του Δήμου.
- Λογισμικό για την τηλεργασία αλλά και την πρόσβαση τον χρηστών από τα περιφερειακά κτήρια του δήμου προς τα κεντρικά.

- Λογισμικό για την προστασία των Η/Υ των χρηστών από κακόβουλες επιθέσεις (Anti-Virus, Anti-Malware)

7.5.3.1 Λειτουργικές Προδιαγραφές Δράσης 34

Είναι αναγκαία η χρήση μιας δυναμικής λύσης συμμόρφωσης στην ασφάλεια που να παρακολουθεί συνεχώς την υφιστάμενη υποδομή και θα παρέχει ενημερώσεις σε πραγματικό χρόνο, διασφαλίζοντας ότι υπάρχει συμμόρφωση με τις πιο πρόσφατες κανονιστικές απαιτήσεις για τον λόγο αυτό υλοποιηθούν τα παρακάτω:

7.5.3.1.1 Εξοπλισμός Δράσης 34

7.5.3.1.1.1 Next Generation Firewall ικανό να καλύψει τους υπάρχοντες χρήστες, αλλά και τους απομακρυσμένους χρήστες (VPN) στο κεντρικό κτήριο με τις παρακάτω δυνατότητες:

- Antimalware
- Application Control & URL Filtering
- WEB protection
- DoS protection
- SSL inspection
- SD-WAN ready
- VPN & IPSec

7.5.3.1.1.2 Next Generation Firewall ικανό να καλύψει τους υπάρχοντες χρήστες στα περιφερειακά κτήρια με τις παρακάτω δυνατότητες:

- Antimalware
- Application Control & URL Filtering
- WEB protection
- DoS protection
- SSL inspection
- SD-WAN ready
- VPN & IPSec

Τα 2 διαφορετικού τύπου NGFW, έχουν παρόμοιες λειτουργικές δυνατότητες (ίδιο λειτουργικό σύστημα) και διαφέρουν μόνο στα τεχνικά χαρακτηριστικά λόγο διαφορετικού hardware. Ποιο συγκεκριμένα έχουν την δυνατότητα για παρακολούθηση της εισερχόμενης αλλά και εξερχόμενης κίνησης (**SSL Inspection**) και μπορούν να επιβάλουν κανόνες ασφαλείας σε πραγματικό χρόνο. Πιο συγκεκριμένα τα αρχεία που εισέρχονται ή εξέρχονται από το δίκτυο του δήμου ελέγχονται για ιούς, ransomware κλπ και γίνονται οι απαιτούμενες ενέργειες (**Antimalware**). Επίσης μπορεί να γίνει φιλτράρισμα της κίνησης των χρηστών για το περιεχόμενο που επιτρέπεται να βλέπουν αλλά και για την προστασία τους από την επίσκεψη κακόβουλων ιστοτόπων (**Application control & URL Filtering**). Παράλληλα δίνεται η δυνατότητα για την εκμετάλλευση πολλαπλών γραμμών για την ενοποίηση των κτιρίων με την χρήση της τεχνολογίας **SD-WAN**

και την προστασία της επικοινωνίας μεταξύ των κτηρίων με το **IPSec VPN** συμβάλλοντας έτσι στην επιχειρησιακή συνέχεια και την ασφάλεια. Παράλληλα δίνεται και η δυνατότητα προστασίας WEB εφαρμογών (**WEB protection**) αλλά και προστασία από επιθέσεις Denial of Service (**DoS protection**).

7.5.3.1.2 Εφαρμογές – Λογισμικό Δράσης 34

7.5.3.1.2.1 Λογισμικό για την σύνδεση τον χρηστών από περιφερειακά γραφεία ή και τηλεργασία μέσω VPN

Το σύστημα τηλεργασίας θα παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης / εργασίας σε εξουσιοδοτημένους υπάλληλους, μέσω εταιρικών ή προσωπικών υπολογιστών, μόνο στις εφαρμογές και τα δεδομένα που επιτρέπεται να έχουν πρόσβαση και μόνο έπειτα από την επιτυχημένη πιστοποίηση αυτών, ως εξουσιοδοτημένων χρηστών του συστήματος. Το σύστημα θα πρέπει ακόμη να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :

- Υποστήριξη πρόσβασης μέσω VPN δικτύου.
- Έλεγχος 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).
- Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες.
- Αναλυτική καταγραφή (logging) εισόδων (log-in) και εξόδων (log-out) που πραγματοποιούνται στο σύστημα από τους χρήστες.

7.5.3.1.2.2 Λογισμικό για την προστασία των Η/Υ των χρηστών από κακόβουλες επιθέσεις (Anti-virus, Anti-Malware & VPN)

Το λογισμικό για την προστασία από κακόβουλες επιθέσεις και προγράμματα θα εγκατασταθεί στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές των υπαλλήλων. Ειδικά για τους υπαλλήλους που εργάζονται σε κτίρια που δεν υπάρχει η προστασία από NGFW, θα παρέχει προστασία Firewall αλλά και προστασία από επίσκεψη σε κακόβουλους ιστότοπους. Επίσης θα παρέχει κεντρικοποιημένη διαχείριση στο cloud ώστε να μπορεί να γίνει διαχωρισμός των χρηστών και των πολιτικών ανάλογα με τις ανάγκες του δήμου αλλά και τα χαρακτηριστικά των ίδιων των χρηστών. Θα πρέπει επίσης να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά και δυνατότητες:

- Χρήση AI & machine learning για την προστασία των endpoint
- Χρήση sandbox για ανάλυση σε πραγματικό χρόνο
- Αυτοματοποιημένη καραντίνα των αρχείων που έχουν καταγραφεί ως κακόβουλα.
- Application firewall
- Υποστήριξη αρχείου εφαρμογών που είναι εγκατεστημένες στον Η/Υ του χρήση
- Δυνατότητα ελέγχου πρόσβασης στις θύρες USB του Η/Υ

7.5.3.2 Τεχνικές Προδιαγραφές Δράσης 34

7.5.3.2.1 Εξοπλισμός Δράσης 34

Τα Next Generation Firewalls που θα διατεθούν για το κεντρικό κτίριο αλλά και για τα περιφερειακά κτίρια, θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

7.5.3.2.1.1 Next Generation Firewall για το κεντρικό κτήριο του Δήμου:

- Θύρες 10G SFP+ 2 ή περισσότερες
- Θύρες GE RJ45 12 ή περισσότερες
- Θύρες GE SFP4 ή περισσότερες
- Θύρες GE RJ45/SFP 4 ή περισσότερες
- Θύρες Management/DMZ GE RJ45 2 ή περισσότερες
- Θύρες WAN GE RJ45 2 ή περισσότερες
- Θύρες High Availability GE RJ452 ή περισσότερες
- Το προσφερόμενο μοντέλο να φέρει διπλά AC τροφοδοτικά.
- Να αναφερθούν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του κάθε συστήματος (μέγιστο ρεύμα, κατανάλωση ισχύος, έκλυση θερμότητας).
- Stateful inspection throughput σε IPv4 και IPv6 (για μέγεθος πακέτου 512 byte και κίνηση UDP). 18 Gbps ή μεγαλύτερο
- Ταυτόχρονες TCP συνδέσεις. 1.500.000 ή περισσότερες
- Ρυθμός αποκατάστασης νέων TCP συνδέσεων 56.000 per sec ή μεγαλύτερο
- IPS throughput (enterprise mix). 2,6 Gbps ή μεγαλύτερο
- Next Generation Firewall (NGFW) throughput.1,6 Gbps ή μεγαλύτερο
- IPsec VPN throughput (AES256-SHA256, 512-byte packet). 11,5 Gbps ή μεγαλύτερο
- SSL VPN throughput. 1 Gbps ή μεγαλύτερο
- Υποστήριξη ταυτόχρονων IPsec tunnel, site to site. 2.000 ή περισσότερα
- SSL inspection throughput. 1 Gbps ή μεγαλύτερο
- Πλήθος πολιτικών ασφαλείας. 10.000 ή περισσότερες

7.5.3.2.1.2 Next Generation Firewall για τα περιφερειακά κτήρια του Δήμου:

- Θύρες GE RJ45 8 ή περισσότερες
- Θύρες RJ45/SFP 2 ή περισσότερες
- Θύρες management RJ45 1 ή περισσότερες
- Θύρες USB 3.0 1 ή περισσότερες
- Stateful inspection throughput σε IPv4 και IPv6 (για μέγεθος πακέτου 512-byte και κίνηση UDP). 10 Gbps ή μεγαλύτερο
- Ταυτόχρονες TCP συνδέσεις 1.500.000 ή περισσότερες
- Ρυθμός αποκατάστασης νέων TCP συνδέσεων 45.000 per sec ή περισσότερες

- IPS throughput (enterprise mix). 1,4 Gbps ή μεγαλύτερο
- Next Generation Firewall (NGFW) throughput. 1 Gbps ή μεγαλύτερο
- IPsec VPN throughput (AES256-SHA256, 512-byte packet). 6,5 Gbps ή μεγαλύτερο
- SSL VPN throughput.≥ 950 Mbps ή μεγαλύτερο
- Υποστήριξη ταυτόχρονων IPsec tunnel, site to site. 200 ή μεγαλύτερο
- SSL inspection throughput. 715 Mbps ή μεγαλύτερο

7.5.3.2.2 Εφαρμογές – Λογισμικό Δράσης 34

7.5.3.2.2.1 Λογισμικό για την σύνδεση των χρηστών μέσω VPN

Το σύστημα τηλεργασίας θα πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές:

- Υποστήριξη των κοινών πρωτόκολλων VPN, όπως π.χ. IPSec, SSL, IKEv1 and IKEv2.
- Δυνατότητα περιορισμού πρόσβασης.
- Κρυπτογραφημένη επικοινωνία μεταξύ των συνδεόμενων εφαρμογών πελάτη (client apps) και του εσωτερικού δικτύου το Δήμου.

Να υποστηρίζει τα παρακάτω λειτουργικά συστήματα:

- Windows (11,10,8.1 & 7), Windows Server 2008 R2 ή μεγαλύτερη έκδοση
- MacOSX (10.15, 11, 12 & 13)
- Linux

7.5.3.2.2.2 Λογισμικό για την προστασία των Η/Υ των χρηστών από κακόβουλες επιθέσεις (Anti-virus, Anti-Malware & VPN)

Το λογισμικό που θα διατεθεί θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένο διεθνώς και να υποστηρίζει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κεντρική διαχείριση στο cloud
- Υποστήριξη windows 7, 8, 8.1, 10, 11 & windows server 2012 ή μεταγενέστερο
- MacOS 11+, 10.14 & 10.15, iOS9 ή μεταγενέστερο
- Android 5.0 ή μεταγενέστερο
- Linux ubuntu 16.0, Red Hat 7.4, CentOS 7.4 ή μεταγενέστερα με KDE ή Gnome
- Προστασία Anti-Ransomware για windows συστήματα
- Δυνατότητα αποστολή αυτομάτου email alert σε περίπτωση συμβάντος ασφαλείας

7.5.3.3 Υπηρεσίες Δράσης 34

7.5.3.3.1 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, κτλ.). 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 τηλεργασίας 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.
- Εκπόνηση μελέτης ταξινόμησης των δεδομένων (data classification)

7.5.3.3.2 Εγκατάσταση – Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού

Οι υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης των NGFW, του Λογισμικού προστασίας και υποστήριξης τηλεργασίας 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 των συστημάτων (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 πολιτικές ασφαλείας. 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.

Η εγκατάσταση και η παραμετροποίηση των NGFW καθώς και του VPN λογισμικού θα γίνει από πιστοποιημένους μηχανικούς με προσωπική παρουσία ή με απομακρυσμένη πρόσβαση εντός των χρονικών ορίων που θα τεθούν με την μελέτη της εφαρμογής.

7.5.4 Παραδοτέα Δράσης 34

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα παραδοτέα της Δράσης 34.

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου [154]	Μήνας Παράδοσης
1	Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΑΝ	Μ1
2	Τείχος προστασίας τύπου Α & Β	Υ	Μ2
3	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση συστήματος τηλεργασίας (VPN client)	Λ	Μ2
4	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση λογισμικού προστασίας Anti-Malware	Λ	Μ2
5	Εγχειρίδια Εκπαίδευσης	ΑΛ	Μ3
6	Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών	ΑΝ	Μ3
7	Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας	ΑΝ	Μ3

7.5.5 Χρονοδιάγραμμα/Φάσεις Υλοποίησης Δράσης 34

7.5.5.1 Χρονοδιάγραμμα Δράσης 34

[154]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
1	Ανάλυση Τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων			
2	Τείχος προστασίας τύπου Α & Β			
3	Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού			
4	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών			
5	Πιλοτική Λειτουργία Συστήματος			

7.5.5.2 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. Τείχος προστασίας τύπου Α & Β

Φάση Νο	2	Τίτλος	Τείχος προστασίας τύπου Α & Β
Έναρξη	2	Λήξη	2
Στόχοι : Στόχος αυτής της φάσης είναι η εγκατάσταση και παραμετροποίηση των NGFW στο κεντρικό κτίριο και στα περιφερειακά κτίρια του δήμου			
Περιγραφή Υλοποίησης: Εγκατάσταση των NGFW και δημιουργία του cluster. Παραμετροποίηση των πολιτικών ασφαλείας ώστε να ικανοποιούν τις ανάγκες του δήμου.			
Παραδοτέα Π.2.1 Τείχος προστασίας τύπου Α 2 τεμάχια Π.2.2 Τείχος προστασίας τύπου Β 6 τεμάχια			

3. Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση εφαρμογών και λογισμικού

Φάση Νο	3	Τίτλος	Εγκατάσταση και Παραμετροποίηση Εξοπλισμού και Εφαρμογών – Λογισμικού
Έναρξη	2	Λήξη	2
Στόχοι : Στόχος της φάσης αυτής είναι η εγκατάσταση και παραμετροποίηση του λογισμικού προστασίας Anti-Malware και η παραμετροποίηση του συστήματος τηλεργασίας (VPN client)			

Περιγραφή Υλοποίησης: Παραμετροποίηση του κεντρικού σημείου διαχείρισης και δημιουργία του client/agent για την εγκατάσταση στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές των χρηστών. Δημιουργία ομάδων χρηστών και των αντίστοιχων πολιτικών ασφαλείας. Παραμετροποίηση του κεντρικού NGFW για την απομακρυσμένη λειτουργία των χρηστών. Εγκατάσταση του VPN client για την απομακρυσμένη σύνδεση των χρηστών και την δημιουργία των κατάλληλων πολιτικών ασφαλείας για την πρόσβαση σε καθορισμένες ώρες και σε προσβάσεις που αντιστοιχούν στον κάθε χρήστη.
Παραδοτέα Π.3.1 Λογισμικό Anti-Malware Π.3.2 Λογισμικό τηλεργασίας VPN Client

4. Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών

Φάση Νο	4	Τίτλος	Εκπαίδευση Διαχειριστών & Χρηστών
Έναρξη	3	Λήξη	3
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. 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	3	Λήξη	3
Στόχοι : - Βελτιώσεις των εφαρμογών του λογισμικού - Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών - Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες			

- Διόρθωση / Διαχείριση λαθών - Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των NGFW & 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

7.6 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΈΡΓΟΥ

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται το συνολικό χρονοδιάγραμμα του Έργου για τις 5 Δράσεις.

ΔΡΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων									
12	Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Κρωπίας									
21	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Κρωπίας									
22	Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του Δήμου Κρωπίας									
34	Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο Δήμο Κρωπίας									

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα Παραδοτέα του Έργου ανά Δράση και ο χρόνος παράδοσης αυτών για το σύνολο των 5 Δράσεων.

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»											
Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1 Πλατφόρμα προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών, συμπεριλαμβανομένης της Υπηρεσίας Πολυκαναλικών Καμπανιών											
Π.2.2 Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης											
Π.2.3 Έκθεση-Αναφορά Εγκατάστασης και Παραμετροποίηση Πλατφορμών											
Π.3.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											
Π.3.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.4.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας Οδηγού Πόλης											
Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Κρωπίας»											
Π.1.1 ΠΣ Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων Δήμων											
Π.2.1 Γεωχωρική Αποτύπωση των Κοιμητηρίων											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.3.1 Έκθεση-Αναφορά Παραμετροποίησης Λογισμικού Διαχείρισης Δημοτικών Κοιμητηρίων											
Π.4.1 Ψηφιοποιημένοι Φάκελοι Κοιμητηρίων											
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 Κρωπίας»											
Π.1.1 Ανάλυση 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											

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 22: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του Δήμου Κρωπίας»											
Π.1.1 Ανάλυση 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 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο Δήμο Κρωπίας»											
Π.1.1 Έκθεση-Αναφορά ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων											
Π.2.1 Τείχος προστασίας τύπου Α 2 τεμάχια											

ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Π.2.2 Τείχος προστασίας τύπου Β 6 τεμάχια											
Π.3.1 Λογισμικό Anti-Malware											
Π.3.2 Λογισμικό τηλεργασίας VPN Client											
Π.4.1 Εγχειρίδια Εκπαίδευσης											
Π.4.2 Έκθεση-Αναφορά Εκπαίδευσης των διαχειριστών / χρηστών											
Π.5.1 Έκθεση-Αναφορά Αξιολόγησης Πιλοτικής λειτουργίας											

7.7 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ (ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΡΑΣΕΙΣ)

7.7.1 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.

Ειδικότερα τα υφιστάμενα συστήματα του Δήμου Κρωπίας είναι τα εξής:

Ο Δήμος Κρωπίας ως προς την μηχανογραφική του οργάνωση, βασίζεται σε δύο κύρια συστήματα.

Ι. Σύστημα εφαρμογών οικονομικής διαχείρισης

Το Σύστημα εφαρμογών οικονομικής διαχείρισης αποτελείται από την κεντρική εφαρμογή και συνοδεύεται από 40 περίπου περιφερειακές εφαρμογές, όπως:

- ⇨ Εφαρμογή εισφοράς σχεδίου πόλης,
- ⇨ εφαρμογή διαχείρισης ύδρευσης,
- ⇨ τέλος κοινόχρηστων χώρων,
- ⇨ εφαρμογή αυτοματοποιημένης αποστολής μηνιαίων στατιστικών σε ΥΠΕΣ ,
- ⇨ αυτοματοποιημένη εφαρμογή διασύνδεσης μισθοδοσίας με οικονομική για αυτόματη δημιουργία ΧΕΠ μισθοδοσίας χωρίς πληκτρολόγηση (data entry δεδομένων),
- ⇨ διαχείριση κλήσεων οχημάτων, διαχείριση νεκροταφείων ,
- ⇨ τέλος Παρεπιδημούντων,
- ⇨ άδειες καταστημάτων, τέλος ακίνητης περιουσίας, κλπ.

ΙΙ. Σύστημα εφαρμογών διοικητικής διαχείρισης

Το Σύστημα εφαρμογών διοικητικής διαχείρισης αποτελείτε από περίπου 10 υποσυστήματα, όπως:

- ⇨ σύστημα ηλ. διακίνησης εγγράφων 3ης γενιάς,
- ⇨ γραφείο προσωπικού,
- ⇨ ΑΠΔ εφκα, κλπ.

Όλα τα υποσυστήματα διασυνδέονται μεταξύ τους και υπάρχει πλήρη διαλειτουργικότητα . Υπάρχει πλήρη διασύνδεση των βάσεων δεδομένων του Δήμου με υπηρεσίες της κεντρικής κυβέρνησης για

αυτοματοποιημένη άντληση δεδομένων όπως φορολογική ενημερότητα προμηθευτών, άντληση δεδομένων κατόχων οχημάτων, στοιχεία επικοινωνίας και φορολογικά στοιχεία, πολιτών μέσω ΚΕΔΕ-ΑΑΔΕ. Σύστημα αυτοματοποιημένων αναρτήσεων σε Διαύγεια .

Έχουν αναπτυχθεί εκτός των web – εφαρμογών εξυπηρέτησης Πολίτη με χρήση auth2 (κωδικών taxisnet) και εφαρμογές πόρτας τύπου ΑΤΜ με λογισμικό αυτοματοποιημένης είσπραξης με χρήση τραπεζικού POS για εξυπηρέτηση είσπραξης οφειλών χιλιάδων πολιτών ετησίως χωρίς δεξιότητες ηλεκτρονικής web πληρωμής.

<u>ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ:</u> ALFAWARE Α.Ε. και ΚΙΣΣ ΙΚΕ (για τις εφαρμογές ΣΗΔΕ και web αιτημάτων πολιτών).

Στον κάτωθι πίνακα αποτυπώνεται οι απαιτήσεις διασύνδεσης των προτεινόμενων δράσεων του Δήμου Κρωπίας με τις υφιστάμενες και νέες εφαρμογές, στο πλαίσιο της πρόσκλησης με κωδικό: 01 , αριθ. πρωτ. 2181 /27/09/2023, του προγράμματος Ψηφιακός Μετασχηματισμός με τίτλο: «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ»

Δράση	Υπηρεσία Δήμου	Υφιστάμενες/νέες εφαρμογές	Τρόπος Διασύνδεσης	Τρίτα συστήματα
Δράση 11 *«Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»*	Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και εξασφαλιστεί η επικοινωνία με το Αυτοτελές Τμήμα Προγραμματισμού Οργάνωσης και Πληροφορικής του Δήμου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για την συνεργασία με τις παρακάτω εφαρμογές	- Ιστοσελίδα του Δήμου Κρωπίας: https://www.koropi.gr/		
Δράση 12 *«Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων δήμου Κρωπίας»*	Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τη Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών και τη Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών του Δήμου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για την συνεργασία	- Σύστημα εφαρμογών οικονομικής διαχείρισης - Σύστημα εφαρμογών διοικητικής διαχείρισης	Το σύστημα υποστηρίζει τη διασύνδεση τρίτων πηγών δεδομένων με πολλαπλές επιλογές, βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, UDDI, JSON), με τις ακόλουθες επιλογές: HTTP αιτήματα σε API τρίτων (Pull), HTTP αιτήματα τρίτων στο λογισμικό (Push).	- Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων (**ΑΑΔΕ**) μέσω του GOV Hub της ΚΕΔΕ για τα στοιχεία του Πολίτη

Δράση	Υπηρεσία Δήμου	Υφιστάμενες/νέες εφαρμογές	Τρόπος Διασύνδεσης	Τρίτα συστήματα
	με τις παρακάτω εφαρμογές της εταιρείας ALFAWARE A.E.			
Δράση 21 *«Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου Κρωπίας»*	Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και εξασφαλιστεί η επικοινωνία με το Αυτοτελές Τμήμα Προγραμματισμού Οργάνωσης και Πληροφορικής του Δήμου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για την συνεργασία με τις παρακάτω εφαρμογές	- Ιστοσελίδα του Δήμου Κρωπίας: https://www.koropi.gr/		
Δράση 22 *«Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του δήμου Κρωπίας»*	Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και εξασφαλιστεί η επικοινωνία με το Αυτοτελές Τμήμα Προγραμματισμού Οργάνωσης και Πληροφορικής του Δήμου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για	- Ιστοσελίδα του Δήμου Κρωπίας: https://www.koropi.gr/		

Δράση	Υπηρεσία Δήμου	Υφιστάμενες/νέες εφαρμογές	Τρόπος Διασύνδεσης	Τρίτα συστήματα
	την συνεργασία με τις παρακάτω εφαρμογές			
Δράση 34 *«Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο δήμο Κρωπίας»*	Θα πρέπει να υλοποιηθεί η διαλειτουργικότητα και εξασφαλιστεί η επικοινωνία με τις αρμόδιες Διευθύνσεις του Δήμου. Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για την συνεργασία με παραπάνω εφαρμογές	Όλες οι παραπάνω αναφερόμενες Υφιστάμενες και Νέες εφαρμογές του Δήμου.		-

7.7.2 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

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 ελάχιστο 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.

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 του αντίστοιχου συστήματος,
- Το έλεγχο της υποδομής cloud,
- Το στήσιμο του μηχανισμού αντιγράφων ασφαλείας.

7.7.3 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.

7.7.4 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 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.

7.7.5 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.

Ειδικά για τις Δράσεις: Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Κρωπίας» και Δράση 22: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του Δήμου Κρωπίας»:

Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει όλα τα μέρη της λύσης:

- Σταθμοί αισθητήρων (εγκατάσταση, λειτουργία, διασύνδεση)
- Πλατφόρμα (εγκατάσταση, λειτουργία)
- 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.

7.7.6 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.

7.7.7 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 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).

7.8 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 φαξ ή email που θα δηλώσει ο υποψήφιος Ανάδοχος.

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, πέρας της ισχύος της εγγύησης, δύναται να καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης. Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθορισθεί από τον Δήμο. Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω και θα ορίζεται το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρας ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας.

7.9 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 επίπεδο εμπειρίας του κάθε στελέχους της Ομάδας Έργου,
- το συνολικό χρόνο απασχόλησης του εκάστοτε μέλους της Ομάδας Έργου.

7.10 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.

7.11 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 των τετρακοσίων δέκα έξι χιλιάδων εξακοσίων δεκαεννέα ευρώ και δεκαεννέα λεπτών (**416.619,19 €**) **μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%** (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ**: 516.607,80 €**), βάρος του Α.Λ.Ε. του πρϋπολογισμού του δήμου Κρωπίας ως εξής :

Α.Λ.Ε.			
Αριθμός	***2026 (€)***	***2027 (€)***	***Τίτλος***
3.1.7.02.01.017	516.000,00	607,80	Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Κρωπίας

Η ανάλυση κατά CPV είναι η εξής :

CPV		
ΚΩΔΙΚΟΣ	***ΠΟΣΟ (€)***	***Τίτλος***
48422000-2	37.813,45	Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού
32580000-2	45.120,00	Εξοπλισμός δικτύου δεδομένων
35125100-7	138.800,00	Αισθητήρες
48219300-9	81.922,00	Πακέτα λογισμικού διαχείρισης
48730000-4	2.795,74	Πακέτα λογισμικού ασφαλείας
71354100-5	20.680,00	Υπηρεσίες ψηφιακής χαρτογράφησης
72212730-5	19.552,00	Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ασφαλείας
72230000-6	69.936,00	Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών

Η δράση χρηματοδοτείται πλήρως στο Πρόγραμμα «Ψηφιακός Μετασχηματισμός 2021-2027» με Κωδικό ΟΠΣ 6001562.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **εννέα (9) μήνες**.

Η ανάλυση του προϋπολογισμού έχει ως εξής :

Α/Α	ΔΡΑΣΗ	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	ΔΡΑΣΗ 11 : «ΈΞΥΠΝΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ ΜΕ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»	52.477,45
2	ΔΡΑΣΗ 12 : «ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΦΑΚΕΛΩΝ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ»	37.882,00
3	ΔΡΑΣΗ 21 : «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ»	114.210,00
4	ΔΡΑΣΗ 22 : «ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΥΠΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΥΔΑΤΩΝ (ΠΟΣΙΜΟΥ, ΘΑΛΑΣΣΩΝ ΚΑΙ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ) ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΡΩΠΙΑΣ»	144.582,00
5	ΔΡΑΣΗ 34 : ΔΡΑΣΗ 34: «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΚΥΒΕΡΝΟΕΠΙΘΕΣΕΙΣ (NETWORK FIREWALL, ENDPOINT SECURITY, Κ.ΛΠ.) ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΚΡΩΠΙΑΣ»	67.467,74
	ΣΥΝΟΛΟ	416.619,19
	Φ.Π.Α.	99.988,61
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	**516.607,80**

Θεωρήθηκε
Κορωπί, 18-09-2026
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

Σπύρος Σιούντρης
Τοπογράφος Μηχανικός ΠΕ6/Α

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.

- **Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»**

1.1 Πλατφόρμα Προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών

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	Το περιβάλλον εργασίας του χρήστη θα είναι πλήρως γραφικό (GUI) χρησιμοποιώντας όλα τα γνωστά χαρακτηριστικά.	ΝΑΙ		
3	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		
4	Η πρόσβαση θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσοτέρων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Internet Explorer, Google Chrome, 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		
5	Θα πρέπει να υπάρχει πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα του WWW	ΝΑΙ		

	Consortium (W3C) όπως CSS, HTML 4.01, XHTML 1.0 κ.λπ.			
6	Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος.	ΝΑΙ		
7	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		
8	Ο χρόνος απόκρισης του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να είναι ο ελάχιστος δυνατός.	ΝΑΙ		
9	Στην περίπτωση χρονοβόρων λειτουργιών, ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται με κατάλληλα οπτικά μέσα ότι βρίσκεται σε εξέλιξη επεξεργασία.	ΝΑΙ		
10	Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να αποτελεί το μοναδικό σημείο εισόδου για όλες τις προσφερόμενες υπηρεσίες (ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν οριστεί).	ΝΑΙ		
11	Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη θα επιτρέπεται πλέον οι πρόσβαση στις ανάλογες υπηρεσίες (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε υπηρεσία ξεχωριστά.	ΝΑΙ		
12	Παροχή «προσωποποιημένων» υπηρεσιών (personalized services) προς τελικούς χρήστες, ανάλογα με το προφίλ που οι ίδιοι θα έχουν εισάγει στο σύστημα κατά την εγγραφή τους.	ΝΑΙ		

13	Θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τις οδηγίες του προτύπου W3C/WAI Web Content Accessibility Guidelines 1.0 τουλάχιστον σε επίπεδο συμμόρφωσης Level A με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης σε ανώτερα επίπεδα (AA, AAA).	ΝΑΙ		
14	Το σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο και υλοποιημένο κατά τέτοιο τρόπο, που να είναι εύκολη η μελλοντική του επέκταση, όσον αφορά την κάλυψη νέων υπηρεσιών, την αύξηση του όγκου περιεχομένου, του πλήθους εξυπηρετούμενων χρηστών κ.λπ.	ΝΑΙ		
15	Οι εφαρμογές / υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο της πλατφόρμας πρέπει να συνδέονται και να ανταλλάσσουν δεδομένα με άλλες εσωτερικές εφαρμογές / υπηρεσίες της Διαδικτυακής Πύλης καθώς και να έχουν δυνατότητα διασύνδεσης με εξωτερικές εφαρμογές.	ΝΑΙ		
16	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 κλπ. και να συμμορφώνεται με την οδηγία GDPR καθώς και να καλύπτει την πολιτική ασφάλειας του G-Cloud.	ΝΑΙ		
<u>Υπηρεσίες Αυθεντικοποίησης και Πιστοποίησης Χρηστών</u>				
17	Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει λειτουργίες καταχώρησης, διαχείρισης και εξουσιοδότησης χρηστών. Η καταχώρηση και διαχείριση των	ΝΑΙ		

	χρηστών στο σύστημα θα γίνεται από τον κεντρικό διαχειριστή του. Σε κάθε εγγεγραμμένο χρήστη θα παρέχονται: ένα μοναδικό αναγνωριστικό συνθηματικό (username) και κωδικός (password) για την αυθεντικοποίηση και πρόσβαση στο σύστημα.			
18	Όλες οι εφαρμογές και οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα είναι προσβάσιμες μέσω της διαδικτυακής πύλης (restricted access), χωρίς την απαίτηση για επαναληπτική καταχώρηση των αναγνωριστικών στοιχείων.	ΝΑΙ		
19	Το υποσύστημα διαχείρισης χρηστών θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες καθορισμού δικαιωμάτων πρόσβασης και αξιοποίησης υπηρεσιών και δεδομένων του συστήματος μέσω του προσδιορισμού και της ανάθεσης ρόλων στους εγγεγραμμένους χρήστες.	ΝΑΙ		
Υπηρεσία αποτύπωσης πληροφορίας σε ψηφιακό χάρτη				
1	Η Διαδικτυακή Πύλη θα παρέχει χάρτη της περιοχής κάλυψης. Βασικό στοιχείο για την χαρτογράφηση και αποτύπωση του Έργου, είναι επίσης η λεπτομερής καταγραφή των συμβεβλημένων επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην Πλατφόρμα Επιβράβευσης, καθώς και η κατηγοριοποίησή τους τόσο ανάλογα με το αντικείμενο δραστηριότητάς τους (γαστρονομικού ενδιαφέροντος πχ. οικοτεχνίες, εργαστήρια, παραδοσιακά καφενεία – ταβέρνες, κ.λπ.), όσο και με άλλα χαρακτηριστικά, προκειμένου να υποστηριχθεί ο καταναλωτής στις αναζητήσεις του.	ΝΑΙ		
2	Η υπηρεσία θα πρέπει να αξιοποιεί τη δορυφορική απεικόνιση (Google Maps)	ΝΑΙ		

	για την αποτύπωση των σημείων Ενδιαφέροντος στον Υμηττό (σημεία Εισόδου, σημεία Φυσικού Κάλλους, Εκκλησάκια, Μοναστήρια, κ.α.), πεζοπορικών διαδρομών, αλλά και των συμβεβλημένων επιχειρήσεων στο χάρτη και την εύκολη και πλήρη κατατόπιση του επισκέπτη.			
Υπηρεσίες προβολής συμβεβλημένων επιχειρήσεων				
1	Ο ανάδοχος θα προβεί στη συλλογή και στην καταχώρηση στη Δικτυακή Πύλη ψηφιακού υλικού και στη δημιουργία ιστοσελίδων για όλες τις συμβεβλημένες επιχειρήσεις, αλλά και για τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος. Η πληροφορία που θα περιλαμβάνεται για κάθε επιχείρηση θα περιλαμβάνει: profile επιχείρησης έως 500 λέξεις, λογότυπο, και έως πέντε φωτογραφίες.	ΝΑΙ		
2	Σε κάθε ιστοσελίδα θα πρέπει να εμφανίζεται ψηφιακός χάρτης (google map), με σημειωμένη τη θέση της επιχείρησης στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Χ.	ΝΑΙ		
3	Σε ό,τι αφορά τις επιχειρήσεις, θα πρέπει να γίνει ταξινόμησή τους με βάση πρότυπη κατηγοριοποίηση προϊόντων και υπηρεσιών ή τον τύπο της, καθώς και την κατανομή τους στο γεωγραφικό χώρο της πόλης με την χρήση και των δεδομένων γεωγραφικής απεικόνισης της τοποθεσίας που έχει εισαχθεί για την κάθε επιχείρηση (GIS).	ΝΑΙ		
4	Σε ό,τι αφορά τα σημεία ειδικού ενδιαφέροντος του Υμηττού (σημεία Εισόδου, σημεία Φυσικού Κάλλους, Εκκλησάκια, Μοναστήρια, στάσεις μέσων μαζικής μεταφοράς, κ.λπ.), θα	ΝΑΙ		

	πρέπει να κατηγοριοποιηθούν και να προσφέρονται δύο δυνατότητες προβολής τους. Η πρώτη θα περιέχει τον τίτλο, την κατηγορία και τις συντεταγμένες του σημείου, ενώ η δεύτερη θα περιέχει εκτός των παραπάνω και περιγραφή καθώς και κατάλληλο πολυμεσικό περιεχόμενο.			
5	Σύστημα Καταχώρησης θέσεων εργασίας τοπικών επιχειρήσεων	ΝΑΙ		
<u>Εφαρμογές Κινητών τηλεφώνων</u>				
1	Ο ανάδοχος θα αναπτύξει εφαρμογές έξυπνων τηλεφώνων (i-OS & android applications) του έργου με πλούσιο πληροφοριακό υλικό αλλά και ψηφιακές υπηρεσίες που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου.	ΝΑΙ		
2	Η εφαρμογή θα παρέχει στον Πολίτη πληροφορία ανάλογη με αυτήν του portal που αναφέρεται παραπάνω.	ΝΑΙ		
3	Θα υπάρχει ξεχωριστή σελίδα με χάρτη της περιοχής όπου θα παρουσιάζονται και οι παροχές που προσφέρονται (όπως πρόσβαση για ΑμεΑ, info-kiosk, Wi-fi, χώρους στάθμευσης για αυτοκίνητα / ποδήλατα, κλπ.), ενώ θα υπάρχει και ξεχωριστή υπο-σελίδα για κάθε συμβεβλημένη επιχείρηση, όπου θα παρουσιάζεται περιγραφικά το είδος, προφίλ της επιχείρησης και προσφορές / εκπτώσεις που παρέχει. Επιπρόσθετα θα παρέχονται οδηγίες πρόσβασης και τις δυνατότητες διαμονής επισκεπτών.	ΝΑΙ		
4	Η εφαρμογή θα είναι εύχρηστη για το μέσο χρήστη και θα παρέχει πληροφορίες χρήσιμες, χωρίς να τον	ΝΑΙ		

	«βομβαρδίζει» με θέματα που δεν τον ενδιαφέρουν. Στο πλαίσιο αυτό, κάθε χρήστης θα αποκτά μια ψηφιακή «ταυτότητα» και η εφαρμογή θα πρέπει να διαμορφώνεται ανάλογα με τις προτιμήσεις του. Αυτό θα πρέπει να γίνεται με δύο τρόπους: (α) αρχικά με την εγγραφή να συμπληρώνει ο χρήστης ηλεκτρονικά ένα ερωτηματολόγιο, όπου με τα βασικά στοιχεία που θα παρέχει να δημιουργείται το προφίλ του και (β) στη συνέχεια, ανάλογα με τις αγορές πουο κάθε καταναλωτής χρήστης θα μπορεί να συμμετέχει δωρεάν σε ειδικές κάνει από τις συμμετέχουσες επιχειρήσειςυπηρεσίες του Δήμου (όπως γενικές δραστηριότητες, εκδηλώσεις, επισκέψεις σε τοπικά μουσεία, κλπ.), να προβάλλονται οι προσφορές, οι εποχιακές εκπτώσεις και τα events που θα τον ενδιαφέρουν.			
5	Η εφαρμογή θα έχει την δυνατότητα λειτουργίας μέσω διαδικτύου για την ανανέωση της συμμετοχής του στις ειδικές υπηρεσίες που θα παρέχονται από το Δήμο (όπως γενικές δραστηριότητες, εκδηλώσεις, επισκέψεις σε τοπικά μουσεία, κλπ.), .	ΝΑΙ		
6	Η εφαρμογή / ιστοσελίδα θα πρέπει να είναι διαθέσιμη σε τουλάχιστον δύο γλώσσες, Ελληνικά και Αγγλικά, όπως επίσης και προσβάσιμη από ΑμεΑ.	ΝΑΙ		
7	Η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης με τα social media για την προώθηση, μέσω αναρτήσεων status, φωτογραφιών, check-in, κλπ. Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι συμβατή με όλα τα smartphones / tablets /	ΝΑΙ		

	υπολογιστές, άρα και με τα αντίστοιχα λογισμικά τους (Android, iOS).			
8	Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι πλήρως διασυνδεδεμένη με την Υπηρεσία Επιβράβευσης και οι χρήστες να μπορούν να έχουν πλήρη λειτουργικότητα της υπηρεσίας στο κινητό τους τηλέφωνο.	ΝΑΙ		
9	Υποστήριξη ανανέωσης περιεχομένου και διαχείρισης της Feedback – Survey Υπηρεσίας.	ΝΑΙ		
10	Υποστήριξη ανανέωσης περιεχομένου και διαχείρισης υπηρεσίας Διαφημιστικών Banners, τα οποία θα εμφανίζονται μέσα στην εφαρμογή έξυπνων κινητών.	ΝΑΙ		
11	Υποστήριξη ανανέωσης περιεχομένου και διαχείρισης της υπηρεσίας προωθητικών μηνυμάτων (push notifications) στο κινητών, τα οποία θα έχουν την δυνατότητα αναδρομολόγησης σε εσωτερικές σελίδες της εφαρμογής και εξωτερικές διαδικτυακές σελίδες	ΝΑΙ		
12	Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει υπηρεσία παρουσίασης των εκδηλώσεων στην περιοχή του Δήμου σε ημερήσια και εβδομαδιαία βάση.	ΝΑΙ		
14	Η διάθεση της εφαρμογής θα πραγματοποιείται με εύκολο τρόπο, συμβατό με αυτό που είναι συνηθισμένοι και χρησιμοποιούν οι χρήστες των smartphones μέσω App Stores. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει στο πλαίσιο του Έργου την διαδικασία υποβολής και έγκρισης στα επίσημα App Stores κάθε πλατφόρμας εκ μέρους της	ΝΑΙ		

	Αναθέτουσας Αρχής και κάθε κόστος που σχετίζεται με την διαδικασία αυτή. Σύνδεσμοι στα συγκεκριμένα App Stores θα υπάρχουν στη Διαδικτυακή Πύλη και συνεργαζόμενους φορείς (Συνεργαζόμενοι Δήμοι, Φυσιολατρικοί και Εμπορικοί Σύλλογοι).			
15	Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ανανέωσης περιεχομένου χωρίς την ανάγκη update μέσω των App Stores	ΝΑΙ		
16	Η εφαρμογή θα πρέπει να προσφέρει υπηρεσία στατιστικών στοιχείων χρήσης (Περιγράψτε τον τρόπο και τα στατιστικά στοιχεία που θα προσφέρονται)	ΝΑΙ		
17	Πλήρη συμβατότητα με τις απαιτήσεις της οδηγίας GDPR (Να περιγραφεί ο τρόπος)	ΝΑΙ		
Υπηρεσία Πολυκαναλικών Καμπανιών				
1	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 πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένων: - SMS - e-mail - Push notifications	ΝΑΙ		
2	Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων στους εγγεγραμμένους χρήστες ή σε ομάδες αυτών που θα έχει ορίσει ο διαχειριστής του συστήματος.	ΝΑΙ		

3	Μέσω ειδικών φίλτρων, ο διαχειριστής του συστήματος θα μπορεί να διαμορφώνει λίστες παραληπτών με τα κριτήρια που τον ενδιαφέρουν.	ΝΑΙ		
4	Το σύστημα ομαδικής αποστολής μηνυμάτων θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο εργαλείο, με την βοήθεια του οποίου θα μπορούν να κατασκευάζονται πρότυπα για e-mails με επιλογές χρωμάτων, μορφοποίηση, εισαγωγή λογοτύπων και εικόνων. Επιπλέον θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας καμπάνιας emails και να παράγει στατιστικά αποτελέσματα της κάθε αποστολής.	ΝΑΙ		
5	Μέσω του συστήματος θα μπορέσει να διαμορφωθεί και ένα αρχείο σχετικών πρότυπων εγγράφων (π.χ. δελτία τύπου). Αυτά θα καταχωρούνται και θα ταξινομούνται συνοδευόμενα από πληροφορίες όπως ημερομηνίες, λέξεις κλειδιά και σχετιζόμενα πρόσωπα, ώστε να γίνεται εύκολη η αναζήτηση.	ΝΑΙ		
6	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.	ΝΑΙ		
7	Το σύστημα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να συνδεθεί με ειδικές εφαρμογές μαζικής αποστολής μηνυμάτων (καμπάνιες) σε κινητές συσκευές (για την αποστολή SMS σε εγγεγραμμένα μέλη.	ΝΑΙ		
8	Η υπηρεσία θα πρέπει να προσφέρει στατιστικά στοιχεία για κάθε καμπάνια	ΝΑΙ		

	(Περιγράψτε τον τρόπο και τα στατιστικά στοιχεία που θα προσφέρονται)			
9	Πλήρης Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παραγράφου της Διακήρυξης Λειτουργικές και Τεχνικές Προδιαγραφές Έργου	ΝΑΙ		
10	Συμμόρφωση με τις διατάξεις του Νόμου 4591/2019(ΦΕΚ19/Α/12.02.2019) για την προσβασιμότητα ιστότοπων και εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα	ΝΑΙ		
11	Πλήρη συμβατότητα με τις απαιτήσεις της οδηγίας GDPR (Να περιγραφεί ο τρόπος)	ΝΑΙ		

1.2 Πλατφόρμα πιστότητας και επιβράβευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Γενικά Χαρακτηριστικά				
1	Η πλατφόρμα Πιστότητας και Επιβράβευσης θα αποτελείται από: Α. Backend διαχειριστικό εργαλείο το οποίο θα απευθύνεται στους διαχειριστές και θα γίνεται η αρχικοποίηση, η διαχείριση και η παρακολούθηση της λειτουργίας της πλατφόρμας. Β. Μια Web Διεπαφή για τις συμβεβλημένες Επιχειρήσεις Γ. Ένα microsite για τους επισκέπτες και μέλη της πλατφόρμα πιστότητας, το οποίο θα είναι πλήρως ενσωματωμένο στην web διεπαφή του Έργου	ΝΑΙ (να περιγραφεί)		
2	Η λειτουργία της πλατφόρμας θα πρέπει να βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:	ΝΑΙ (να περιγραφεί)		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	-να είναι ένα απλό στη χρήση σύστημα, -να μην είναι αναγκαία για τη χρήση του συστήματος η ύπαρξη εξειδικευμένου ή κοστοβόρου εξοπλισμού από τις επιχειρήσεις ή τους επισκέπτες/πολίτες. -να παρέχει απολύτως ασφαλείς και αποτελεσματικούς μηχανισμούς για την ταυτοποίηση του χρήστη, ανάλογα με τον ρόλο που του έχει αποδοθεί (π.χ. επιχείρηση, εγγεγραμμένος επισκέπτης / Πολίτης), - να διαθέτει απολύτως αξιόπιστους και αποτελεσματικούς μηχανισμούς για την καταγραφή των οφελών που κερδίζει οχρήστης από τη συμμετοχή του στις ειδικές υπηρεσίες που θα παρέχονται δωρεάν από το Δήμο (όπως γενικές δραστηριότητες, εκδηλώσεις, επισκέψεις σε τοπικά μουσεία, κλπ.), , - να υποστηρίζεται από σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων στην οποία θα τηρούνται με ασφάλεια τα στοιχεία όλων των συναλλαγών που διεξάγουν οι εγγεγραμμένοι χρήστεςκαι οι επιχειρήσεις στο πλαίσιο του Έργου, με σκοπό την μη αμφισβήτηση της ορθότητας και της πληρότητας των σχετικών στοιχείων, -να παράγει αναφορές της λειτουργίας, και να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να παράξει με ευκολία νέες αναφορές ανάλογα με τις ανάγκες της όλης πρωτοβουλίας. - να παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη να παρατηρεί τις ειδικές υπηρεσίες του Δήμου (όπως γενικές δραστηριότητες, εκδηλώσεις, επισκέψεις σε τοπικά μουσεία, κλπ.), που έχει συμμετάσχει σε διάφορες επιλογές (γραφήματα, κλπ.).			

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Η πλατφόρμα θα έχει τη δυνατότητα αποστολής αυτοματοποιημένων ενημερώσεων προς τους χρήστες (με SMS, e-mails, push notifications) για τις δωρεάν ειδικές υπηρεσίες του Δήμου (όπως γενικές δραστηριότητες, εκδηλώσεις, επισκέψεις σε τοπικά μουσεία, κλπ.),	ΝΑΙ		
4	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι ευέλικτο ώστε να επιτρέπει την εισαγωγή και τροποποίηση από τους διαχειριστές.	ΝΑΙ		
5	Η πλατφόρμα και το microsite των τελικών χρηστών θα είναι πλήρως διασυνδεδεμένη με την εφαρμογή για κινητές συσκευές.	ΝΑΙ		
6	Στο microsite, θα υπάρχει ξεχωριστή υπο-σελίδα, όπου θα παρουσιάζεται ο τρόπος λειτουργίας του συστήματος επιβράβευσης, το περιεχόμενο της οποίας θα συγγράψει ο Ανάδοχος, ανάλογα με την τεχνολογική λύση που θα προτείνει και θα εγκριθεί από την Αναθέτουσα Αρχή.	ΝΑΙ		
7	Κάθε επιχείρηση θα διαθέτει διαβαθμισμένη πρόσβαση στη ν πλατφόρμα. Επίσης θα τους προσφέρονται στατιστικά στοιχεία	ΝΑΙ		
8	Η πλατφόρμα θα συμμορφώνεται πλήρως με τις διατάξεις του Νόμου 4591/2019 (ΦΕΚ19 /Α /12.02.2019) για την προσβασιμότητα ιστότοπων και εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα	ΝΑΙ		

1.3 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Υπηρεσίες ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.1.3.3.1	ΝΑΙ		
2	Υπηρεσίες εγκατάστασης και Παραμετροποίησης Πλατφορμών-λογισμικών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.1.3.3.2	ΝΑΙ		

1.4 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

1.5 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
2	Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
3	Σύμφωνα με την 7.8.1	ΝΑΙ		

1.6 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Σύμφωνα με την 7.8.2	ΝΑΙ		

1.7 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
2	Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
3	Σύμφωνα με την 7.8.4	ΝΑΙ		

1.8 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.8.5	ΝΑΙ		

1.9 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.8.6	ΝΑΙ		

1.10 Διασφάλιση Ποιότητας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2	Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
3	Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
4	Σύμφωνα με την 7.8.7			

1.11 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.9	ΝΑΙ		

1.12 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.11	ΝΑΙ		

1.13 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.12	ΝΑΙ		

1.14 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 8 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την 7.1.5.2 Φάσεις Δράσης	ΝΑΙ		

- **Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων Δήμου Κρωπίας»**

2.1 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 Κοιμητηρίων	ΝΑΙ		
Μητρώο Τάφων (Απλοί, Οικογενειακοί)	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		
Ειδικές Αναζητήσεις σύμφωνα με τις Τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		
Ψηφιοποίηση Δικαιολογητικών σύμφωνα με τις Τεχνικές προδιαγραφές	ΝΑΙ		
Παροχή όλων των ενδεικτικών υπηρεσιών που υπάρχουν στον Πίνακα των λειτουργικών προδιαγραφών του λογισμικού 3.2.2.1	ΝΑΙ		
Κατάθεση Penetration test για την ασφάλεια της εφαρμογής	ΝΑΙ		

2.2 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Υπηρεσίες Αρχικοποίησης- Παραμετροποίησης Εφαρμογών και Εξοπλισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.2.3.3.1	ΝΑΙ		

2.3 Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εργαλεία Υποστήριξης & Διαχείρισης Έργου	ΝΑΙ		

2.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		

Σύμφωνα με την 7.8.1	ΝΑΙ		

2.5 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.8.2	ΝΑΙ		

2.6 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.8.4	ΝΑΙ		

2.7 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.8.5	ΝΑΙ		

2.8 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.8.6	ΝΑΙ		

2.9 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		

2.10 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.9	ΝΑΙ		

2.11 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.11	ΝΑΙ		

2.12 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.12	ΝΑΙ		

2.13 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 5 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.2.5.2	ΝΑΙ		

- **Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Κρωπίας»**

3.1 Σταθμοί παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αριθμός σταθμών	15		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Κάθε σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων θα πρέπει να περιλαμβάνει αισθητήρες για την μέτρηση των παρακάτω παραμέτρων: CO, CO_2, SO_2, O_3, NO, NO_2, PM1.0, PM2.5, PM10.0, θερμοκρασία, υγρασία, πίεση.	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: • Επαναφορτιζόμενη μπαταρία, • MPPT φορτιστή, Τα παραπάνω στοιχεία δεν απαιτείται να είναι ενσωματωμένα.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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 °C έως +85 °C	ΝΑΙ		
35	Ακρίβεια αισθητήρα θερμοκρασίας: ±0.2 °C	ΝΑΙ		
36	Θόρυβος αισθητήρα θερμοκρασίας: 0.01 °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	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	και να προβαίνει σε επαναμετάδοση αυτών των δεδομένων όταν το δίκτυο επανέλθει.			
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		

3.2 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.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
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		
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	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	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: 1. Σκούρο πράσινο για πολύ καλή ποιότητα αέρα 2. Ανοιχτό πράσινο για καλή ποιότητα αέρα 3. Κίτρινο για αποδεκτή ποιότητα αέρα 4. Πορτοκαλί για επιβαρυμένη ποιότητα αέρα 5. Κόκκινο για μη αποδεκτή ποιότητα αέρα			
15	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.	ΝΑΙ		
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.	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		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
20	Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων ή επικείμενα ακραία φαινόμενα, η πλατφόρμα θα πρέπει να αποστέλλει ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.	ΝΑΙ		
21	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των 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		
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		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
30	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η εύκολη αναβάθμιση του λογισμικού της πλατφόρμας χωρίς απώλεια ιστορικών δεδομένων.	ΝΑΙ		

3.3 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ		ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Υπηρεσίες ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.3.3.3.1	ΝΑΙ		
2	Υπηρεσίες εγκατάστασης και Παραμετροποίησης Πλατφορμών-λογισμικών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.3.3.3.2	ΝΑΙ		

3.4 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.8.1	ΝΑΙ		

3.5 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.8.2	ΝΑΙ		

3.6 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		
Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.8.4	ΝΑΙ		

3.7 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.8.5	ΝΑΙ		

3.8 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.8.6	ΝΑΙ		

3.9 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	ΝΑΙ		

ΑΑ			
Σύμφωνα με την 7.8.7	ΝΑΙ		

3.10 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.9	ΝΑΙ		

3.11 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.11	ΝΑΙ		

3.12 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.12	ΝΑΙ		

3.13 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 8 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την 7.3.5.2	ΝΑΙ		

- **Δράση 22: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του Δήμου Κρωπίας»**

4.1 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αριθμός σταθμών	7		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Για την μέτρηση της ποιότητας νερού στο δίκτυο ύδρευσης, θα εγκατασταθούν σταθμοί που θα περιλαμβάνουν αισθητήρες που θα μετρούν τα παρακάτω μεγέθη: ○ Αγωγιμότητα (Conductivity) ○ PH ○ Δυναμικό οξείδωσης-αναγωγής (ORP) και ○ Θερμοκρασία.	ΝΑΙ		
4	Κάθε σταθμός θα πρέπει να συνδέεται με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης,	ΝΑΙ		
5	Διεπαφή επικοινωνίας: RS-485 Modbus.	ΝΑΙ		
6	Τάση τροφοδοσίας: 5 έως 12 V	ΝΑΙ		
7	Βαθμός προστασίας οργάνου: IP68.	ΝΑΙ		
8	Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν CE marking.	ΝΑΙ		
9	Εύρος μέτρησης αγωγιμότητας: ○ 0-200,0 μS/cm ○ 0 –2000 μS/cm ○ 0,00 –20,00 mS/cm ○ 0,0 –200,0 mS/cm	ΝΑΙ		
10	Ανάλυση μέτρησης αγωγιμότητας: : 0,01 έως 1 ανάλογα με την κλίμακα	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
11	Ακρίβεια μέτρησης αγωγιμότητας: ± 1 % της συνολικής κλίμακας	ΝΑΙ		
12	Εύρος μέτρησης PH: 0 -14 pH	ΝΑΙ		
13	Ανάλυση μέτρησης PH: 0.01 pH	ΝΑΙ		
14	Ακρίβεια μέτρησης PH: ±- 0,1 pH	ΝΑΙ		
15	Εύρος μέτρησης Θερμοκρασίας: 0,00 °C to + 50,00 °C	ΝΑΙ		
16	Ανάλυση μέτρησης Θερμοκρασίας: 0,01 °C	ΝΑΙ		
17	Ακρίβεια μέτρησης Θερμοκρασίας: ± 0,5 °C	ΝΑΙ		
18	Εύρος μέτρησης οξείδωσης: - 1000,0 έως + 1000,0 mV	ΝΑΙ		
19	Ανάλυση μέτρησης οξείδωσης: +/- 0.1 mV	ΝΑΙ		
20	Ακρίβεια μέτρησης οξείδωσης: +/- 2 mV	ΝΑΙ		
21	Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν CE marking.	ΝΑΙ		

4.2 Αισθητήρες μέτρησης ποιότητας νερού στη θάλασσα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αριθμός πολυαισθητήρων	1		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Θα χρησιμοποιηθεί ενιαίος πολυαισθητήρας που θα μετράει τα παρακάτω μεγέθη: ○ Διαλυμένο οξυγόνο (DO), ○ Ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC), ○ pH, ○ Δυναμικό οξείδωσης-αναγωγής (ORP), ○ Θερμοκρασία,	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	○ Επίπεδο ολικών διαλυμένων στερεών (TDS), ○ Αλατότητα (Salnity), ○ Αμμώνιο (NH4), ○ Νιτρικά (NO3) και ○ Βάθος θάλασσας.			
4	Κάθε πολυαισθητήρας θα πρέπει να συνδέεται με την έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) για την αποστολή των μετρήσεων στην πλατφόρμα διαχείρισης.	ΝΑΙ		
5	Τροφοδοσία μέσω: 2 x 3.6V Lithium D cells			
6	Εύρος μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου (DO): 0-500% / 0 – 50.00 mg/L	ΝΑΙ		
7	Ανάλυση μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου (DO): 0.1%/ 0.01 mg/L	ΝΑΙ		
8	Ακρίβεια μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου (DO): 0 - 200%: ± 1% της τιμής ανάγνωσης. 200% - 500%: ± 10%	ΝΑΙ		
9	Εύρος μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας (EC): 0 – 200 mS/cm	ΝΑΙ		
10	Ανάλυση μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας (EC): 3 Αυτορρυθμιζόμενες κλίμακες: ○ 0 – 9999 μS/cm, ○ 10.00 – 99.99 mS/cm, ○ 100.0 – 200.0 mS/cm	ΝΑΙ		
11	Ακρίβεια μέτρησης ηλεκτρικής αγωγιμότητας (EC): ± 1% της τιμής ανάγνωσης.	ΝΑΙ		
12	Εύρος μέτρησης PH: 0 – 14 pH / ± 625mV	ΝΑΙ		
13	Ανάλυση μέτρησης PH: 0.01 pH / ± 0.1mV	ΝΑΙ		
14	Ακρίβεια μέτρησης PH: ± 0.1 pH / ± 5mV	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
15	Εύρος μέτρησης δυναμικού οξείδωσης-αναγωγής (ORP): ± 2000mV	ΝΑΙ		
16	Ανάλυση μέτρησης δυναμικού οξείδωσης-αναγωγής (ORP): 0.1mV	ΝΑΙ		
17	Ακρίβεια μέτρησης δυναμικού οξείδωσης-αναγωγής (ORP): ± 5mV	ΝΑΙ		
18	Εύρος μέτρησης επιπέδου ολικών διαλυμένων στερεών (TDS): 0 – 100,000 mg/L (ppm) (Υπολογιζόμενο μέσω της EC)	ΝΑΙ		
19	Ανάλυση μέτρησης επιπέδου ολικών διαλυμένων στερεών (TDS): 2 Αυτορρυθμιζόμενες κλίμακες: ○ 0 – 9999 mg/L, ○ 10.00 – 100.00 g/L (Υπολογιζόμενο μέσω της EC)	ΝΑΙ		
20	Ακρίβεια μέτρησης επιπέδου ολικών διαλυμένων στερεών (TDS): ± 1% της τιμής ανάγνωσης. (Υπολογιζόμενο μέσω της EC)	ΝΑΙ		
21	Εύρος μέτρησης αλατότητας (Salnity): 0 – 70 PSU / 0 – 70.00 ppt (g/Kg) (Υπολογιζόμενο μέσω της EC)	ΝΑΙ		
22	Ανάλυση μέτρησης αλατότητας (Salnity): 0.01 PSU / 0.01 ppt (Υπολογιζόμενο μέσω της EC)	ΝΑΙ		
23	Ακρίβεια μέτρησης αλατότητας (Salnity): ± 1% της τιμής ανάγνωσης (Υπολογιζόμενο μέσω της EC)	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
24	Εύρος μέτρησης αμμωνίου (NH4): 0 – 9,000 mg/L (ppm)	ΝΑΙ		
25	Ανάλυση μέτρησης αμμωνίου (NH4): 2 αυτορρυθμιζόμενες κλίμακες: ○ 0.00 - 99.99 mg/L, ○ 100.0 – 8,999.9 mg/L	ΝΑΙ		
26	Ακρίβεια μέτρησης αμμωνίου (NH4): ± 10% της τιμής ανάγνωσης ή 2ppm (όποια τιμή είναι μεγαλύτερη)	ΝΑΙ		
27	Εύρος μέτρησης νιτρικών (NO3): 0 – 30,000 mg/L (ppm)	ΝΑΙ		
28	Ανάλυση μέτρησης νιτρικών (NO3) 2 αυτορρυθμιζόμενες κλίμακες: ○ 0.00 - 99.99 mg/L, ○ 100.0 – 29,999.9 mg/L	ΝΑΙ		
29	Ακρίβεια μέτρησης νιτρικών (NO3): ± 10% της τιμής ανάγνωσης ή 2ppm (όποια τιμή είναι μεγαλύτερη)	ΝΑΙ		
30	Εύρος μέτρησης βάθους θάλασσας: ± 0 – 60.00 m	ΝΑΙ		
31	Ανάλυση μέτρησης βάθους θάλασσας: 1cm	ΝΑΙ		
32	Ακρίβεια μέτρησης βάθους θάλασσας: ± 0.5% FS	ΝΑΙ		
33	Χωρητικότητα μνήμης: τουλάχιστον 150.000 πλήρη πακέτα δεδομένων	ΝΑΙ		
34	Βαθμός προστασίας οργάνου: IP68.	ΝΑΙ		
35	Ο πολυαισθητήρας θα πρέπει να διαθέτει CE marking.	ΝΑΙ		

4.3 Έξυπνη συσκευή μετάδοσής (Smart gateway)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αριθμός συσκευών	11		
2	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
3	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα χρησιμοποιείται για την ανάκτηση των δεδομένων από τους αισθητήρες.	ΝΑΙ		
4	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πραγματοποιεί την μετάδοση των δεδομένων στο λογισμικό παρακολούθησης των αισθητήρων στο Cloud.	ΝΑΙ		
5	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
6	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση δεδομένων στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud) σε δίκτυα όπως π.χ. 5G, 4G, NB-IoT, GPRS ή LoRa. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη μετάδοση σε όλες τις παραπάνω τεχνολογίες (όχι απαραίτητα ταυτόχρονα).	ΝΑΙ		
7	Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας με το cloud (server): UDP, LWM2M, MQTT, DTLS, COAPS, HTTP	ΝΑΙ		
	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart Gateway) θα πρέπει να εφαρμόζει τις εντολές που λαμβάνονται από την πλατφόρμα διαχείρισης.	ΝΑΙ		
8	Η έξυπνη συσκευή μετάδοσης (Smart gateway) θα πρέπει να περιλαμβάνει δυνατότητα έξυπνης λειτουργίας (ενσωματωμένο λογισμικό) που εξασφαλίζει τη σύνδεση στο επιλεγμένο δίκτυο και την αξιόπιστη μετάδοση των δεδομένων.	ΝΑΙ		
9	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων της έξυπνης συσκευής	ΝΑΙ		

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

4.4 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	ΝΑΙ		

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

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ανίχνευση και έγκαιρη ειδοποίηση μη κανονικών καταστάσεων και συμβάντων όπως επικίνδυνες διακυμάνσεις στις μετρήσεις.			
14	Χωροταξική αποτύπωση των αισθητήρων: Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει σε χάρτη το σύνολο των αισθητήρων που έχουν εγκατασταθεί και να υπάρχει χρωματική απεικόνιση ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτή η κατάσταση που επικρατεί (ανάλογα με τις μετρήσεις).	ΝΑΙ		
15	Στο χάρτη θα πρέπει να απεικονίζονται οι τοποθεσίες εγκατάστασης των αισθητήρων και των έξυπνων συσκευών μετάδοσης, οι τρέχουσες μετρήσεις αλλά και οι προβλέψεις για τις επόμενες μετρήσεις σε βάθος μίας ημέρας.	ΝΑΙ		
16	Για την περίπτωση συμβάντων μόλυνσης θα πρέπει να εφαρμόζεται προγνωστική ανάλυση για τον εντοπισμό αλλαγών από το κανονικό μοτίβο, με προσαρμογή στις αλλαγές δυναμικά (Environmental Protection Agency (EPA)).	ΝΑΙ		
17	Θα πρέπει να παρουσιάζονται γραφικές παραστάσεις όλων των μετρήσεων των αισθητήρων, με μετρήσεις ημέρας / εβδομάδας / μήνα. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ταυτόχρονη παρουσίαση πλήθους παραμέτρων.	ΝΑΙ		
18	Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρουσιάζει ειδοποιήσεις για διακυμάνσεις στις μετρήσεις εκτός των επιθυμητών ορίων όπως φαινόμενα μόλυνσης των υδάτων, χαμηλής στάθμης κλπ. Τα επιθυμητά όρια θα πρέπει να μπορούν να καταχωρούνται από τον χρήστη της πλατφόρμας.	ΝΑΙ		
19	Η πλατφόρμα θα πρέπει να προβλέπει έγκαιρα φαινόμενα κακής ποιότητας υδάτων, μόλυνσης ή ρύπανσης και επικίνδυνες συνθήκες για την υγεία..	ΝΑΙ		
20	Σε περίπτωση που παρατηρηθούν μετρήσεις εκτός των επιλεγμένων ορίων ή επικείμενα ακραία φαινόμενα, η πλατφόρμα θα πρέπει να αποστέλλει ειδοποιήσεις (μέσω email και SMS) σε επιλεγμένους χρήστες.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
21	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την ανάλυση/παρουσίαση και σύγκριση μετρήσεων των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
22	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό των δεδομένων, να επιτρέπει την παρουσίαση ιστορικών δεδομένων σε γραφικές παραστάσεις αλλά και την εξαγωγή τους σε αρχείο μορφής Excel.	ΝΑΙ		
23	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διατηρεί το ιστορικό τυχόν συμβάντων όπως μόλυνσης των υδάτων, εκτός ορίων μετρήσεων, χαμηλής στάθμης κλπ.	ΝΑΙ		
24	Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξάγει αυτόματα μηνιαία στατιστικά στοιχεία.	ΝΑΙ		
25	Οι διαχειριστές της πλατφόρμας θα πρέπει να μπορούν να διαχειριστούν τους χρήστες και τις έξυπνες συσκευές των δικτύων σταθμών αισθητήρων. Για τους χρήστες θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία νέου χρήστη, η τροποποίηση δικαιωμάτων και η ανάθεση/πρόσβαση στους αισθητήρες. Για τους αισθητήρες θα πρέπει να υποστηρίζεται	ΝΑΙ		
26	Η πλατφόρμα θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη διαχείριση των αισθητήρων και έξυπνων συσκευών μετάδοσης (εισαγωγή, διαγραφή, τροποποίηση, ανάθεση σε ομάδα).	ΝΑΙ		
27	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την απομακρυσμένη ρύθμιση του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων των έξυπνων συσκευών μετάδοσης στην υποδομή νεφοϋπολογιστικής (cloud), τον απομακρυσμένο έλεγχο της συσκευής (επανεκκίνηση), την απομακρυσμένη αναβάθμιση του λογισμικού του αισθητήρα.	ΝΑΙ		
28	Η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι επεκτάσιμη και να επιτρέπει με εύκολο τρόπο την διαχείριση περισσότερων συσκευών.	ΝΑΙ		
29	Θα πρέπει να υποστηρίζεται δίγλωσσο περιβάλλον περιήγησης (Ελληνικά και Αγγλικά) για την πλατφόρμα.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
30	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η εύκολη αναβάθμιση του λογισμικού της πλατφόρμας χωρίς απώλεια ιστορικών δεδομένων.	ΝΑΙ		

4.5 Υπηρεσίες

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων, σύμφωνα με την παρ. 7.4.3.3.1	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Αρχικοποίησης- Παραμετροποίησης Εφαρμογών και Εξοπλισμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 7.4.3.3.2	ΝΑΙ		

4.6 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.8.1	ΝΑΙ		

4.7 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.8.2	ΝΑΙ		

4.8 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		

Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.8.4	ΝΑΙ		

4.9 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	>=2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.8.5	ΝΑΙ		

4.10 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.8.6	ΝΑΙ		

4.11 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 21, Επίπεδο AA	ΝΑΙ		

4.12 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.9	ΝΑΙ		

4.13 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.11	ΝΑΙ		

4.14 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.12	ΝΑΙ		

4.15 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 9 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.4.5.2	ΝΑΙ		

- **Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο Δήμο Κρωπίας»**

5.1 Εξοπλισμός Next Generation Firewall για το κεντρικό κτήριο

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			
Α.1.	**ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.	**ΝΑΙ**		
2	Απαιτούμενος αριθμός τεμαχίων.	**2**		
3	Θύρες 10G SFP+	**≥ 2**		
4	Θύρες GE RJ45	**≥ 12**		
5	Θύρες GE SFP	**≥ 4**		
6	Θύρες GE RJ45/SFP	**≥ 4**		
7	Θύρες Management/DMZ GE RJ45	**≥ 2**		
8	Θύρες WAN GE RJ45	**≥ 2**		
9	Θύρες High Availability GE RJ45	**≥ 2**		
10	Θύρες Console	**≥ 1**		
11	Θύρες USB	**≥ 1**		
12	Το προσφερόμενο μοντέλο να φέρει διπλά AC τροφοδοτικά.	**ΝΑΙ**		
13	Να αναφερθούν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του κάθε συστήματος (μέγιστο ρεύμα, κατανάλωση ισχύος, έκλυση θερμότητας).	**ΝΑΙ**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
14	Λειτουργία σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας (clustering) active-active και active-standby. Να περιγραφούν αναλυτικά οι σχετικές αρχιτεκτονικές υψηλής διαθεσιμότητας.	**ΝΑΙ**		
15	Δυνατότητα μηχανισμού εντοπισμού και αποτροπής γνωστών web application επιθέσεων.	**ΝΑΙ**		
16	7.11.1.1.1 Ενσωματωμένη υποστήριξη IPS, antivirus και application control.	**ΝΑΙ**		
17	Ανάρτηση του εξοπλισμού σε ικρίωμα. Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα υλικά ανάρτησης.	**ΝΑΙ**		
Α.2	**ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ**			
1	Stateful inspection throughput σε IPv4 και IPv6 (για μέγεθος πακέτου 512 byte και κίνηση UDP).	**≥ 18 Gbps**		
2	Ταυτόχρονες TCP συνδέσεις.	**≥ 1.500.000**		
3	Ρυθμός αποκατάστασης νέων TCP συνδέσεων	**≥ 56.000 per sec**		
4	IPS throughput (enterprise mix).	**≥ 2,6 Gbps**		
5	Next Generation Firewall (NGFW) throughput.	**≥ 1,6 Gbps**		
6	IPsec VPN throughput (AES256-SHA256, 512 byte packet).	**≥ 11,5 Gbps**		
7	SSL VPN throughput.	**≥ 1 Gbps**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
8	Υποστήριξη ταυτόχρονων IPsec tunnel, site to site.	**≥ 2.000**		
9	SSL inspection throughput.	**≥ 1 Gbps**		
10	Πλήθος πολιτικών ασφαλείας.	**≥ 10.000**		
Α.3	**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**			
1	Υποστήριξη VLAN IEEE 802.1q	**ΝΑΙ**		
2	Υποστήριξη link aggregation IEEE 802.3ad	**ΝΑΙ**		
3	Υποστήριξη IPv4 και IPv6	**ΝΑΙ**		
4	Υποστήριξη OSPF v.2 και v.3	**ΝΑΙ**		
5	Υποστήριξη BGP v.4+	**ΝΑΙ**		
6	Υποστήριξη policy routing	**ΝΑΙ**		
7	Υποστήριξη NTP	**ΝΑΙ**		
8	Υποστήριξη DHCP server/relay	**ΝΑΙ**		
9	Υποστήριξη NAT	**ΝΑΙ**		
10	Υποστήριξη QoS. Να περιγραφούν σύντομα οι υποστηριζόμενες τεχνικές.	**ΝΑΙ**		
Α.4	**ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**			
1	Υποστήριξη πολιτικών ασφαλείας IPv4 και IPv6.	**ΝΑΙ**		
2	Να προσφερθεί υπηρεία ασφάλειας Antivirus,	**ΝΑΙ**		
3	Να προσφερθεί υπηρεσίας ασφάλειας IPS.	**ΝΑΙ**		
4	Να προσφερθεί υπηρεσίας ασφάλειας Application Control.	**ΝΑΙ**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5	Δυνατότητα υποστήριξης Web/URL Filtering.	**ΝΑΙ**		
6	Δυνατότητα υποστήριξης SSL deep inspection.	**ΝΑΙ**		
7	Υποστήριξη single sign on για τον έλεγχο χρηστών από τις πολιτικές ασφαλείας.	**ΝΑΙ**		
Α.5	**ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**			
1	Υποστήριξη SNMP v.1, 2c και 3	**ΝΑΙ**		
2	Υποστήριξη RADIUS και LDAP.	**ΝΑΙ**		
Α.6	**ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**			
1	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να προσφερθεί με υπηρεσίες υποστήριξης 24x7 διάρκειας πέντε (5) ετών.	**ΝΑΙ**		
2	Θα πρέπει να προσφερθούν όλες οι άδειες χρήσης που απαιτούνται για την υποστήριξη της λειτουργίας Antivirus,IPS, Web Filtering, Antispam και Application Control για διάρκεια ίση με την διάρκεια υποστήριξης των συσκευών τοίχους προστασίας.	**ΝΑΙ**		

5.2 Εξοπλισμός Next Generation Firewall για τα περιφερειακά κτήρια

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			
Α.1.	**ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.	**ΝΑΙ**		
2	Απαιτούμενος αριθμός τεμαχίων.	**6**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Θύρες GE RJ45	**≥ 5**		
4	Θύρες management RJ45	**≥ 1**		
5	Θύρες USB 3.0	**≥ 1**		
6	Να αναφερθούν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του κάθε συστήματος (μέγιστο ρεύμα, κατανάλωση ισχύος, έκλυση θερμότητας).	**ΝΑΙ**		
7	Λειτουργία σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας (clustering) active-active και active-passive. Να περιγραφούν αναλυτικά οι σχετικές αρχιτεκτονικές υψηλής διαθεσιμότητας.	**ΝΑΙ**		
8	Δυνατότητα μηχανισμού εντοπισμού και αποτροπής γνωστών web application επιθέσεων.	**ΝΑΙ**		
9	7.11.1.1.2 Ενσωματωμένη υποστήριξη IPS, antivirus και application control.	**ΝΑΙ**		
Α.2	**ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ**			
1	Stateful inspection throughput σε IPv4 και IPv6 (για μέγεθος πακέτου 512 byte και κίνηση UDP).	**≥ 5 Gbps**		
2	Ταυτόχρονες TCP συνδέσεις.	**≥ 700.000**		
3	Ρυθμός αποκατάστασης νέων TCP συνδέσεων	**≥ 35.000 per sec**		
4	IPS throughput (enterprise mix).	**≥ 1 Gbps**		
5	Next Generation Firewall (NGFW) throughput.	**≥ 800 Mbps**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6	IPsec VPN throughput (AES256-SHA256, 512 byte packet).	**≥ 4,4 Gbps**		
7	SSL VPN throughput.	**≥ 490 Mbps**		
8	Υποστήριξη ταυτόχρονων IPsec tunnel, site to site.	**≥ 200**		
9	SSL inspection throughput.	**≥ 310 Mbps**		
Α.3	**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**			
1	Υποστήριξη VLAN IEEE 802.1q	**ΝΑΙ**		
2	Υποστήριξη link aggregation IEEE 802.3ad	**ΝΑΙ**		
3	Υποστήριξη IPv4 και IPv6	**ΝΑΙ**		
4	Υποστήριξη OSPF v.2 και v.3	**ΝΑΙ**		
5	Υποστήριξη BGP v.4+	**ΝΑΙ**		
6	Υποστήριξη policy routing	**ΝΑΙ**		
7	Υποστήριξη NTP	**ΝΑΙ**		
8	Υποστήριξη DHCP server/relay	**ΝΑΙ**		
9	Υποστήριξη NAT	**ΝΑΙ**		
10	Υποστήριξη QoS. Να περιγραφούν σύντομα οι υποστηριζόμενες τεχνικές.	**ΝΑΙ**		
Α.4	**ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**			
1	Υποστήριξη πολιτικών ασφαλείας IPv4 και IPv6.	**ΝΑΙ**		
2	Να προσφερθεί υπηρεσία ασφάλειας Antivirus	**ΝΑΙ**		
3	Να προσφερθεί υπηρεσίας ασφάλειας IPS.	**ΝΑΙ**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4	Να προσφερθεί υπηρεσίας ασφάλειας Application Control.	**ΝΑΙ**		
5	Δυνατότητα υποστήριξης Web Filtering.	**ΝΑΙ**		
6	Δυνατότητα υποστήριξης SSL deep inspection.	**ΝΑΙ**		
7	Υποστήριξη single sign on για τον έλεγχο χρηστών από τις πολιτικές ασφαλείας.	**ΝΑΙ**		
Α.5	**ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**			
4	Υποστήριξη SNMP v.1, 2c και 3	**ΝΑΙ**		
8	Υποστήριξη RADIUS και LDAP.	**ΝΑΙ**		
Α.6	**ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**			
1	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να προσφερθεί με υπηρεσίες υποστήριξης 24x7 διάρκειας πέντε (5) ετών.	**ΝΑΙ**		
2	Θα πρέπει να προσφερθούν όλες οι άδειες χρήσης που απαιτούνται για την υποστήριξη της λειτουργίας Antivirus,IPS, Web Filtering, Antispam και Application Control για διάρκεια ίση με την διάρκεια υποστήριξης των συσκευών τοίχους προστασίας.	**ΝΑΙ**		

5.3 Εφαρμογή VPN για την σύνδεση των χρηστών

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Υποστήριξη σύνδεσης μέσω VPN	ΝΑΙ		
2	Υποστήριξη των κοινών πρωτόκολλων VPN, όπως π.χ. IPsec, IKEv1 and IKEv2.	ΝΑΙ		
3	Δυνατότητα περιορισμού πρόσβασης.	ΝΑΙ		
4	Κρυπτογραφημένη επικοινωνία κατά την	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	απομακρυσμένη σύνδεση και τηλεργασία.			
5	Καταγραφή ημερομηνίας και ώρας εισόδου (log-in) και εξόδου (log-out) χρηστών.	ΝΑΙ		
6	Αριθμός χρηστών VPN	≥ 120		

5.4 Λογισμικό Anti-Virus, Anti-Malware & VPN για την προστασία των Η/Υ των χρηστών από κακόβουλες επιθέσεις

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Next Generation Antivirus			
Α.1.	**ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**	**ΝΑΙ**		
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και να παρουσιαστεί η λύση.	**ΝΑΙ**		
2	Να προσφερθούν όλες οι απαραίτητες άδειες για την κάλυψη του συνόλου των ζητούμενων συσκευών και λειτουργικών απαιτήσεων.	**≥ 100**		
3	Η προσφερόμενη λύση θα πρέπει να επιτρέπει την συμμόρφωση του οργανισμού, να παρέχει προστασία και ασφαλή πρόσβαση μέσα από ένα μόνο "ελαφρύ" agent.	**ΝΑΙ**		
4	Οι προσφερόμενες άδειες θα πρέπει να παρέχουν χακτηριστικά προστασία όπως: Antivirus, Antiransomware, Anti-exploit, υπηρεσίες cloud-based ανίχνευσης κακόβουλου λογισμικού, Application Firewall, Software Inventory, υπηρεσίες προηγμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό.	**ΝΑΙ**		
5	Για τις υπηρεσίες προηγμένης προστασίας από κακόβουλο λογισμικό, θα πρέπει να παρέχεται δυνατότητα ανάλυσης των αρχείων σε Sandbox περιβάλλον στο Cloud. Η υπηρεσία θα πρέπει να προσφερθεί χωρίς	**ΝΑΙ**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	επιπλέον κόστος επιπλέον κόστος, απευθείας από τον κατασκευαστή.			
6	Επιπρόσθετα οι προσφερόμενες άδειες θα πρέπει να παρέχουν λειτουργικά χαρακτηριστικά μηδενικής εμπιστοσύνης (Zero Trust Network Access). Να αναφερθούν αναλυτικά τα προσφερόμενα χαρακτηριστικά.	**ΝΑΙ**		
7	Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω λειτουργικά συστήματα: Microsoft Windows 7 (32-bit και 64-bit), Windows 8 και 8.1 (32-bit και 64-bit), Windows 10 (32-bit και 64-bit), Windows 11 (64-bit), Windows Server 2012 ή μεταγενέστερο, macOS 11+, 10.14 και 10.15, iOS 9.0 ή μεταγενέστερο, Android 5.0 ή μεταγενέστερο, Linux Ubuntu 16.04 ή μεταγενέστερο, Red Hat 7.4 ή μεταγενέστερο, CentOS 7.4 ή μεταγενέστερο με KDE ή GNOME.	**ΝΑΙ**		
8	Η λύση θα πρέπει να ενημερώνεται με τις πιο πρόσφατες υπογραφές (signatures) ούτως ώστε να είναι σε θέση να εντοπίζει και να αποτρέπει σύγχρονες επιθέσεις. Η ενημέρωση θα πρέπει να πραγματοποιείται από δίκτυο Threat Intelligence του κατασκευαστή.	**ΝΑΙ**		
9	Η λύση θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη από ανεξάρτητους οίκους αξιολόγησης λογισμικών προστασίας από ιούς.	**ΝΑΙ**		
Α.2	**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**			
1	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες ανάλυσης ευπαθειών (vulnerability scanning) για την ανάδειξη τυχόν γνωστών ευπαθειών που βρίσκονται στους τερματικούς σταθμούς εργασίας, τις οποίες θα πρέπει να ταξινομεί σύμφωνα με την κρισιμότητά τους και να παρέχει ταυτόχρονα επιλογές για	**ΝΑΙ**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	επιδιόρθωση (patches). Να αναφερθούν οι δυνατότητες.			
2	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες SSL VPN και IPSEC VPN, χωρίς επιπρόσθετη άδεια χρήσης και χωρίς την ανάγκη ξεχωριστού Agent.	**ΝΑΙ**		
3	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες ελέγχου USB συσκευών.	**ΝΑΙ**		
4	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες προστασίας επόμενης γενιάς (NGAV) βασισμένες σε τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης (AI).	**ΝΑΙ**		
5	Η λύση θα πρέπει να παρακολουθεί τη συμπεριφορά εφαρμογών που τρέχουν σε περιβάλλοντα Windows όπως, Web Browsers (συμπεριλαμβανομένων Internet Explorer, Chrome, Firefox και Opera), Java/Flash plugins, Microsoft Office και PDF readers για τον εντοπισμό exploits που χρησιμοποιούν 0-day ή ευπάθειες που δεν έχουν διορθωθεί ούτως ώστε να μολύνουν τον τερματικό σταθμό εργασίας.	**ΝΑΙ**		
6	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη καραντίνα των αρχείων που έχουν καταγραφεί ως κακόβουλα.	**ΝΑΙ**		
7	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες αυτοματοποιημένου εντοπισμού και απομόνωσης των συστημάτων τα οποία έχουν εκτεθεί σε κίνδυνο, χωρίς την ανάγκη "χειροκίνητης παρέμβασης"	**ΝΑΙ**		
8	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες Application Firewall.	**ΝΑΙ**		
9	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες Application Inventory.	**ΝΑΙ**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
10	Η λύση θα πρέπει να παρέχει προστασία έναντι επιθέσεων τύπου Ransomware για τα Windows συστήματα.	**ΝΑΙ**		
11	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες Web Filtering. Να αναφερθούν οι δυνατότητες.	**ΝΑΙ**		
12	Η λύση θα πρέπει να παρέχει ορατότητα σε πραγματικό χρόνο μέσω της δυνατότητα ενοποίησης με συσκευές τοίχους προστασίας (NGFW) του ίδιου κατασκευαστή ούτως ώστε οι διαχειριστές να έχουν μία ολοκληρωμένη αποτύπωση ολόκληρης της κατάστασης του δικτύου.	**ΝΑΙ**		
13	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες ενοποίησης με άλλα προϊόντα του ίδιου κατασκευαστή όπως συσκευές τοίχους προστασίας (NGFW), περιβάλλοντα απομονωμένης προσομοίωσης για την παρακολούθηση συμπεριφοράς και του σκοπού ενός λογισμικού (Sandbox), καθώς και περιβάλλοντα κεντρικής ανάλυσης αρχείων καταγραφής και παραγωγής προηγμένων αναφορών.	**ΝΑΙ**		
Α.3	**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ**			
1	Η διαχείριση του συνόλου της λύσης θα πρέπει να πραγματοποιείται από κεντρικοποιημένο περιβάλλον διαχείρισης, το οποίο θα είναι cloud-based η δε διαχείριση της υποδομής δεν θα πρέπει να επιβαρύνει το φορέα, αλλά θα πρέπει να πραγματοποιείται από τον κατασκευαστή.	**ΝΑΙ**		
2	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης της λύσης θα πρέπει να είναι απλό και να προσφέρει φιλικό προς τους διαχειριστές περιβάλλον εργασίας.	**ΝΑΙ**		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
3	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει να παρέχει αναλυτικούς πίνακες με πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο τόσο για το σύστημα που φιλοξενείται, όσο για τις σχετικές άδειες χρήσης και για τους τερματικούς σταθμούς εργασίας που προστατεύονται από το προσφερόμενο λογισμικό προστασίας από ιούς.	**ΝΑΙ**		
4	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες Software Inventory Management.	**ΝΑΙ**		
5	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει να επιτρέπει την κεντρική διαχείριση των αρχείων που έχουν σταλεί σε καραντίνα από το προσφερόμενο λογισμικό προστασίας από ιούς.	**ΝΑΙ**		
6	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (emails) όταν πραγματοποιείται ένα συμβάν. Να αναφερθούν οι δυνατότητες.	**ΝΑΙ**		
Α.6	**ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**			
1	Η λύση θα πρέπει να προσφερθεί με τη μορφή συνδρομητικής υπηρεσίες (subscription) καθώς και με υποστήριξη 24x7 διάρκειας πέντε (5) ετών.	**ΝΑΙ**		
2	Η λύση θα πρέπει να ενημερώνεται αυτόματα, από τον επίσημο ιστοχώρο του κατασκευαστή μέσω Internet και καθ' όλο το 24ωρο με ανανεωμένες εκδόσεις των malware/signature database ή όποιου άλλου λογισμικού κρίνεται απαραίτητο από τον κατασκευαστή ώστε να είναι σε θέση να εντοπίζει και να αποτρέπει σύγχρονες επιθέσεις.	**ΝΑΙ**		

5.5 Υπηρεσία Ανάλυσης τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.6.3.3.1	ΝΑΙ		

5.6 Υπηρεσία Εγκατάστασης – Παραμετροποίησης συστήματος τηλεργασίας, VPN client

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συμμόρφωση με τα αναφερόμενα στην παράγραφο 7.6.3.3.2	ΝΑΙ		

5.7 Διαλειτουργικότητα και Διασυνδεσιμότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Παροχή σχήματος δεδομένων	ΝΑΙ		
Παροχή δεδομένων μέσω προγραμματιστικής επαφής (API)	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.8.1	ΝΑΙ		

5.8 Υποδομές Λειτουργίας και Δίκτυα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.8.2	ΝΑΙ		

5.9 Απαιτήσεις Ασφαλείας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Πολιτική χρηστών	ΝΑΙ		

Υποστήριξη Identity Federation μέσω eIDAS, ΓΓΠΣ πολιτών, ΓΓΠΣ Δημοσίων υπαλλήλων	ΝΑΙ		
Σύμφωνα με την 7.8.4	ΝΑΙ		

5.10 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	20		
Σύμφωνα με την 7.8.5	ΝΑΙ		

5.11 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Περίοδος πιλοτικής λειτουργίας (σε ημέρες)	30		
Σύμφωνα με την 7.8.6	ΝΑΙ		

5.12 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		

5.13 Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Χρόνος απόκρισης σε αναφορά προβλήματος (εντός ωρών λειτουργίας helpdesk)	2 ώρες		
Σύμφωνα με την 7.9	ΝΑΙ		

5.14 Πνευματικά Δικαιώματα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.11	ΝΑΙ		

5.15 Εμπιστευτικότητα

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Σύμφωνα με την 7.12	ΝΑΙ		

5.16 Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 3 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου. Σύμφωνα με την παράγραφο 7.6.5.2	ΝΑΙ		

Θεωρήθηκε
Κορωπί, 18-09-2026
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος
Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών

Σπύρος Σιούντρης
Τοπογράφος Μηχανικός ΠΕ6/Α

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

Συνημμένα της παρούσας διακήρυξης περιλαμβάνονται :

- Πρότυπο του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ) της παρούσας διακήρυξης σε μορφή αρχείου pdf ψηφιακά υπογεγραμμένο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης.
- Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) σε μορφή αρχείου .xml το οποίο θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς, προκειμένου να το συμπληρώσουν 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	Περιγραφή	Είδος Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Αξία χωρίς ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ 24% [€]
						Τιμή Μονάδας	ΣΥΝΟΛΟ		
Δράση 11: «Έξυπνος Οδηγός Δήμου Κρωπίας με καταγραφή τοπικών επιχειρήσεων»									
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
2	Ανάπτυξη Πλατφόρμας Προώθησης των τοπικών Επιχειρήσεων και αλληλεπίδρασης επισκεπτών (συμπεριλαμβανομένης Υπηρεσίας Πολυκαναλικών Καμπανιών)	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%	
3	Ανάπτυξη Πλατφόρμας πιστότητας και επιβράβευσης	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%	
4	Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης Πλατφορμών-λογισμικού	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2,2	Α/Μ			24%	
5	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
6	Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
Μερικό Σύνολο Δράσης 11									
Δράση 12: «Σύστημα διαχείρισης δημοτικών κοιμητηρίων και ψηφιοποίηση φακέλων δήμου Κρωπίας»									
1	Προμήθεια πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης Δημοτικών κοιμητηρίων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%	

Α/Α	Περιγραφή	Είδος Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Αξία χωρίς ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ 24% [€]
						Τιμή Μονάδας	ΣΥΝΟΛΟ		
2	Αποτυπώσεις θέσεων ταφής με Γεωχωρική Απεικόνιση	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,1	Α/Μ			24%	
3	Ψηφιοποίηση φακέλων κοιμητηρίων 5%	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
4	Παραμετροποίηση και Αρχικοποίηση εφαρμογών	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
5	Ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικότητας με οικονομική διαχείριση	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
6	Εκπαίδευση Χρηστών	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,9	Α/Μ			24%	
7	Πιλοτική Λειτουργία	ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,5	Α/Μ			24%	
Μερικό Σύνολο Δράσης 12									
Δράση 21: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του Δήμου Κρωπίας»									

Α/Α	Περιγραφή	Είδος Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Αξία χωρίς ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ 24% [€]
						Τιμή Μονάδας	ΣΥΝΟΛΟ		
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
2	Σταθμοί αισθητήρων παρακολούθησης ποιότητας αέρα και περιβαλλοντικών παραμέτρων	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	15	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ			24%	
3	Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης δικτύου σταθμών και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	12	Άδειες			24%	
4	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης σταθμών αισθητήρων και πλατφόρμας διαχείρισης αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	8	Α/Μ			24%	
5	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
6	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
Μερικό Σύνολο Δράσης 21									
Δράση 22: «Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων (πόσιμου, θαλασσών και σε βιομηχανικές εφαρμογές) του δήμου Κρωπίας»									
1	Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών απαιτήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	

Α/Α	Περιγραφή	Είδος Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Αξία χωρίς ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ 24% [€]
						Τιμή Μονάδας	ΣΥΝΟΛΟ		
2	Αισθητήρας μέτρησης ποιότητας νερού σε Γεωτρήσεις & Μονάδα Μετάδοσης Δεδομένων	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ			24%	
3	Αισθητήρας μέτρησης ποιότητας νερού σε δίκτυο ύδρευσης & Μονάδα Μετάδοσης Δεδομένων	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	7	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ			24%	
4	Αισθητήρας μέτρησης ποιότητας νερού σε θάλασσα & Μονάδα Μετάδοσης Δεδομένων	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	1	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ			24%	
5	Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης δικτύου αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	11	Άδειες			24%	
6	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης αισθητήρων μέτρησης ποιότητας νερού σε Γεωτρήσεις και πλατφόρμας διαχείρισης αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2,5	Α/Μ			24%	
7	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης αισθητήρων μέτρησης ποιότητας νερού σε σε δίκτυο ύδρευσης και πλατφόρμας διαχείρισης αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2,5	Α/Μ			24%	

Α/Α	Περιγραφή	Είδος Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Αξία χωρίς ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ 24% [€]
						Τιμή Μονάδας	ΣΥΝΟΛΟ		
8	Υπηρεσίες Εγκατάστασης και παραμετροποίησης αισθητήρων μέτρησης ποιότητας νερού σε θάλασσα και πλατφόρμας διαχείρισης αισθητήρων και παρουσίασης μετρήσεων και προβλέψεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,3	Α/Μ			24%	
9	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1	Α/Μ			24%	
10	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1,2	Α/Μ			24%	
Μερικό Σύνολο Δράσης 22									
Δράση 34: «Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κ.λπ.) και παροχή συστήματος τηλεργασίας στο δήμο Κρωπίας»									
1	Ανάλυση τεχνικών και λειτουργικών απαιτήσεων	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,6	Α/Μ			24%	
2	Τείχος προστασίας τύπου Α	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	ΑΡΙΘΜΟΣ			24%	
3	Τείχος προστασίας τύπου Β	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	6	ΑΡΙΘΜΟΣ			24%	

Α/Α	Περιγραφή	Είδος Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Αξία χωρίς ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ 24% [€]
						Τιμή Μονάδας	ΣΥΝΟΛΟ		
4	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση συστήματος Τηλεργασίας (VPN client) για 120 χρήστες	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΤΟΙΜΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ / ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	1	Άδειες			24%	
5	Εγκατάσταση και παραμετροποίηση συστήματος Λογισμικού προστασίας Anti-Malware (100 άδειες χρήσης)	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	5	Άδειες			24%	
6	Εκπαίδευση χρηστών	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,3	Α/Μ			24%	
7	Πιλοτική λειτουργία	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,2	Α/Μ			24%	
Μερικό Σύνολο Δράσης 34									
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ									

ΕΠΩΝΥΜΙΑ……

ΕΔΡΑ……

Α.Φ.Μ. ……

Ο / Η προσφέρ…..

(Υπογραφή & Σφραγίδα)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

- **Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΚΡΩΠΙΑΣ

……., ΚΟΡΩΠΙ

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)

- **Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης Σύμβασης**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΚΡΩΠΙΑΣ

……., ΚΟΡΩΠΙ

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)

- **Εγγυητική Καλής Λειτουργίας**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΚΡΩΠΙΑΣ

……., ΚΟΡΩΠΙ

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)

- **Εγγυητική Επιστολή προκαταβολής**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ΔΗΜΟ ΚΡΩΠΙΑΣ

……., ΚΟΡΩΠΙ

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**[155] **και Καθήκοντα στο Έργο**	**Απασχόληση στο Έργο**	
			Περίοδος (από - έως)	**Ανθρωπομήνες**
			__ /__ / ___ - __ /__ / ___	
			__ /__ / ___ - __ /__ / ___	
			__ /__ / ___ - __ /__ / ___	

[155] Ως ΘΕΣΕΙΣ ενδεικτικά αναφέρονται : manager, consultant, business expert κ.λπ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ)

ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
……[156]

[Τόπος]……:…../……../…….
Αριθ. πρωτ……

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ……[Ενδεικτικό σχέδιο συμφωνητικού που διαμορφώνεται από την αναθέτουσα αρχή]

Στ.. ……. σήμερα …… ημέρα …… οι παρακάτω συμβαλλόμενοι:

1. ……., που εδρεύει…….. με Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)……. και κωδικό ηλεκτρονικής τιμολόγησης[157] νομίμως εκπροσωπούμεν… από τ…… δυνάμει του (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.

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

[156] Συμπληρώνονται στοιχεία αναθέτουσας αρχής

[157] Πρβλ. άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016

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»[158]

-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[159] 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 θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους που περιέχονται στα έγγραφα της σύμβασης, στην απόφαση κατακύρωσης και την προσφορά του Αναδόχου.

[158] Συμπληρώνονται από την αναθέτουσα αρχή και τα λοιπά σχετικά έγγραφα της σύμβασης

[159] 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 …. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει την με Κ.Α.: …… σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους ……. του Φορέα
Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. ..... (ΑΔΑΜ….., ΑΔΑ……) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 202..... και έλαβε α/α ……. καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής 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 «……» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. …… του …… και έχει λάβει κωδικό MIS …….. 160 . Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ταμείο .....) 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

Άρθρο 4
Υποχρεώσεις Αναδόχου

Ο Ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται ανέκκλητα στην Αναθέτουσα Αρχή:

[160]Συμπληρώνονται τα σχετικά κενά με βάση την Απόφαση Ένταξης της Πράξης.

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 …….[161]

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
Αμοιβή – Τρόπος πληρωμής

5.1. Το συνολικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε …., πλέον ΦΠΑ…..%

[161] Πρβλ. άρθρο 130 ν.4412/2016

[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[162].

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 ανάδοχο.[163] Σε περίπτωση καθυστέρησης υποβολής των οικείων δικαιολογητικών πληρωμής, η αναθέτουσα αρχή δεν καθίσταται υπερήμερος, ει μη μόνο από την ημέρα προσκόμισής τους.

[162] Η αναθέτουσα αρχή δύναται να αναφέρει συγκεκριμένα δικαιολογητικά στο σημείο αυτό, πρβλ. παρ. 6 του άρθρου 200 του ν. 4412/2016
163 Πρβλ αριθμ. 2/16563/21-02-2019 διευκρινιστικό έγγραφο της Γενικής Δ/νσης Δημοσιονομικής Πολιτικής (ΓΛΚ) του Υπουργείου Οικονομικών

Άρθρο 6
Αναπροσαρμογή τιμής

Η περίπτωση της αναπροσαρμογής τιμής των υλικών υπό τους όρους του άρθρου 132 του Ν 4412/2016 καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 6.7 της Διακήρυξης[164]

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. ....[165]
……. [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

[164] Στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης προμηθειών, όταν από τα έγγραφα της σύμβασης προβλέπεται χρόνος παράδοσης των αγαθών μεγαλύτερος των δώδεκα (12) μηνών, μπορεί να περιλαμβάνεται στα έγγραφα της σύμβασης όρος περί αναπροσαρμογής της τιμής, υπό τους όρους του άρθρου 132 του Ν.4412/16. Στην περίπτωση αυτή πρέπει υποχρεωτικά να καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης ο τύπος, ο τρόπος και οι προϋποθέσεις της αναπροσαρμογής

[165] 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

……[166]

Άρθρο 9
Δείγματα –Δειγματοληψία –Εργαστηριακές εξετάσεις

……..[167]

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

[166] Συμπληρώνονται από την Α.Α. με βάση το αντικείμενο της προμήθειας σύμφωνα με τα άρθρα 210 έως 212 του ν. 4412/2016
[167] 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

……..[168]

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 .....[169]

[168] Η αναθέτουσα αρχή μπορεί όταν κρίνει σκόπιμο για σύμβαση συγκεκριμένης προμήθειας να προβλέπει στα έγγραφα της σύμβασης και εγγυημένη λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας.
[169] 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[170].

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..... [171]

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

[170] 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

[171] 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

κατόπιν τήρησης της σχετικής διαδικασίας και οι κυρώσεις/αποκλεισμός που προβλέπονται στο ως άνω άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

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)[172]

[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

[172] Αφορά σε φυσικά πρόσωπα

εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας.

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