Ministry of Digital Governance
Digitally signed by Ministry of Digital Governance
Date: 2026.11.25 13:13:50 EET
Reason:
Location: Athens

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΙΩΤΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Τμήμα Προμηθειών
Αρμόδιος Υπάλληλος: Μ.Καναβάκη
Τηλ:2262351142-143
mail:kanavaki@tanagra.gr

Δήμος Τανάγρας
Ημ.: 25/11/2026
22304/2026/Κύριο Πρωτόκολλο

ΠΕΡΓΑΛΙΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
2026-11-25 12:47:40

Διακήρυξη

1121/2026

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

« Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Τανάγρας »

Αναθέτουσα Αρχή: Δήμος Τανάγρας

Συνολική Εκτιμώμενη Αξία της Σύμβασης: € ***515.678,80***

(Καθαρή αξία: € 415.870,00 / ΦΠΑ 24 %: € 99.808,80)

Η παρούσα Διακήρυξη αφορά στο Υποέργο 2 της Πράξης « Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Τανάγρας » (MIS 6003195)

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2026

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΌΜΕΝΑ 2

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 6

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής 6
1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση 7
1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης 7
1.4 Θεσμικό πλαίσιο 11
1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών 14
1.6 Δημοσιότητα 15
1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης 15

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ 17

2.1 Γενικές Πληροφορίες 17
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης 17
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης 17
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων 17
2.1.4 Γλώσσα 18
2.1.5 Εγγυήσεις 18
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων 19
2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής 19
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής 19
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής 19
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού 20
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας 25
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια 25
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα 25
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης 26
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία 27
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής 28
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών 28
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα 30
2.3 Κριτήρια Ανάθεσης 36
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης 36
- Εντοπισμός ενδεχόμενων προβλημάτων/ κινδύνων και προτάσεις αντιμετώπισης αυτών 36
Περιγραφή προμήθειας και κατανόηση έργου 37
- Ορθότητα αντίληψης προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις του έργου. 37
- Προτεινόμενη Αρχιτεκτονική – Τεχνικά και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά Γενικής Λύσης - Σαφήνεια και πληρότητα ανάλυσης των προσφερόμενων Εφαρμογών 37
- Ποιοτικά στοιχεία προσφοράς σε σχέση με λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές 37
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών 37
2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών 38
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών 38
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών 38
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» 41
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής 41
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά 42
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών 42
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών 42
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών 43

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 45

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών 45
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών 45
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών 45
3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου 47
3.3 Κατακύρωση - Σύναψη σύμβασης 49

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία 49
3.5 Ματαίωση Διαδικασίας 53

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 54

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας) 54
4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία 54
4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης 55
4.4 Υπεργολαβία 55
4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της 56
4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης 56

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 58

5.1 Τρόπος πληρωμής 58
5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις 58
5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων 60
5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών 60

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ 61

6.1 Χρόνος παράδοσης αγαθών 61
6.2 Παραλαβή αγαθών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής αγαθών 61
6.3 Ειδικοί όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό 62
6.4 Απόρριψη συμβατικών αγαθών – Αντικατάσταση 63
6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις 63
6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας 63
6.7 Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Φιλοξενίας 63
6.8 Αναπροσαρμογή τιμής 64

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 65

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης 65
1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ 65
2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ 65
3. Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 – 2025 66
3.1. Υφιστάμενη κατάσταση 66
3.1.1. Συνοπτικά συμπεράσματα προκλήσεων που αντιμετωπίζει η πόλη και δυνατοτήτων ανάπτυξης. 67
3.1.2. Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών 67
3.2. Αρχιτεκτονική Ψηφιακής Στρατηγικής 67
3.3. Σχέδιο υλοποίησης - Δράσεις 2022 – 2027 70
3.4. Έργα σε υλοποίηση - Αναμονή χρηματοδότησης 70
3.5. Κατάλογος έργων παρούσας πρότασης 70
4. Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου 71
4.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ 71
4.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 71
4.2.1. Δράση 4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ 71
4.2.1.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΥΣΗΣ 71
4.2.1.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 75
4.2.1.3 Στοιχεία Διαστασιολόγησης 76
4.2.2. Δράση 9 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων 76
4.2.2.1.Εισαγωγή 76
4.2.2.2.Προσδοκώμενα Οφέλη 77
4.2.2.3 Αισθητήρες Μέτρησης και Διαχείρισης της Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας 77
4.2.2.4. Πλατφόρμα Απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων και μετρήσεων 78
4.2.2.5. Στοιχεία Διαστασιολόγησης. 82
4.2.3. Δράση 21 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου 83
4.2.3.1.Σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα 83
4.2.3.2. Λογισμικό Παρακολούθησης ποιότητας Αέρα 84
4.2.3.3 Στοιχεία Διαστασιολόγησης 88
4.2.4. Δράση 24 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους. 88
4.2.4.1. Γενική Περιγραφή Εφαρμογής 90
4.2.4.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 91
4.2.4.2.1. ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 91

4.2.4.2.2. Εναέριος αισθητήρας Μέτρησης στάθμης τύπου Παλμικού Ραντάρ 91
4.2.4.2.3. Μονάδα καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων 91
4.2.4.2.4. ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 91
4.2.4.2.5. ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ 92
4.2.4.3. Διαστασιολόγηση 94
4.2.5. Δράση 32 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ. 94
4.2.5.1 Αντικείμενο και Γενική Περιγραφή της Δράσης 94
4.2.5.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ 95
4.2.5.2.1 Επόπτης Συστήματος (Supervisor) 95
4.2.5.2.2 Διαχειριστής Συστήματος (Administrator) 96
4.2.5.2.3 Πρόσθετες Λειτουργίες και Χαρακτηριστικά της Εφαρμογής 97
4.2.5.2.3.1 Πράσινη λύση 97
4.2.5.3.2 Αιτήματα δημοτών 97
4.2.5.3.3 Ανάλυση- στατιστικά 97
4.2.5.3.4 Πρόσθετες Λειτουργίες 97
4.2.5.3.5 MOBILE APPLICATION 98
4.2.5.3.6 Λειτουργία ONLINE 98
4.2.5.3.7 Λειτουργία OFFLINE 98
4.2.5.3.8 Δυνατότητα προσωποποιημένης παραμετροποίησης 99
χ4.2.6. Δράση 34 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας. 99
4.2.6.1. Συνοπτική περιγραφή φυσικού αντικειμένου 99
4.2.6.2. Υφιστάμενη Κατάσταση και Ανάγκη για Προστασία 100
4.2.6.3. Στόχοι και αναμενόμενα αποτελέσματα 100
4.2.6.4. Αντικείμενο του έργου 100
4.2.6.5. Λειτουργικές Προδιαγραφές 100
4.2.6.5.1. Ασφάλεια δικτύου - Firewalls 101
4.2.6.5.2. Endpoint Security & Απομακρυσμένη σύνδεση (VPN) 101
4.2.6.5.3. Ταυτοποίηση Πολλαπλών Παραγόντων (MFA) 102
4.2.6.6. Τεχνικές Προδιαγραφές 102
4.2.6.6.1. Ασφάλεια δικτύου – Next Generation Firewalls / IPS 102
4.2.6.6.2. Σύστημα διαχείρισης και ανάλυσης 102
4.2.6.6.3. Ασφάλεια Τελικών Συσκευών 102
4.2.6.6.4. Παροχή Συστήματος Τηλεργασίας 102
4.2.7. Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών 103
4.2.7.1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 103
4.2.7.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 104
5. ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ 106
5.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ 106
5.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ 106
5.3. ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ 107
5.4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 107
5.5. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ 108
5.6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 109
5.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ 110
5.8. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ 111
5.9. ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ 112
5.10. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ 112
5.11. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ 112
6. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ 113
6.1 Γενικό Χρονοδιάγραμμα έργου 113
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ– ΕΕΕΣ 118
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ 119
Δράση 4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ 119
Δράση 9 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων 122
Δράση 21 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου 126
Σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα 126
Δράση 24 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους. 130
Δράση 32 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ. 136

Δράση 34 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpointsecurity, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.....137
Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών 147
ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ.....161
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ.....161
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....161
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....161
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....162
ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....162
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ.....162
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ.....163
ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ.....163
ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....163
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς.....164
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών 168
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ. περί μη ρωσικής εμπλοκής.....174
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....175

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Δήμος Τανάγρας	
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997597228	
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης[1]	1007.E82806.0001	
Ταχυδρομική διεύθυνση	Πλατεία Παμμεγίστων Ταξιαρχών 1	
Πόλη	Σχηματάρι	
Ταχυδρομικός Κωδικός	32009	
Χώρα[2]	Ελλάδα	
Κωδικός NUTS[3]		
Τηλέφωνο	22623-51100	
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	info@tanagra.gr	
Αρμόδιος για πληροφορίες[4]	ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΚΑΡΑΜΟΥΖΑ	
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.tanagra.gr	
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL)[5]		

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α' βαθμού, αποτελεί μη κεντρική αναθέτουσα αρχή και ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση (Υποτομέας ΟΤΑ).

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

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

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό.

Στοιχεία Επικοινωνίας

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

β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

---

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

2 Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

3 Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

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

5 Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης[6]

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ. Η δαπάνη για την εν λόγω σύμβαση βαρύνει τον με Α.Λ.Ε.: 230.3120389.099002 σχετική πίστωση του τακτικού προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2026 του Φορέα [7]

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση **429-2026** με αρ. πρωτ. 20305/2026 (ΑΔΑΜ 26REQ020125097, ΑΔΑ ΨΤΦ1ΩΗΒ-4ΦΤ) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2026 και έλαβε α/α 429 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του φορέα [8].

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης, αριθ. ενάριθ. Έργου 2026ΣΕ26370027)

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 της Πράξης : «Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Τανάγρας» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 854/20-05-2026 του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης και έχει λάβει κωδικό MIS 6003195 [9]. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ[10].

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης

Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στις ελληνικές πόλεις. Η υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα στοχεύει σε πιο αποδοτικές, καινοτόμες και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, προς όφελος των κατοίκων, των επισκεπτών και των επιχειρήσεων, ενώ η αξιοποίηση τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) στοχεύει στην ενίσχυση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών.

Πιο συγκεκριμένα αποτελείται από επτά (7) δράσεις:

- Δράση 4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
- Δράση 9 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων
- Δράση 21 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου

---

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

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

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

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

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

- Δράση 24 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.
- Δράση 32 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.
- Δράση 34 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.
- Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών.

Τα προς προμήθεια είδη κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) :

Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**	**CPV**
4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ (6 διαβάσεις)		
1	Αισθητήρες	35125100-7 – Αισθητήρες
2	Λογισμικό	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής
3	Ιστοί πεζοδιάβασης (σετ των 2 ιστών με 2 ερμάρια)	44111000-1 - Οικοδομικά υλικά
4	Ασύρματη μονάδα επικοινωνίας μεταξύ των ερμαρίων	34996000-5 - Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας και σηματοδότησης οδών
5	Φωτεινές πινακίδες πεζοδιάβασης ανάστροφης ανάκλασης	34996000-5 - Εξοπλισμός ελέγχου, ασφαλείας και σηματοδότησης οδών
6	Υπηρεσίες εγκατάστασης	51110000-6 - Υπηρεσίες εγκατάστασης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
7	Πιλοτική λειτουργία	71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
8	Παραμετροποίηση	72314000-9 - Υπηρεσίες συλλογής και διαταξινόμησης δεδομένων
9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων		
1	Μετρητής ενεργειακών παραμέτρων	38551000-2 - Μετρητές ενέργειας
2	Λογισμικό παρακολούθησης	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης	51612000-5 - Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού επεξεργασίας πληροφοριών
4	Πιλοτική λειτουργία	71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
5	Παραμετροποίηση	72200000-7 - Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού και παροχής συμβουλών
21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου		

1	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	35125100-7 – Αισθητήρες
2	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης	51612000-5 - Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού επεξεργασίας πληροφοριών
4	Πιλοτική λειτουργία	71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
5	Παραμετροποίηση	72200000-7 - Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού και παροχής συμβουλών
24. Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.		
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής
2	Mobile app	72268000-1 - Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού
3	Αισθητήρες	35125100-7 – Αισθητήρες
4	Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	72200000-7 - Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού και παροχής συμβουλών
5	Πιλοτική λειτουργία	71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ		
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής
2	MOBILE APPLICATION	72268000-1 - Υπηρεσίες προμήθειας λογισμικού
3	Υπηρεσίες παραμετροποίησης	72314000-9 - Υπηρεσίες συλλογής και διαταξινόμησης δεδομένων
4	Πιλοτική λειτουργία	71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
5	Υπηρεσίες εγκατάστασης	51612000-5 - Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού επεξεργασίας πληροφοριών
34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας		
1	Εξοπλισμός ολοκληρωμένης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και τηλε-εργασιας	32420000-3: Εξοπλισμός δικτύου
2	Δικτυακό Λογισμικό	48730000-4: Πακέτα λογισμικού ασφαλείας
3	Υπηρεσίες παραμετροποίησης	72200000-7 - Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού και παροχής συμβουλών

4	Πιλοτική λειτουργία	71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης
37. Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών		
1	Εξοπλισμός	32412100-5 – Δίκτυο τηλεπικοινωνιών
2	Λογισμικό	48000000-8 Πακέτα λογισμικού και συστήματα πληροφορικής
3	Υπηρεσίες παραμετροποίησης	72200000-7 - Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού και παροχής συμβουλών
4	Υπηρεσίες εγκατάστασης	51612000-5 - Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού επεξεργασίας πληροφοριών
5	Πιλοτική λειτουργία	71356300-1 - Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο της διακήρυξης. Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να υποβάλλουν προσφορά υποχρεωτικά για το σύνολο του τμήματος- επί ποινή αποκλεισμού.

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

Στο αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνονται εκτός από την προμήθεια και υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης για την Περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας η οποία ορίζεται κατ' ελάχιστον σε δύο(2) έτη από την παράδοση του συνόλου του Έργου, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙ.

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

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

- μελέτη ταξινόμησης των δεδομένων (data classification) σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 85 του Ν.4727/2020, όπου αναφέρεται ότι «Κάθε νέο πληροφοριακό σύστημα των φορέων του δημοσίου τομέα πρέπει να συνοδεύεται από μελέτη ταξινόμησης των δεδομένων (data classification), η οποία περιλαμβάνεται υποχρεωτικά στις μελέτες ανάλυσης και σχεδιασμού του έργου»
- μελέτη εφαρμογής της δράσης 34 "Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας" όπου θα υπάρχει

ξεχωριστό κεφάλαιο στο οποίο θα τεκμηριώνεται η επικάλυψη ή η μη επικάλυψη του φυσικού αντικειμένου του έργου με αυτό το οποίο παρέχεται από το ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ στο Δήμο (πχ πρόσθετες υπηρεσίες, υπηρεσίες που παρέχονται σε σημεία του Δήμου που δεν καλύπτονται από το ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ κοκ) προκειμένου να εξεταστεί το ενδεχόμενο διπλής χρηματοδότησης.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 415.870,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: € 515.678,80) ΦΠΑ: 99.808,80.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες σύμφωνα με όσα περιγράφονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – της παρούσας διακήρυξης.

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

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

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ΄ εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν, και ιδίως[11]:

του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως ισχύει

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

του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337

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

του ν. 4912/2022 (ΦΕΚ Α 59/17.3.2022) «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης.»

- της υπ' αριθμ. 76928/2021 (ΦΕΚ 3075/Β/13-7-2021) «Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας με θέμα: "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)»
του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)

του άρθρου 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β΄ 185) του Υπουργού Εσωτερικών

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

του ν. 4601/2019 (Α' 44) «*Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»*

της υπ' αριθμ. της υπ΄ αριθμ. *Κ.Υ.Α.* 52445 ΕΞ 2023 *(Β' 2385/12.04.2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»,*

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

-της υπ΄αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ2021(Β' 3766/13.08.2021) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α΄44),

της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β΄5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων *«Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»,*

του ν. 4912/2022 *«Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης»*

της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα *: "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 1781)*

της υπ΄αριθμ. 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»

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

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

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

του ν. 5005/2022 (Α' 236) «*Ενίσχυση δημοσιότητας και διαφάνειας στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο - Σύσταση ηλεκτρονικών μητρώων εντύπου και ηλεκτρονικού Τύπου - Διατάξεις αρμοδιότητας της Γενικής Γραμματείας Επικοινωνίας και Ενημέρωσης και λοιπές επείγουσες ρυθμίσεις*»,

του ν. 4919/2022 (Α' 71) *«Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις»,*

του ν. 4914/2022 (Α'61) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων Α.Ε.» και άλλες διατάξεις»,

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

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

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

του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»

της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,

- *του ν. 4914/2022 (Α' 61)* «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, σύσταση Ανώνυμης Εταιρείας «Εθνικό Μητρώο Νεοφυών Επιχειρήσεων ΑΕ» και άλλες διατάξεις»

του ν. 4727/2020 (Α' 184) *«Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,*

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

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

του ν.2690/1999 (Α' 45) *«Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις»* και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,

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

του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία,

του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 119,

του ν. 4624/2019 (Α' 137) *«Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,*

Ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α` 7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης.»

Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ Α' 133/19.07.2018) «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης Εμβάθυνση της Δημοκρατίας Ενίσχυση της Συμμετοχής Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις.»

Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ Α 114/8.6.2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων.»

Ν. 5043/2023 (ΦΕΚ 91/Α/13-4-2023) «Ρυθμίσεις σχετικά με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης α' και β' βαθμού - Διατάξεις για την ευζωία των ζώων συντροφιάς - Διατάξεις για το ανθρώπινο δυναμικό του δημοσίου τομέα - Λοιπές ρυθμίσεις του Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες επείγουσες διατάξεις»

των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

Την με αριθ. πρωτ.: 163/24-01-2023 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ της ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ''ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ'', του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με Α.Δ.Α: ΡΜΣΒ46ΜΠΥΓ-2ΞΙ, με τίτλο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ», για την υποβολή προτάσεων στο πρόγραμμα ''Ψηφιακός Μετασχηματισμός', όπως ισχύει.

Την Μελέτη για τις «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Τανάγρας».

Την με αριθ. πρωτ.: 854/20-05-2026 Απόφαση Ένταξης στο Πρόγραμμα ''ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ'', του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με Α.Δ.Α: 9ΒΨ346ΜΠΥΓ-5ΓΜ

Την υπ΄αριθ. 242/2026 Απόφασης της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Τανάγρας. απόδοχής της απόφασης ένταξης στο πρόγραμμα 'ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ'', του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Τη με αριθ. πρωτ.: 689./2026 Απόφαση της ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ''ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ'', του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα: ''Έγκριση Διακήρυξης για τις «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Τανάγρας».

Την υπ' αριθ. 429./04.-11-2026 απόφαση Δημάρχου, με αριθ. πρωτ.:20305 -2026 και Α.Δ.Α.: ΨΤΦ1ΩΗΒ-4ΦΤ -ΑΔΑΜ 26REQ020125097, για την έγκριση πολυετούς δαπάνης και τη δέσμευση πίστωσης ύψους, συνολικού ποσού «515.678,80€», συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. 24%, για τις «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Τανάγρας», το οποίο κατανέμεται στα οικονομικά έτη 2026 και 2027.

Την υπ' αριθ. 429/04-11-2026 απόφαση Δημάρχου Ανάληψης Υποχρέωσης, , με αριθ. πρωτ.: 20305/04-11-2026 και Α.Δ.Α.:ΨΤΦ1ΩΗΒ-4ΦΤ. -ΑΔΑΜ 26REQ020125097 , με την οποία εγκρίθηκε και δεσμεύτηκε, πίστωση ύψους 515.678,80€, για την πληρωμή ισόποσης δαπάνης σε βάρος του προϋπολογισμού εξόδων του ΔΗΜΟΥ Τανάγρας στον Α..Λ.Ε.: 02.230.320389.099002, του οικονομικού έτους 2026 με το ποσό των 0,01€ , για τις «Δράσεις Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου Τανάγρας» και για το 2027 ποσό 515.678,79€.

Την υπ' αριθ. 380/2026 απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Τανάγρας, με Α.Δ.Α.: ΡΘΠ6ΩΗΒ-ΝΟΗ -18/11/2026, με την οποία συγκροτήθηκε η Επιτροπή αξιολόγησης και διενέργειας του ανοικτού διαγωνισμού άνω των ορίων.

Την υπ' αριθ. 381/2026 απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Τανάγρας, με Α.Δ.Α.: Ψ5ΥΗΩΗΒ-7Β3.-18/11/2026, με την οποία συγκροτήθηκε η Επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής για την ανωτέρω σύμβαση.

Την υπ' αριθ. 372/2026 απόφαση της Δημοτικής Επιτροπής του Δήμου Τανάγρας, με Α.Δ.Α.: ΨΚΣ5ΩΗΒ-ΙΑΗ -18/11/2026, με την οποία καθορίστηκε ο τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας, εγκρίθηκαν οι τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και καθορίστηκαν οι όροι της Διακήρυξης.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 28/12/2026 και ώρα 13:00 μ.μ.

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

https://portal.eprocurement.gov.gr/webcenter/portal/TestPortal

1.6 Δημοσιότητα

Α. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης[12]

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 20/11/2026 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. [συμπληρώνεται επίσης αριθμός και ημερομηνία δημοσίευσης, εφόσον είναι γνωστά]

Β. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη[13] και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: **592742** [εφόσον είναι γνωστός], και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

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

---

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

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

.....

Η παρούσα Διακήρυξη όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/23-09-2020 (ΦΕΚ/Α/184/23.09.2020), όπως ισχύει μετά το άρθρο 18 του ν. 5218/2025, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο http://et.diavgeia.gov.gr/ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ).

Η Διακήρυξη αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): www.tanagra.gr στη διαδρομή: …… ► ……. ► ……., στις …../…../……

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

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

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

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

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

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

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης, είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ. 809603-2026. Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ 26PROC020277918), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης[14]
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

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

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

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.

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

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

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

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

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

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

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

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

2.1.5 Εγγυήσεις

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

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

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

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

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

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

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

2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

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

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

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

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

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

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

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

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

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

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

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, σύμφωνα με το

υπόδειγμα του Παραρτήματος VIII, ποσού: Οκτώ χιλιάδων τριακοσίων δεκαεπτά ευρώ και σαράντα λεπτών (8.317,40).

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

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

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

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

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

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν 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[15], ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

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

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

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

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του

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

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. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

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

- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.

- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

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

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις:

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

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

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.
Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

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

2.2.3.3. <u>ΚΕΝΟ. ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΓΙΑ ΛΟΓΟΥΣ ΑΡΙΘΜΙΣΗΣ</u>

2.2.3.4. Αποκλείεται[16] από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

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

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

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

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

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

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

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις. Κυρώσεις των άρθρων 206, 207, 208, 213, 218, 219 και 220, συνολικού ύψους που δεν ξεπερνά το δύο τοις εκατό (2%) επί της αξίας της σύμβασης στο πλαίσιο της οποίας επιβλήθηκαν για πλημμελή εκτέλεση απαίτησης σε οικονομικό φορέα, δεν θεωρούνται σοβαρή πλημμέλεια για την εφαρμογή της περ. στ' της παρ. 4 του άρθρου 73, 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 παραπάνω κυρώσεων στο ΕΕΕΣ δεν λαμβάνεται υπόψη για την εφαρμογή της περ. ζ' του άρθρου 73, εκτός αν ζητηθεί ρητά η συμπερίληψη της δήλωσης από την αναθέτουσα αρχή.

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

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

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

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

2.2.3.5. Απαγορεύεται η ανάθεση της παρούσας σύμβασης, σε:

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

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

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

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

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

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

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

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

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να έχουν μέσο ετήσιο γενικό κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις, προ της δημοσίευσης, ήτοι για τα έτη 2023, 2024, 2025 ή για τις οικονομικές χρήσεις κατά τις οποίες ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται, αν αυτές είναι λιγότερες από τρεις κατ' ελάχιστον ίσο με το 100% του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση τμήματος για το οποίο υποβάλλουν προσφορά, χωρίς ΦΠΑ.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

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

Α) Να διαθέτουν αποδεδειγμένη εμπειρία και σχετική ενασχόληση με το αντικείμενο του έργου έχοντας ολοκληρώσει επιτυχώς την τελευταία **3ετία προ της δημοσίευσης** , τουλάχιστον δύο (2) έργα αντίστοιχα ΤΠΕ, προϋπολογισμού αθροιστικά ίσου ή μεγαλύτερου με το 150% του προϋπολογισμού χωρίς ΦΠΑ της υπό ανάθεση προμήθειας

Ως αντίστοιχα έργα ΤΠΕ θεωρούνται:

- Υλοποίηση υποδομών προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις που να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο έλεγχο ευπάθειας, DNS Protection και Firewalling.
- Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών (οπτική ίνα, μικροκυμματικές ζεύξεις)
- Προμήθεια και εγκατάσταση ηλεκτρονικού εξοπλισμού (κάμερες, αισθητήρες, ραντάρ, έξυπνοι μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας κλπ) ο οποίος λειτουργεί στο πεδίο και ανταλλάσσει δεδομένα με κεντρικό λογισμικό.

Β) Να διαθέτει ικανή Ομάδα Έργου για να φέρει σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του Έργου, σε όρους απαιτούμενης εξειδίκευσης, επαγγελματικών προσόντων και εμπειρίας, με τα παρακάτω κατ' ελάχιστον, μέλη:

α) Έναν (1) **Υπεύθυνο Έργου**, ΠΕ μηχανικός Η/Υ (τηλεπικοινωνιών ή πληροφορικής), με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, κάτοχος διεθνούς πιστοποίησης Διαχείρισης Έργων (π.χ. Prince2) και με τουλάχιστον 10ετή εμπειρία σε διαχείριση έργων πληροφορικής ή τηλεπικοινωνιών.

β) Έναν (1) **Αναπληρωτή Υπεύθυνο Έργου** με πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ, με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και 5ετή γενική επαγγελματική εμπειρία

γ) Έναν (1) Υπεύθυνο **Διασφάλισης Ποιότητας Έργου (Q.A. & Q.C.)** με τουλάχιστον 10ετή εμπειρία, σε επίβλεψη/επόπτευση και αξιολόγηση συμμόρφωσης υπηρεσιών και συστήματος διαχείρισης ποιότητας (ISO 9001) των έργων.

δ) Έναν (1) **Υπεύθυνο Ασφαλείας Πληροφοριακών Συστημάτων**, ΠΕ μηχανικός Η/Υ, με μεταπτυχιακό τίτλο και τουλάχιστον 10ετή εμπειρία σε υλοποίηση έργων ασφάλειας πληροφοριών.

ε) Έναν (1) **Υπεύθυνο Τεχνικής Υποστήριξης (HelpDesk)**, με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Πληροφορική και γενική επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον 5 ετών.

στ) Έναν (1) **Υπεύθυνο Τεχνικού Σχεδιασμού και Μελέτης Εφαρμογής**, ΠΕ Μηχανικός Η/Υ, με τουλάχιστον 7ετή εργασιακή εμπειρία στον σχεδιασμό ή και ανάπτυξη πλατφορμών ή εφαρμογών.

ζ) Έναν (1) **Υπεύθυνο Ομάδας Ανάπτυξης Ψηφιακών Πλατφορμών**,με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Πληροφορική και σχετική επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον 3 ετών.

Οι επαγγελματικές δραστηριότητες και οι δεξιότητες των στελεχών της Ομάδας Έργου των υποψήφιων Αναδόχων θα πρέπει να αναφέρονται σε αντίστοιχα **βιογραφικά σημειώματα**, και θα τεκμηριώνονται:

- από το πλήθος και την ευρύτητα του αντικειμένου των έργων, στα οποία συμμετείχαν,
- από τη χρονική διάρκεια ενασχόλησής τους με σχετικά θέματα, καθώς και
- από την κατοχή θέσης ευθύνης (π.χ. Μέλος Ομάδας Διοίκησης Έργου, Τεχνικός διευθυντής, Μέλος Ομάδας Έργου, κλπ.) σε σχετικά έργα.

Τέλος, ο Υποψήφιος Ανάδοχος να διαθέτει οργάνωση, δομή και μέσα, με τα οποία να είναι ικανός, να αντεπεξέλθει πλήρως, άρτια και ολοκληρωμένα, στις απαιτήσεις του υπό ανάθεση Έργου.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

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

- Οι οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν (κατ' ελάχιστον) τα εξής πρότυπα με πεδίο εφαρμογής «Σχεδιασμός, Ανάπτυξης, Εγκατάσταση και Τεχνική Υποστήριξης Λογισμικών Πληροφοριακών Συστημάτων» του υπό προμήθεια είδους: το πρότυπο EN ISO 9001:2015 – Σύστημα διαχείρισης ποιότητας ή ισοδύναμο σε αντικείμενο αντίστοιχο της παρούσης
- το πρότυπο EN ISO 27001:2013 - Σύστημα διαχείρισης για την ασφάλεια των πληροφοριών ή ισοδύναμο σε αντικείμενο αντίστοιχο της παρούσης
- το πρότυπο 14001:2015 – Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης σε αντικείμενο αντίστοιχο της παρούσης

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα ή μεταγενέστερα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη – μέλη, *σύμφωνα με τον Κανονισμό 765/2008.* Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

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

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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

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

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

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

2.2.8.2. Υπεργολαβία

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

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

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

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 παράγραφό 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση.

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

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

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό

Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα….., το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986.

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

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

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

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό 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 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.

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

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

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

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

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[19]:

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

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

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

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

Επισημαίνεται, τέλος, ότι η δήλωση του οικονομικού φορέα περί μη ρωσικής εμπλοκήςπεριλαμβάνεται σε διακριτή υπεύθυνη δήλωση ή, εναλλακτικά, στη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλεται μαζί με το ΕΕΕΣ. Το περιεχόμενο της δήλωσης προβλέπεται στο Παράρτημα XII της παρούσας.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

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

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

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.

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 κατωτέρω. 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.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

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

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

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 73 του ν. 4412/2016, κατ' εφαρμογή των άρθρων 134 και 135 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·

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

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

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

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

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

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

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5α, υποβάλλεται από τον προσωρινό ανάδοχο, μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά κατακύρωσης, υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι δεν συντρέχουν οι καταστάσεις ρωσικής εμπλοκής που περιγράφονται στην εν λόγω παράγραφο *(υπόδειγμα του περιεχομένου της υπεύθυνης δήλωσης περιλαμβάνεται στο Παράρτημα XII της παρούσας Διακήρυξης*). Η

υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται από τον νόμιμο εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016.

Β. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

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

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

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν οικονομικές καταστάσεις για τις τρεις τελευταίες χρήσεις (2023, 2024, 2025) δημοσιευμένες στο ΓΕΜΗ, εφόσον ο προσφέρων υποχρεούται στην κατάρτιση και δημοσίευσή τους. Σε περίπτωση συμμετέχοντος που δεν έχει κατά νόμο υποχρέωση κατάρτισης και δημοσίευσης οικονομικών καταστάσεων ή δεν έχει ολοκληρωθεί η δημοσίευσή τους, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν (π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.) για το έτος αυτό.

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

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

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

Β.4 Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν κατάλογο των κυριότερων συναφών έργων που υλοποίησε επιτυχώς ο οικονομικός φορέας κατά τα τρία (3) τελευταία έτη::[20]

[20] Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας που έχει θέσει η αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 2.2.6.

Α/Α	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΫΠΟ ΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (αντικείμενο)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (τύπος & ημ/νία)

όπου **«ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ»**:

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

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

Για την Ομάδα Έργου προσκομίζουν Βιογραφικά Σημειώματα όλων των μελών. Για την εμπειρία μετρούνται τα έτη απασχόλησης και όχι τα έτη από κτήσεως πτυχίου.

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:

- Πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 9001:2015 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων σε σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού.

- Πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 14001:2015 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων σε σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού.

- Πιστοποιητικό διαχείρισης της ασφάλειας πληροφοριών κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 27001:2013 ή άλλου ισοδύναμου πιστοποιητικού, εκδιδόμενα από επίσημα ινστιτούτα ποιοτικού ελέγχου ή υπηρεσίες αναγνωρισμένης αρμοδιότητας που να βεβαιώνουν την τήρηση ορισμένων προδιαγραφών ή προτύπων σε σχεδιασμό, ανάπτυξη και εγκατάσταση εφαρμογών λογισμικού.

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, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

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

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

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

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

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

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

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

Β.7. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους[21] 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.

[21] Άρθρο 83 ν. 4412/2016.

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

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

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

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

Β.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

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

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

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

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
Κ1	**Κατανόηση περιβάλλοντος έργου** - Κατανόηση ειδικών απαιτήσεων – ιδιαιτεροτήτων. - Αναγνώριση κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας, - Εντοπισμός ενδεχόμενων προβλημάτων/ κινδύνων και	20

	προτάσεις αντιμετώπισης αυτών	
Κ2	**Περιγραφή προμήθειας και κατανόηση έργου.** - Ορθότητα αντίληψης προσφέροντος για το αντικείμενο και τις απαιτήσεις του έργου. - Προτεινόμενη Αρχιτεκτονική – Τεχνικά και Τεχνολογικά Χαρακτηριστικά Γενικής Λύσης - Σαφήνεια και πληρότητα ανάλυσης των προσφερόμενων Εφαρμογών - Ποιοτικά στοιχεία προσφοράς σε σχέση με λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές	50
Κ3	Τεχνική αξία (Λειτουργικότητα, αποδοτικότητα, εμβέλεια, εφαρμοστικότητα, του προσφερόμενου εξοπλισμού).	20
Κ4	Αναλυτική περιγραφή δράσεων – χρονοδιάγραμμα – οργανόγραμμα / καθήκοντα ομάδας έργου	5
Κ5	Υπηρεσίες εκπαίδευσης και τεχνικής υποστήριξης μετά την παράδοση της προμήθειας. Εγγύηση καλής λειτουργίας.	5
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ		100

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 120 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς[22].

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

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

Τ= σ1χΚ1 + σ2χΚ2 +……+σνχΚν

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

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

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

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

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

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

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές

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

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

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ΄αριθμ. 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 μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.
Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:
(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής–Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα 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 (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύνανται για

αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.
Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με την υπ' αριθμ. xx/dd-mm-yyyy τεχνική μελέτη οι οποίες αποτυπώνονται και στο κεφάλαιο "Απαιτήσεις-Τεχνικές Προδιαγραφές" του Παραρτήματος Ι της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

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

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

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

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

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

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

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο κεφάλαιο ....του Παραρτήματος ...της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

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

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

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

αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

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

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

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

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

α) η οποία αποκλίνει από 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,

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

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

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας (περ. γ΄ της παρ. 4 του άρθρου73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

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

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

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

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

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

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

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

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

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την Δευτέρα 11/01/2027 και ώρα 10:00 π.μ.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

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

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

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

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

- *είτε από την Επιτροπή, μέσω του πιστοποποιημένου χρήστη της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας (χειριστή του διαγωνισμού), χωρίς τη σύνταξη διακριτού εγγράφου*

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

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

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

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

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

Ειδικότερα :

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

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

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

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

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

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά» επικυρώνονται με απόφαση του 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, δεν αναρτάται στο ΚΗΜΔΗΣ και στη «ΔΙΑΥΓΕΙΑ», και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

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

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

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

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

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να

προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

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

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

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

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

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

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

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

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

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

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

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

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

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

α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,
β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,
γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται,
και
δ)ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.
Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία

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

παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του.

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

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

(β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

(γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

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

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες. 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 Ν. 4412/2016 . Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017, 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 επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΕΑΔΗΣΥ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση 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 επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

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

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

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμόδιου Διοικητικού Δικαστηρίου[23]. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης

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

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.[24]

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.[25] 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

[24] Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 και 2 του ν. 4412/2016.
[25] Πρβλ άρθρο 372 παρ. 6 του ν. 4412/2016.

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 Ματαίωση Διαδικασίας

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

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

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

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας)

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

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

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.
Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.3.2 Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 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 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

4.3.3. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι :

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

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

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

4.4 Υπεργολαβία

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

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

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

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

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

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

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

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

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

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

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

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

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

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

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

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε

θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

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

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

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

α) Το 100% μετά την οριστική παραλαβή όλων των παραδοτέων της σύμβασης.

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

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

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

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 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.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

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

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

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

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

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση γ, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/201626 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία 20 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να

συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

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

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

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης της σύμβασης κατά περίπτωση,

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

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.

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

5.2.2. Αν το αγαθό φορτωθεί - παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι τη λήξη του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με το άρθρο 206 του ν. 4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο[27] πέντε τοις εκατό (5%) επί της συμβατικής αξίας της ποσότητας που παραδόθηκε εκπρόθεσμα.

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

27 Άρθρο 207 του ν. 4412/2016.

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

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

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

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων

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

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης , επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό ~~Εφετείο~~ 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. 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 Χρόνος παράδοσης αγαθών

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

Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των αγαθών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις ακόλουθες σωρευτικές προϋποθέσεις: α) τηρούνται οι όροι του άρθρου 132 περί τροποποίησης συμβάσεων κατά τη διάρκειά τους, β) έχει εκδοθεί αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής μετά από γνωμοδότηση αρμόδιου συλλογικού οργάνου, είτε με πρωτοβουλία της αναθέτουσας αρχής και εφόσον συμφωνεί ο ανάδοχος, είτε ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου, το οποίο υποβάλλεται υποχρεωτικά πριν από τη λήξη του συμβατικού χρόνου, γ) το χρονικό διάστημα της παράτασης είναι ίσο ή μικρότερο από τον αρχικό συμβατικό χρόνο παράδοσης. Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης, ο χρόνος παράτασης δεν συνυπολογίζεται στον συμβατικό χρόνο παράδοσης[28].

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσας.
Με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, η οποία εκδίδεται ύστερα από γνωμοδότηση του οργάνου της περ. β' της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, ο συμβατικός χρόνος φόρτωσης παράδοσης των αγαθών μπορεί να μετατίθεται. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι, που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου φόρτωσης παράδοσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

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

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

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

6.2 Παραλαβή αγαθών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής αγαθών

6.2.1. Η παραλαβή των αγαθών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του ν. 4412/16[29] κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα....της παρούσας. Κατά την διαδικασία παραλαβής των αγαθών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο

---

[28] Παρ. 1 και 2 άρθρου 206

[29] Άρθρο 221 παρ. 11 β) του ν. 4412/2016: *«Για την παρακολούθηση και την παραλαβή της σύμβασης προμήθειας συγκροτείται τριμελής ή πενταμελής επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής με απόφαση του αρμόδιου οργάνου της αναθέτουσας αρχής ή του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης. Εφόσον απαιτούνται ειδικές γνώσεις, ένα τουλάχιστον μέλος της επιτροπής πρέπει να έχει την αντίστοιχη ειδικότητα. Εφόσον μεταξύ των υπηρετούντων στην αναθέτουσα αρχή δεν υπάρχει υπάλληλος με την αντίστοιχη ειδικότητα, η αναθέτουσα αρχή ζητεί τη συνδρομή άλλων φορέων του δημοσίου ή του ευρύτερου δημοσίου τομέα. Το όργανο αυτό εισηγείται για όλα τα θέματα παραλαβής του φυσικού 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. […]»*

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

προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των αγαθών γίνεται με τον/τους ακόλουθο/ους τρόπο/ους: με πρακτική δοκιμασία και εξέταση της λειτουργικότητας τους.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

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

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

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

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

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

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

6.2.2. Η παραλαβή των αγαθών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους κατωτέρω καθοριζόμενους χρόνους που αναφέρονται στην με αρ. xx/dd-mm-yyyy τεχνική μελέτη και στα έγγραφα της σύμβασης.

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

Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από τη σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 1 και το άρθρο 208 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν από την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.[30]

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

Δεν προβλέπονται

[30] 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 Απόρριψη συμβατικών αγαθών – Αντικατάσταση

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

6.4.2. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 1/2 του συνολικού συμβατικού χρόνου, ο δε ανάδοχος θεωρείται ως εκπρόθεσμος και υπόκειται σε κυρώσεις λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα αγαθά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

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

6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Δεν προβλέπεται

6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας[31]

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία ή διατήρηση της κάθε προμήθειας ορίζεται σε τουλάχιστον δύο(2) έτη από την παράδοση του συνόλου του Έργου, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙ. 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[32] 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 Υπηρεσίες Εγκατάστασης και Φιλοξενίας

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

31 Άρθρο 215 του ν. 4412/2016

32 Πρβλ άρθρο 215 ν. 4412/2016

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

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

6.8 Αναπροσαρμογή τιμής[33]

ΔΕΝ ΑΦΟΡΑ

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΠΕΡΓΑΛΙΑΣ

[33] Άρθρο 53 παρ. 9 του ν. 4412/2016

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Ο Δήμος Τανάγρας ως ΟΤΑ, δυνητικός δικαιούχος στο πλαίσιο της πρόσκλησης «Ψηφιακός Μετασχηματισμός των ΟΤΑ» υποβάλλει πρόταση έργων (πράξεων), προκειμένου να ενταχθούν και να χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο των Αξόνων Προτεραιότητας του Επιχειρησιακού Προγράμματος. Αντικείμενο του έργου είναι η προμήθεια νέων εφαρμογών και τεχνολογικών μέσων που θα βελτιώσουν τη διαχείριση και λειτουργικότητα του αστικού περιβάλλοντος στις ελληνικές πόλεις. Η υλοποίηση ψηφιακών λύσεων που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα στοχεύει σε πιο αποδοτικές, καινοτόμες και υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, προς όφελος των κατοίκων, των επισκεπτών και των επιχειρήσεων, ενώ η αξιοποίηση τεχνολογιών για το Διαδίκτυο των Αντικειμένων (IoT) στοχεύει στην ενίσχυση της ζήτησης ευρυζωνικών υπηρεσιών.

Η πρόταση του Δήμου Τανάγρας περιλαμβάνει δράσεις από τους παρακάτω άξονες παρέμβασης:

- Τη βιώσιμη μετακίνηση
- Την εξοικονόμηση ενέργειας, μείωση των δημοτικών τελών και μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των δημοτικών κτιρίων
- Τη βελτίωση της ποιότητας ζωής
- την ενίσχυση της τοπικής δημοκρατίας, της διαβούλευσης και της διαφάνειας
- Την προστασία από κυβερνο-επιθέσεις και διασφάλιση της επιχειρησιακής συνέχειας
- Την ενίσχυση των ψηφιακών υποδομών

Πιο συγκεκριμένα αποτελείται από οκτώ (8) δράσεις, εκ των οποίων τα ΥΠ1 «Δράσεις έξυπνης πόλης και βιωσιμότητας Δήμου Τανάγρας», ΥΠ2 «Εγκατάσταση Υποδομής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης Δήμου Τανάγρας», ΥΠ3 «Εγκατάσταση Υποδομής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης Δήμου Τανάγρας»», ΥΠ4 «Εγκατάσταση Υποδομής Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης Δήμου Τανάγρας»,ΥΠ5 «Εγκατάσταση Δικτύων Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης Δήμου Τανάγρας», ΥΠ6 «Δράσεις Προειδοποίησης και Αντιμετώπισης Κινδύνων Δήμου Τανάγρας» ΥΠ7 «Δράσεις Ενεργειακής βιωσιμότητας Δήμου Τανάγρας», ΥΠ8 Δράσεις Αστικής βιωσιμότητας και Περιβάλλοντος Δήμου Τανάγρας, αφορούν κατηγορίες δράσεων έξυπνης πόλης που θα δημοπρατηθούν με ανοιχτό διαγωνισμό σύμφωνα με το Ν.4412/2016 όπως ισχύει, και το ΥΠ9 αφορά υπηρεσίες συμβούλου.

2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Η σκοπιμότητα των παραπάνω υποέργων είναι να δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για να εξελιχθεί η Τανάγρα σε μια πόλη με αποτελεσματικές υποδομές κοινωνικής στήριξης, λειτουργική και βιώσιμη για τους πολίτες σε επίπεδο καθημερινότητας, με ανθρωποκεντρικά δομημένη κοινωνική πολιτική, ποιότητα ζωής, οργανωμένες δομές πολιτικής προστασίας που διαφυλάττει την ασφάλεια των πολιτών. Επιπρόσθετα τα παραπάνω έργα θα μεταμορφώσουν την Τανάγρα σε μια πραγματικά Έξυπνη Πόλη -τόπο καινοτομίας, ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας, με βελτιωμένη ποιότητας ζωής και ενισχυμένες ψηφιακές υποδομές.

3. Συνοπτική Ψηφιακή Στρατηγική 2022 – 2025

Έχοντας αντιληφθεί την αναγκαιότητα της μετάβασής του προς την ψηφιακή οικονομία και κοινωνία, ο Δήμος Τανάγρας έχει ως βασικό στόχο να βελτιώσει τη θέση του σε όλους τους δείκτες ψηφιακής

ωριμότητας. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός του Δήμου αποτελεί άμεση προτεραιότητά και θα υλοποιηθεί βάση σχεδίου στρατηγικής τα επόμενα χρόνια, αξιοποιώντας τις δυνατότητες και το δυναμικό των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών ως εργαλείο σύγχρονης διακυβέρνησης και μοχλό ανάπτυξης. Μέσα από συντονισμένες ενέργειες θα οικοδομηθούν οι απαραίτητες υποδομές και θα υλοποιηθούν παρεμβάσεις ψηφιακού μετασχηματισμού, ώστε να ανταποκριθεί ο Δήμος αποτελεσματικά στις σύγχρονες προκλήσεις της ψηφιακής εποχής.

3.1. Υφιστάμενη κατάσταση

Η υφιστάμενη κατάσταση του Δήμου Τανάγρας έχει εστιάσει στην εγκατάσταση δικτύων για την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών στου δημότες. Πιο συγκεκριμένα, ο δήμος εγκατέστησε ασύρματο δίκτυο στο πλαίσιο του έργου Wifi4EU που στόχο έχει να καλύψει τις παρακάτω περιοχές

Δ.Ε Δερβενοχωρίων

1. Δημαρχείο Πύλης
2. Πλατεία Σκούρτων
3. Πλατεία Δάφνης
4. Πλατεία Στεφάνης

Δ.Ε Δηλεσίου

1. ΚΑΠΗ Δηλεσίου- Μέρος της παραλίας Πλάκας Δηλεσίου
2. Παραλία Κοκκινόβραχου
3. ΚΕΠ- μέρος της πλατείας Δηλεσίου

Δ.Ε Οινόφυτων

1. Πλατεία Οινοφύτων
2. Γήπεδα Οινοφύτων
3. Πλατεία Αγίου Θωμά- μέρους του κεντρικού δρόμου

Δ.Ε. Σχηματαρίου

1. Δημαρχείο Σχηματαρίου
2. Πλατεία Ταξιαρχών Σχηματαρίου
3. Κλειστό γήπεδο μπάσκετ Σχηματαρίου
4. Δημοτικό στάδιο Ε. Δεπάστας
5. Πλατεία Οινόης

Δ.Ε Τανάγρας

1. Δημαρχείο Αρματος
2. Πλατεία ¨Αρματος
3. Πλατεία Ασωπίας
4. Πλατεία Καλλιθέας
5. Πλατεία Τανάγρας

3.1.1. Συνοπτικά συμπεράσματα προκλήσεων που αντιμετωπίζει η πόλη και δυνατοτήτων ανάπτυξης.

Οι βασικές προκλήσεις του Δήμου Τανάγρας αφορούν την παροχή υπηρεσιών και την μετάβαση σε ένα βιώσιμο μοντέλο διαχείρισης. Ειδικότερα, οι τομείς στους οποίους σχεδιάζονται οι λύσεις αφορούν:

1. Έξυπνος οδοφωτισμός και διαβάσεις ΑΜΕΑ.
2. Έξυπνος αστικός εξοπλισμός,
3. Μέτρηση ενεργειακής κατανάλωσης κτηρίων,
4. Διαχείριση Αστικών δεδομένων,
5. Σύστημα προειδοποίησης επικίνδυνων φαινομένων.

3.1.2. Συνοπτική κατάσταση ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών

Η παρούσα κατάσταση έχει εστιάσει στην εγκατάσταση βασικών ψηφιακών υποδομών και εφαρμογών. Ο Δήμος Τανάγρας σκοπεύει να επεκτείνει τις παρούσες εφαρμογές και υποδομές και να μεταμορφώσει τον Δήμο σε ένα πραγματικά ψηφιακό περιβάλλον με αυξημένες δυνατότητες παροχής υπηρεσιών και εξασφάλισης της υγείας και ευημερίας δημοτών και επισκεπτών.

3.2. Αρχιτεκτονική Ψηφιακής Στρατηγικής

Στη νέα αρχιτεκτονική του 21ου αιώνα και εν μέσω της αλματώδους ανάπτυξης της ψηφιακής τεχνολογίας, οι πόλεις καλούνται να διαδραματίσουν έναν ιδιαίτερο ρόλο. Να γίνουν οδηγοί στην επινόηση και στην εφαρμογή λύσεων που θα αντιμετωπίζουν με δημιουργικούς και αποτελεσματικούς τρόπους τα σύγχρονα προβλήματα της αστικής διακυβέρνησης. Ο δήμος Τανάγρας ανταποκρινόμενη στις ανάγκες, στις προκλήσεις και στις ευκαιρίες της ψηφιακής εποχής φιλοδοξεί να καταστεί «έξυπνη» και «ανθεκτική» πόλη με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον.

Διασυνδεδεμένη πόλη

Το σύγχρονο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον καθιστά αναγκαία την ύπαρξη της πόλης ως μια οντότητα στην οποία οι άνθρωποι έχουν σταθερή, φθηνή και γρήγορη σύνδεση στο διαδίκτυο στο σπίτι, στην εργασία και στο δρόμο. Μια πόλη στην οποία έξυπνες συσκευές και αισθητήρες είναι συνδεδεμένα στο διαδίκτυο παρέχοντας δεδομένα για πολλαπλές χρήσεις και ανοικτά προς όλους.

Μια συνδεδεμένη πόλη είναι μια πόλη που έχει τις υποδομές που απαιτούνται ώστε να είναι καινοτόμα, βιώσιμη και ανθεκτική ενώ παρέχει ελεύθερη πρόσβαση στην πληροφορία προάγοντας έτσι την διαφάνεια και την λογοδοσία. Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργείται επίσης, το κατάλληλο περιβάλλον για ευκαιρίες οικονομικής ανάπτυξης και απασχόλησης για τις επιχειρήσεις και τους πολίτες έτσι οι πολίτες θα έχουν ευρυζωνική πρόσβαση στο

διαδίκτυο σε κάθε σημείο της πόλης. Θα έχουν πρόσβαση, μεταξύ άλλων, στις υπηρεσίες και το περιεχόμενο που θα παρέχει ο δήμος και οι τοπικές επιχειρήσεις, π.χ. πολιτιστικό περιεχόμενο, δυνατότητες η-αγορών, κλπ. Παράλληλα, η πόλη θα χρησιμοποιεί σύγχρονες τεχνολογικές υποδομές και επιχειρηματικά μοντέλα (π.χ. υπολογιστικού νέφους) που θα της επιτρέπουν να παρέχει καινοτόμες υπηρεσίες και δεδομένα χωρίς μεγάλο κόστος.

Η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού έχει ως προτεραιότητες της:

- την ανάδειξη των υποδομών ΤΠΕ ως βασικού κεφαλαίου και κρίσιμης υποδομής για την ανάπτυξη της πόλης
- την δημιουργία δικτύων υπερυψηλών ταχυτήτων σε όλη την πόλη

- την αξιοποίηση του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT – Internet of Things)
- την αξιοποίηση λύσεων υπολογιστικού νέφους (cloud computing)

Βασικούς στόχους αποτελούν:

- η πληρέστερη κάλυψη των κατοίκων με ασύρματο δίκτυο και σύνδεση ευρέως φάσματος (broadband)
- η μείωση κόστους λειτουργίας των υποδομών ΤΠΕ και επίτευξη διαθεσιμότητας των παρεχομένων ψηφιακών υπηρεσιών λόγω χρήσης λύσεων υπολογιστικού νέφους (cloud computing)

Αξιοποίηση των δεδομένων της πόλης

Μια πόλη που αξιοποιεί τα δεδομένα της είναι μια έξυπνη πόλη που βασίζει τις πολιτικές της σε στοιχεία και πληροφορίες. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα διαφορετικό, πιο αποδοτικό, μοντέλο αστικής διακυβέρνησης, το οποίο χρησιμοποιεί τα δεδομένα για να βελτιώσει την ποιότητα ζωής και να παράγει αξία για τους πολίτες της. Οι πολιτικές που βασίζονται σε πραγματικά δεδομένα είναι πιο ανθεκτικές, οικονομικά βιώσιμες και με μεγαλύτερο αντίκτυπο. Προάγεται η διαφάνεια και η λογοδοσία, προωθείται η έρευνα και δημιουργούνται νέες επαγγελματικές ευκαιρίες για όλους, ενώ βελτιώνεται το επίπεδο ζωής, η ανθεκτικότητα της πόλης και η αποδοτική χρήση των διαθέσιμων πόρων της.

Η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού έχει ως προτεραιότητες της:

- Τη διάθεση των δημόσιων δεδομένων και της δημόσιας πληροφορίας χωρίς κόστος, σε μηχαναγνώσιμη μορφή, μέσω ανοικτών προτύπων και με εύκολο τρόπο

πρόσβασης για όλους

- Τα Ανοικτά Δεδομένα του Δήμου θα είναι πλήρη, ακριβή, επικαιροποιημένα και θα παρέχονται σε πραγματικό χρόνο

Βασικούς στόχους αποτελούν:

- Η μείωση του κόστους λειτουργίας του Δήμου
- Η βελτίωση της διαχείρισης των υποδομών (κτίρια, φωτισμός κτλ.) του Δήμου μέσω παρακολούθησης και πρόληψης ζητημάτων που αφορούν την συντήρησή τους

Βιώσιμη πόλη

Η αστική βιωσιμότητα αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της εποχής. Ο όρος αναφέρεται σε μια σειρά από ζητήματα που προάγουν την ισότητα σε επίπεδο κοινωνικό, γεωγραφικό και διακυβέρνησης, τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, τη μείωση της χρήσης μη ανανεώσιμων πόρων, την οικονομική ζωτικότητα και ποικιλομορφία, την ευημερία των πολιτών και την ικανοποίηση των θεμελιωδών ανθρώπινων αναγκών. Αυτά τα χαρακτηριστικά ενσωματώνουν τις τρεις διαστάσεις της βιωσιμότητας:

την περιβαλλοντική, όπου το περιβάλλον αφορά την οικολογική πτυχή και περιλαμβάνει τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος (χλωρίδα και πανίδα) και των φυσικών πόρων,

την οικονομική, όπου συνίσταται στην οικονομική ζωτικότητα και την ποικιλομορφία των αστικών περιοχών,

την κοινωνική, όπου περιλαμβάνει την ισότητα, την αυτονομία της κοινότητας, την ευημερία των πολιτών και την ικανοποίηση των θεμελιωδών ανθρώπινων αναγκών.

Η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού έχει ως προτεραιότητες της:

- την ανάπτυξη της έξυπνης πόλης προς όφελος του φυσικού περιβάλλοντος με εφαρμογές που βοηθούν στην εξοικονόμηση ενέργειας και φυσικών πόρων
- την βελτίωση της αστικής κινητικότητας με όρους βιώσιμης μετακίνησης και προσβασιμότητας
- την κοινωνική ένταξης διαφορετικών κατοίκων των πόλεων στις δημόσιες υπηρεσίες

Συμμετοχική πόλη

Το τρίπτυχο δημοκρατία – διαβούλευση – διαφάνεια αποτυπώνει ένα από τα πιο κρίσιμα ζητήματα της εποχής και καθιστά πολύ σημαντική την ανάπτυξη της σύγχρονης πόλης σε μια πόλη που ενισχύει τη συμμετοχή των πολιτών της στα κοινά, που διαβουλεύεται με τους πολίτες της και καλωσορίζει τις αρχές της λογοδοσίας και της διαφάνειας. Σε αυτή την κατεύθυνση γίνεται η προώθηση της συμμετοχής και της συνεργασίας, μεταξύ των πολιτών και του Δήμου, με σκοπό να υλοποιηθούν διαδικασίες ανοικτής διακυβέρνησης (open government). Οι παρεχόμενες υπηρεσίες είναι πιο αποδοτικές και προσαρμοσμένες στις ανάγκες των κατοίκων της. Μεγαλύτερη διαφάνεια και λογοδοσία της διοίκησης του Δήμου προς τους πολίτες. Οι πολίτες θα έχουν άμεση και πλήρη πληροφόρηση αλλά και δυνατότητα ενεργούς συμμετοχής στη λήψη των αποφάσεων του δήμου τόσο στο επίπεδο της καθημερινότητας τους όσο και στο σχεδιασμό μεγάλων έργων και πολιτικών της πόλης.

Η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού έχεις ως προτεραιότητες:

- Τη συμμετοχική λήψη αποφάσεων και διαμόρφωση συμμετοχικού προϋπολογισμού με την χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας – ενίσχυση

της Ηλεκτρονικής Συμμετοχής (eParticipation)

- Την ανάπτυξη, αποδοτικών, ψηφιακών καναλιών επικοινωνίας με τους

πολίτες και αξιοποίηση της ανάδρασης (feedback) για βελτίωση του στρατηγικού και επιχειρησιακού σχεδιασμού του Δήμου

- Την αξιολόγηση των παρεχομένων ψηφιακών υπηρεσιών από αυτούς που τις χρησιμοποιούν

Ως στόχοι αυτής της στρατηγικής τίθενται:

- Η αύξηση του αριθμού των πολιτών που χρησιμοποιούν τις ψηφιακές υπηρεσίες του Δήμου για την εξυπηρέτησή τους

- Η αύξηση του αριθμού των πολιτών που αξιολογούν τις ψηφιακές υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης

- Η αύξηση του αριθμού των πολιτών που συμμετέχουν σε δημόσιες διαβουλεύσεις λόγω της αξιοποίησης αντίστοιχων ψηφιακών

υπηρεσιών

Πόλη που στηρίζει την ψηφιακή καινοτομία και επιχειρηματικότητα

Η Ψηφιακή Τεχνολογία αποτελεί καταλύτη για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών για την σύγχρονη πόλη. Συμβάλλει μεταξύ άλλων στην αύξηση της απασχόλησης και της οικονομικής δραστηριότητας και την ανάδυση νέων επιχειρηματικών ευκαιριών και προσέλκυση νέων επενδύσεων. Στη μείωση της ανεργίας και του κύματος φυγής κυρίως των νέων με υψηλό επίπεδο σπουδών και εξειδίκευσης ενώ νέοι επιχειρηματίες της πόλης θα έχουν έναν ουσιαστικό αρωγό στις προσπάθειες τους με συνέπεια την αποκλιμάκωση της ανεργίας κυρίως στους επιστήμονες της ψηφιακής οικονομίας.

Η στρατηγική ψηφιακού μετασχηματισμού έχει ως προτεραιότητες της:

- Την υποστήριξη της δημιουργίας νέων επιχειρηματικών μοντέλων στο πλαίσιο της Ψηφιακής Οικονομίας και της οικονομίας των δεδομένων

- Την συνεργασία του Δήμου με ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα της για εφαρμογή καινοτόμων εφαρμογών και αποτελεσμάτων

έρευνας

- Την συνεργασία με ευρωπαϊκούς θεσμούς και δίκτυα πόλεων για ανταλλαγή τεχνογνωσίας, εμπειρίας και καλών πρακτικών

- Την παροχή στήριξης σε νεοφυείς επιχειρήσεις για την αναζήτηση χρηματοδοτικών εργαλείων και ευκαιριών

Ως στόχοι αυτής της στρατηγικής τίθενται:

- Η ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών που ευνοούν την τόνωση της επιχειρηματικότητας

- Η αύξηση των νέων θέσεων εργασίας στον τομέα της ψηφιακής καινοτομίας και των νέων τεχνολογιών
- Ποσοστό των σχεδιαζόμενων έργων στον Δήμο να περιλαμβάνει χαρακτηριστικά ψηφιακής καινοτομίας

3.3. Σχέδιο υλοποίησης - Δράσεις 2022 – 2027

Για να υλοποιηθεί το όραμα της ψηφιακής και βιώσιμης διακυβέρνησης, ο Δήμος Τανάγρας μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού του θα δουλέψει πάνω σε τέσσερεις στρατηγικούς άξονες.

1. Στρατηγική με επίκεντρο τις τηλεπικοινωνιακές και υπολογιστικές υποδομές

Ανάπτυξη ψηφιακών υποδομών ευρυζωνικότητας , νέας γενιάς δικτύων και υπολογιστικών δυνατοτήτων, ιδιόκτητη υποδομή υπολογιστικού κέντρου και υπηρεσιών cloud.

2. Στρατηγική κινητοποίησης της κοινωνίας και της οικονομίας για ένα καινοτόμο και αποτελεσματικό μοντέλο επιχειρηματικής ανάπτυξης με επίκεντρο τις δεξιότητες των πολιτών στην χρήση των νέων Τεχνολογιών

Ένα Τοπικό ζωντανό εργαστήριο καινοτομίας και αξιοποίησης ταλέντων , παραγωγής υπηρεσιών και προϊόντων για την ψηφιοποίηση της οικονομίας και την εξυπηρέτηση των δημοτών , των επισκεπτών και των επιχειρήσεων. Στρατηγική ανάπτυξης των ψηφιακών δεξιοτήτων για μείωση του ψηφιακού χάσματος και συμμετοχή των πολιτών στην κοινωνία και οικονομία της γνώσης.

3. Στρατηγική αξιοποίησης των δεδομένων για βελτίωση της ποιότητας ζωής

Χρησιμοποίηση των δεδομένων βελτίωση της ποιότητας ζωής και παραγωγής αξίας για τους πολίτες. Προαγωγή της διαφάνειας, προώθηση της έρευνας και αποδοτικότερη χρήση των διαθέσιμων πόρων του δήμου.

4. Στρατηγική με επίκεντρο τις ψηφιακές υπηρεσίες και ψηφιακό περιεχόμενο προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις

Εξυπηρέτηση των δημοτών, των επισκεπτών και των τοπικών επιχειρήσεων μέσω της παροχής ψηφιακών εφαρμογών και περιεχομένου. Λειτουργία δημοτικών ψηφιακών πυλών παροχής υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

3.4. Έργα σε υλοποίηση - Αναμονή χρηματοδότησης

Δεν υπάρχουν κάποια άλλα έργα υπό χρηματοδότηση

3.5. Κατάλογος έργων παρούσας πρότασης

1. Δράση 4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ
2. Δράση 9 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων
3. Δράση 21 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου
4. Δράση 24 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με

τις αρμοδιότητες τους.

5. Δράση 32 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.
6. Δράση 34 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.
7. Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών

4. Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

4.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα παρακάτω υποέργα δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για να εξελιχθεί η Τανάγρα σε ένα δήμο με αποτελεσματικές υποδομές κοινωνικής στήριξης, ανθρωποκεντρικά δομημένη κοινωνική πολιτική, συμμετοχικά δίκτυα αλληλεγγύης, οργανωμένες δομές πολιτικής προστασίας, προστασία της απασχόλησης και της ασφάλειας των πολιτών. Επιπρόσθετα τα υποέργα θα συμβάλλουν στην μεταμόρφωση της Τανάγρας σε ένα τόπο καινοτομίας, ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας, βελτιωμένης ποιότητας ζωής και ηλεκτρονικής και συμμετοχικής διακυβέρνησης.

4.2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

4.2.1. Δράση 4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

4.2.1.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΥΣΗΣ

Οι διαβάσεις των πεζών στον αστικό ιστό μιας πόλης είναι μια σημαντική πτυχή στο σωστό σχεδιασμό μιας σύγχρονης και ασφαλούς πόλης. Κάθε χρόνο, σύμφωνα με τα στατιστικά της Ελληνικής Αστυνομίας (απολογισμός 2019), εκ των 665 θανατηφόρων ατυχημάτων τα 155 αφορούν σε παράσυρση πεζού με τα περισσότερα εντός αστικού ιστού, και δη τις νυχτερινές ώρες. Βασικός σκοπός της Λύσης Έξυπνης Διάβασης Πεζών είναι η προστασία τους, μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών και αυτόματης φωτεινής σήμανσης της διάβασης. Επισημαίνει έντονα, με LED φωτισμό, τα σημεία αναμονής και διέλευσης του πεζού αλλά κυρίως ενισχύει την έγκαιρη αντίληψη του πεζού από τον οδηγό ενισχύοντας την οδική ασφάλεια. Η λύση συμβάλλει στην προστασία των πεζών, λόγω καλύτερης αναγνώρισής τους από τα οχήματα, ειδικά σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας (π.χ. νύχτα) ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη.

Το προτεινόμενο σύστημα έξυπνης πεζοδιάβασης, να προειδοποιεί οπτικά και ηχητικά τους πεζούς που διασχίζουν τη διάβαση ή που έχουν πρόθεση να διασχίσουν τη διάβαση, μόνο όταν υπάρχει όχημα που κινείται προς εκείνη την κατεύθυνση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης. Να διαθέτει επίσης Μπουτόν αφής ΑΜΕΑ με δόνηση, οπτική και ηχητική ειδοποίηση.

Να προειδοποιεί τους οδηγούς που προσεγγίζουν τη διάβαση ενεργοποιώντας προειδοποιητικά φώτα, μόνο όταν υπάρχει πεζός που διασχίζει τη διάβαση ή που έχει πρόθεση να διασχίσει τη διάβαση, όπου δεν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης

Τα υλικά των έξυπνων διαβάσεων θα πρέπει να είναι ανθεκτικά στη διάβρωση, σε αντίξοες καιρικές συνθήκες και βανδαλισμούς.

Το προτεινόμενο σύστημα έξυπνης πεζοδιάβασης να προειδοποιεί τους οδηγούς για την παρουσία πεζών, χρησιμοποιώντας αισθητήρες και φώτα LED για να ενεργοποιήσει σήμανση στο οδόστρωμα και να αυξήσει την ορατότητα της διάβασης, ιδιαίτερα σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας ή σε δρόμους με διπλή κατεύθυνση.

Το σύστημα αυτό να βελτιώνει την ασφάλεια των πεζών και την προσοχή των οδηγών, κάνοντας τη διάβαση πιο εμφανή και προσφέροντας φωτεινές ενδείξεις για την επικείμενη διέλευση.

Βασικές Λειτουργίες:

Ανίχνευση πεζών: Προηγμένοι αισθητήρες να εντοπίζουν πεζούς που πλησιάζουν ή θέλουν να διασχίσουν την οδό.

Ενεργοποίηση φωτισμού: Όταν ανιχνευθεί πεζός, να ενεργοποιούνται φώτα στο οδόστρωμα, φωτεινές πινακίδες ή μια δέσμη φωτός γύρω από τη διάβαση για να τραβήξουν την προσοχή των οδηγών.

Το προτεινόμενο σύστημα έξυπνης πεζοδιάβασης είναι ένα καινοτόμο σύστημα, που παρέχει μία σειρά από μέσα για την προειδοποίηση του οδηγού, που πλησιάζει σε πεζοδιάβαση, εφιστώντας του την προσοχή με τρόπο που δεν τον αιφνιδιάζει. Ταυτόχρονα, πέραν της αύξησης της οδικής ασφάλειας, το σύστημα αποτελεί και έναν έξυπνο «κόμβο» συλλογής κυκλοφοριακών δεδομένων οχημάτων και πεζών (κυκλοφοριακός φόρτος, ταχύτητα διερχόμενων οχημάτων, κατηγοριοποίηση οχημάτων, διελεύσεις πεζών κτλ.) σε πραγματικό χρόνο, με την ενσωμάτωση αισθητήρων μικροκυματικής τεχνολογίας (ραντάρ).

Η βασική αρχή λειτουργίας βασίζεται στην ανίχνευση πεζών πλησίον της διάβασης (συγκεκριμένη ζώνη) μέσω οπτικών αισθητήρων ανίχνευσης πεζών - κάμερα μηχανικής όρασης, απόστασης αναγνώρισης 30 μέτρων, για την ανίχνευση πεζού που διέρχεται της πεζοδιάβασης. Σημειώνεται πως η κάμερα δεν καταγράφει, αποθηκεύει ή αναμεταδίδει εικόνα ή προσωπικά δεδομένα, δεν πραγματοποιείται ταυτοποίηση. Στη συνέχεια ενεργοποιείται ο μηχανισμός για την ενεργοποίηση των κάθετων και οριζόντιων φωτοσημάνσεων για την προειδοποίηση των οδηγών. Η ενεργοποίηση των φωτοσημάνσεων πραγματοποιείται επίσης και μέσω του μπουτόν αφής ΑΜΕΑ με δόνηση, οπτική και ηχητική ειδοποίηση. Επιπλέον θα συλλέγονται δεδομένα για στατιστική ανάλυση όπως η ταχύτητα διεύλευσης των οχημάτων πριν και μετά την ενεργοποίηση της φωτοσήμανσης για την εξαγωγή συμπερασμάτων όσο αναφορά την αποτελεσματικότητα του συστήματος.Το σύστημα της έξυπνης πεζοδιάβασης διασυνδέεται με Web-Based πλατφόρμα στο υπολογιστικό νέφος (Cloud), όπου αποστέλλονται, μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (4G/5G), τα δεδομένα για αποθήκευση, ανάλυση και δημιουργία αναφορών για τον χρήστη. Η πλατφόρμα διαθέτει υλοποιημένη διεπαφή εφαρμογής προγραμματισμού (API) για την αποστολή των δεδομένων σε ολοκληρωμένο σύστημα Έξυπνης Πόλης.

Τα πέντε (5) σημεία εγκατάστασης παρουσιάζονται με φωτογραφίες και συντεταγμένες στα ακόλουθα:

1. Δημοτικό σχολείο Δηλεσίου

https://maps.app.goo.gl/4DaCLjSLdLxbNVBt8



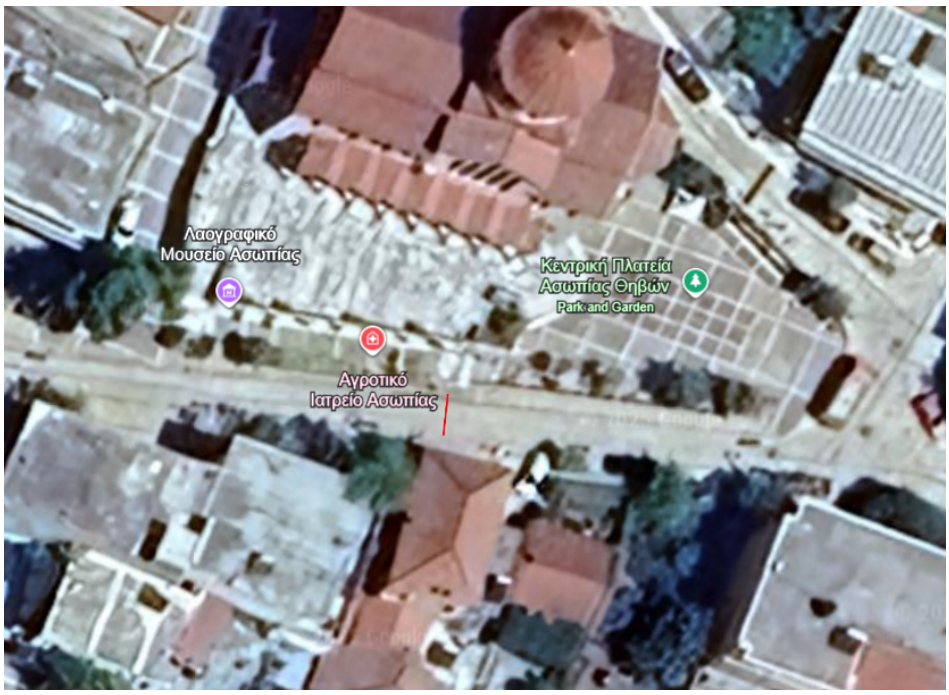
2.Δημοτικό σχολείο Οινοφύτων

https://maps.app.goo.gl/2WWEunv1Ly4hutKp8



3. Πλησίον αγροτικού ιατρείου Ασωπίας/Κεντρική πλατεία Ασωπίας θηβών

https://maps.app.goo.gl/LyKfnru1NchmAkKg8



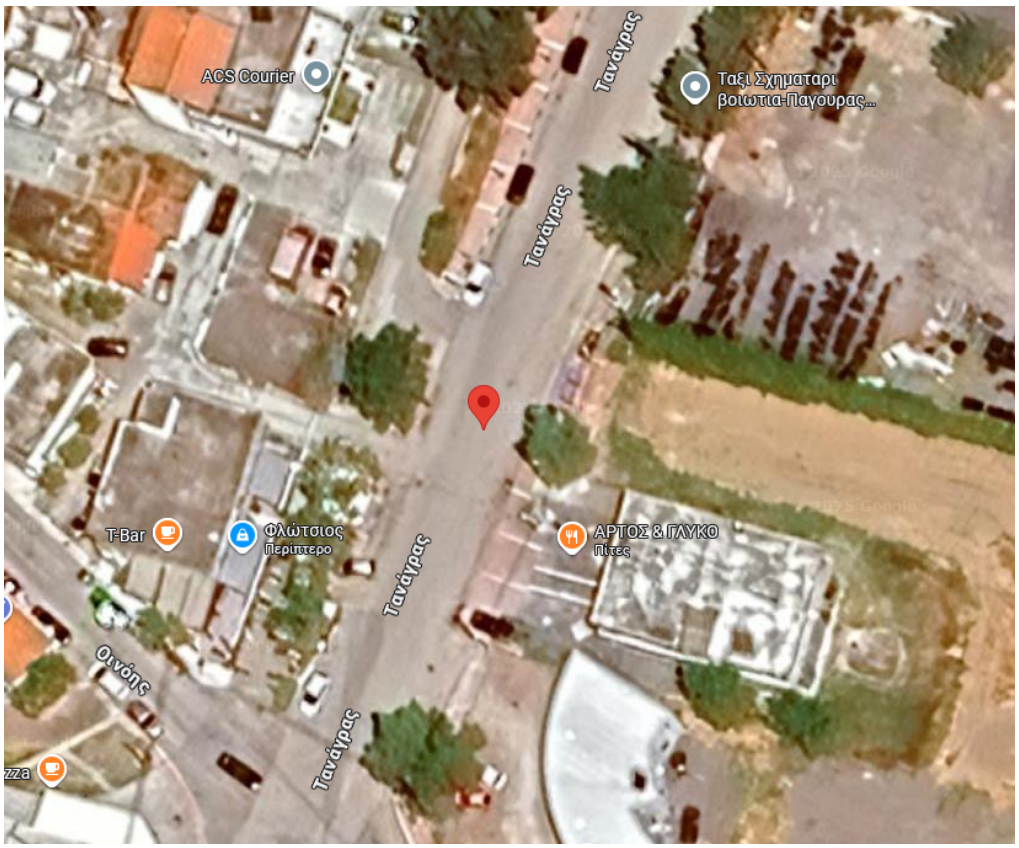
4. Σκούρτα

https://maps.app.goo.gl/LZ9p7ophYvhKpEaz6



5. Οδό Τανάγρας-Σχηματάρι

https://maps.app.goo.gl/G2EpxBsono8gDQns9



4.2.1.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα έξυπνης πεζοδιάβασης με τηλεδιαχείριση και ραντάρ κυκλοφορίας αποτελείται από:

• Μεταλλικό ερμάριο επί ιστού, σε ύψος περίπου 3,5 μέτρων από το έδαφος, που περιέχει επεξεργαστή μηχανικής όρασης, μονάδα ελέγχου και μονάδα αποδιαμορφωτή κινητής τηλεφωνίας (4G Modem) με κάρτα sim. Επί του ερμαρίου, προσαρτάται αισθητήρας ανίχνευσης πεζού και πιο συγκεκριμένα κάμερα μηχανικής όρασης, απόστασης αναγνώρισης 30 μέτρων, για την ανίχνευση πεζού που διέρχεται της πεζοδιάβασης. Επισημαίνεται ότι το σύστημα είναι πλήρως συμβατό με τη νομοθεσία περί προσωπικών δεδομένων, καθώς η κάμερα μηχανικής όρασης δεν διακρίνει, αλλά ούτε και καταγράφει προσωπικά χαρακτηριστικά διερχομένων πεζών. Σε κάθε διάβαση τοποθετούνται δύο (2) ερμάρια. Οι δύο μονάδες ανίχνευσης πεζού, επικοινωνούν ασύρματα μεταξύ τους (master-slave) μέσω ασύρματων μονάδων μετάδοσης, και κατά συνέπεια δεν απαιτείται καλωδιακή σύνδεση των δύο πλευρών της διάβασης. Υπάρχει και μεγάφωνο αναπαραγωγής ηχητικού μηνύματος για τους πεζούς, σε περίπτωση που πλησιάζει όχημα (ανιχνεύεται μέσω ραντάρ, βλ. παρακάτω)

• Αυτοφωτιζόμενη πινακίδα πεζοδιάβασης (Π-21) τεχνολογίας LED, διαστάσεων 600mm x 600mm x 180mm, επί ιστού, σε ύψος 2,5μ από το έδαφος, προστασίας έναντι σκόνης και υγρασίας IP67, η φωτεινότητα της οποίας αυξομειώνεται ανάλογα με το φως του περιβάλλοντος. Όταν ανιχνεύτει πεζός, η μονάδα ελέγχου δίνει εντολή για αύξηση της φωτεινότητας της πινακίδας, προκειμένου να προειδοποιήσει τον οδηγό, ότι πεζός διέρχεται της διάβασης. Οι πινακίδες φέρουν πιστοποίηση σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο Σήμανσης EN12899-1:2007/AC 2013.

- Προειδοποιητικούς αναλάμποντες φανούς επί ιστού, διαμέτρου Φ88, σύμφωνα με το πρότυπο EN12352, σε ύψος από 1,00μ έως 1,80μ από το έδαφος, τεχνολογίας LED, χρώματος κίτρινου, με ρυθμιζόμενη φωτεινότητα και τρόπο αναλαμπής, που ενεργοποιούνται κατόπιν εντολής της μονάδας ελέγχου, μόνο όταν ανιχνευθεί πεζός που διέρχεται της πεζοδιάβασης.

- Μικροκυματικό αισθητήρα (ραντάρ) πολλαπλών λωρίδων, τεσσάρων διαστάσεων (4D), ο οποίος λειτουργεί σε συχνότητα 24GHz. Ο αισθητήρας ραντάρ τοποθετείται πάνω από το ερμάριο του συστήματος και ανιχνεύει έως 256 κινούμενα αντικείμενα ταυτοχρόνως, με εύρος ανίχνευσης τα 160μ. Διαθέτει προστασία έναντι σκόνης και υγρασίας IP67 και καταγράφει κυκλοφοριακό φόρτο, μέση ταχύτητα, ενώ ταυτόχρονα κατηγοριοποιεί τα διερχόμενα οχήματα σε πέντε κατηγορίες ανάλογα με το μήκος τους (μοτοσυκλέτα, επιβατικό αυτοκίνητο, ημιφορτηγό, φορτηγό/λεωφορείο, μεγάλο φορτηγό). Επίσης ανιχνεύει οδήγηση σε απαγορευμένη περιοχή, υπερβολική ταχύτητα, και οδήγηση σε λάθος κατεύθυνση. Ο αισθητήρας αποστέλλει τα δεδομένα στην μονάδα ελέγχου και από εκεί αποστέλλονται στην web-based πλατφόρμα για απεικόνιση και ανάλυση.

- Led panel Led panel οδοστρώματος υψηλής αντοχής ή “μάτια γάτας” τοποθετημένα σε διάταξη με τη διαγράμμιση της διάβασης τα οποία θα ενεργοποιούνται όταν ανιχνεύεται πεζός ο οποίος θα διασχίσει τη διάβαση.

- Μπουτόν αφής ΑΜΕΑ με δόνηση, οπτική και ηχητική ειδοποίηση.

Μεταλλικό ιστό γαλβανισμένο εν θερμώ, σύμφωνα με EN ISO 1461, Φ76χιλ, 5μ. Σε κάθε διάβαση εγκαθίστανται δύο (2) ιστοί.

4.2.1.3 Στοιχεία Διαστασιολόγησης

Θα εγκατασταθούν διαβάσεις σε πέντε σημείο του δήμου

4.2.2. Δράση 9 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων

4.2.2.1.Εισαγωγή

Η διαρκής εποπτεία και καταγραφή των καταναλισκόμενων ενεργειακών πόρων είναι μια διαδικασία με σημαντικό οικονομικό και περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Ταυτόχρονα, διευκολύνει και βελτιστοποιεί τις διαδικασίες συντήρησης του Δήμου Τανάγρας. Το ζητούμενο σύστημα θα αποτελέσει μια ολοκληρωμένη λύση για την διαχείριση:

•Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας

Η προμήθεια ψηφιακής πλατφόρμας και εξοπλισμού αισθητήρων για την διαχείριση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας Δημοτικών κτιρίων, θα πρέπει να προσφέρει στον Δήμο Τανάγρας:

- άμεσο έλεγχο των καταναλώσεων ενέργειας του συνόλου των δημοτικών κτηρίων με έμφαση στις Σχολικές Μονάδες και σε Δημοτικά κτήρια στην περιοχή ευθύνης του Δήμου Τανάγρας (36 Δημοτικά κτήρια)

- ταυτόχρονη και σημαντική μείωση λειτουργικών δαπανών και ενεργητική προστασία των φυσικών πόρων.

- άμεση αναγνώριση και καταγραφή βλαβών ή παραλήψεων και μείωση του χρόνου επίλυσης.

- υποστήριξη δημιουργίας ημερήσιων, εβδομαδιαίων ιστορικών αναφορών για τις καταναλώσεις.

- υποστήριξη δημιουργίας alarms και notification, ειδικά όταν ξεπερνιέται ένα άνω όριο (threshold) ή συμβαίνει κάποιο γεγονός που πρέπει άμεσα να μεταφερθεί στους υπευθύνους ή υπόλογους (π.χ. αυξημένη κατανάλωση ρεύματος)

- Ευκολία διαχείρισης μέσω φιλικού user interface που θα δίνει την δυνατότητα πλήρους εποπτείας και παρέμβασης

- Δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου των αυτοματισμών του κτηρίου

- Δυνατότητα χρονοπρογραμματισμού εργασιών

Η συγκεντρωτική διαχείριση των δεδομένων θα γίνεται μέσω υποδομής σύννεφου (cloud) και ψηφιακής πλατφόρμας (Internet of Things Platform) που θα προσφερθεί στον Δήμο Τανάγρας από τον Ανάδοχο, ώστε να γίνεται ενοποιημένα και κεντρικοποιημένα η διαχείριση των δεδομένων και αναφορών. Η πλατφόρμα θα πρέπει να εξασφαλίζει την συμβατότητα με ετερογενή μελλοντικά δεδομένα όλων των ειδών των τεχνολογιών που αξιοποιούνται στα πλαίσια της έξυπνης πόλης. Επίσης η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει τα δεδομένα μέσω API, ώστε να εξασφαλιστεί η πλήρης διαλειτουργικότητα των παραγόμενων δεδομένων με μελλοντικές επεκτάσεις ή μελλοντικές ενοποιήσεις δεδομένων.

Η τηλεπικοινωνιακή προσέγγισή θα πρέπει να είναι βασισμένη στα πρωτόκολλα Low Power Wide Area Networks κατά προτίμηση στο πρωτόκολλο Narrow Band Internet of Things (NB- IoT). Η επιλογή του NB-IoT πρωτοκόλλου γίνεται κυρίως για την μη ανάγκη εγκατάστασης έξτρα τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού/κεραιών (ή αλλιώς gateways), της μηδενικής οπτικής όχλησης, αφού αυτόν τον ρόλο αναλαμβάνουν να παίξουν οι σταθμοί βάσης των εταιρειών κινητής τηλεφωνίας και της εξασφαλισμένης ποιότητας παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών από τις εταιρείες κινητής τηλεφωνίας.

Μέτρηση και Διαχείριση Κατανάλωσης Ηλεκτρικού Ρεύματος

4.2.2.2.Προσδοκώμενα Οφέλη

Η διαρκής παρακολούθηση των ενεργειακών δεδομένων κτιρίων και ειδικότερα η παρακολούθηση φορτίων θα επιτρέψει στον Δήμο Τανάγρας την δημιουργία αξιόπιστων ενεργειακών προφίλ των κτηρίων. Επίσης θα επιτρέψει την εφαρμογή ρεαλιστικής πολιτικής μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας μέσω ενεργητικών τροποποιήσεων.

Τα οφέλη που θα προκύψουν για τον Δήμο Τανάγρας είναι τα παρακάτω:

•Μείωση του ενεργειακού κόστους

•Παρακολούθηση όλων των καταναλώσεων σε κάθε κτήριο

•Βελτιστοποίηση διαχείρισης και στρατηγικής εξοικονόμησης ενέργειας

•Δυνατότητα διενέργειας, με πραγματικά δεδομένα, μελετών ενεργειακών επενδύσεων (π.χ. αλλαγή κλιματιστικών, φωτισμού κ.α.)

4.2.2.3 Αισθητήρες Μέτρησης και Διαχείρισης της Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει μετρητές που ενσωματώνονται σε πίνακες ρεύματος με εύκολο τρόπο, θα είναι ράγας (DinRail), τριφασικής και υψηλής ακρίβειας. Οι αισθητήρες αυτοί δεν θα είναι μπαταρίας και θα λαμβάνουν ενέργεια από την παροχή του κτηρίου.

Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν συνδεσιμότητα ModBus, μέσω θύρας RS-485. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει εξοπλισμό που πληροί τις προδιαγραφές του "ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ – ΕΞΥΠΝΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ".

Ο τρόπος λειτουργίας των αισθητήρων ηλεκτρικής ενέργειας θα βασίζεται σε μη επεμβατικούς (non-intrusive) μετασχηματιστές έντασης (που θα ποικίλουν σε διατομή) αναλόγως του παρακολουθούμενου φορτίου και θα έχουν την δυνατότητα μέτρησης αρμονικών. Οι μετρητές ράγας θα πρέπει να προσφέρονται με την δυνατότητα μελλοντικά να οδηγήσουν ρελέ και να ελέγξουν ένα τριφασικό φορτίο είτε on-demand από το λογισμικό διαχείρισης, είτε χρονοπρογραμματιζόμενα με πρόγραμμα που θα αποθηκεύεται τοπικά στον μετρητή. Οι μετρητές τριφασικού ηλεκτρικού ρεύματος τεχνολογίας ράγας θα έχουν την δυνατότητα να τροφοδοτούνται με οποιαδήποτε από τις τρείς φάσεις της εγκατάστασης.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει στην προσφορά του ένα ολοκληρωμένο σύστημα με τις εξής λειτουργικές προδιαγραφές:

• Οι μετασχηματιστές έντασης διαιρούμενου τύπου (Split Core) θα εγκατασταθούν ανά φάση σε επιλεγμένες παροχές εντός επιλεγμένων ηλεκτρολογικών πινάκων των σχολείων.

• Οι μετασχηματιστές έντασης θα συνδέονται ενσύρματα με τους τριφασικούς μετρητές ενέργειας, οι οποίοι θα βρίσκονται εντός ανεξάρτητου πίνακα μετρητών ενέργειας, πλησίον του υπό μέτρηση ηλεκτρολογικού πίνακα, εφ' όσον δεν υπάρχει ο απαραίτητος χώρος στον ηλεκτρολογικό πίνακα, ή όπως αποφασιστεί από τον ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη κατά περίπτωση

•Θα πρέπει να τοποθετηθεί ένα Gateway – DataLogger, ο οποίος θα συνδέεται με τον μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας, μέσω RS-485. Τα Gateway – DataLoggers θα έχουν την δυνατότητα τοπικής αποθήκευσης δεδομένων (data logging).

Ενδεικτικά, ο ανάδοχος πρέπει να διασφαλίσει ότι οι αισθητήρες και το αντίστοιχο περιβάλλον εργασίας της πλατφόρμας θα υποστηρίζουν υπηρεσίες σχετικές με:

•Αναφορές και ειδοποιήσεις σχετικά με υπερβάσεις καταναλώσεων

• Καταναλώσεις χωρίς λογική (π.χ. όταν τα κτήρια είναι κλειστά)

• Προφίλ καταναλώσεων ανά τετραγωνικά, μαθητές κοκ

•Δυνατότητα συνδυαστικών αναφορών

Τα Gateway – DataLoggers θα πρέπει να έχουν δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων και διαχείρισης μέσω cloud APIs, εξασφαλίζοντας την διασύνδεση με τρίτες πλατφόρμες.

Η δράση δεν περιλαμβάνει την αγορά λαμπτήρων και λοιπών αναλώσιμων.

4.2.2.4. Πλατφόρμα Απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων και μετρήσεων

Για την αποτελεσματική διαχείριση των Δημοτικών και σχολικών υποδομών του Δήμου Τανάγρας αξιοποιώντας IoT (Internet of things) τεχνολογίες, απαιτείται πλατφόρμα τύπου IoT που θα παρέχει ένα ενοποιημένο περιβάλλον ελέγχου και διαχείρισης των προαναφερθέντων έξυπνων εφαρμογών/λύσεων.

Η πλατφόρμα θα δύναται επίσης να αξιοποιηθεί από τον Δήμο και για μελλοντική επέκταση με άλλες εφαρμογές και υπηρεσίες που αφορούν έξυπνες πόλεις (Smart Cities), όπως κατανάλωσης τρεχούμενου νερού, στάθμης δεξαμενών πόσιμου νερού, στάθμης πετρελαίου θέρμανσης, θέσεων στάθμευσης και αποφυγής στάθμευσης, καταγραφή στάθμης θορύβου, παρακολούθησης περιβαλλοντικών συνθηκών, στερεών αποβλήτων κ.α.

Στο πλαίσιο της παρούσας απαίτησης, η IoT πλατφόρμα θα προσφέρει ένα ενιαίο περιβάλλον για την παρακολούθηση και έλεγχο κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας για τα Δημοτικά κτήρια του Δήμου Τανάγρας. Το περιβάλλον εργασίας της θα πρέπει να είναι σύγχρονα σχεδιασμένο ώστε να παρέχει πλήρη ευελιξία και λειτουργικότητα διαχείρισης των καταναλισκόμενων μεγεθών με ταυτόχρονη ευελιξία δημιουργίας αναφορών και συναγερμών. Το user interface θα είναι με την μορφή dashboard ενώ μέσα από την πλατφόρμα θα δίνεται η δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης των συσκευών μέτρησης, όπου αυτό παρέχεται από τον κατασκευαστή του.

Η προτεινόμενη λύση, θα πρέπει να αποτελεί μία ολοκληρωμένη λύση που εξυπηρετεί:

● Συλλογή Δεδομένων από ενεργειακούς πόρους (Ηλεκτρική Ενέργεια, Φυσικό αέριο, Νερό)

● Επεξεργασία Δεδομένων

● Οπτικοποίηση

● Απομακρυσμένος έλεγχος αυτοματισμών κτιρίων / Διαχείριση Συσκευών

● Χρονοπρογραμματισμός ενεργειών

● Εμφάνιση ειδοποιήσεων σε περιπτώσεις βλαβών

Θα πρέπει να επιτυγχάνει τη διασυνδεσιμότητα συσκευών και εφαρμογών, με τη χρήση τυποποιημένων IoT Πρωτοκόλλων, όπως MQTT, COaP, HTTP. Παράλληλα, η πλατφόρμα, θα επιτρέπει επεκτασιμότητα, καθώς οι απαιτήσεις αυξάνονται, έτσι ώστε να καλύπτει και τις πιο απαιτητικές υλοποιήσεις, είτε εγκατεστημένη στο Cloud, είτε σε Υπολογιστικό Κέντρο του πελάτη. Τέλος, θα παρέχει ένα φιλικό περιβάλλον οπτικοποίησης και δυνατότητας απεικόνισης της πληροφορίας με διαφορετικούς τρόπους, πλήρως διαμορφούμενο από το χρήστη.

Με τον ίδιο φιλικό τρόπο, ο χρήστης θα μπορεί να μετασχηματίσει-συσχετίσει κάθε μορφής δεδομένα, που προέρχονται από εντελώς ανομοιογενή περιβάλλοντα ή μέρη διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών.

Το εφαρμοζόμενο σύστημα θα λειτουργήσει ως σύστημα διαχείρισης του Οργανισμού, για τον έλεγχο και την κατανόηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, νερού, φυσικού αερίου (ή πετρελαίου) στα διάφορα σημεία ενδιαφέροντος, με απώτερο σκοπό την ορθολογική χρήση της ενέργειας και τη μείωση τόσο του κόστους, όσο και του ανθρακικού αποτυπώματος.

Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον («οικοσύστημα»), «ευφυούς» διαχείρισης των ενεργειακών υποδομών του Δήμου, με μεγάλο εύρος δυνατοτήτων παραμετροποίησης, επεκτασιμότητας και διαλειτουργικότητας.

Σταθμός Συλλογής Δεδομένων

Το συγκεκριμένο τμήμα θα αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση της επικοινωνίας με τις εφαρμογές/ υποσυστήματα και θα συγκεντρώνει τα δεδομένα σε μια ενιαία μορφή. Επιπλέον, θα μπορεί να χειριστεί διάφορους τύπους σύνδεσης συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων:

● Σύνδεση με βάση δεδομένων

● Σύνδεση HTTP για τις συσκευές/συστήματα που υποστηρίζουν WebAPI

● FTP για τις συσκευές/συστήματα που εναποθέτουν αρχεία σε διακομιστή FTP

● Υποστήριξη ασύγχρονης συλλογής δεδομένων μέσω MQTT AMQP, Coath

Επίπεδο Υπολογισμών

Οι κύριες αρμοδιότητες του συγκεκριμένου τμήματος θα είναι:

● Η επεξεργασία των δεδομένων

● Οι υπολογισμοί σε χρονοσειρές

● Ο χειρισμός των συμβάντων

● Η προετοιμασία αναφορών (reports)

● Οι ειδοποιήσεις (alarms)

Εφαρμογή Web

Πρόκειται για την τελική εφαρμογή που θα χειρίζεται ο χρήστης μέσω web browser. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα περιλαμβάνει το επίπεδο παρουσίασης μέσω του οποίου θα προβάλλονται και θα αξιοποιούνται dashboards, reports, οθόνες παραμετροποίησης κ.α. , με δυνατότητα πλήρους δημιουργίας, μετασχηματισμού δεδομένων (με χρήση λογικών ή μαθηματικών συναρτήσεων), από το χρήστη εφ’ όσον έχει τα κατάλληλα δικαιώματα.

Η πρόσβαση από κινητά ή Tablets θα γίνεται μέσω Web Browser και η πλατφόρμα θα πρέπει να είναι πλήρως responsive. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει συμβατότητα με όλους τους τύπους Web Browser (Chrome, Firefox κλπ).

Στην πλατφόρμα θα υπάρχει η δυνατότητα να δημιουργηθούν χρήστες καθώς και ομάδες χρηστών ενώ τα επίπεδα και οι δυνατότητες πρόσβασης στην κάθε ενότητα ή υπό-ενότητα της πλατφόρμας θα μπορούν να προσδιοριστούν πολύ αναλυτικά για κάθε χρήστη ή ομάδα χρηστών. Η παραπάνω ευελιξία θα επιτρέπει τη δημιουργία τόσο χρονοδιαγραμμάτων για τον έλεγχο συστημάτων, όσο και για τη δημιουργία αναφορών.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι ανοικτής αρχιτεκτονικής και να είναι ανεξάρτητο από το είδος συσκευής ώστε να διασυνδέεται με αισθητήρια, μετρητές ενέργειας, υδρόμετρα, καθώς και άλλες έξυπνες συσκευές, συστήματα BMS, SCADA κλπ. διαφορετικών κατασκευαστών. Επιπρόσθετα, ο χρήστης θα πρέπει να δύναται να παρακολουθήσει την κατάσταση των συσκευών/αισθητήρων μέσω dashboards τα οποία θα προσφέρουν μία ολοκληρωμένη εικόνα της κατάστασης.

Το σύστημα θα επιτρέπει στον χρήστη να ομαδοποιεί τις έξυπνες συσκευές και αισθητήρες χωρίς περιορισμούς στα κριτήρια ομαδοποίησης. Η ομαδοποίηση θα μπορεί (χωρίς να περιορίζεται) να αφορά στα ακόλουθα:

● Στο είδος των συσκευών/αισθητήρων

● Στο συνδυασμό συσκευών

● Στη γεωγραφική περιοχή

● Κατά το δοκούν

Κάθε χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα, ανάλογα με τα δικαιώματα που του έχουν εκχωρηθεί από τον διαχειριστή της πλατφόρμας, να παράγει αναφορές σχετικά με τις μετρήσεις/δεδομένα των εγκατεστημένων συσκευών/αισθητήρων. Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει να:

● Δημιουργήσει τα δικά του Dashboard (απεριόριστος αριθμός)

● Δημιουργήσει τα δικά του Widget, εντός των Dashboard, επιλέγοντας:

ο Το χρονικό διάστημα για το οποίο επιθυμεί να απεικονίσει (ημέρα, εβδομάδα, μήνας, εξάμηνο, έτος, έτη ή συγκεκριμένα ημερολογιακό διάστημα)

ο Το χρόνο ομαδοποίησης εμφάνισης για την απεικόνιση των δεδομένων (ανά 1, 5, 15 λεπτά, ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος κλπ.)

ο Το είδος των γραφημάτων (map, bars, area, pie chart, line, scatter, gauge κ.λ.π.) Το εμφανιζόμενο αποτέλεσμα θα πρέπει να περιέχει:

▪ Πρωτογενές ακατέργαστο μέγεθος (π.χ. κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας)

▪ Αποτέλεσμα μαθηματικών ή λογικών συναρτήσεων που έχει ορίσει ο χρήστης, με τη χρήση της ενσωματωμένης στην πλατφόρμα, μαθηματικής και λογικής βιβλιοθήκης.

Ο Να απεικονίσει οποιοδήποτε μέγεθος επιθυμεί σε ένα γράφημα, είτε πρωτογενές είτε υπολογιζόμενο ή και των δύο μορφών, ανεξαρτήτου ομάδας (π.χ. απεικόνιση στο ίδιο γράφημα του μέσου όρου θερμοκρασίας περιβάλλοντος (πρωτογενής πληροφορία) και του μέσου όρου κατανάλωσης ηλεκτρική ενέργειας των κτιρίων του Οργανισμού (υπολογιζόμενη με μαθηματικό τύπο).

● Κάνει εξαγωγή δεδομένων σε μορφή pdf, ή σε μορφή xls:

ο Ολόκληρου του Dashboard ή

ο Συγκεκριμένου Widget

Κεντρικός Ελεγκτής (Gateway)

Ο ρόλος του gateway, θα είναι η συλλογή πρωτογενών δεδομένων από τις συσκευές μέτρησης ή άλλων Ελεγκτών εξειδικευμένης χρήσης.

Ειδικότερα θα εξυπηρετεί:

● Στη συλλογή πρωτογενών Δεδομένων

● Στην προσωρινή αποθήκευση δεδομένων.

● Στην κρυπτογράφηση

● Στην αποστολή των μετρήσεων στο portal

● Στην επικοινωνία με άλλους ελεγκτές, για παράδειγμα για τον έλεγχο συσκευών (άνοιγμα/κλείσιμο θέρμανσης, αλλαγή θερμοκρασίας κλπ.)

Η συσκευή θα πρέπει να υποστηρίζει την επικοινωνία με το portal, με τη χρήση τυποποιημένων IoT Πρωτοκόλλων, όπως MQTT, COaP, HTTP. Επίσης, η επικοινωνία θα πρέπει να είναι αμφίδρομη, έτσι ώστε εντολές που αποστέλλονται από την πλατφόρμα να εκτελούνται από το Gateway. Η Διασύνδεση του Gateway με το τοπικό δίκτυο, θα πρέπει να γίνεται είτε ενσύρματα είτε ασύρματα.

Αναλυτής ενέργειας

Ο Αναλυτής ενεργειακών παραμέτρων θα είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε πόρτα πίνακα. Θα είναι κατάλληλος για χρήση σε τριφασικά δίκτυα TN & IT. Για την μέτρηση των ρευμάτων, θα μπορεί να συνδεθεί με μετασχηματιστές ρεύματος x/1 είτε x/5A. Για συμμετρικά φορτία, θα υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης

μόνο δύο μετασχηματιστών ρεύματος και η ένταση τους ρεύματος της τρίτης φάσης θα υπολογίζεται από το όργανο.

Θα πρέπει να έχει ευανάγνωστη οθόνη ενδείξεων και τοπικά πλήκτρα. Θα διαθέτει δυνατότητα ρύθμισης μέσω των τοπικών πλήκτρων αλλά και μέσω λογισμικού που θα διατεθεί από τον κατασκευαστή του οργάνου. Η οθόνη θα προστατεύεται με ειδικό password. Θα έχει ενσωματωμένη θύρα RS 485 για επικοινωνία MODBUS RTU και μία ψηφιακή έξοδο.

Θα πρέπει να διαθέτει βασικές μετρήσεις για τα παρακάτω μεγέθη:

- Τάση,
- Ρεύμα,
- Ισχύς,
- Συχνότητα,
- Ενέργεια,
- Συντελεστής ισχύος,
- Αρμονικές,
- THD-I,
- THD-V

Ο αναλυτής θα πρέπει να συνοδεύεται από τους κατάλληλους μετασχηματιστές έντασης, για τη σωστή ανάγνωση των παραμέτρων του ρεύματος.

Τέλος, ο αναλυτής ενέργειας θα πρέπει να διαθέτει δήλωση συμμόρφωσης EU και να συμμορφώνεται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU και LVD 2014/35/EU (Πρότυπα Εναρμόνισης: EN 61326-1:2013, EN 61010-1:2011, EN 61010-2-030:2011).

4.2.2.5. Στοιχεία Διαστασιολόγησης.

Η ενεργειακή παρακολούθηση κτιρίων θα πραγματοποιείται 36 συνολικά ακόλουθα δημοτικά κτίρια.

Δ.Ε Δερβενοχωρίων	Δ.Ε Δηλεσίου	Δ.Ε Οινοφύτων	Δ.Ε Σχηματαρίου	Δ.Ε Τανάγρας
Δημοτικό κατάστημα Σκούρτων	Δημοτικό Δηλεσίου	1ο Νηπιαγωγείο Οινοφύτων	1ο Δημοτικό Σχηματαρίου	Γυμνάσιο-Λύκειο Ασωπίας
Δημοτικό κατάστημα-Κ.Ε.Π Πύλης	Δημοτικό κατάστημα Δηλεσίου	2ο ΝΓ Οινοφύτων	1ο ΝΓ Σχηματαρίου	Δημοτικό κατάστημα Άρματος
ΔΣ Σκούρτων	Δημοτικό κατάστημα Τανάγρας	Βρεφονηπιακός σταθμός Οινοφύτων	2ο Δημοτικό Σχηματαρίου	Δημοτικό κατάστημα Καλλιθέας
ΝΓ-ΔΣ-Λύκειο Πύλης	ΝΓ Δηλεσίου	Γυμνασιο-Λύκειο Οινοφύτων	2ο ΝΓ Σχηματαρίου	Δημοτικό κατάστημα Τανάγρας

		Δημαρχείο Οινοφύτων	3ο Δημοτικό Σχηματαρίου	ΔΣ ΝΓ Άρμα
		Δημοτικό Αγ. Θωμά	3ο ΝΓ Σχηματαρίου	ΔΣ Ασωπίας
		Δημοτικό κατάστημα Αγ. Θωμά	Βρεφονηπιακός Σταθμός Σχηματαρίου	ΔΣ Καλλιθέας
		Δημοτικό Οινοφύτων	Γυμνάσιο - Λύκειο Σχηματαρίου	ΔΣΝΓ Τανάγρας
		ΔΣ Οινόης	Δημαρχείο Σχηματαρίου	
		ΝΓ Αγ. Θωμά	ΔΣ Οινόης	
4	4	10	10	8

4.2.3. Δράση 21 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου

4.2.3.1.Σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα

Ο σταθμός θα πρέπει να έχει τις παρακάτω προδιαγραφές:

- Να περιλαμβάνει αισθητήρες επιτήρησης των παρακάτω περιβαλλοντικών δεδομένων

• Θερμοκρασία υπαίθριου αέρα (°C) σε εύρος μέτρησης -40 έως 85ºC

• Σχετική Υγρασία υπαίθριου αέρα (%ΣΥ) σε εύρος μέτρησης από 0 έως 100%

• Τιμές βαρομετρικής πίεσης (hPa) σε εύρος μέτρησης από 300 έως 1100hPA

• Τιμές Ολικών Πτητικών Οργανικών Ενώσεων - TVOC (μg) σε εύρος μέτρησης από 0 έως 2.000 μg

• Τιμές Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM1.0 / PM2.5 / PM4 / PM10) (μg/m3) σε εύρος μέτρησης από 0 έως 1.000 μg/m3

• Τιμές Μονοξειδίου Άνθρακα (CO) σε ppb, σε εύρος μέτρησης από 0 έως 1.000

ppm και ακρίβεια 100 ppb

• Τιμές Διοξειδίου του Αζώτου (NO2) σε ppb, σε εύρος μέτρησης από 0 έως

5ppm και ακρίβεια 20ppb

• Τιμές Διοξειδίου του Θείου (SO2) σε ppb, σε εύρος μέτρησης από 0 έως 20

ppmκαι ακρίβεια 20ppb

• Τιμές Όζοντος (O3) σε ppm, σε εύρος μέτρησης από 0 έως 20ppm και ακρίβεια 20ppb

• Επιταχυνσιόμετρο 0-16g

- Να μεταδίδει τα δεδομένα ασύρματα στον server της υπηρεσίας χρησιμοποιώντας δίκτυα LPWAN , ή άλλο τύπο δικτύων μετάδοσης δεδομένων μέσω ενσωματωμένης διάταξης επικοινωνίας

- οι συσκευές θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον IP55 συμπεριλαμβανομένων όλων των παρελκομένων εξαρτημάτων, όπως διάταξης επικοινωνίας και φωτοβολταϊκών πάνελ.

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια των προσφερόμενων διατάξεων
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων διατάξεων
- Πιστοποιητικό CE/ISO των προσφερόμενων διατάξεων

4.2.3.2. Λογισμικό Παρακολούθησης ποιότητας Αέρα

Το λογισμικό-πλατφόρμα θα είναι ένα ενιαίο Σύστημα απεικόνισης των μετρήσεων των μετεωρολογικών και περιβαλλοντικών σταθμών

Το λογισμικό παρακολούθησης θα πρέπει να επιτρέπει, μεταξύ άλλων, καταγραφή μετρήσεων, ειδοποιήσεις σχετικά με την υπέρβαση των ασφαλών ορίων και τη δημιουργία αυτόματων αναφορών. Η δυνατότητα ορισμού επιτρεπτών τιμών (thresholds) για κάθε παράμετρο που καταγράφουν οι αισθητήρες θα διασφαλίζει την αυτόματη ενημέρωση των αρμόδιων χρηστών του συστήματος μέσω emails, αλλαγή χρώματος του εικονιδίου του μετρητή στον χάρτη απεικόνισης και στο dashboard της τιμής που είναι εκτός ορίων καθώς επίσης και με push notifications στη mobile εφαρμογή του Έξυπνου συστήματος προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του Δήμου. (Δράση 24).

Τα δεδομένα θα συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο ώστε να εξάγονται αυτόματα οι δείκτες ποιότητας αέρα με γεωχωρική σήμανση για όλο το Δήμο με βάση τα διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας αέρα AQI.

Θα παρέχεται η δυνατότητας της χωροταξικής αποτύπωσης των αισθητήρων μέσω του χάρτη απεικόνισης που θα διαθέτει η εφαρμογή.

Η εγκατάσταση των αισθητήρων θα λάβει μέρος σε μία ένα από τις ακόλουθες δημοτικές ενότητες του δήμου Τανάγρας:

1.Δημοτική Ενότητα Δερβενοχωρίων

2.Δημοτική Ενότητα Δηλεσίου

3.Δημοτική Ενότητα Οινοφύτων

4.Δημοτική Ενότητα Σχηματαρίου

5.Δημοτική Ενότητα Τανάγρας

Η εγκατάστασή τους θα πραγματοποιηθεί σε δημοτικά κτίρια της κάθε ενότητας και τα οποία δεν απαιτούν αδειοδότηση από τρίτους. Τα κτίρια θα πληρούν κάποιες προϋποθέσεις όπως επαρκές ύψος για τη βέλτιστη δειγματοληψία αέρα, ενδεχομένως πλησίον σημείων ενδιαφέροντος προς μέτρηση και άλλων παραμέτρων που θα υποδείξει ο ανάδοχος στη φάση της Μελέτης Εφαρμογής σύμφωνα με τις πρακτικές για τη βέλτιστη λειτουργία και την ακρίβεια των μετρήσεων των αισθητήρων.

Το εν λόγω σύστημα, «Σύστημα Παρακολούθησης Περιβαλλοντικών Δεδομένων», εφεξής για λόγους συντομίας «Σύστημα», να αποτελεί πυλώνα ενημέρωσης περιβαλλοντικών δεδομένων και έγκαιρης πληροφόρησης με απώτερο στόχο τη λήψη μέτρων για την αποτελεσματική διαχείριση πόρων, το σχεδιασμό υποδομών που προάγουν τη βιώσιμη ανάπτυξη και τη βελτίωση ποιότητας ζωής των πολιτών.

Οι μετρήσεις από τους πέντε (5) μετεωρολογικούς σταθμούς, τις προς μέτρηση παραμέτρων και η συχνότητα δειγματοληψίας δεν παράγουν δεδομένα μεγάλου όγκου – big data. Δεδομένα μεγάλου όγκου χαρακτηρίζονται δεδομένα της τάξεως των terrabytes (TB) ή και petabytes (PB) συνεπώς δεν απαιτείται η δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων μεγάλου όγκου. Σε κάθε περίπτωση η λύση παρέχει μηχανισμούς εξαγωγής δεδομένων και κατάλληλες διεπαφές για την επεξεργασία αυτών από τρίτα συστήματα.

Επικοινωνία υποσυστημάτων

Για την επικοινωνία να χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο Advanced Message Queuing Protocol (AMQP) το οποίο παρέχει έναν αξιόπιστο και ευέλικτο τρόπο για τη μεταφορά μηνυμάτων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και υπηρεσιών. Ουσιαστικά πρόκειται για έναν διαμεσολαβητή μεταξύ των εφαρμογών που ανταλλάσσουν μηνύματα. Οι εφαρμογές στέλνουν μηνύματα, αποθηκεύονται σε ουρές για περαιτέρω επεξεργασία και παράδοση σε άλλες εφαρμογές. Οι μηχανισμοί ουρών επιτρέπουν την αποτελεσματική και ασύγχρονη επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων, καθώς οι αποστολείς και οι παραλήπτες μπορούν να λειτουργούν ανεξάρτητα με διαφορετικούς ρυθμούς και αξιοποιώντας την ευελιξία των ουρών.

Διεπαφή χρήστη

Το σύστημα θα είναι υπεύθυνο για την προβολή δεδομένων στο χρήστη. Ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί στην εφαρμογή και να δει δεδομένα που έχουν ληφθεί από τους αισθητήρες σε απεικόνιση χάρτη αλλά και με την μορφή γραφημάτων. Επιπλέον ο χρήστης θα λαμβάνει άμεσες ειδοποιήσεις που αφορούν συγκεκριμένες μετρήσεις με την μορφή ειδοποιήσεων.

Η εφαρμογή να χρησιμοποιεί σύγχρονες και δημοφιλές τεχνολογίες και βιβλιοθήκες js όπως η react.js. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια δυναμική και αλληλεπιδραστική πλατφόρμα που αντλεί δεδομένα από την διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογής διαδικτύου καθώς και από την Υπηρεσία ελέγχου ειδοποιήσεων. Επίσης παρέχει μια σύγχρονη και ευέλικτη εμπειρία πλοήγησης στους χρήστες της καθώς από τη στιγμή που ο χρήστης φορτώνει την εφαρμογή, τα δεδομένα ανακτώνται με τη χρήση αιτημάτων HTTP, όπως π.χ. αιτήσεις GET.

Η εφαρμογή να διαχειρίζεται δυναμικά την ανανέωση των δεδομένων χωρίς την ανάγκη για πλήρη ανανέωση της σελίδας. Αυτό δημιουργεί μια ομαλή και άμεση αλληλεπίδραση με τους χρήστες, καθώς η εφαρμογή ανταποκρίνεται δυναμικά στις ενέργειές τους. Οι επιδράσεις και οι αλλαγές που πραγματοποιούν οι χρήστες στην εφαρμογή αντανακλώνται αμέσως στην οθόνη τους, καθώς επανασχεδιάζονται αποτελεσματικά μόνο τα απαιτούμενα στοιχεία για ανανέωση. Αυτό δημιουργεί μια εξαιρετική εμπειρία χρήστη και επιτρέπει στην εφαρμογή να λειτουργεί αποδοτικά ακόμα και με μεγάλα σύνολα δεδομένων.

Συνολικά, η εφαρμογή θα αντλεί δεδομένα από την διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογής διαδικτύου καθώς και από την Υπηρεσία ελέγχου ειδοποιήσεων και προσφέρει μια σύγχρονη, γρήγορη και επικοινωνιακή εμπειρία που επιτρέπει στους χρήστες να αλληλεπιδρούν με τα δεδομένα με άνεση και ευκολία.

Διεπαφή Προγραμματισμού Εφαρμογής Διαδικτύου (Rest web api):

Το υποσύστημα αυτό είναι υπεύθυνο για την προβολή και την ανάκτηση των δεδομένων των αισθητήρων.

Να δομείται ακολουθώντας τα πρότυπα του REST API. Το REST API είναι ένας τύπος διεπαφής προγραμματισμού εφαρμογής που επιτρέπει την αλληλεπίδραση μεταξύ διαφορετικών συστημάτων και

εφαρμογών στον παγκόσμιο ιστό. Βασίζεται στις αρχές του HTTP και χρησιμοποιεί τις HTTP μεθόδους GET, POST, PUT, DELETE κ.α. για να επιτρέψει τη μετάδοση και επεξεργασία δεδομένων.

Το REST API παρέχει πόρους (resources) που αναπαριστούν δεδομένα, και οι πελάτες μπορούν να κάνουν αιτήσεις σε αυτούς τους πόρους για να διαχειριστούν τα δεδομένα αυτά. Οι αιτήσεις γίνονται μέσω των HTTP μεθόδων και οι απαντήσεις περιλαμβάνουν συνήθως δεδομένα σε μορφές όπως JSON ή XML.

Το REST API παρέχει συνήθως ένα σύνολο από διεπαφές (endpoints) που αντιστοιχούν σε διάφορες λειτουργίες ή ενέργειες που μπορούν να γίνουν πάνω στους πόρους. Τα endpoints μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ανακτήσουν, δημιουργήσουν, ενημερώσουν ή διαγράψουν δεδομένα.

Έτσι στην περίπτωση του Συστήματος, να αναπτυχθεί ένα rest api όπου χρησιμοποιώντας το μπορεί κανείς να ανακτήσει τις τελευταίες και πιο πρόσφατες μετρήσεις για όλους τους αισθητήρες αλλά και για έναν ξεχωριστά. Ημερήσιες τιμές είναι επίσης διαθέσιμες για όλους τους αισθητήρες και για όλους τους τύπους δεδομένων. Αντίστοιχα μέσω του συστήματος αυτού μπορεί κανείς να ανακτήσει ημερήσιες τιμές για ένα συγκεκριμένο αισθητήρα.

Υπηρεσία ελέγχου ειδοποιήσεων

Το σύστημα αυτό θα λαμβάνει δεδομένα από τους αποκωδικοποιητές και ελέγχει κατά πόσο τα σήματα αυτά πληρούν τις προϋποθέσεις ώστε να τροποποιηθούν και να παραχθεί μία ειδοποίηση. Αναφέροντας ειδοποίηση εννοούμε ένα σήμα το οποίο περιέχει μετρήσεις οι οποίες ξεπερνούν τα όρια των φυσιολογικών μετρήσεων και πρέπει να επικοινωνηθούν στον χρήστη.

Το υποσύστημα αυτό θα δομηθεί ακολουθώντας τα πρότυπα του REST API που περιγράφηκαν παραπάνω, αφετέρου προκειμένου να υπάρχει άμεση ενημέρωση στους χρήστες της τελικής εφαρμογής χρησιμοποιήθηκαν πρωτόκολλα άμεσης επικοινωνίας και πιο συγκεκριμένα το πρωτόκολλο websocket.

Το WebSocket είναι ένα πρωτόκολλο επικοινωνίας που επιτρέπει τη διαρκή, δυαδική και αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ διακομιστή και πελάτη σε πραγματικό χρόνο μέσω μιας μόνιμης σύνδεσης. Αντίθετα με το HTTP που βασίζεται σε αίτηση-απόκριση, το WebSocket επιτρέπει την αμφίδρομη ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διακομιστή και πελάτη χωρίς την ανάγκη να γίνονται επανειλημμένες αιτήσεις.

Η σύνδεση WebSocket ξεκινά με μια κανονική αίτηση HTTP προς το διακομιστή, αλλά αντί για απάντηση HTTP, ανοίγει μια μόνιμη σύνδεση TCP. Μετά την εγκαθίδρυση της σύνδεσης WebSocket, διακομιστής και πελάτης μπορούν να στέλνουν δεδομένα οποιαδήποτε στιγμή χωρίς την ανάγκη να στέλνουν επανειλημμένες αιτήσεις. Αυτό επιτρέπει την πραγματική χρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του διακομιστή και του πελάτη.

Οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν WebSocket μπορούν να επωφεληθούν από την αμφίδρομη επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο, όπως συνομιλίες, ροή δεδομένων, συμβάντα και ενημερώσεις δεδομένων. Η τεχνολογία WebSocket χρησιμοποιείται ευρέως σε

πλατφόρμες και εφαρμογές που απαιτούν αμφίδρομη επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο, όπως διαδικτυακές συνομιλίες, σε παιχνίδια, σε εφαρμογές συνεργασίας και σε πολλά άλλα σενάρια.

Η είσοδος στο σύστημα αυτό επιτυγχάνεται μέσω ασύγχρονης επικοινωνίας δηλαδή το μήνυμα τοποθετείται από τους αποκωδικοποιητές στην ουρά και μόλις η υπηρεσία ελέγχου ειδοποιήσεων μπορεί να δεχτεί ένα μήνυμα το καταναλώνει από την ουρά. Μόλις το διαβάσει από την ουρά το μήνυμα αφαιρείται.

Υπηρεσία αποκωδικοποίησης δεδομένων

Το υποσύστημα αυτό είναι υπεύθυνο για την λήψη των δεδομένων από εξωτερικό σύστημα. Η επικοινωνία επιτυγχάνεται με την κατανάλωση μιας εξωτερικής υπηρεσίας διαδικτύου. Για τον σκοπό αυτό να αναπτυχθεί ένα υποσύστημα το οποίο ανά τακτά χρονικά διαστήματα αναλαμβάνει την κατανάλωση των δεδομένων. Πιο αναλυτικά αρχικά το σύστημα λαμβάνει τα δεδομένα σε μορφή αρχείου τα μετατρέπει στην κατάλληλη μορφή και τα αποθηκεύει. Στο σύστημα αυτό λαμβάνουν χώρα διάφορες διαδικασίες ώστε να ληφθεί υπόψιν η αποφυγή διπλότυπων δεδομένων, η αντιστοίχιση στα κατάλληλα μοντέλα. Τέλος τα δεδομένα προωθούνται με την κατάλληλη μορφή στην ουρά για περαιτέρω επεξεργασία.

Υπηρεσία αποκωδικοποίησης μετεωρολογικών δεδομένων

Το υποσύστημα αυτό είναι υπεύθυνο για την λήψη των δεδομένων από το cloud σύστημα όπου αποθηκεύονται οι μετρήσεις. Μόλις τα δεδομένα παραχθούν από τον Αισθητήρα μεταφέρονται στο cloud και στην συνέχεια λαμβάνονται από την υπηρεσία αποκωδικοποίησης. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό πρέπει να εδραιωθεί μια ασφαλής επικοινωνία και στην συνέχεια να αποσταλούν τα δεδομένα όταν είναι διαθέσιμα. Με την λήψη των δεδομένων, λαμβάνει χώρα κατάλληλης μορφή αποκωδικοποίηση και μετά το πέρας την αποκωδικοποίησης, προωθούνται προς περαιτέρω επεξεργασία από τα υπόλοιπα συστήματα.

Τα δεδομένα που λαμβάνονται αφορούν την λειτουργία της ίδιας της συσκευής, πότε εστάλησαν τα δεδομένα αυτά και επιπλέον όλα τα σχετικά δεδομένα που είναι οι

πραγματικές μετρήσεις. Οι μετρήσεις αυτές είναι κωδικοποιημένες και με τον κατάλληλο αλγόριθμό αποκωδικοποιούνται και αποθηκεύονται εν συνεχεία σε μία βάση δεδομένων. Για παράδειγμα τα δεδομένα που λαμβάνονται έχουν την ακόλουθη μορφή 130A00001010100001000101 και αποκωδικοποιούνται σε μία μορφή που περιέχει δεδομένα όπως τα ακόλουθα :

Α/Α	**Περιγραφή**	**Μονάδες Μέτρησης**
1	Αιωρούμενα Σωματίδια (PM1.0, PM2.5, PM4, PM10)	ug/m3
2	Μονοξείδιο του Άνθρακα (Carbon Monoxide (CO))	ppm ή ppb
3	Διοξείδιο του Αζώτου (Nitrogen Dioxide (NO2))	ppm ή ppb
4	Διοξείδιο του Θείου (Sulphur Dioxide (SO2))	ppm ή ppb
5	Όζον (Ozone (O3))	ppm ή ppb
6	Ολικές Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (Total Volatile Organic Compounds)	ug

Στοιχεία που πρέπει να προσκομιστούν:

- Τεχνικά φυλλάδια/ τεχνικά εγχειρίδια του προσφερόμενου λογισμικού
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου λογισμικού
- Πιστοποιητικό ISO9001:2015 της εταιρείας ανάπτυξης του προσφερόμενου λογισμικού

4.2.3.3 Στοιχεία Διαστασιολόγησης

Απαιτείται η παρακολούθηση της ποιότητας στην επικράτεια του δήμου για κάθε μία από τα ακόλουθες δημοτικές ενότητες.

1.Δ.Ε Δερβενοχωρίων

2.Δ.Ε Δηλεσίου

3.Δ.Ε Οινοφύτων

4.Δ.Ε Σχηματαρίου

5.Δ.Ε Τανάγρας

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

Το απαιτούμενο δίκτυο σταθμών συμπεριλαμβάνει τον εξοπλισμό και εγκατάσταση σταθμών παρακολούθησης της πλημμυρικών φαινομένων με αισθητήρες υδρολογικής στάθμης και μετεωρολογικών σταθμών, διασυνδεμένων σε κατάλληλο λογισμικό για πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο από οποιοδήποτε εξουσιοδοτημένο χρήστη με συσκευή που διαθέτει πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Επιπλέον θα συνοδεύεται από ολοκληρωμένο Κεντρικό Ενιαίο Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης πολιτών – χρηστών (πολιτική προστασία, πυροσβεστική, αστυνομία κ.α.) για την διαχείριση κινδύνων (σεισμοί, πλημμύρες, πυρκαγιές, πανδημίες, έκτακτα καιρικά φαινόμενα κλπ.) το οποίο θα διαθέτει λειτουργικότητα και δυνατότητες για ένταξη επιπλέον μετρητικών μονάδων, αισθητήρων και άλλων συσκευών και δεδομένων ανάλυσης

Θα περιλαμβάνει λειτουργικότητα για την αντιμετώπιση μετά από μία φυσική καταστροφή, αλλά και προληπτικά σε επιλεγμένα σημεία αυξημένης επικινδυνότητας, όπως αστικά πάρκα, δάση ποτάμια, ρέματα. Θα ενσωματώνει επιλπέον λειτουργίες που αναφέρονται στα ακόλουθα όπως η παρακολούθηση drones και εικόνας από αυτά σε πραγματικό χρόνο (εφόσον η Δήμος επιλέξει να τα εντάξει μελλοντικά) για πλήρη επιχειρησιακή εικόνα και λειτουργία και για να υποστηρίζει την οργάνωση και συντονισμό των Υπηρεσιών του Δήμου για γρηγορότερη αντιμετώπιση κινδύνων, τόσο προληπτικά όσο και κατά την έναρξη μιας κρίσης, την προστασία του προσωπικού και της περιουσίας (μέσω άμεσων ενημερώσεων για εκκένωση και οργανωμένη έναρξη των συστημάτων ανάσχεσης.

Τέλος θα παρέχεται mobile εφαρμογή – Web app χρηστών τόσο για την ενξημέρωση των πολιτών όσο και για την ενημέρωση των διαχειριστών και αρμόδιων χρηστών του Δήμου.

Ενδεικτικά το Κεντρικό Ενιαίο Σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης θα μπορεί να ενσωματώνει:

•Υποδομή αισθητήρων IoT (θερμοκρασία, υγρασία, CO, CO_2, δονήσεις, μικροσωματίδια, αέρια κ.ά.).

•Drones με εξειδικευμένα υποσυστήματα για εναέρια επιτήρηση, οπτική αναγνώριση και αποστολή ειδοποιήσεων σε πραγματικό χρόνο

•Cloud πλατφόρμα για συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων με αλγοριθμικές προβλέψεις σε πραγματικό χρόνο.

Αντιμετώπιση μετά από φυσική καταστροφή & προληπτική χρήση:

•Παρακολούθηση μικροκλίματος και έγκαιρη ειδοποίηση για ξαφνικές μεταβολές.

•Εργαλεία μετεωρολογικής πρόγνωσης και ανάλυσης ποιότητας αέρα.

Οργάνωση & συντονισμός Υπηρεσιών Δήμου:

•Κέντρο Διαχείρισης (Mission Control Center - MCC) με απομακρυσμένο έλεγχο drones, καμερών και εποπτεία αισθητήρων.

•Διαμοιρασμός δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για ενιαία εικόνα λειτουργίας μεταξύ Πολιτικής Προστασίας, Πυροσβεστικής, Αστυνομίας και δημοτικών υπηρεσιών.

Προστασία προσωπικού & περιουσίας:

•Αυτόματες ειδοποιήσεις SMS/Email για εκκένωση.

•Έγκαιρη ενεργοποίηση συστημάτων ανάσχεσης (π.χ. drones πυρόσβεσης ή καταστολής φωτιάς, drones ελέγχου πλημμύρας).

Mobile εφαρμογή και Web App:

•Διασύνδεση με τους πολίτες για ειδοποιήσεις και οδηγίες.Δυνατότητα πρόσβασης των υπαλλήλων Δήμου/Πολιτικής Προστασίας σε επιχειρησιακά δεδομένα.

•Δυνατότητα πρόσβασης των υπαλλήλων Δήμου/Πολιτικής Προστασίας σε επιχειρησιακά δεδομένα.

Η mobile εφαρμογή και web app διαχωρίζεται σε δύο επίπεδα λειτουργικότητας:

Για Δημότες:

•Άμεσες ειδοποιήσεις κινδύνου (σεισμός, πυρκαγιά, πλημμύρα, ακραία καιρικά φαινόμενα, πανδημία).

•Πρόσβαση σε ενημερωμένα δεδομένα ποιότητας αέρα, θερμοκρασίας και τοπικού καιρού.

•Δυνατότητα αναφοράς περιστατικών (π.χ. φωτιά που εντοπίστηκε από πολίτη).

Για Υπαλλήλους Δήμου / Πολιτική Προστασία:

•Πρόσβαση σε δεδομένα αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο.

•Επιχειρησιακή εικόνα (χάρτης με drones, αισθητήρες, ενεργά περιστατικά).

•Εργαλεία συντονισμού ομάδων επέμβασης (π.χ. πυροσβεστική, εθελοντές).

Ο Δήμος έχει εκπονήσει σχέδιο πολιτικής προστασίας για την ορθή λειτουργία της εν λόγω δράσης, λαμβάνοντας υπόψη τα όσα ορίζονται στο νόμο 4662 (ΦΕΚ 27/Α'/07.02.2020) με κύρια αναφορά το άρθρο 17 «Γενικά Σχέδια Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Διαχείρισης Συνεπειών – Ανάρτηση και γνωστοποίηση των σχεδίων μέσω διαδικτύου – Εκπαίδευση πολιτών και φορέων». Στα πλαίσια ένταξης του παρόντος συστήματος θα επικαιροποιήσει το Σχέδιο πολιτικής προστασίας.

Δεν έχει προβλεφθεί η σύνδεση με ήδη εγκεκριμένα σχέδια αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών/ έκτακτων αναγκών της πολιτικής προστασίας (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2 -Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των συνεπειών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων», ΙΟΛΑΟΣ- πρότυπο για δασικές πυρκαγιές, ΒΟΡΕΑΣ – πρότυπο διαχείρισης συνεπειών εκδήλωσης χιονοπτώσεων και παγετού»).

4.2.4.1. Γενική Περιγραφή Εφαρμογής

Με σκοπό την υπερκάλυψη των αναγκών για την παρακολούθηση των υδρολογικών δεδομένων και σχετικές ειδοποιήσεις για πλημμυρικά φαινόμενα απαιτείται να εγκατασταθούν και να τεθούν σε πλήρη λειτουργία

αυτόματοι ενεργειακά αυτόνομοι σταθμοί υδρολογικής στάθμης & και επιφανειακής ταχύτητας. Το σύνολο των σταθμών θα πρέπει να είναι διασυνδεδεμένο σε διαδικτυακό λογισμικό που επιτρέπει την απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων από το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων όπως Πολιτική Προστασία, Δήμοι, Περιφέρεια, κτλ. Εκτός από την εγκατάσταση των σταθμών, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται η βαθμονόμηση των εγκατεστημένων σταθμών με χρήση φορητού εξοπλισμού στο πεδίο που θα πρέπει να έχει διαθέσιμο ο ανάδοχος καθώς επίσης και να συμπεριλαμβάνεται η προληπτική συντήρηση για τουλάχιστον δύο έτη, για να είναι οι σταθμοί και τα δεδομένα τους διαθέσιμα 24/7.

Οι σταθμοί θα πρέπει να έχουν περιορισμένες απαιτήσεις συντήρησης, να αποστέλλουν τα δεδομένα τηλεμετρικά, να είναι ενεργειακά αυτόνομοι, με δυνατότητα απομακρυσμένου τεχνικού ελέγχου και απευθείας αποστολής συναγερμών σε ανεξάρτητους διαβαθμισμένους φορείς όπως Πολιτική προστασία, Δήμος, Περιφέρεια, κτλ. Η τροφοδοσία των σταθμών θα πρέπει γίνεται με ηλιακή τροφοδοσία (μπαταρία, ηλιακές κυψέλες, φορτιστής) και η μετάδοση των μετρήσεων θα πραγματοποιείται μέσω μόντεμ κινητής τηλεφωνίας (GPRS) σε πραγματικό χρόνο ή με δίκτυα Low power Wide Area Networks (LPWAN όπως Sigfox, NB-IoT, LoraWAN). Το σύνολο των υλικών και κατασκευών θα είναι κατάλληλα για παραμονή στο πεδίο, μεγάλης αντοχής και κατάλληλα αγκυρωμένα. Οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται βάσει προεπιλεγμένου χρονικού βήματος, το οποίο θα μεταβάλλεται αυτόματα σε περίπτωση αύξησης της στάθμης ή απότομης μεταβολής ενός ή περισσότερων μετρούμενων παραμέτρων και θα επανέρχονται στο αρχικό προεπιλεγμένο χρονικό βήμα όταν οι παράμετροι αυτοί επανέλθουν σε φυσιολογικά επίπεδα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μπορούν να προκαθοριστούν διαφορετικά επίπεδα όριων/συναγερμών στις καταγραφικές μονάδες και επιπλέον στο διαδικτυακό λογισμικό ανά εξουσιοδοτημένο χρήστη. Στην περίπτωση υπερβάσεων των παραπάνω προκαθορισμένων ορίων, οι μετρητικοί σταθμοί θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα μετάδοσης προειδοποιητικών μηνυμάτων μέσω sms και email.

Η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των μετρήσεων θα πρέπει να επιτυγχάνεται με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού θέασης δεδομένων τύπου web interface ή γεωχωρικής πληροφορίας. Η εγκατάσταση του λογισμικού θα πρέπει να γίνει σε κεντρικό διακομιστή του Κέντρου Ελέγχου ή να φιλοξενείται σε server της εταιρείας του αναδόχου ή προμηθευτή. Η πρόσβαση στα δεδομένα, θα πρέπει να επιτυγχάνεται απομακρυσμένα μέσω διαδικτύου με χρήση κοινού φυλλομετρητή (π.χ. Internet Explorer, Mozilla, Firefox κτλ) και χωρίς την απαίτηση εγκατάστασης οποιοδήποτε επιπρόσθετου λογισμικού.

Παράλληλα, το ανωτέρω λογισμικό θα επιτρέπει την παρακολούθηση των δεδομένων των εγκατεστημένων σταθμών χρησιμοποιώντας οποιονδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή, tablet, iPad ή smart phone έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο, δυνατότητα παράλληλης αυτόματης σύνδεσης σε κεντρική βάση δεδομένων όπως Oracle ή SQL server, δυνατότητα ταυτόχρονης δημιουργίας πολλαπλών γραφικών παραστάσεων, ορισμό πολλαπλών συναγερμών για κάθε αισθητήρα προς επιλεγμένους χρήστες, δυνατότητα καταγραφής της διάρκειας των συναγερμών, αποστολή προσωπικών συναγερμών με e-mail και SMS ξεχωριστά, αποστολή των τελευταίων μετρήσεων με SMS κατόπιν εντολής με SMS, παραμετροποίηση μεταβλητών του πυρήνα του συστήματος όπως π.χ. μέγιστος χρόνος (σε λεπτά) αδράνειας του συστήματος, ασφαλής επικοινωνία με τον server μέσω υψηλής αξιοπιστίας TLS διασύνδεσης. Η ύπαρξη χρονοσειρών αξιόπιστων υδρολογικών μετρήσεων αποτελεί πολύτιμη πληροφορία καθώς εξασφαλίζει την αξιοπιστία και αποτελεσματικότητα των σχεδιαζόμενων μέτρων αντιμετώπισης των κινδύνων και των επιπτώσεων τους.

4.2.4.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

4.2.4.2.1. ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

Για τον απευθείας υπολογισμό της Υδρολογικής Παροχής προτείνεται η εγκατάσταση εναέριου αισθητήρα μέτρησης Επιφανειακής Ταχύτητας τύπου παλμικού ραντάρ με συχνότητα εκπομπής 24 Ghz. Λειτουργία σε ακραίες θερμοκρασιακές συνθήκες χωρίς προβλήματα όπως -40 oC έως +80oC. Το προϊόν να συμμορφώνεται προς τις εφαρμοστέες κοινοτικές απαιτήσεις (CE marking) και διαθέτει δύο χρόνια εγγύηση καλής λειτουργίας.

4.2.4.2.2. Εναέριος αισθητήρας Μέτρησης στάθμης τύπου Παλμικού Ραντάρ

Για τον απευθείας υπολογισμό της Υδρολογικής στάθμης προτείνεται η εγκατάσταση εναέριου αισθητήρα μέτρησης Στάθμης τύπου παλμικού ραντάρ με τεχνολογία χωρίς επαφή. Να προσφέρει μια μεγάλη περιοχή μέτρησης με μικρή απόσταση ακινητοποίησης και στενό πλάτος δέσμης και συνδέεται εύκολα με τα περισσότερα καταγραφικά. Να έχει εξαιρετικά χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και είναι ιδανικό για απομακρυσμένους σταθμούς.

4.2.4.2.3. Μονάδα καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων

Η καταγραφική μονάδα να συνδέεται με τους αισθητήρες με σκοπό την καταγραφή των μετρήσεων, την προ επεξεργασία τους και την αποστολή τους στον Server μέσω ενσωματωμένου modem. Η καταγραφική μονάδα να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης έως και 8 αισθητήρων. Επίσης διαθέτει να εσωτερική 2GB μSD κάρτα αποθήκευσης δεδομένων, σε περίπτωση βλάβης του δικτύου επικοινωνίας για την αποφυγή απώλειας δεδομένων.

Να αποτελεί ένα μικρό, οικονομικό και χαμηλής κατανάλωσης καταγραφικό με ενσωματωμένο μόντεμ 2G/3G/4G. Επίσης να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας και υποδοχή 2FF κάρτας SIM. Το καταγραφικό να είναι διαθέσιμο σε πολλές διαφορετικές εκδόσεις τροφοδοσίας: 3.6V μπαταρίες λιθίου, 8…36V DC input ή ενσωματωμένο φ/β πάνελ 1W με φορτιστή 3 μπαταριών AA NiMH.

Το καταγραφικό να διαθέτει συνολικά 5 αναλογικές εισόδους (2 x 0/4…20mA, 2 x 0…10V, 1 x είσοδο ποτενσιόμετρου), 3 ψηφιακές εισόδους και 1 σειριακή θύρα (ASCII, MODBUS, NMEA ή SDI-12). Επίσης να έχει τη δυνατότητα επέκτασης των διαθέσιμων θυρών εισόδου με επιπλέον option boards. Οι εξωτερικοί αισθητήρες να τροφοδοτούνται μέσω της μονάδας για να μην καταναλώνουν ενέργεια όταν είναι σε κατάσταση αδράνειας. Να Διαθέτει 8 μαθηματικά κανάλια για τον υπολογισμό διαφόρων υπολογισμών και επιπλέον 8 αθροιστικά κανάλια.

Τα δεδομένα να αποστέλλονται με HTTP(S), FTP(S), email, secure TCP ή MQTT(S) και εναλλακτικά μέσω δορυφόρου (Iridium SBD).

4.2.4.2.4. ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

a) ΕΡΜΑΡΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ RITTAL

Ο προσφερόμενος σταθμός θα διαθέτει μεταλλικό ερμάριο με την κατάλληλη δομημένη καλωδίωση για την προσθήκη των καταγραφικών μονάδων και την σύνδεση των αισθητήρων. Το προσφερόμενο ερμάριο να είναι μεταλλικό, στεγανότητας IP66 με κλειδαριά, ειδικό για εφαρμογές πεδίου και κατάλληλο για προστασία από βανδαλισμούς. Να Διαθέτει βάσεις στήριξης όλων των συσκευών, παρελκόμενων, δομημένη καλωδίωση και αφυγραντικά στοιχεία. Κατάλληλο για χρήση σε χαμηλής τάσης εφαρμογές κατά IEC 62208 ή DIN EN 62208.

b) ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΙΑΚΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ

Το Προσφερόμενο σύστημα τροφοδοσίας θα στεγάζεται στο προαναφερόμενο κατάλληλο μεταλλικό ερμάριο. Θα ενσωματώνει όλες τις επιπλέον απαραίτητες συσκευές που είναι απαραίτητες για την λειτουργία των σταθμών όπως ρυθμιστή φόρτισης, φωτοβολταϊκό πάνελ, μπαταρία μολύβδου κλειστού τύπου. Συμπεριλαμβάνονται διατάξεις εγκατάστασης

- Ηλιακός συλλέκτης
- Ο ηλιακός συλλέκτης να είναι ένα πολυκρυσταλλικό φωτοβολταϊκό πάνελ.
- Μπαταρία Μολύβδου κλειστού τύπου: Η μπαταρία κλειστού τύπου θα εγκατασταθεί στον μετεωρολογικό σταθμό για την τροφοδότηση των αισθητήρων του μετεωρολογικού σταθμού. Η προσφερόμενη μπαταρία να παρέχει τη δυνατότητα ενεργειακής αυτονομίας των σταθμών.

- Ρυθμιστής Φόρτισης 12V 5A: Το ηλεκτρονικό κύκλωμα του ρυθμιστή να είναι εφοδιασμένο με ένα μικροεπεξεργαστή ο οποίος παρέχει ενδείξεις επαρκούς φόρτισης, όπως και λειτουργίες ασφαλείας. Να Διαθέτει μία λυχνία led για τον οπτικό έλεγχο της φόρτισης της μπαταρίας. Ο συνδυασμός του φορτιστή και της μπαταρίας που προσφέρεται να μπορεί να παρέχει αυτονομία στο σύστημα για περισσότερες από 10 ημέρες χωρίς χρήση του ηλιακού πάνελ, λόγω απώλειας ή βλάβης.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Το σύνολο των υλικών και κατασκευών που προσφέρονται να είναι κατάλληλα για πεδίο, μεγάλης αντοχής και κατάλληλα αγκυρωμένα. Η συνολική εγκατάσταση των αισθητήρων θα επιτρέπει την εύκολη ανάκληση και επανατοποθέτηση τους για καθαρισμό, συντήρηση, βαθμονόμηση σε όλες τις καιρικές συνθήκες και ανεξάρτητα της στάθμης.

4.2.4.2.5. ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων

Το προσφερόμενο λογισμικό να αποτελεί ένα κατάλληλο εργαλείο για τη διαχείριση περιβαλλοντικών δεδομένων. Οι χρήστες να μπορούν να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα των εγκατεστημένων σταθμών μέσω του διαδικτύου, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό υπολογιστή, tablet, iPad ή smart phone. Η παρατήρηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, η συλλογή και η προβολή τους από εγκατεστημένα δίκτυα μετεωρολογικών ή/και υδρολογικών σταθμών – οργάνων να αποτελούν κάποιες από τις βασικές δυνατότητες του λογισμικού.

Βασικές Δυνατότητες του λογισμικού

•Εγκατάσταση του λογισμικού σε server του χρήστη ή φιλοξενία δεδομένων σε εταιρικό server

•Προβολή παγκόσμιου χάρτη σε κεντρική οθόνη του συστήματος ο οποίος περιλαμβάνει τους διαθέσιμους σταθμούς του χρήστη.

•Ταυτόχρονη παρακολούθηση των μετρήσεων από διαφορετικούς χρήστες.

•Παραμετροποίηση της εμφάνισης της αρχικής οθόνης για κάθε χρήστη.

•Προβολή στον κεντρικό χάρτη της τρέχουσας κατάστασης ενός σταθμού με διαφορετική χρωματική απεικόνιση.

•Παρουσίαση όλων των μετρήσεων κάθε σταθμού και ταυτόχρονη συνδυαστική παρουσίαση μετρήσεων από διαφορετικούς σταθμούς.

•Αυτόματη καταγραφή δεδομένων σε κεντρική βάση δεδομένων (Oracle ή SQL server) σε οποιαδήποτε μορφή απαιτείται.

•Λήψη/προβολής/εξαγωγής μετρήσεων από καταγραφικά ανεξάρτητων κατασκευαστών

•Εγκατάσταση λογισμικού σε Linux όσο και σε Windows λειτουργικό σύστημα

•Παρακολούθηση μέσω διαδικτύου των real time μετρήσεων από οποιονδήποτε υπολογιστή (Internet Explorer, Mozilla, Chrome), tablet ή smartphone εφαρμόζοντας έλεγχο δικαιωμάτων χρήστη (Authentication & Authorization).

•Λήψη, ανάγνωση, προβολή, αποστολή live εικόνων σταθμού

•Λήψη και καταχώρηση των μετρήσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας (GPRS) από τους σταθμούς μέτρησης στη βάση δεδομένων του server του χρήστη.

•Λήψη δεδομένων σε JSON fomat μέσω RESTful Web Services

•Ασφαλής επικοινωνίας με τον server μέσω, υψηλής αξιοπιστίας, TLS διασύνδεσης.

•Παραμετροποίηση μεταβλητών του πυρήνα του συστήματος όπως π.χ. μέγιστος χρόνος αδράνειας του συστήματος, μέγιστος αριθμός λανθασμένων προσπαθειών εισαγωγής στο σύστημα, μέγιστο επιτρεπτό εύρος προβολής/εξαγωγής δεδομένων

•Ταυτόχρονη δημιουργία πολλαπλών γραφικών παραστάσεων σε καρτεσιανό σύστημα αξόνων με τα δεδομένα των διαθέσιμων αισθητήρων από όλους τους σταθμούς.

•Πολλαπλών επιλογών στην προσαρμογή γραφικών παραστάσεων, όπως μεγέθυνση (zoom) ως προς τον άξονα x, χρήση διαφορετικών γραφικών παραστάσεων.

•Αυτόματη δημιουργία γραφημάτων μίας ή περισσότερων μετρήσεων, ανά σταθμό μέτρησης και ανά χρονικό διάστημα, με βάση τις εκάστοτε παραμέτρους που θα ορίσει ο χρήστης.

•Ορισμός διαφορετικού τύπου γραφημάτων ανά αισθητήρα (line, column, area)

•Ορισμός προσωποποιημένων και αυτόματα παραγόμενων γραφημάτων για κάθε χρήστη.

•Δημιουργία εικονικών αισθητήρων μέσω ενσωματωμένων υπολογισμών ή/και αλγορίθμων

•Ανάπτυξη μηχανισμού ανάγνωσης δεδομένων τύπου φάσματος και αυτόματη μετατροπή σε τιμές βάση αλγορίθμων

•Ορισμός μέγιστης / ελάχιστης τιμής στον άξονα των Y για κάθε αισθητήρα ξεχωριστά

•Αυτόματη επεξεργασία ιστορικών τιμών (μέση τιμή, ελάχιστο, μέγιστο) σε ωριαία, ημερήσια, μηνιαία και ετήσια βάση.

•Αποστολή των τελευταίων μετρήσεων με SMS κατόπιν εντολής με SMS.

•Εξαγωγή δεδομένων ανά σταθμό και ανά αισθητήρα σε μορφή MIS, CSV, XML, ASCII.

•Εκτύπωση γραφημάτων και αποθήκευσης σε format εικόνας (jpeg, png, svg)

•Αυτόματη προώθησης μετρήσεων σε XML, MIS ή CSV format μέσω FTP ή SSH

•Διασύνδεση με την πλατφόρμα Viber για αποστολή μετρήσεων, συναγερμών, μηνυμάτων με χαμηλό κόστος.

•Υποστήριξη διαβαθμισμένης πρόσβασης σε ρόλους γενικού διαχειριστή, διαχειριστή ομάδας και απλού χρήστη.

•Προσδιορισμός δικαιωμάτων ανά ομάδα ή ανά χρήστη για κάθε σταθμό.

•Προβολή των τελευταίων μετρήσεων καθώς και πληροφοριών του σταθμού (φωτογραφίες, θέση) σε αναδυόμενα παράθυρα πληροφοριών ανά σταθμό πάνω στον χάρτη.

•Προγραμματισμός καταστάσεων συναγερμού με προγραμματιζόμενα όρια.

•Ορισμός πολλαπλών ειδοποιήσεων για κάθε αισθητήρα προς επιλεγμένους χρήστες με δυνατότητα καταγραφής της διάρκειας της ειδοποίησης. Η ειδοποίηση γίνεται μέσω e-mail.

•Μηχανισμός Geofencing (ανάγνωση δεδομένων δυναμικής θέσης γεωγραφικού μήκους & πλάτους, οπτικοποίηση live θέσης σε δυναμικό χάρτη, δήλωση επιτρεπόμενης ακτίνας απόστασης από το σημείο εγκατάστασης & αποστολή σχετικών ειδοποιήσεων)

•Προβολή των ορίων των ειδοποιήσεων στις γραφικές παραστάσεις των εκάστοτε παραμέτρων.

•Ειδοποίηση με email των Γενικών Διαχειριστών για σφάλματα στη διαδικασία συλλογής των δεδομένων.

•Προσθήκη αρχείων π.χ. ημερολόγιο σταθμού/συντηρήσεων, εγχειρίδια, φωτογραφίες, βίντεο, προγράμματα κ.α.

•Υποστήριξη ελληνικής / αγγλικής γλώσσας με δυνατότητα προσθήκης νέας γλώσσας, χωρίς ανάγκη τροποποίησης της υλοποίησης της εφαρμογής.

4.2.4.3. Διαστασιολόγηση

Απαιτείται η παρακολούθηση και προειδοποίηση για πλημμυρικά φαινόμενα στα ακόλουθα σημεία του Δήμου. Οι ακριβείς συντεταγμένες συμπεριλαμβάνονται με την μορφή στίγματος για την εφαρμογή Google Earth. Το σημείο εφαρμογής θα προσδιοριστεί στην μελέτη εφαρμογής.


Έλεγχος πλημμύρας_1.kmz


Έλεγχος πλημμύρας_2.kmz

4.2.5. Δράση 32 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.

4.2.5.1 Αντικείμενο και Γενική Περιγραφή της Δράσης

Η λύση θα πρέπει να αφορά ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης των εργασιών, έργων, δράσεων αλλά και τεχνικών εργασιών του Δημόσιου τομέα που διαθέτουν τμήμα τεχνικών, εργολάβων ή/και υπεργολάβων με εξωτερικές εργασίες. Στόχο έχει την άμεση διαχείριση των εργασιών και του ανθρωπίνου δυναμικού σε πραγματικό χρόνο. Η εφαρμογή θα είναι ειδικά σχεδιασμένη για να αυτοματοποιήσει τη διαδικασία από την ανάθεση μιας εργασίας στον τεχνικό, την παρακολούθηση της εξέλιξής της σε real-time μέσω mobile εφαρμογής, μέχρι και την ολοκλήρωση της.

Η εφαρμογή θα καλύπτει τις ανάγκες των Οργανισμών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με τεχνικές εργασίες, έργα και δράσεις όπως π.χ. :

- Διακοπή – αποκατάσταση υδροληψίας
- Αφαίρεση – αντικατάσταση υδρομετρητών
- Διακοπή – επανασύνδεση ρεύματος
- Αποκατάσταση φθοράς δικτύου, κ.α.

καθώς επίσης και Δήμων με τεχνικές ενέργειες όπως π.χ. :

- Πεζοδρομήσεις – ασφαλτοστρώσεις οδικού δικτύου

- Δενδροφυτεύσεις
- Αποκαταστάσεις ζημιών - φθορών κοινοχρήστων χώρων
- Κατασκευές - συντηρήσεις
- Παρακολούθηση εξέλιξης - υλοποίησης κατόπιν αιτημάτων δημοτών κ.α.

Επιπλέον περιλαμβάνει και την διαχείριση και επίβλεψη των τεχνικών που εμπλέκονται στο πεδίο (on-site) ενώ παρέχει αναλυτικά στατιστικά στοιχεία με στόχο την βέλτιστη αξιολόγηση του κάθε τεχνικού

Η λύση θα πρέπει να αφορά ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης των εργασιών, έργων, δράσεων αλλά και τεχνικών εργασιών του Δημόσιου τομέα που διαθέτουν τμήμα τεχνικών, εργολάβων ή/και υπεργολάβων με εξωτερικές εργασίες. Στόχο έχει την άμεση διαχείριση των εργασιών και του ανθρωπίνου δυναμικού σε πραγματικό χρόνο. Η εφαρμογή θα είναι ειδικά σχεδιασμένη για να αυτοματοποιήσει τη διαδικασία από την ανάθεση μιας εργασίας στον τεχνικό, την παρακολούθηση της εξέλιξής της σε real-time μέσω mobile εφαρμογής, μέχρι και την ολοκλήρωση της.

Η εφαρμογή θα καλύπτει τις ανάγκες των Οργανισμών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με τεχνικές εργασίες, έργα και δράσεις όπως π.χ. :

- Διακοπή – αποκατάσταση υδροληψίας
- Αφαίρεση – αντικατάσταση υδρομετρητών
- Διακοπή – επανασύνδεση ρεύματος
- Αποκατάσταση φθοράς δικτύου, κ.α.

καθώς επίσης και Δήμων με τεχνικές ενέργειες όπως π.χ. :

- Πεζοδρομήσεις – ασφαλτοστρώσεις οδικού δικτύου
- Δενδροφυτεύσεις
- Αποκαταστάσεις ζημιών - φθορών κοινοχρήστων χώρων
- Κατασκευές - συντηρήσεις
- Παρακολούθηση εξέλιξης - υλοποίησης κατόπιν αιτημάτων δημοτών κ.α.

Επιπλέον περιλαμβάνει και την διαχείριση και επίβλεψη των τεχνικών που εμπλέκονται στο πεδίο (on-site) ενώ παρέχει αναλυτικά στατιστικά στοιχεία με στόχο την βέλτιστη αξιολόγηση του κάθε τεχνικού.

4.2.5.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

4.2.5.2.1 Επόπτης Συστήματος (Supervisor)

Ο χρήστης supervisor θα έχει την εποπτεία όλου του έργου. Θα έχει πρόσβαση σε ειδικά στατιστικά που αφορούν συνολικά τις εργασίες του Οργανισμού και θα έχει τη δυνατότητα :

- να παρακολουθεί την εξέλιξη όλου του έργου σε πραγματικό χρόνο με πλήθος στατιστικών που αναλύονται κατά Γεωγραφική Ανάλυση, Τύπο Τεχνικής Ενέργειας και Χρονική Εξέλιξη.
- να ορίσει τους παρόχους (εργολάβους) που θα αναλάβουν να εκτελέσουν τις εργασίες και να τους κατατάξει σε περιφερειακές ενότητες, δηλαδή σε γεωγραφικούς τομείς ευθύνης.
- να ορίσει τους τύπους των τεχνικών ενεργειών που θα γίνουν στο πεδίο.
- να ορίσει τα αποτελέσματα των τεχνικών ενεργειών (Εκτελεσμένη εργασία, Ανεκτέλεστη εργασία, Άσκοπη εργασία κ.λπ.) και να τα παραμετροποιήσει ανάλογα με τις ανάγκες του έργου.
- να παραμετροποιήσει τη γεωγραφική ανάλυση του έργου.
- να ορίσει τα τμήματα εντός της επιχείρησης.
- να βλέπει και να διαχειρίζεται τις φωτογραφίες των εργασιών που εκτελούνται από τους τεχνικούς στο πεδίο σε πραγματικό χρόνο.

- να καταχωρήσει τις συμβάσεις που έχει με τους εργολάβους του έργου

4.2.5.2.2 Διαχειριστής Συστήματος (Administrator)

Η εφαρμογή θα υποστηρίζει ολόκληρη τη διαδικασία ανάθεσης μια λίστας εργασιών ή έργων από τον διαχειριστή του συστήματος στον αρμόδιο τεχνικό ή τεχνικούς οι οποίοι αναλαμβάνουν την εκτέλεση τους. Αυτό θα μπορεί να γίνει είτε με τη διαδικασία φόρτωσης αρχείου .CSV, είτε μέσω διασύνδεσης αδιάκοπης επικοινωνίας μεταξύ πληροφοριακών συστημάτων (REST SERVICE), είτε χειροκίνητα καταχωρώντας στο σύστημα τις τεχνικές ενέργειες, τις εργασίες ή τα έργα που πρέπει να υλοποιηθούν.

Ο διαχειριστής αφού λάβει τις εργασίες, θα μπορεί να τις αναθέσει απευθείας στους αρμόδιους τεχνικούς. Επιπλέον, ο διαχειριστής του συστήματος εκτός από το να λαμβάνει και να αναθέτει εργασίες στους τεχνικούς, θα έχει τη δυνατότητα να βλέπει σε πραγματικό χρόνο (real-time) την εξέλιξη των εργασιών στο πεδίο, με ένα πλήθος στατιστικών και γραφημάτων που παρέχονται αυτόματα από την εφαρμογή.

Ο χρήστης administrator θα έχει τη δυνατότητα να :

- παρακολουθεί την εξέλιξη του έργου σε πραγματικό χρόνο στον τομέα που ανήκει με πλήθος στατιστικών που αναλύονται κατά Τύπο Τεχνικής Ενέργειας, Χρονική Εξέλιξη και Ανάλυση Έργου/Εργασιών ανά τεχνικό.
- ορίσει υπεύθυνους έργου.
- ορίσει τους τεχνικούς.
- φορτώσει αρχεία και να ενημερώσει την πλατφόρμα της εφαρμογής.
- αναθέσει συγκεκριμένους γεωγραφικούς τομείς ευθύνης για κάθε τεχνικό του, βάσει ταχυδρομικού κωδικού.
- βλέπει και να διαχειρίζεται τις φωτογραφίες των εργασιών που εκτελούνται από τους τεχνικούς στο πεδίο σε πραγματικό χρόνο.
- ορίσει στόχους για τους τεχνικούς του με βάση τις εκτελεσμένες εργασίες.
- αξιολογήσει τους τεχνικούς στο πεδίο με ένα πλήθος στατιστικών σε καθημερινή βάση και σε πραγματικό χρόνο.
- εξάγει αρχείο πιστοποίησης εργασιών.
- Διαχειρίζεται και να παρακολουθεί δυναμικά τις εργασίες ανά υπεργολάβο, ανά σύμβαση, ανά τεχνική ενέργεια, ανά τεχνικό (ανά εργασία, ανά τεμάχιο ή ανά ώρα).
- παρακολουθεί την εξέλιξη των εργασιών σε καθημερινή βάση, μέσω πολλαπλών μορφών απεικόνισης όπως π.χ. με απεικόνιση στο χάρτη, ή με μορφή ημερολογίου-ατζέντας.

Χρήστης/Τεχνικός mobile app – Ο Τεχνικός θα έχει στη διάθεση του τη mobile εφαρμογή στην οποία θα λαμβάνει τις εργασίες που του έχουν ανατεθεί και θα φροντίζει για την εκτέλεση τους. Ο τεχνικός εκτός από την mobile εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα χρήσης της πλατφόρμας, με τους ίδιους κωδικούς χρήστη, στην οποία θα μπορεί να παρακολουθεί συνολικά τις εργασίες του, καθώς επίσης και να ελέγχει την πορεία των εργασιών και τις οικονομικές απολαβές που απορρέουν από αυτές.

4.2.5.2.3 Πρόσθετες Λειτουργίες και Χαρακτηριστικά της Εφαρμογής

4.2.5.2.3.1 Πράσινη λύση

Η εφαρμογή θα αποτελεί πρότυπο εξοικονόμησης ενέργειας με την αποφυγή άσκοπων μετακινήσεων των τεχνικών σε λάθος σημεία καθώς επίσης και με την αποφυγή κατανάλωσης χαρτιού.

4.2.5.3.2 Αιτήματα δημοτών

Η εφαρμογή να διαθέτει σύστημα καταχώρησης και διαχείρισης αιτημάτων από δημότες. Επίσης να υποστηρίζει integration με άλλα πληροφοριακά συστήματα μέσω Web Services (REST APIs) ή μέσω φόρτωσης αρχείου .CSV

1. Καταχώρηση αιτήματος: εύκολη διαδικασία καταχώρησης του αιτούντος δημότη
2. Μετατροπή του αιτήματος σε εργασία προς εκτέλεση: Αυτόματη μετατροπή του αιτήματος σε εργασία.
3. Ανάθεση της εργασίας: Ο υπεύθυνος αναθέτει την εργασία στον κατάλληλο τεχνικό.
4. Ενημέρωση του mobile app: Ο τεχνικός όπου κι αν βρίσκεται θα λάβει στο κινητό του την εργασία.

4.2.5.3.3 Ανάλυση- στατιστικά

Με τη χρήση της εφαρμογής ο Δήμος θα έχει τον πλήρη έλεγχο των εργασιών που λαμβάνουν χώρα στο πεδίο. Η πλατφόρμα θα πρέπει να δίνει πληθώρα στατιστικών στοιχείων τα οποία είναι ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ για τον τρόπο λειτουργίας του Δήμου, την αποδοτικότητα των τεχνικών αλλά και για τη λήψη κρίσιμων στρατηγικών αποφάσεων από τη διοίκηση.

Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή θα πρέπει να παράγει στατιστικές αναφορές ανά:

Τεχνικό: Ανάλυση των εργασιών ανά πάροχο – υπεργολάβο – τεχνικό

Τύπο Τεχνικής Ενέργειας: Ανάλυση όλων των εργασιών ανά μήνα/έτος

Χρονική Εξέλιξη: Ανάλυση όλων των εργασιών ανά τύπο τεχνικής ενέργειας

4.2.5.3.4 Πρόσθετες Λειτουργίες

- Διαχείριση και παρακολούθηση σύνθετων έργων ή έργων πολλαπλών φάσεων που αφορούν δύο ή περισσότερους τεχνικούς ή τμήματα καθώς επίσης και εργολάβων/υπεργολάβων σε περίπτωση σύμβασης με τρίτο.
- Παρακολούθηση της εξέλιξης των εργασιών σε πραγματικό χρόνο και απεικόνισης τους με λεπτομερή καταγραφή στην κεντρική πλατφόρμα ανά γεωγραφική περιοχή, εβδομάδα, τύπο τεχνικής ενέργειας και αποτέλεσμα.
- Αυτοματοποιημένες διαδικασίες ενημέρωσης από και προς τους τεχνικούς μέσω εύχρηστης εφαρμογής για έξυπνες συσκευές.
- Λεπτομερής κοστολόγηση εργασιών σε περίπτωση σύμβασης με εργολάβο/υπεργολάβο ανά μήνα, έτος, σύμβαση και τύπο τεχνικής ενέργειας.
- Εισαγωγή και διαχείριση συμβάσεων εργολάβων και υπεργολάβων και παρακολούθηση της αξίας σύμβασης ανά εργασία σε καθημερινή βάση.
- Δυνατότητα λήψης πολλαπλών φωτογραφιών ανά τεχνική εργασία σε εφαρμογή για κινητή έξυπνη συσκευή.
- Δυνατότητα διαχείρισης και αρχειοθέτησης φωτογραφιών ανά τεχνική εργασία στην κεντρική πλατφόρμα.
- Αναλυτικά στατιστικά σε όλες τις φάσεις των εργασιών ανά γεωγραφική περιοχή, περιφερειακή ενότητα, κοινότητα, Τ.Κ., τύπο και αποτέλεσμα τεχνικών ενεργειών, χρονικής εξέλιξης και αποτελέσματα ανά τεχνικό.
- Έλεγχος και δυνατότητα μαζικής απόσυρσης εργασιών.
- Εισαγωγή και διαχείριση πολλαπλών τύπων τιμοκαταλόγων και δυνατότητα ενσωμάτωσης 2 ή περισσότερων τύπων τεχνικών ενεργειών σε ενιαίο τιμοκατάλογο.

- Δυνατότητα προ-ανάθεσης περιοχών ευθύνης στους τεχνικούς.
- Αυτόματη ανάθεση νέων εργασιών σε τεχνικούς με δυνατότητα ανακατανομής τους ανά περιφερειακή ενότητα, γεωγραφική περιοχή, κοινότητα, ταχυδρομικό κωδικό, τύπο τεχνικής ενέργειας, προτεραιότητα κ.α.
- Δυνατότητα μαζικής επαναδρομολόγησης ανεκτέλεστων εργασιών.
- Εισαγωγή, διαχείριση και παρακολούθηση αιτημάτων (Ticketing System) και αναλυτικά στατιστικά για την πορεία και εξέλιξη τους.

4.2.5.3.5 MOBILE APPLICATION

Η διασύνδεση της πλατφόρμας με τις εργασίες που γίνονται στο πεδίο σε πραγματικό χρόνο θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσω του MOBILE APPLICATION, που θα εγκαθίσταται στη mobile συσκευή του τεχνικού, είτε αυτή είναι ένα κινητό τηλέφωνο, είτε ένα tablet με σύστημα ANDROID ή IOS. Το σύστημα να αναγνωρίζει το username που είναι συνδεδεμένο με το μοναδικό αριθμό (Device ID) της συσκευής του τεχνικού και με την ανάθεση των εργασιών από τον administrator, οι εργασίες θα εμφανίζονται αυτόματα στη συσκευή.

4.2.5.3.6 Λειτουργία ONLINE

Η mobile εφαρμογή θα βρίσκεται σε συνεχή και αδιάκοπη επικοινωνία με την πλατφόρμα. Όλες οι πληροφορίες μεταξύ πλατφόρμας και mobile app, θα διοχετεύονται αυτόματα και θα εμφανίζονται στις οθόνες του τεχνικού και του administrator εκατέρωθεν μέσω της on-line επικοινωνίας. Με αυτόν τον τρόπο, θα υπάρχει άμεση πληροφόρηση για την εξέλιξη των εργασιών στο πεδίο.

4.2.5.3.7 Λειτουργία OFFLINE

Κατά την αρχική εγκατάσταση και τη διαδικασία σύνδεσης των κινητών συσκευών των τεχνικών (mobile app users) στο σύστημα, (διαδικασία login), απαιτείται η κινητή συσκευή να βρίσκεται εντός δικτύου. Το MOBILE APPLICATION στη συνέχεια θα έχει τη δυνατότητα να συνδέεται και να λειτουργεί ακόμα και όταν ο τεχνικός βρίσκεται εκτός δικτύου. Όταν ο τεχνικός βρεθεί εντός δικτύου, είτε με WI-FI είτε με 4G ή 5G, θα πρέπει να συγχρονίσει τη συσκευή του πατώντας το κουμπί «Refresh». Όλες οι εργασίες θα ενημερωθούν στην πλατφόρμα καθώς επίσης και όλες οι φωτογραφίες που έχουν τραβηχτεί εκτός δικτύου.

Ο χρήστης mobile user:

- έχει στην κατοχή του την mobile έκδοση της εφαρμογής ή οποία συνδέεται online με τη κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης.
- με την εγκατάσταση της mobile εφαρμογής στο κινητό ή στο tablet του, μπορεί να εκτελεί τις εργασίες, να τραβάει φωτογραφίες από το σημείο, και αυτόματα να ενημερώνεται το σύστημα με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν την εργασία.
- μπορεί επίσης να συνδεθεί με τους ίδιους κωδικούς στην web πλατφόρμα της εφαρμογής όπου έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί τις εργασίες του αναλυτικά, ανά μήνα, μέρα και ανά τύπο τεχνικής ενέργειας.
- Να δημιουργεί custom αναφορές για να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται τις τεχνικές ενέργειες ή έργα αποκλειστικά και μόνο αυτά που τον αφορούν ώστε να οργανώσει καλύτερα και πιο αποδοτικά την καθημερινότητα του

4.2.5.3.8 Δυνατότητα προσωποποιημένης παραμετροποίησης

Η Εφαρμογή θα παρέχει την δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει και να παραμετροποιήσει πλήθος αναφορών ανάλογα με τα φίλτρα που επιθυμεί να ενεργοποιήσει στην εκάστοτε αναφορά. Επίσης, ο

χρήστης θα μπορεί να κάνει τροποποιήσεις στο αρχικό σετ δεδομένων, π.χ. εμφάνιση, απόκρυψη στηλών ή εισαγωγή φίλτρων ή επισημάνσεων, ακόμα και πρόσθεση συγκεντρωτικών στηλών, να αποθηκεύσει την αναφορά με τις αλλαγές που έχει κάνει και να βλέπει αυτήν κάθε φορά που συνδέεται στην πλατφόρμα. Τη συγκεκριμένη μορφή της αναφοράς θα μπορεί να τη δει μόνο αυτός ο χρήστης. Επιπλέον, εφόσον επιθυμεί, ο χρήστης θα έχει και τη δυνατότητα να κάνει δημόσια την αναφορά τσεκάροντας την επιλογή «Δημόσιο», και να τη βλέπουν οι χρήστες που έχει επιλέξει. Με την επιλογή «Επαναφορά», επιστρέφουμε το report στην αρχική του μορφή (default). Επιπλέον, ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να μεταφορτώσει την λίστα επιλέγοντας μία από τις διαθέσιμες μορφές εξαγωγής αρχείου.

Ακόμα ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει μια συγκεκριμένη στήλη από την αναφορά και να αναζητήσει δεδομένα πάνω στη συγκεκριμένη στήλη ή να επιλέξει και να αναζητήσει δεδομένα σε μία ή περισσότερες στήλες. Πατώντας την επιλογή «Φίλτρο», θα μπορεί να κάνει σύνθετες αναζητήσεις στο σετ δεδομένων είτε σε στήλη είτε σε σειρά. Π.χ. Θα μπορεί να αναζητήσει στη στήλη «Κοινότητα» όλες τις Κοινότητες που να ξεκινούν από το γράμμα «Π». Επίσης θα μπορεί να κάνει φιλτραρίσματα πάνω σε δεδομένα, π.χ. να αναζητήσει όλες τις γραμμές που έχουν «Ημερομηνία εκτέλεσης» κενό.

Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει γραφικές παραστάσεις διαφόρων μορφών με βάση το σετ δεδομένων. Επίσης θα έχει τη δυνατότητα να αποθηκεύσει το γράφημα και να το χρησιμοποιεί κάθε φορά που θα συνδέεται στην εφαρμογή.

Μία άλλη λειτουργία του Interactive Report είναι η Επισήμανση. Εδώ, ο χρήστης θα μπορεί να επιβάλει χρωματική επισήμανση στο σετ δεδομένων τοποθετώντας μια συνθήκη. Π.χ. θα μπορεί ο χρήστης να βλέπει τις εργασίες που έχουν πολύ υψηλή προτεραιότητα με κίτρινο χρώμα στη λίστα εργασιών.

χ4.2.6. Δράση 34 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall, Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.

4.2.6.1. Συνοπτική περιγραφή φυσικού αντικειμένου

Οι κυβερνοεπιθέσεις στοχεύουν στην υποκλοπή κρίσιμων πληροφοριών, στη διαταραχή της ομαλής λειτουργίας και να επιφέρουν ζημιά στον οργανισμό. Έχουν γίνει ιδιαίτερα προηγμένες και υιοθετούν ολοένα και λιγότερο ορατά και ανιχνεύσιμα μοτίβα τεχνικών και συμπεριφορών. Αναπόφευκτα κάποιες απειλές θα είναι αρκετά περίπλοκες και επίμονες ώστε να διεισδύσουν στον Δήμο.

Μια ολοκληρωμένη λύση Cyber Security πρέπει:

- Να εντοπίσει την πηγή της επίθεσης.
- Να μπλοκάρει γνωστές και άγνωστες απειλές, που πιθανόν είναι μέρος μιας μεγαλύτερης και συντονισμένης επίθεσης.
- Να εντοπίσει και να αποκαταστήσει την εσωτερική διάδοση κακόβουλου λογισμικού που στοχεύει στη συλλογή πληροφοριών και την διαταραχή της ομαλής λειτουργίας.
- Να παρακολουθεί συνεχώς το σύνολο του εξοπλισμού για ενδείξεις παραβίασης, και να προστατέψει από zero-day attacks.

4.2.6.2. Υφιστάμενη Κατάσταση και Ανάγκη για Προστασία

Παρά την αξιόλογη προστασία που παρέχει η υποδομή του ΣΥΖΕΥΞΙΣ στο επίπεδο του κεντρικού firewall, η σύγχρονη ψηφιακή πραγματικότητα απαιτεί την ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας σε κρίσιμα σημεία του εσωτερικού πληροφοριακού συστήματος του Δήμου. Παρακάτω παρατίθενται τεκμηριωμένα οι κύριοι λόγοι που καθιστούν αναγκαία την υιοθέτηση μιας συμπληρωματικής λύσης ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων:

1. Περιορισμένη Εμβέλεια Κεντρικού Firewall

Το firewall του ΣΥΖΕΥΞΙΣ εστιάζει στην προστασία των εξωτερικών σημείων εισόδου/εξόδου στο διαδίκτυο. Δεν προσφέρει προστασία στο επίπεδο εσωτερικής κίνησης μεταξύ χρηστών, σταθμών εργασίας και διακομιστών. Έτσι, σε περίπτωση που παραβιαστεί ένας εσωτερικός κόμβος, είναι εφικτή η πλευρική διάδοση της απειλής, χωρίς ανίχνευση ή ανάσχεση.

2. Έλλειψη Προστασίας του Email ως Μέσου Επιθέσεων

Οι επιθέσεις μέσω phishing, κακόβουλων συνδέσμων ή συνημμένων εξακολουθούν να αποτελούν την κύρια οδό παραβίασης συστημάτων στο δημόσιο τομέα. Το υπάρχον σύστημα δεν παρέχει μηχανισμούς sandboxing, content scanning, ανάλυσης συμπεριφοράς ή προστασίας από identity spoofing.

3. Κίνδυνοι από την Εσωτερική Ανταλλαγή Εγγράφων και Δεδομένων

Καθημερινά διακινούνται έγγραφα με ευαίσθητα προσωπικά, διοικητικά ή οικονομικά δεδομένα μεταξύ υπηρεσιών, χωρίς ενιαίο μηχανισμό παρακολούθησης, ελέγχου ή κρυπτογράφησης εκθέτοντας τον φορέα σε κινδύνους διαρροής και μη συμμόρφωσης με το GDPR.

4.2.6.3. Στόχοι και αναμενόμενα αποτελέσματα

Το σύστημα υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και παροχής συστήματος τηλε- εργασίας θα πρέπει να περιλαμβάνει πλήθος λύσεων που μπορούν να δοθούν είτε στο σύνολό τους είτε μέρος αυτών και να έχουν ως στόχο την αποτελεσματική προστασία του Δήμου τόσο στα πλαίσια του συγκεκριμένου χρηματοδοτικού εργαλείου είτε ευρύτερα. Η προστασία θα καλύπτει το σύνολο ψηφιακής δραστηριότητας ήτοι:

- Το δίκτυο του Δήμου
- Τους διακομιστές του Δήμου
- Τις τελικές συσκευές (endpoints) των χρηστών

Για τα συστήματα τηλε-εργασίας, η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης / εργασίας σε εξουσιοδοτημένους υπάλληλους, μέσω εταιρικών ή προσωπικών υπολογιστών, μόνο στις εφαρμογές και τα δεδομένα που επιτρέπεται να έχουν πρόσβαση και μόνο έπειτα από την επιτυχημένη πιστοποίηση αυτών, ως εξουσιοδοτημένων χρηστών του συστήματος με χρήση συστήματος ελέγχου ταυτότητας δύο (2) παραγόντων.

4.2.6.4. Αντικείμενο του έργου

Σκοπός του προδιαγραφόμενου έργου είναι να δοθεί η δυνατότητα στον Δήμο ΔΔΔ μέσα από ένα σύστημα προστασίας από Κυβερνοεπιθέσεις, αφενός μεν να παρέχει αποτελεσματική προστασία στο σύνολο της ψηφιακής δραστηριότητας του Δήμου, αφετέρου να δίνει την δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης σε εξουσιοδοτημένους υπαλλήλους και τον έλεγχο αυτής.

4.2.6.5. Λειτουργικές Προδιαγραφές

Η λύση θα πρέπει να βασίζεται σε λογική αρχιτεκτονικής μηδενικής εμπιστοσύνης (Zero Trust). Σε αντίθεση με το παραδοσιακό περιμετρικό μοντέλο ασφάλειας που βασίζεται στην παραδοχή «εμπιστοσύνη μέσω επαλήθευσης» η λογική μηδενικής εμπιστοσύνης ορίζει ότι οι οργανισμοί δεν πρέπει ποτέ να εμπιστεύονται καμία οντότητα είτε εσωτερική είτε εξωτερική. Το μοντέλο αυτό χτίζει την ασφάλεια γύρω από κάθε έναν από τους βασικούς πόρους και οντότητες του Δήμου: δεδομένα, δίκτυα, συσκευές, workloads, και ανθρώπους.

Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η υποστήριξη απομακρυσμένης και υβριδικής εργασίας βοηθώντας τους χρήστες να εργάζονται με ασφάλεια οποιαδήποτε στιγμή, οπουδήποτε και χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε συσκευή. Ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος αποτρέποντας τις επιθέσεις καθώς εντοπίζοντας τις απειλές ταχύτερα μας δίνεται η δυνατότητα να ενεργήσουμε εγκαίρως.

Τρείς (3) είναι οι βασικοί τομείς που πρέπει να αναπτυχθούν για να εφαρμοστεί το μοντέλο μηδενικής εμπιστοσύνης.

1. Ορατότητα: Να προσδιοριστούν οι συσκευές και οι πόροι που πρέπει να παρακολουθούνται και να προστατεύονται.
2. Πολιτικές: Να αναπτυχθούν σε λεπτομερές επίπεδο οι έλεγχοι της πολιτικής ασφάλεια του Δήμου.
3. Να αυτοματοποιηθούν οι διαδικασίες για να διασφαλιστεί η ορθή εφαρμογή των πολιτικών.

4.2.6.5.1. Ασφάλεια δικτύου - Firewalls

Τα firewalls επόμενης γενιάς (NGFW) συνιστούν την επόμενη γενιά προστασίας δικτύων και θα πρέπει να προσφέρουν ένα παραδοσιακό Firewall δικτύου σε συνδυασμό με άλλους ελέγχους όπως IPS (Intrusion Prevention System), Application Firewall, Anti-malware, Sandboxing, Web Filtering και άλλες τεχνολογίες. Θα πρέπει να συνοδεύονται από κεντρικοποιημένη πλατφόρμα διαχείρισης που προσφέρει ορατότητα στις συσκευές που είναι συνδεδεμένες στο δίκτυο και να συνδυάζουν πληροφορίες για εντοπισμό απειλών συνολικά από τον εγκατεστημένο εξοπλισμό ασφαλείας.

Μέσω της χρήσης τους επιτυγχάνεται :

- Προστασία εισερχομένης και εξερχόμενης κίνησης στο διαδίκτυο καθώς δημιουργείται ένα σημείο εισόδου και εξόδου των πακέτων δεδομένων το οποίο είναι ευκολότερο να ελεγχθεί εντοπίζοντας πιθανές απειλές.
- Δυνατότητα πρόσβασης σε συγκεκριμένες ώρες τις οποίες δύναται να ορίσει ο εκάστοτε Διαχειριστής βάσει ενός συνόλου κανόνων και πολιτικών
- Διαχωρισμός του εσωτερικού δικτύου από το δημόσιο δίκτυο με την δημιουργία ζωνών ασφαλείας καθώς λιστών πρόσβασης δημιουργώντας ένα προστατευμένο περιβάλλον όπου τα δεδομένα μπορούν να κυκλοφορούν ελεύθερα και ασφαλή.

Ασφάλεια IOT

Οι IoT συσκευές και τα δίκτυα παρουσιάζουν πολλές προκλήσεις στο τομέα της ασφάλειας λόγω της φύσης τους και της απαιτούμενης λειτουργικότητας τους. Σημαντικές ανησυχίες είναι τα default credentials, η έλλειψη δυνατότητας εγκατάστασης λειτουργικού ασφάλειας, οι μικροί και αργοί κύκλοι ανάπτυξης firmware. Η διασφάλιση τέτοιων συσκευών και δικτύων απαιτείται να συμπεριληφθεί στην αρχιτεκτονική.

4.2.6.5.2. Endpoint Security & Απομακρυσμένη σύνδεση (VPN)

Η λύση Endpoint Protection και VPN είναι μια λειτουργία κυβερνοασφάλειας που θα πρέπει να καλύψει τις ανάγκες προστασίας των τελικών συσκευών και θα παρέχει απομακρυσμένη σύνδεση αυτών (Τηλεργασία). Επίσης, θα παρέχει συνεχή παρακολούθηση και ανταπόκριση σε προηγμένες απειλές και αποτελέσει καθοριστικό κομμάτι για τη βέλτιστη υποδομή ασφαλείας. Η λύση θα πρέπει να καλύπτει λειτουργίες όπως antivirus και antimalware και να επικεντρώνεται στο να προσφέρει την κατάλληλη ορατότητα σε βάθος στο σύνολο των endpoints , ώστε να βοηθήσει τους υπεύθυνους ασφαλείας να ανακαλύψουν, να διερευνήσουν και να ανταποκριθούν σε προηγμένες απειλές και ευρείες επιθέσεις που μπορεί να εξαπλώνονται σε πολλαπλά Endpoints.

4.2.6.5.3. Ταυτοποίηση Πολλαπλών Παραγόντων (MFA)

Η ταυτοποίηση πολλαπλών παραγόντων (Multifactor Authentication - MFA) είναι μια μέθοδος ταυτοποίησης στην οποία χορηγείται πρόσβαση στο χρήστη μόνο αφού έχει παρουσιάσει επιτυχώς δύο ή περισσότερα στοιχεία σε ένα μηχανισμό ταυτοποίησης. Η ταυτοποίηση πολλαπλών στοιχείων θα πρέπει να βοηθάει επιτυχώς ώστε να διασφαλιστεί πως ο χρήστης είναι όντως αυτός που ισχυρίζεται πως είναι, μέσω της χρήσης περισσότερων από ένα στοιχείων που θα εκτελέσουν την ζητούμενη διαδικασία ταυτοποίησης. Οι λύση MFA θα πρέπει να περιλαμβάνει κωδικούς πρόσβασης μιας χρήσης μέσω time-based soft- tokens καθώς και push authentication requests.

4.2.6.6. Τεχνικές Προδιαγραφές

Η Λύση της ολοκληρωμένης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας θα πρέπει να απαρτίζεται από πλειάδα εφαρμογών και συστημάτων που τα οποία θα δοθούν στο σύνολο τους και θα έχουν ως στόχο την αποτελεσματική προστασία του Δήμου τόσο στα πλαίσια της συγκεκριμένης δράσης 34 είτε σε ευρύτερο πλαίσιο. Η αρχιτεκτονική της λύσεις θα πρέπει να αποτελείτε από τα εξής συστήματα:

- Ασφάλεια δικτύου – Firewalls
- Σύστημα διαχείρισης και ανάλυσης
- Ασφάλεια τελικών συσκευών (Endpoints-Servers)
- Παροχή συστήματος Τηλεργασίας.

4.2.6.6.1. Ασφάλεια δικτύου – Next Generation Firewalls / IPS

Για την ασφάλεια δικτύου θα πρέπει να προσφερθεί μια ολοκληρωμένη λύση UTM Firewall, που θα παρέχει δυνατότητες προστασίας και υψηλής απόδοσης. Οι δυνατότητες αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν υποστήριξη για Firewall, VPN, Traffic Shaping, Intrusion Prevention (IPS), Antimalware, Application Control, URL Filtering, Antispam και υποστήριξη IPS για IoT συσκευές. Θα πρέπει να προταθούν συσκευές που έχουν την τεχνική ικανότητα να επιτυγχάνουν υψηλή απόδοση με όλες τις λειτουργίες ενεργοποιημένες.

4.2.6.6.2. Σύστημα διαχείρισης και ανάλυσης

Το σύστημα διαχείρισης και ανάλυσης θα πρέπει:

- να υποστηρίζει κεντρική διαχείριση των προτεινόμενων συστημάτων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η δυνατότητα κεντρικών ρυθμίσεων παραμέτρων με στόχο την ολική εφαρμογή στο σύνολο των υποστηριζόμενων συσκευών.
- να υποστηρίζει ενημερώσεις του λογισμικού των συσκευών που διαχειρίζεται και να προσφέρει δυνατότητα αντιγράφων ασφαλείας ρυθμίσεων.
- να παρέχει κεντρική λειτουργία καταγραφής και να ενημερώνει προληπτικά τον διαχειριστή του Δήμου για τυχόν παραβιάσεις στο δίκτυο.

4.2.6.6.3. Ασφάλεια Τελικών Συσκευών

Η λύση Endpoint Security θα πρέπει προστατεύει από επιθέσεις τους σταθμούς εργασίας των χρηστών ενός οργανισμού αλλά και τους εξυπηρετητές και να παρέχει κεντρική κονσόλα διαχείρισης έτσι ώστε να επιτυγχάνεται κεντρικός έλεγχος των πολιτικών ασφαλείας. Θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι συσκευές Windows, Linux, Android, iOS.

4.2.6.6.4. Παροχή Συστήματος Τηλεργασίας

Για την παροχή συστήματος τηλεργασίας οι απομακρυσμένοι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να έχουν ασφαλή πρόσβαση στο δίκτυο του Δήμου και στις εφαρμογές του μέσω της τεχνολογίας IPsec VPN. Θα πρέπει επίσης να μπορούν να επωφελούνται από πρόσθετες λειτουργίες όπως web filtering, έλεγχος τελικών συσκευών για ευπάθειες και προστασία από επιθέσεις λυτρισμικού

Στην λύση θα πρέπει να περιλαμβάνεται η υλοποίηση ταυτοποίησης πολλαπλών παραγόντων με στόχο την ισχυρή αυθεντικοποίησης (strong authentication) η οποία θα εφαρμόζει την πιστοποίηση των χρηστών με χρήση κωδικών μιας χρήσης με tokens.

4.2.7. Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών

4.2.7.1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Το έργο αφορά τη διασύνδεση κτιρίων του Δήμου, μεταξύ τους ή και προς κεντρικό κόμβο, τόσο με οπτική ίνα, όσο και με μικροκυμματικές ζεύξεις, για τη διαλειτουργικότητα των εσωτερικών εφαρμογών και συστημάτων του Δήμου.Μέσω του προδιαγραφόμενου έργου δίνεται η δυνατότητα στον Δήμο μέσα από ένα ολοκληρωμένο δίκτυο Ασύρματων Ζεύξεων να καταστήσει δυνατή την διασύνδεση μεταξύ κτιρίων του με υψηλές ταχύτητες, με τρόπο αξιόπιστο και αδιάλειπτο. Αυτό το δίκτυο θα μπορεί να εξυπηρετήσει τις τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες διασύνδεσης των κτιρίων του δήμου για εφαρμογές που χρειάζονται δίκτυα μεγάλων ταχυτήτων με τον πιο γρήγορο και οικονομικό τρόπο.

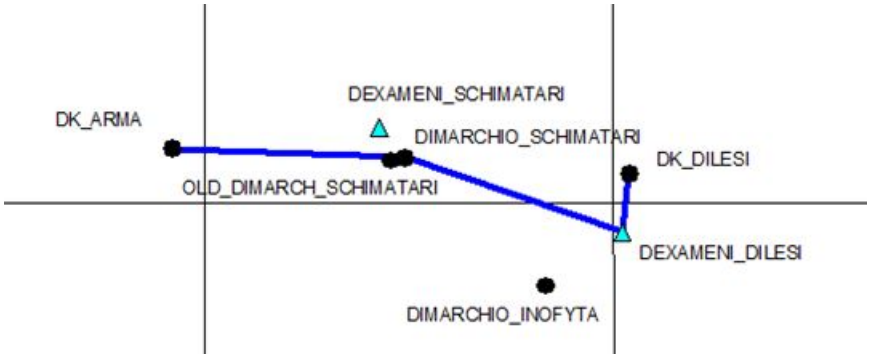
Περιγραφή Λειτουργίας

Η λύση θα πρέπει να βασίζεται στην ασύρματη δικτύωση των κτιρίων με χρήση ασύρματων συσκευών που βασίζονται σε αδειοδοτημένες (Licensed) ζώνες συχνοτήτων προσφέρουν σύνδεση χωρίς παρεμβολές, χωρίς τον κίνδυνο υποβάθμισης της απόδοσης τα επόμενα χρόνια.

Τα κτίρια που θα διασυνδεθούν μεταξύ τους είναι:

1. Δ.Κ. Άρμα
2. Δ.Κ. Δήλεσι
3. Δημαρχείο Σχηματαρίου

Το κεντρικό σημείο συγκέντρωσης ορίζεται το το Δημαρχείο Σχηματαρίου και για την επίτευξη της διασύνδεσης γίνεται χρήση σημείων αναμετάδοσης όπως Δεξαμενή Δήλεσι και Παλαιό Δημαρχείο Σχηματαρίου. Στο κάτωθι σχήμα φαίνεται διαγραμματικά η προτεινόμενη Διασύνδεση.



Η λύση θα πρέπει να περιλαμβάνει αδειοδοτημένα ραδιο-συστήματα μικροκυμάτων, σε συνδυασμό μονάδων (α) τύπου split-mount (IDU, ODU) και β) αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) και οι δύο τύποι να είναι μέρος της ίδιας σειράς, διαλειτουργικά το ένα προς το άλλο και όλα διαχειριζόμενα από κοινό σύστημα διαχείρισης. Με αυτόν τον τρόπο, η λύση θα καταστεί τεχνικά και οικονομικά άρτια, χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό στο κατάλληλο σημείο του δικτύου, εκμεταλλευόμενη τα ειδικά χαρακτηριστικά κάθε λύσης στο κάθε σημείο του δικτύου.

Μέσα από την διασύνδεση υψηλών ταχυτήτων δεκάδων Mbps, ο Δήμος θα έχει την δυνατότητα να διασυνδέσει υπηρεσίες του και κτίριά του με ασφαλή και μελλοντικά επεκτάσιμο τρόπο.

Η διασύνδεση μεταξύ κτιρίων του Δήμου με υψηλές ταχύτητες έχει μεγάλη σημασία, ειδικά σε κρίσιμες εφαρμογές όπου η ασφάλεια των δεδομένων και η απρόσκοπτη και έγκαιρη ροή πληροφορίας είναι ζωτικής σημασίας.

Η ασύρματη διασύνδεση θα πρέπει επίσης να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά την υψηλή απαίτηση για ασφαλή και αξιόπιστη συνδεσιμότητα. Στο πλαίσιο αυτό, αδειοδοτημένες (Licensed) ζώνες συχνοτήτων προσφέρουν σύνδεση χωρίς παρεμβολές, χωρίς τον κίνδυνο υποβάθμισης της απόδοσης τα επόμενα χρόνια.

Κατά την αξιολόγηση της ασύρματης τεχνολογίας διασύνδεσης, η πιθανότητα παρεμβολής ραδιοσυχνοτήτων που διακόπτει τη σύνδεση ασύρματου δικτύου δημιουργεί ανησυχία για την αδιάλειπτη ροή κρίσιμης πληροφορίας. Οι ραδιο-παρεμβολές που μπορεί να έχει η ασύρματη διασύνδεση που βασίζεται σε μη αδειοδοτημένες συχνότητες (Unlicensed), είναι αποτέλεσμα ανεπιθύμητων σημάτων ραδιοσυχνοτήτων (RF) που διακόπτουν τις επικοινωνίες του ραδιο-συστήματος. Συνήθως αυτά τα σήματα

είναι στην ίδια συχνότητα ή κοντά στην ίδια συχνότητα με τη συχνότητα λήψης ενός ραδιο-συστήματος που βασίζεται σε μη αδειοδοτημένες συχνότητες (Unlicensed). Οι ραδιο-παρεμβολές μπορεί να υπάρχουν είτε κατά μήκος της ραδιο-ζεύξης, είτε στο ένα από τα δύο άκρα της ραδιο-ζεύξης. Οι παρεμβολές μπορούν να υποβαθμίσουν την απόδοση ενός τέτοιου ραδιο-συστήματος, και σε ορισμένες περιπτώσεις ακόμη και να εμποδίσουν εντελώς το ραδιο-σύστημα να λειτουργήσει.

Τα αδειοδοτημένα ραδιο-συστήματα μικροκυμάτων παρέχουν ασφάλεια από τον κίνδυνο παρεμβολών από άλλα συστήματα ραδιοσυχνοτήτων. Σε ένα αδειοδοτημένο ραδιο-σύστημα τα κανάλια στα οποία εκπέμπει και λαμβάνει το ραδιο-σύστημα ανήκουν στον χρήστη και είναι καταχωρημένα στην ΕΕΤΤ για συντονισμό συχνότητας.

Με ραδιο-συστήματα σε μη αδειοδοτημένες συχνότητες (Unlicensed) δεν μπορεί ποτέ να διασφαλιστεί ότι ένα σύστημα θα λειτουργεί χωρίς παρεμβολές και με οποιαδήποτε προβλέψιμη αξιοπιστία.

Με αδειοδοτημένα ραδιο-συστήματα μικροκυμάτων μπορεί κανείς να έχει προβλέψιμη αξιοπιστία λόγω της έλλειψης παρεμβολών. Τα αδειοδοτημένα ραδιο-συστήματα μπορούν να σχεδιαστούν και να εγκατασταθούν με την μέγιστη προβλέψιμη αξιοπιστία.

4.2.7.2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Η λύση του ολοκληρωμένου δικτύου Ασύρματων Ζεύξεων για την διασύνδεση μεταξύ κτιρίων του Δήμου με υψηλές ταχύτητες θα αποτελείται από τα εξής στοιχεία:

- Αδειοδοτημένα ραδιο-συστήματα μικροκυμάτων, σε συνδυασμό μονάδων (α) τύπου split-mount (IDU, ODU) και β) αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) και οι δύο τύποι να είναι μέρος της ίδιας σειράς, διαλειτουργικά το ένα προς το άλλο.

- Υπηρεσίες Εγκατάστασης που περιλαμβάνουν Προμήθεια και εγκατάσταση αυτοστήριχτου ιστού γαλβανισμένου Φ-114 ύψος 5m με τα παρελκόμενά του σε εγκαταστάσεις του Δήμου, καθώς και Μεταφορά, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία ζεύξης των Αδειοδοτημένων ραδιο-συστημάτων μικροκυμάτων.

- Υπηρεσίες Υποστήριξης SLA 5x8 (fault resolution on next-business day basis) για 2 χρόνια.

Και μέσω αυτής της λύσης θα υλοποιούνται τα παρακάτω :

- Πλήρης Εγκατάσταση των Αδειοδοτημένων ραδιο-συστημάτων μικροκυμάτων σε υποδομές του Δήμου.
- Διασύνδεση υψηλών ταχυτήτων μεταξύ κτιρίων του Δήμου με υψηλές ταχύτητες, με τρόπο αξιόπιστο και αδιάλειπτο, με την χρήση των Αδειοδοτημένων ραδιο-συστημάτων μικροκυμάτων.
- Λειτουργία ιδιόκτητου δικτύου του Δήμου για διασύνδεση κτιρίων του, πληροφοριών και προγραμμάτων του, με ικανότητα επέκτασης της ταχύτητας δικτύου στο μέλλον αν χρειαστεί.
- Υποστήριξη του δικτύου Αδειοδοτημένων ραδιο-συστημάτων μικροκυμάτων του Δήμου για 2 χρόνια.
- Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι απαραίτητες ενέργειες και τα σχετικά κόστη αδειοδότησης των απαιτούμενων συχνοτήτων είναι υπ’ ευθύνη του Φορέα ως αποκλειστικός κάτοχος αυτών.

Αδειοδοτημένα ραδιο-συστήματα μικροκυμάτων

Τα Αδειοδοτημένα ραδιο-συστήματα μικροκυμάτων θα πρέπει κατ’ ελάχιστο να περιλαμβάνει τις λειτουργίες, όπως περιγράφονται παρακάτω:

1. Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να είναι (α) τύπου split-mount (IDU, ODU) και β) αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) και οι δύο τύποι να είναι μέρος της ίδιας σειράς, διαλειτουργικά το ένα προς το άλλο.

2. Να υπάρχει δυνατότητα μίξης μονάδων split-mount και αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) για την δημιουργία ζεύξης.

3. Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να λειτουργεί σε αδειοδοτούμενες συχνότητες 6 / 7 / 8 / 11 / 13 / 15 / 18 / 23 / 38GHz.

4. Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να υποστηρίζει την κάτωθι διαυλοποίηση βάση των ETSI Standards

- 7MHz
- 14MHz/13.75MHz
- 28/29.65MHz
- 20/40/80MHz (στα 6 και 11 GHz)
- 56MHz για όλες τις συχνότητες
- 112 MHz σε 13, 15, 18, 23, 28 και 38 GHz

5. Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τα κάτωθι σχήματα διαμόρφωσης για όλα τα μεγέθη καναλιών

- 4QAM
- 16QAM
- 32QAM
- 64QAM
- 128QAM
- 256QAM
- 512QAM
- 1024QAM
- 2048QAM
- 4096QAM

6. Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να υποστηρίζει προσαρμοστικής διαμόρφωσης κώδικα (ACM) και για Ethernet και για TDM κίνηση, με hitless (χωρίς λάθη) μεταγωγή μεταξύ διαφορετικών προφίλ εργασίας.

7. Ο αλγόριθμος της προσαρμοστικής διαμόρφωσης κώδικα να βασίζεται συνδυαστικά και στο Signal Strength και στο FEC stress.

5. ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

5.1 ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του προτεινόμενου έργου για τη μεταφορά και χρησιμοποίηση της πληροφορίας – που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί – με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά σε:

- Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων).

- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια / έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας).
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στο πλαίσιο των διαλειτουργικών υπηρεσιών).

Όσον αφορά στη διασυνδεσιμότητα στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα πρέπει να υποστηρίζεται από τις παρεχόμενες λύσεις κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο
- Διασυνδεσιμότητα με την υφιστάμενη υποδομή εφαρμογών και βάσεων δεδομένων
- Να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των υπό υλοποίηση ψηφιακών έργων της παρούσης και των κεντρικών ψηφιακών συστημάτων των ΟΤΑ, μέσω προγραμματιστικών διεπαφών εφαρμογών (API).

Επιπλέον, δεδομένου ότι βασικό χαρακτηριστικό συστημάτων αυτού του τύπου είναι η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας και να υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (Communication CCOM (2017) 134). Ως εκ τούτου, οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα.

Ενδεικτικά αναφέρεται η χρήση προτύπου ανταλλαγής δεδομένων JSON, μέσω προτύπων REST API's, RPC, GraphQL, για την ανταλλαγή δεδομένων με τα υπόλοιπα συστήματα, αλλά και τρίτα εξωτερικά συστήματα. Η χρήση SOAP services προτείνεται να αποφεύγεται.

Ο Δήμος έχει την ευθύνη και υποχρεούται να εξασφαλίσει τη διαλειτουργικότητα με παροχή APIs προς τον Ανάδοχο για την συνεργασία με τις παρακάτω εφαρμογές οι οποίες είναι εγκατεστημένες στο Δήμο, σε συνεργασία με την αντίστοιχη αρμόδια υπηρεσία του Δήμου:

Δράσεις	Υπάρχουσα Εφαρμογή και όνομα εταιρείας	Αρμόδια Υπηρεσία Δήμου
Δράση 34 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλεεργασίας.	Endpoint Security: ESET AV & Firewall Ενδιάμεσο Firewall : Watchguard	Τμήμα Πληροφορικής
Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών	Η διασύνδεση κτηρίων Δήμου γίνεται μέσω του δικτύου ΣΥΖΕΥΞΙΣ I, II	Τμήμα Πληροφορικής

5.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

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

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

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

5.3. ΡΕΥΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Για την κάλυψη των αναγκών επικοινωνίας αισθητήρων και εξοπλισμού στο πεδίο θα πραγματοποιηθεί η χρήση συνδέσεων μέσω δικτύου κινητής τηλεφωνίας με αποδεδειγμένα λειτουργικό δίκτυο που θα παρέχει ο δικαιούχος. Ο ανάδοχος αντίστοιχα θα πρέπει να προσαρμόσει την προσφορά του στο παρεχόμενο δίκτυο.

Αναφορικά με την παροχή ενέργειας η ευθύνη ρευματοδότησης αφορά τον δικαιούχο. Ο ανάδοχος στην προσφορά του στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναφέρει αναλυτικά τις ανάγκες ρευματοδότησης των συσκευών.

5.4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος και υποδομών. Αρχικά, αυτή εξασφαλίζεται μέσω των δυνατοτήτων που παρέχει ο διακομιστής (server), στον οποίο και θα φιλοξενείται η βάση, παρέχοντας μέγιστη ασφάλεια, γρήγορη διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων όγκων αρχείων.

Το Σύστημα, οφείλει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), που έχει ως στόχο να διευρύνει την προστασία των δεδομένων στην εποχή των bigdata και του cloudcomputing, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

Επίσης το Σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί τον σχεδιασμό “digitalbydefault” με την εφαρμογή των αρχών «Προστασία των Δεδομένων ήδη από το Σχεδιασμό και εξ Ορισμού» (Guidelines 4/2019 on Article 25 Data Protection byDesign and byDefault), του Κανονισμού 679/2016 (GDPR).

Για το σχεδιασμό του Έργου ο Ανάδοχος θα λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις ακόλουθες δράσεις για:

- Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών
- Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών
- Προστασία των εμπεριεχομένων δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές και διοικητικές διαδικασίες.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος θα λάβει υπόψη του:

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Προστασία Πνευματικών Δεδομένων)

- Τις σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα Τεχνολογιών Πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ),
- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο ασφάλειας των ΤΠΕ (bestpractices)
- Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα.
- Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού και θα παραδίδει Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.

Κυβερνοασφάλεια

Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Ανάδοχο:

- Η Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας 2020-2025 (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020), μέσω της οποίας αναπτύσσεται ο κεντρικός σχεδιασμός της Ελληνικής Πολιτείας αναφορικά με τον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.
- Τα τεχνικά μέτρα ασφάλειας θα πρέπει να υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στα πλαίσια της υλοποίησης του έργου.
- Η πρόσβαση στα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να γίνεται πάντα μέσω κρυπτογράφηση των επικοινωνιών με πρωτόκολλα όπως το SSL
- Στο σύνολό του, το έργο θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφάλειας που θα λαμβάνει υπόψη ομάδες χρηστών με διαφορετικά/διαβαθμισμένα δικαιώματα, όσον αφορά την πρόσβαση στην πληροφορία. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου απαιτούνται
    - Ο καθορισμός χρηστών και δικαιωμάτων θα πρέπει να είναι συμβατός με την υφιστάμενη πολιτική χρήσης των υπηρεσιών. Σε περίπτωση απουσίας πολιτικής ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει σχετική μελέτη στην οποία κατ ελάχιστων θα πρέπει να περιγράφονται το σύνολο των χρηστών του φορέα, η εφαρμογή / εφαρμογές που εμπλέκονται με το παρόν έργο καθώς και τα δικαιώματα/ρόλοι που αντίστοιχα απαιτούνται. Η πολιτική χρήσης θα είναι σε μορφή τέτοια που θα δύναται να επεκταθεί για το σύνολο του φορέα.
    - Το σύνολο του έργου θα πρέπει να υποστηρίζει είτε σε επίπεδο προγραμματιστικής διεπαφής (API) είτε σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη (UI) δυνατότητα πρόσβασης μέσω πρωτοκόλλων Oauth2, SAML2 ή αντίστοιχου.
    - Πέραν των τοπικών χρηστών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ όψη για δυνατότητα χρήσης χρηστών από τρίτα συστήματα όπως σύνδεση μέσω eIDAS, ταυτοποίηση πολιτών και επιχειρήσεων μέσω TaxisNET και ταυτοποίηση δημοσίων υπαλλήλων μέσω TaxisNET.
- Απαγορεύεται ρητά η παραλαβή λογισμικού του οποίου οι ρυθμίσεις σύνδεσης σε βάσεις δεδομένων και λοιπών κωδικών πρόσβασης αποθηκεύονται σε αναγνώσιμη μη κρυπογραφημένη 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.

5.5. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές του Έργου. Η εκπαίδευση των χρηστών εντάσσεται στο πλαίσιο της υποχρέωσης του Αναδόχου για την ένταξη/αξιοποίηση του συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ειδικότερα, οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- η κατάρτιση και εκπαίδευση 2 τουλάχιστον στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.
- η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Υλοποίησης και των συνεργαζόμενων φορέων, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές του προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.
- η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει έντυπο ή άλλο υλικό όπως video σε ηλεκτρονική μορφή εκπαιδευτικό υλικό, ως εγχειρίδια χρήσης. Το υλικό θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος, θα πρέπει να παρουσιάσει στην προσφορά του ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης το οποίο θα είναι τουλάχιστον 20 ώρες για κάθε δράση.

Συγκεκριμένα ο αριθμός των ατόμων τα οποία θα εκπαιδευτούν ανά ρόλο και ανά δράση είναι ο εξής:

Δράσεις	Εκπαιδευόμενοι
Δράση 4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ	1 διαχειριστής και ταυτόχρονα χρήστης
Δράση 9 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων	1 χρήστης, 1 διαχειριστής
Δράση 21 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου	1 διαχειριστής και ταυτόχρονα χρήστης
Δράση 24 Έξυπνο σύστημα προειδοποίησης και αντιμετώπισης κινδύνων (πλημμυρικών φαινομένων, πυρκαγιάς , σεισμού κλπ.) εντός των ορίων του δήμου και σύμφωνα με τις αρμοδιότητες τους.	1 χρήστης, η διαχείριση θα είναι του αναδόχου
Δράση 32 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.	1 διαχειριστής και ταυτόχρονα χρήστης
Δράση 34 Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας.	2 χρήστες, 1 διαχειριστής
Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών	2 χρήστες, 1 διαχειριστής

5.6. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από τους αρμόδιους υπαλλήλους του Δήμου, αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή το σύστημα θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 15 ημερών (πιλοτική λειτουργία). Κατά την περίοδο αυτή ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή

συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, δίχως να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία στις εγκαταστάσεις του Δήμου.

Στη φάση της Πιλοτικής λειτουργίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει τις εξής υπηρεσίες:

- Βελτιώσεις της εφαρμογής
- Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες
- Διόρθωση / Διαχείριση λαθών
- Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, κλπ. στ) Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά την δομή και οργάνωση της παραπάνω υπηρεσίας.

5.7 ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Το Έργο θα πρέπει να υλοποιηθεί με γνώμονα το Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (Έκδοση 4.0 Μάρτιος 2012) και το Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (υπ'αριθμ. ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989 απόφαση, ΦΕΚ 1301 Β΄ 2012).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει ,για τις διεπαφές χρήστη , να προβεί σε αξιολόγηση της προσβασιμότητας βάση προτύπων W3C (οδηγίες WCAG 2.1) όλων των σελίδων και της ορθότητας της σύνταξης HTML 5 και CSS 3, με χρήση πρόσφορων αξιόπιστων και ανεξάρτητων μεθόδων-εργαλείων όπως: των Online εργαλείων αξιολόγησης του W3C5, την αξιολόγηση συμμόρφωσης από το ελληνικό γραφείο του W3C του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (ITE). 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 2.0" (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).

5.8. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Στην τιμή αγοράς και για τουλάχιστον δύο έτη από την ημερομηνία παράδοσης του Έργου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες εξ αποστάσεως Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης για το Έργο και τα 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.

5.9. ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

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

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

5.10. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, το περιεχόμενο, ο πηγαίος κώδικας (sourcecode) με τις απαραίτητες επεξηγήσεις και οι βάσεις δεδομένων, όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα διαθέτουν τις κατάλληλες εκείνες άδειες, ώστε να μην μπορούν να προκύψουν μεταγενέστερες αξιώσεις αποκλειστικότητας ως προς τη χρήση και συντήρησή του (ή και να παρεμποδιστεί η διάθεσή του σε τρίτους), που μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται (όχι εμπορικά), **εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.**

5.11. ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκομένων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για

σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεόμενους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

6. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

6.1 Γενικό Χρονοδιάγραμμα έργου

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Μελέτη Εφαρμογής	■											
2	Προμήθεια του εξοπλισμού / λογισμικού		■	■	■								
3	Εγκατάσταση του εξοπλισμού και Λογισμικού, παραμετροποίηση Εφαρμογών				■	■	■	■	■	■	■	■	
4	Πιλοτική λειτουργία												■
5	Εκπαίδευση												■

Φασεις Υλοποιησης εργου

Α΄ Μελέτη εφαρμογής

Φάση Νο	1	Τίτλος	Μελέτη Εφαρμογής
Έναρξη	1ος μήνας	Λήξη	1ος μήνας
Στόχοι : Στόχος της φάσης είναι η επικαιροποίηση του αντικειμένου και προδιαγραφών του έργου καθώς επίσης και του χρονοδιαγράμματος αυτού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η Μελέτη Εφαρμογής θα ξεκινήσει με την υπογραφή της Σύμβασης και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα **ενός (1) μηνός**.			
Παραδοτέα Π1. Μελέτη Εφαρμογής Π2. Μελέτη data classification			

Π3. Μελέτη εφαρμογής της δράσης 34 "Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας" όπου θα υπάρχει ξεχωριστό κεφάλαιο στο οποίο θα τεκμηριώνεται η επικάλυψη ή η μη επικάλυψη του φυσικού αντικειμένου του έργου με αυτό το οποίο παρέχεται από το ΣΥΖΕΥΞΙΣ ΙΙ στο Δήμο

Β'. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Φάση Νο	2	Τίτλος	Προμήθεια εξοπλισμού και λογισμικού
Έναρξη	2ος μήνας	Λήξη	4ος μήνας
Στόχοι : Οι Διαδικασίες προμηθειών και οι χρόνο παράδοσης από τους κατασκευαστές εξοπλισμού και λογισμικού θα πρέπει να ικανοποιούν το χρονοδιάγραμμα του παρόντος έργου.			
Περιγραφή Υλοποίησης: – Η Προμήθεια εξοπλισμού και λογισμικού θα ξεκινήσει με την ολοκλήρωση της φάσης Α Η Μελέτη Εφαρμογής και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα **τριών (3) μηνών**.			
Παραδοτέα Π2. Παράδοση του εξοπλισμού και λογισμικού στα σημεία εγκατάστασης. Ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του εξοπλισμού και λογισμικού της παρ. 3.2 στα σημεία εγκατάστασης με βάση τις προδιαγραφές της παρούσας και την προσφορά του Αναδόχου.			

Γ'. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Φάση Νο	3	Τίτλος	**Εγκατάσταση του εξοπλισμού και Λογισμικού**
Έναρξη	4ος μήνας	Λήξη	11ος μήνας
Στόχοι : Παραμετροποίηση, δοκιμές και θέση σε παραγωγικό περιβάλλον το σύνολο του εξοπλισμού και λογισμικού.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Εγκατάσταση του εξοπλισμού και λογισμικού θα ξεκινήσει παράλληλα με την ΦΑΣΗ Β' – Προμήθεια εξοπλισμού και λογισμικού καθώς θα πραγματοποιηθεί τμηματική παραλαβή διαφορετικών υλικών & λογισμικών και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα **οκτώ (8) μηνών**			

Παραδοτέα Π3. Εγκατεστημένος εξοπλισμός και λογισμικό σε λειτουργική ετοιμότητα. Παραμετροποίηση Εφαρμογών με στόχο την πλήρη διαλειτουργικότητα συμπεριλαμβανομένων των δοκιμών ελέγχου ορθής λειτουργίας του εξοπλισμού και λογισμικού και των αποτελεσμάτων τους. Π4. Εγχειρίδιο Τεκμηρίωσης. Σύνταξη των Εγχειριδίων Τεκμηρίωσης (λειτουργικής & υποστηρικτικής) για το συνολικό αντικείμενο όπως τελικά υλοποιήθηκε συμπεριλαμβάνοντας τα επικαιροποιημένα σενάρια ελέγχων και δοκιμών Π5. Εγχειρίδια του κατασκευαστή του εξοπλισμού και λογισμικού. Παράδοση όλων των manuals του κατασκευαστή του εξοπλισμού και λογισμικού

Δ'. ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Φάση Νο	4	Τίτλος	Πιλοτική λειτουργίας
Έναρξη	12ος μήνας	Λήξη	12ος μήνας
Στόχοι : Η Πιλοτική λειτουργία θα ξεκινήσει με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ Γ' – Εγκατάσταση του εξοπλισμού, λογισμικού και εφαρμογών και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα **ενός (1) μηνός**.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Στη διάρκεια αυτής της φάσης θα επιβεβαιωθεί η ανταπόκριση του συστήματος βάση προδιαγραφών και στόχων του έργου. Στη φάση αυτή θα εξακριβωθούν, εφόσον προκύψουν τυχόν αστοχίες του συστήματος και θα βελτιωθούν για τα αναμενόμενα αποτελέσματα.			
Παραδοτέα Π6. Πλήρως ελεγμένος εξοπλισμός, λογισμικό και εφαρμογές σε συνθήκες πλήρους επιχειρησιακής λειτουργίας. Σύμφωνα με όλες την παρ. 4.6 Π7. Τεύχος Αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας. Π8. Επικαιροποιημένο Εγχειρίδιο Τεκμηρίωσης.			

Ε΄ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Φάση Νο	5	Τίτλος	Εκπαίδευση
Έναρξη	12ος μήνας	Λήξη	12ος μήνας
Στόχοι : Εκπαίδευση των χρηστών των συστημάτων-ολοκληρωμένης λύσης.			
Περιγραφή Υλοποίησης: Η Εκπαίδευση μπορεί να ξεκινήσει με την παραλαβή της ΦΑΣΗΣ Γ' Εγκατάσταση του εξοπλισμού, λογισμικού και εφαρμογών θα υλοποιηθεί ταυτόχρονα με την ΦΑΣΗ Δ' και θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα **ενός (1) μηνός**.			
Παραδοτέα Π9. Εκπαίδευση. Σύμφωνα με την παρ. 4.5			

Πίνακας Παραδοτέων

Α/Α Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου[1]	Μήνας Παράδοσης
Π1.	Μελέτη Εφαρμογής	Μ	1
Π2.	Παράδοση του εξοπλισμού και λογισμικού στα σημεία εγκατάστασης. Ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του εξοπλισμού και λογισμικού της παρ. 3.2 στα σημεία εγκατάστασης με βάση τις προδιαγραφές της παρούσας και την προσφορά του Αναδόχου.	Λ, Υ	4
Π3.	Εγκατεστημένος εξοπλισμός και λογισμικό σε λειτουργική ετοιμότητα. Παραμετροποίηση Εφαρμογών με στόχο την πλήρη διαλειτουργικότητα συμπεριλαμβανομένων των δοκιμών ελέγχου ορθής λειτουργίας του εξοπλισμού και λογισμικού και των αποτελεσμάτων τους.	Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα)	11

Π4.	Εγχειρίδιο Τεκμηρίωσης. Σύνταξη των Εγχειριδίων Τεκμηρίωσης (λειτουργικής & υποστηρικτικής) για το συνολικό αντικείμενο όπως τελικά υλοποιήθηκε συμπεριλαμβάνοντας τα επικαιροποιημένα σενάρια ελέγχων και δοκιμών	ΑΝ, Υ (Υλικό manuals)	11
Π5.	Εγχειρίδια του κατασκευαστή του εξοπλισμού και λογισμικού. Παράδοση όλων των manuals του κατασκευαστή του εξοπλισμού και λογισμικού	ΑΝ, Υ (Υλικό manuals)	11
Π6.	Πλήρως ελεγμένος εξοπλισμός, λογισμικό και εφαρμογές σε συνθήκες πλήρους επιχειρησιακής λειτουργίας	ΑΝ, Υ (Υπηρεσία)	12
Π7.	Τεύχος Αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας.	ΑΝ	12
Π8.	Επικαιροποιημένο Εγχειρίδιο Τεκμηρίωσης	Υ (Υλικό επικαιροποημένο)	12
Π9.	Εκπαίδευση. Σύμφωνα με την παρ. 4.5	Υ (Υπηρεσία)	12

ΜΕΡΟΣ Β- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός της παρούσας τεχνικής μελέτης, ανέρχεται στο ποσό των πεντακοσίων δεκαπέντε χιλιάδων εξακοσίων εβδομήντα οκτώ ευρώ και ογδόντα λεπτών(€515.678,80) (συμπ Φ.Π.Α. 24%).

Προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: Τετρακόσιες δεκαπέντε χιλιάδες οκτακόσια εβδομήντα ευρώ (415.870,00).

ΦΠΑ: Ενενήντα εννέα χιλιάδες οκτακόσια οκτώ ευρώ και ογδόντα λεπτά(99.808,80).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ– ΕΕΕΣ

Σε συνημμένο ηλεκτρονικό αρχείο της διακήρυξης περιλαμβάνονται:
1. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) της διακήρυξης σε μορφή αρχείου .pdf, το οποίο αποτελεί
αναπόσπαστο μέρος της.
2. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) της διακήρυξης σε μορφή αρχείου .xml, το οποίο και μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι οικονομικοί φορείς, προκειμένου να συντάξουν μέσω της ηλεκτρονικής υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντηση τους.
Περισσότερες λεπτομέρειες, πληροφορίες και οδηγίες θα βρείτε στο μενού «Promitheus ESPDint - ηλεκτρονικές υπηρεσίες eΕΕΕΣ της διαδικτυακής πύλης «www.promitheus.gov.gr»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Δράση 4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ

	Γενικές απαιτήσεις Συστήματος	Απαιτείται	Απάντηση	Παραπομπή
1	Ποσότητα	1		
2	Το σύστημα θα είναι σε θέση να ανιχνεύει αυτόματα την παρουσία πεζού που επιθυμεί να περάσει μέσα από τη διάβαση, με τη χρήση τεχνολογίας μηχανικής όρασης	ΝΑΙ		
3	Το πλήρες σύστημα απαιτείται να έχει πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
4	Το σύστημα θα μπορεί να συλλέγει δεδομένα σχετικά με την κυκλοφορία (αριθμός πεζών και οχημάτων, μέση ταχύτητα οχήματος, κατηγοριοποίηση οχημάτων κ.λπ.), καθώς και περιβαλλοντικά δεδομένα από την τοποθεσία, χρησιμοποιώντας τους αντίστοιχους αισθητήρες	ΝΑΙ		
5	Το σύστημα πρέπει να συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία των Δεδομένων 2016/679 (GDPR)	ΝΑΙ		
6	Το σύστημα θα είναι εξοπλισμένο με μόντεμ 4G για απομακρυσμένη παρακολούθηση της λειτουργίας του και μετάδοση δεδομένων που συλλέγει	ΝΑΙ		
7	Το σύστημα θα διαθέτει ενσωματωμένα ηχεία για παραγωγή προειδοποιητικού ηχητικού μηνύματος στην περίπτωση ανίχνευσης οχήματος που πλησιάζει την διάβαση	ΝΑΙ		
8	Το σύστημα θα μπορεί να μεταδίδει τα δεδομένα για περαιτέρω ανάλυση και δημιουργία αναφορών, σε πλατφόρμα στο υπολογιστικό νέφος (cloud)	ΝΑΙ		
9	Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει API για μεταφορά των δεδομένων σε πλατφόρμα έξύπνης πόλης	ΝΑΙ		
10	Το σύστημα να διαθέτει Μπουτόν αφής ΑΜΕΑ με δόνηση, οπτική και ηχητική ειδοποίηση	ΝΑΙ		
11	Το σύστημα να διαθέτει Led panel οδοστρώματος υψηλής αντοχής ή “μάτια γάτας”	ΝΑΙ		
	Φωτιζόμενη πινακίδα διάβασης πεζών	Απαιτείται	Απάντηση	Παραπομπή

10	Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	ΝΑΙ		
11	Φωτεινή πινακίδα διάβασης πεζών Π-21, LED, διπλής όψης, 2 σετ	ΝΑΙ		
12	Ενδεικτικές διαστάσεις 60 εκ. x 60 εκ. x 2 εκ.	ΝΑΙ		
13	Απόδοση εσωτερικού φωτισμού LED: Φωτεινότητα >500 cd/m2, γωνία θέασης < 180 μοίρες, διάρκεια ζωής 50000 h, θερμοκρασία χρώματος 6000k-6500K	ΝΑΙ		
14	Ανακλαστικό φιλμ - Κατηγορία 2	ΝΑΙ		
15	Υλικό κατασκευής εσωτερικού πλαισίου από χάλυβα και πλαστικό	ΝΑΙ		
16	Εξωτερικό κάλυμμα αλουμινίου	ΝΑΙ		
17	βάρος ≤10 kg	ΝΑΙ		
	Αισθητήρες κίνησης	Απαιτείται	Απάντηση	Παραπομπή
18	Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	ΝΑΙ		
19	Κατανάλωση ενέργειας <10W	ΝΑΙ		
20	Κατηγορία προστασίας από νερό και σκόνη IP67	ΝΑΙ		
21	Ζώνη ανίχνευσης έως 15μ.	ΝΑΙ		
22	Γωνία ανίχνευσης: Οριζόντια FOV: 88° Κάθετα FOV: 46°, Διαγώνια FOV: 105°	ΝΑΙ		
	Ασύρματη μονάδα ελέγχου	Απαιτείται	Απάντηση	Παραπομπή
23	Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	ΝΑΙ		
24	Συχνότητα ασύρματης επικοινωνίας (60 Mhz)	ΝΑΙ		
25	Εύρος έως 200m	ΝΑΙ		
26	Λειτουργία σε θερμοκρασία -40°C to +70°C	ΝΑΙ		
27	Κλάση προστασίας έναντι σκόνης και νερού IP55,	ΝΑΙ		
28	Κατανάλωση έως 10W	ΝΑΙ		
	Προειδοποιητικά φώτιστικά σώματα επί ιστού	Απαιτείται	Απάντηση	Παραπομπή
29	Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	ΝΑΙ		

30	Συμμόρφωση με το πρότυπο EN12352 / L2H	ΝΑΙ		
31	Τροφοδοσία 12V/24V	ΝΑΙ		
32	Διάμετρος φωτιστικού σώματος 88mm	ΝΑΙ		
33	Κατανάλωση έως 5W	ΝΑΙ		
34	Ένταση Φωτεινότητας 100cd	ΝΑΙ		
35	Προστασία έναντι σκόνης και νερού κλάσης IP67	ΝΑΙ		
	Αισθητήρας μικροκυματικής τεχνολογίας (ραντάρ)	Απαιτείται	Απάντηση	Παραπομπή
36	Δήλωση Συμμόρφωσης (CE)	ΝΑΙ		
37	Τροφοδοσία ρεύματος 12V	ΝΑΙ		
38	Εύρος ανίχνευσης 140μ (επιβατικού οχήματος)	ΝΑΙ		
39	Λειτουργία σε θερμοκρασία -40°C έως +85°C	ΝΑΙ		
40	Δυνατότητα καταμέτρησης κίνησης, ταξινόμησης οχημάτων σε 6 κατηγορίες και υπολογισμού μέσης ταχύτητας οχήματος	ΝΑΙ		
41	Κατηγοριοποίηση οχημάτων (ποδήλατο, μηχανάκι, επιβατικό αυτοκίνητο, φορτηγό/λεωφορείο, φορτηγό μεγάλου μήκους κλπ)	ΝΑΙ		
42	Συχνότητα λειτουργίας ραντάρ 24GHz	ΝΑΙ		
	Λογισμικό	Απαιτείται	Απάντηση	Παραπομπή
43	Το Λογισμικό των Έξυπνων Διαβάσεων θα πρέπει να φιλοξενείται σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (Cloud)	ΝΑΙ		
44	Θα πρέπει να επιτρέπει στον χρήστη να παρακολουθεί απομαρυσμένα την λειτουργική κατάσταση όλων των υποσυστημάτων της έξυπνης πεζοδιάβασης	ΝΑΙ		
45	Θα πρέπει να ενσωματώνει υποσύστημα λογισμικού ανίχνευσης πεζού, μέσω τεχνολογίας μηχανικής όρασης, και υποσύστημα λογισμικού για λήψη και απεικόνιση στατιστικών δεδομένων κινητικότητας (για πεζούς και οχήματα) και περιβάλλοντος	ΝΑΙ		
46	Θα πρέπει να διαθέτει υλοποιημένη διεπαφή για αποστολή των δεδομένων σε ολοκληρωμένη πλατφόρμα έξυπνης πόλης (API)	ΝΑΙ		
47	Θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα στον χρήστη να κατεβάζει τα δεδομένα σε τοπικό Η/Υ (Download)	ΝΑΙ		
48	Θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα απομακρυσμένων ενεργειών στον χρήστη (π.χ. Αφή/σβέση του συστήματος, διαγνωστικούς ελέγχους κτλ.)	ΝΑΙ		

49	Θα πρέπει να απεικονίζει τα συλλεχθέντα δεδομένα σε εύχρηστη μορφή (π.χ. Πίνακες, διαγράμματα κτλ)	ΝΑΙ		
50	Θα παρέχει την δυνατότητα απομακρυσμένης καταχώρισης προειδοποιητικού ηχητικού μηνύματος, προς την μονάδα ελέγχου του συστήματος	ΝΑΙ		

Δράση 9 Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων
Γενικές Απαιτήσεις

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η πλατφόρμα να στεγάζεται και να λειτουργεί στο cloud υπό την ευθύνη του αναδόχου	ΝΑΙ		
2	Η πλατφόρμα είναι προσβάσιμη μέσω web interface πλήρως συμβατό τουλάχιστον με Chrome και Firefox, με χρήση πρωτοκόλλου HTTPS	ΝΑΙ		
3	Μηχανισμοί ασφάλειας για την πρόσβαση στο web interface	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΟΥΝ		
4	Διαφοροποιημένα ως προς τα δικαιώματα επίπεδα χρηστών / διαχειριστών (π.χ. με δυνατότητα α) μόνο για προβολή μετρήσεων και στατιστικών συγκεκριμένου κτιρίου, β) μόνο για προβολή όλων των μετρήσεων, στατιστικών, αποτελεσμάτων αναφορών και alarms και γ) για δημιουργία αναφορών και παραμετροποίηση alarms)	≥ 5		
5	Δυνατότητα ορισμού πλήθους χρηστών και διαχειριστών	ΑΠΕΡΙΟΡΙΣΤΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ		
6	Παρουσίαση των συσκευών και των μετρήσεών τους σε: ● χωροταξική δενδρική δομή: site(campus) / κτίρια / χώροι ● ελεύθερη δομή βάσει ομαδοποίησης από το διαχειριστή ή το χρήστη	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη διάφορων πρωτοκόλλων επικοινωνίας (MQTT, HTTPS κ.λ.π.	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΟΥΝ		
8	Υποστήριξη NBIoT, LoraWan και άλλων τρόπων μεταφοράς των δεδομένων	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΟΥΝ		
9	Διασύνδεση με εφαρμογές τρίτων μέσω API	ΝΑΙ		

Εμφάνιση Δεδομένων – Μετασχηματισμός

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Δημιουργία DASHBOARD από το χρήστη (εφ' όσον έχει τα δικαιώματα)	ΝΑΙ		
2	Δυνατότητα διαμοιρασμού (Share) Dashboard, μεταξύ των χρηστών	ΝΑΙ		
3	Δυνατότητα εξαγωγής Dashboard σε αρχείο PDF	ΝΑΙ		
4	Εξαγωγή δεδομένων (πρωτογενών και μετασχηματιζόμενων) που περιέχονται σε ένα Dashboard, σε μορφή αρχείου xls	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα Αντιγραφής (Copy) Dashboard και επικόλληση σε νέο	ΝΑΙ		
6	Δημιουργία Widget από το χρήστη (εφ' όσον έχει τα δικαιώματα), με ελεύθερη επιλογή του τρόπου απεικόνισης της πληροφορίας, από έτοιμη βιβλιοθήκη γραφημάτων (Πίτα, Μπάρες, Κείμενο κ.λ.π)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΟΥΝ		
7	Η παραγόμενη απεικόνιση στο Widget θα πρέπει να υποστηρίζει: • Πρωτογενή δεδομένα • Μετασχηματισμένα Δεδομένα Την επιλογή των δεδομένων προς απεικόνιση εντός του Widget, θα πρέπει να την κάνει ο χρήστης, με drag & Drop	ΝΑΙ		
8	Στην περίπτωση widget γραφημάτων, θα πρέπει να υποστηρίζονται πολλαπλοί άξονες, για την απεικόνιση διαφορετικών κλιμάκων (π.χ θερμοκρασία και Κατανάλωση)	ΝΑΙ		
9	Σε περίπτωση μετασχηματιζόμενης πληροφορίας σε ένα Widget, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα χρήσης μαθηματικών συναρτήσεων και λογικών συνθηκών, από βιβλιοθήκη που διαθέτει η πλατφόρμα	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΟΥΝ ΟΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΟΣΤΗΡΙΖΟΝΤΑΙ		
10	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να ορίσει εάν το απεικονιζόμενο αποτέλεσμα σε ένα Widget, θα είναι Άθροισμα ή Μέσος Όρος	ΝΑΙ		
11	Στη δημιουργία των Widget, ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει είτε συγκεκριμένες ιδιότητες, συγκεκριμένων συσκευών (όχι απαραίτητα ομοειδής), είτε	ΝΑΙ		

	συγκεκριμένες ιδιότητες ομάδας συσκευών, για να χρησιμοποιήσει ή τα πρωτογενή δεδομένα ή τα μετασχηματιζόμενα, αποτέλεσμα μαθηματικής συνάρτησης ή λογικής συνθήκης, που έχει επιλέξει.			
12	Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα απομακρυσμένης λειτουργίας συσκευών	ΝΑΙ		
13	Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στο διαχειριστή να ορίσει χρονοδιάγραμμα λειτουργίας είτε ομάδας συσκευών είτε μεμονωμένων	ΝΑΙ		

Αναφορές

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η πλατφόρμα πρέπει να έχει υποσύστημα δημιουργίας αναφορών	ΝΑΙ		
2	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να συνδέσει οποιοδήποτε Dashboard έχει δημιουργήσει, με το υποσύστημα Αναφορών	ΝΑΙ		
3	Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να ορίσει μέσω του υποσυστήματος αναφορών: ● Τους παραλήπτες ● Την περιοδικότητα αποστολής των αναφορών	ΝΑΙ		

Ειδοποιήσεις (Alert)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η πλατφόρμα θα πρέπει να διαθέτει υποσύστημα Ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
2	Η δημιουργία ειδοποιήσεων(Alert) θα πρέπει να ορίζεται από το χρήστη και να αφορά: Πρωτογενή δεδομένα Μετασχηματισμένα Δεδομένα	ΝΑΙ		
3	Σε περίπτωση μετασχηματιζόμενης πληροφορίας, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα χρήσης μαθηματικών συναρτήσεων και λογικών συνθηκών, από βιβλιοθήκη που διαθέτει η πλατφόρμα	ΝΑΙ		
4	Ο διαχειριστής του συστήματος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα ορισμού	ΝΑΙ		

	των παραληπτών, για κάθε περίπτωση που το σύστημα στέλνει Alert			
5	Κάθε Alert θα πρέπει να καταγράφεται στο σύστημα	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα αποστολής των alerts με e-mail	ΝΑΙ		

Τεχνικές Προδιαγραφές Αναλυτή Ενέργειας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Μετρούμενα ηλεκτρικά μεγέθη: • Μετρήσεις τιμών ανά φάση και συνολικές • Τάση L-N, L-L, Συχνότητα-Ρεύμα, L1 .. L3 • Ισχύς (φαινόμενη, ενεργή & άεργη) • Ενέργεια (ενεργή & άεργη/ καταναλισκόμενη & παραγόμενη) • Αρμονικές ρεύματος, τάσης • THD τάσης και ρεύματος	ΝΑΙ		
2	Να διαθέτει: 3 Εισόδους ρεύματος 4 Εισόδους Τάσης Μέσω μετασχηματιστή …/1A, …/5A	ΝΑΙ		
3	Τριφασικό κύκλωμα – 4 αγωγών (L-N/L-L) L-N = 80 - 277V AC, L-L = 80 .. 480V AC	ΝΑΙ		
4	Δίκτυα TT, TN networks	ΝΑΙ		
5	Ρυθμός δειγματοληψίας 8KHz	ΝΑΙ		
6	Εύρος συχνότητας 45 Hz to 65 Hz (αυτόματη προσαρμογή)	ΝΑΙ		
7	Μέτρηση αρμονικών 1η-15η	ΝΑΙ		
8	Ακρίβεια Energy: Class 0.5S (… / 5 A) --- Current: 0.2 % --- Voltage: 0.2 %	ΝΑΙ		
9	Θύρα επικοινωνίας: RS485	ΝΑΙ		
10	Πρωτόκολλο επικοινωνίας Q Modbus RTU	ΝΑΙ		
11	Κατανάλωση Q 0,2 VA	ΝΑΙ		
12	Έξοδοι: 1 ψηφιακή	ΝΑΙ		

13	Να μπορεί να τοποθετηθεί σε Πόρτα ή σε ράγα με ειδικό μετατροπέα	ΝΑΙ		

Τεχνικές Προδιαγραφές αναγνώστη Gateway – DataLogger

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Το Gateway θα πρέπει να υποστηρίζει το πρωτόκολλο ModBUS για τη σύνδεση συσκευών	ΝΑΙ		
2	Να διαθέτει μνήμη, για την αποθήκευση των μετρήσεων, σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας με το Πόρταλ.	ΝΑΙ		
3	Να διαθέτει επεξεργαστή με τουλάχιστον 4 πυρήνες	ΝΑ ΑΝΑΦΑΙΡΘΕΙ ΠΛΗΘΟΣ ΠΥΡΗΝΩΝ		
4	Να διαθέτει τουλάχιστον 1 GB RAM	ΝΑ ΑΝΑΦΑΙΡΘΟΥΝ		
5	Να διαθέτει θύρα RJ45	ΝΑΙ		
6	Να μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυα 2.4GHz & 5.0GHz IEEE802.11ac	ΝΑΙ		
7	Να διαθέτει τουλάχιστον μία θύρα USB	ΝΑ ΑΝΑΦΑΙΡΘΕΙ ΠΛΗΘΟΣ		
8	Να διαθέτει μνήμη για την αποθήκευση των μετρήσεων, πέραν της RAM, τουλάχιστον 32GB	ΝΑ ΑΝΑΦΑΙΡΘΕΙ		
9	Να μπορεί να λειτουργεί σε συνθήκες από 0 έως 50 βαθμούς C	ΝΑΙ		

Δράση 21 Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου

Σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα

Σταθμός παρακολούθησης ποιότητας αέρα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	5		

2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
3.	οι αισθητήρες επιτήρησης να παρέχουν τις ακόλουθες μετρήσεις των παρακάτω περιβαλλοντικών δεδομένων: • Θερμοκρασία υπαίθριου αέρα (°C) • Σχετική Υγρασία υπαίθριου αέρα (%ΣΥ) • Τιμές βαρομετρικής πίεσης (hPa) • Τιμές Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM1.0 / PM2.5 / PM4 / PM10) (μg/m3) σε εύρος μέτρησης από 0 έως 1.000 μg/m3 • Τιμές Ολικών Πτητικών Οργανικών Ενώσεων - TVOC (μg) σε εύρος μέτρησης από 0 έως 2.000 μg • Τιμές Μονοξειδίου του Άνθρακα (CO) σε ppb, σε εύρος μέτρησης από 0 έως 1.000 ppm και ακρίβεια 100 ppb • Τιμές Διοξειδίου του Αζώτου (NO2) σε ppb, σε εύρος μέτρησης από 0 έως 5ppm και ακρίβεια 20ppb • Τιμές Διοξειδίου του Θείου (SO2) σε ppb, σε εύρος μέτρησης από 0	ΝΑΙ		

Λογισμικό Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα

Λογισμικό Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	1		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο			
3.	Να είναι απολύτως συμβατό με το σύνολο του εξοπλισμού	ΝΑΙ		
4.	Να δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης με χρήση του διαδικτύου των real time μετρήσεων από οποιονδήποτε υπολογιστή (Internet Explorer, Mozilla, Chrome, Firefox), tablet ή smartphone εφαρμόζοντας έλεγχο δικαιωμάτων χρήστη (Authentication & Authorization).	ΝΑΙ		

5.	Να υπάρχει δυνατότητα προβολής τοπικού δυναμικού χάρτη σε κεντρική οθόνη του συστήματος ο οποίος περιλαμβάνει τους διαθέσιμους σταθμούς του Δήμου και τη δυνατότητα προβολής των τελευταίων μετρήσεων καθώς και πληροφοριών του σταθμού ανά σταθμό πάνω στον χάρτη	ΝΑΙ		
6.	Σε κάθε τοπικό σταθμό ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να δει ένα σύντομο ιστορικό των τελευταίων μετρήσεων των υφιστάμενων αισθητήρων (quick view).	ΝΑΙ		
7.	Το λογισμικό επιπλέον θα πρέπει να τηρεί αυτοματοποιημένο σύστημα καταγραφής σφαλμάτων. Κάθε σφάλμα το οποίο θα παρουσιάζεται στην λειτουργία των τοπικών σταθμών θα πρέπει να καταγράφεται αυτόματα στο σύστημα με τα απαραίτητα στοιχεία (τοπικός σταθμός, αισθητήρα, ώρα/ημερομηνία κλπ).	ΝΑΙ		

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

1. Εναέριος Αισθητήρας Μέτρησης Στάθμης				
Α/Α	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
1.0	Ποσότητα	2		
1.1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
1.2	Αισθητήρας τύπου παλμικού radar με ενσωματωμένη ψηφιακή έξοδο για την ψηφιακή σύνδεση με την καταγραφική μονάδα.	ΝΑΙ		
1.3	Ο αισθητήρας να είναι κατασκευασμένος για ανοικτά ύδατα και μέτρηση υγρών.	ΝΑΙ		
1.4	Ενεργειακή κατανάλωση αισθητήρα εν λειτουργία < 15mA.	ΝΑΙ		
1.5	Συμμόρφωση αισθητήρα σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα ETSI EN 301 489-3, EN 60950-1, ETSI EN 300 440.	ΝΑΙ		
1.6	Συχνότητα μετάδοσης αισθητήρα ≤ 25.4 GHz	ΝΑΙ		
1.7	Ο αισθητήρας εσωτερικά να πραγματοποιεί τουλάχιστον 15 μετρήσεις ανά δευτερόλεπτο, για την εξάλειψη της κυματικής επιρροής, με δυνατότητα ρύθμισης της συνολικής δειγματοληψίας από 2 έως 15 sec τουλάχιστον	ΝΑΙ		
1.8	Η τελική τιμή που θα διαμορφώνεται στον αισθητήρα ανά μετρητικό κύκλο να είναι μεταβλητή, με τον μέσο όρο των μετρήσεων να συμπεριλαμβάνει την απόσβεση του κυματισμού.	ΝΑΙ		
1.9	Γωνιακό εύρος δέσμης τουλάχιστον 12ο	ΝΑΙ		
1.10	Η ανάλυση των παρατηρήσεων να είναι ≤1 mm.	ΝΑΙ		
1.11	Ακρίβεια μέτρησης ≥ ±3mm σε ωφέλιμο εύρος τουλάχιστον 28m	ΝΑΙ		
1.12	Εύρος μέτρησης στάθμης από 0.4 έως τουλάχιστον 35m	ΝΑΙ		
1.13	Προστασία IP67 με μέγιστο βάθος βύθισης 1m έως και 48 ώρες.	ΝΑΙ		
1.14	Σειριακή έξοδος αισθητήρα RS485, SDI12 και αναλογική έξοδο 4 έως 20 mA.	ΝΑΙ		
1.15	Ο αισθητήρας να μετράει την θερμοκρασία για να παρέχει θερμοκρασιακή αντιστάθμιση και να την αποστέλλει μέσω της ψηφιακής εξόδου ως πρόσθετη πληροφορία	ΝΑΙ		
1.16	Εύρος σχετικής υγρασίας από 5 έως 100%	ΝΑΙ		
1.17	Ο αισθητήρας να διαθέτει ψηφιακή σύνδεση για εξαγωγή παράλληλης πληροφορίας όπως στάθμης, θερμοκρασίας, κατάστασης λειτουργίας, ποιότητα σήματος	ΝΑΙ		
1.18	Ο αισθητήρας να διαθέτει δυνατότητα ρυθμιζόμενου χρόνου δειγματοληψίας από 2s έως 20s ανάλογα με τις απαιτήσεις της κάθε θέσης	ΝΑΙ		
1.19	Αισθητήρας χαμηλής κατανάλωσης με τροφοδοσία 6 έως 28 VDC	ΝΑΙ		
1.20	Ελάχιστο εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -5 °C έως +60°C	ΝΑΙ		
1.21	Η προσφορά του Υποψήφιου Αναδόχου, θα πρέπει να συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή σχετικά με την χώρα προέλευσης του εξοπλισμού, την παροχή εγγύησης για τουλάχιστον δύο (2) έτη. Επίσης, να κατατεθεί το πιστοποιητικό CE του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		

2. Αισθητήρα μέτρηση επιφανειακής ταχύτητας υδάτων				
Α/Α	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
2.0	Ποσότητα	2		
2.1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
2.2	Ο αισθητήρας να είναι εναέριος τύπου ραντάρ με ενσωματωμένη λειτουργία μέτρησης της ταχύτητας (K band) με συχνότητα λειτουργίας τα 24 GHz	ΝΑΙ		
2.3	Το εύρος μέτρησης ταχυτήτων του αισθητήρα να είναι από 0,02 έως 15 m/sec με δυνατότητα μέτρησης των ταχυτήτων σε αποστάσεις έως και 20m από την επιφάνεια του ύδατος	ΝΑΙ		
2.4	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να διαθέτει θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας από -20°C έως τουλάχιστον +75°C χωρίς την ανάγκη χρήσης θερμαντικών στοιχείων	ΝΑΙ		
2.5	Το όργανο να διαθέτει προστασία IP68 και αυτόματη αντιστάθμιση της κλίσης τοποθέτησης	ΝΑΙ		
2.6	Οι ενεργειακές απαιτήσεις τροφοδοσίας του εξοπλισμού να είναι από 9 έως 27 VDC	ΝΑΙ		
2.7	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να διαθέτει αναλογική έξοδο επικοινωνίας 4 έως 20 mA και σειριακές εξόδους επικοινωνίας RS232, RS485. Ο εξοπλισμός να υπακούει στα πρωτόκολλα επικοινωνίας GLX-NMEA και MODBUS	ΝΑΙ		
2.8	Ο εξοπλισμός να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα / πιστοποιητικά: EN 60950 1:2006+A1:2010+A11:2009+A12:2011+A2:2013, EN 62311:2008, EN 301 489-3 V2.1.1:2019, EN 301 489- 1 V2.2.3:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2021	ΝΑΙ		
2.9	Ο εναέριος αισθητήρας να διαθέτει ακρίβεια μέτρησης της επιφανειακής ταχύτητας καλύτερη ή ίση από 1% και διακριτική ικανότητα καλύτερη ή ίση με 0.001 m/s	ΝΑΙ		
2.10	Ο εναέριος αισθητήρας να διαθέτει κατανάλωση ενέργειας ≤ 950 mW	ΝΑΙ		
2.11	Ο εναέριος αισθητήρας να διαθέτει την δυνατότητα έως και 10 μετρήσεων επιφανειακής ταχύτητας ανά δευτερόλεπτο	ΝΑΙ		
2.12	Η προσφορά του Υποψήφιου Αναδόχου, θα πρέπει να συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή σχετικά με την χώρα προέλευσης του εξοπλισμού, την παροχή εγγύησης για τουλάχιστον δύο (2) έτη. Επίσης, να κατατεθεί το πιστοποιητικό CE του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		

3. Μονάδα καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων				
Α/Α	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
3.0	Ποσότητα	2		
3.1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
3.2	Αυτόνομη συσκευή συλλογής, επεξεργασίας και καταγραφής των δεδομένων με δυνατότητα λειτουργίας με εξωτερική τροφοδοσία (ηλιακή τροφοδοσία)	ΝΑΙ		
3.3	Να διαθέτει τουλάχιστον 5 εικονικά κανάλια υπολογισμού μαθηματικών συναρτήσεων	ΝΑΙ		
3.4	Υποστηρίζει σειριακές θύρες RS232,RS485/SDI12 για πρωτόκολλα επικοινωνίας SDI-12/MODBUS RTU/ASCII,NMEA- 0183, ASCII	ΝΑΙ		
3.5	Υποστηρίζει 5 αναλογικές θύρες, 3 ψηφιακές θύρες (state, pulse/counter)	ΝΑΙ		
3.6	Δυνατότητα συγχρονισμού NTP της καταγραφικής μονάδας.	ΝΑΙ		
3.7	Πρωτόκολλα επικοινωνίας Native TXT, JSON or CSV log files by HTTP, secure TCP (AES-128) or MQTT.	ΝΑΙ		
3.8	Δυνατότητα μέτρησης και καταγραφής ανά 1 δευτερόλεπτο έως και 24 ώρες. Τα δεδομένα θα καταγράφονται σε εσωτερική μνήμη τουλάχιστον 4GB κυκλικής καταγραφής.	ΝΑΙ		
3.9	Δυνατότητα αποστολής συναγερμών μέσω SMS και MQTT	ΝΑΙ		
3.10	Δυνατότητα αποστολής δεδομένων μέσω GSM και 4G/5G (LTE-m) δικτύου.	ΝΑΙ		
3.11	Δυνατότητα προγραμματισμού/ελέγχου τ και ασφαλή TCP δίαυλο (απομακρυσμένα)	ΝΑΙ		
3.12	Υποδοχή κάρτας SIM και κεραία ασύρματης τηλεφωνίας.	ΝΑΙ		
3.13	Δυνατότητα αποστολής πρωτογενών δεδομένων σε server διαδικτυακού λογισμικού.	ΝΑΙ		
3.14	Θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας -20°C - +65°C.	ΝΑΙ		
3.15	Τάση τροφοδοσίας αισθητήρων 12V@180mA	ΝΑΙ		
3.16	Η προσφορά του Υποψήφιου Αναδόχου, θα πρέπει να συνοδεύεται από υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή σχετικά με την χώρα προέλευσης του εξοπλισμού, την παροχή εγγύησης για τουλάχιστον δύο (2) έτη. Επίσης, να κατατεθεί το πιστοποιητικό CE του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		

4. Σύστημα ηλιακής τροφοδοσίας				
Α/Α	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
4.0	Ποσότητα	2		
4.1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		

4.2	Το φωτοβολταϊκό σύστημα θα πρέπει να αποτελείται από τα εξής: φωτοβολταϊκό συλλέκτη συνολικής ισχύος τουλάχιστον 20W, ηλιακό ρυθμιστή φόρτισης, μπαταρία μολύβδου κλειστού τύπου τουλάχιστον 17Ah.	ΝΑΙ		
4.3	Ο φωτοβολταϊκός συλλέκτης θα πρέπει να είναι κατάλληλος για το περιβάλλον που	ΝΑΙ		
4.4	Ο ηλιακός ρυθμιστής φόρτισης να διαθέτει προστασία αντίστροφης πολικότητας τροφοδοσίας του φωτοβολταϊκού συλλέκτη και του συσσωρευτή	ΝΑΙ		
4.5	Ο φωτοβολταϊκός συλλέκτης και ο ηλιακός ρυθμιστής φόρτισης θα πρέπει να διαθέτουν CE marking από τον κατασκευαστή. Να κατατεθεί.	ΝΑΙ		
5. ΕΡΜΑΡΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ				
Α/Α	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
5.1	Να προσφερθούν μεταλλικά ερμάρια προστασίας μέσα στο οποίο θα τοποθετηθούν η καταγραφική μονάδα, το σύστημα τροφοδοσίας και επιπρόσθετος απαραίτητος εξοπλισμός. Το ερμάριο να έχει επαρκή χώρο.	ΝΑΙ		
5.2	Τα ερμάρια να είναι στεγανότητας IP66 με κλειδαριά, ειδικά για εφαρμογές πεδίου και κατάλληλα για προστασία από βανδαλισμούς	ΝΑΙ		
5.3	Να υπάρχουν βάσεις στήριξης όλων των συσκευών, των παρελκόμενων και της δομημένης καλωδίωσης, αφυγραντικά στοιχεία και όλα τα υλικά και συσκευές να είναι τακτικά τοποθετημένα	ΝΑΙ		
5.4	Το ερμάριο να συνοδεύεται από κατάλληλη βάση στήριξης σε τοίχο	ΝΑΙ		
5.5	Το ερμάριο να είναι κατάλληλο για χρήση σε χαμηλής τάσης εφαρμογές κατά IEC 62208 ή DIN EN 62208 με το αντίστοιχο πιστοποιητικό του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		

6. Βασικός εξοπλισμός εγκατάστασης				
Α/Α	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
6.1	Ο φορέας του αισθητήρα να είναι κατασκευασμένος από βαρέως τύπου σωληνωτή διάταξη που θα επιφέρει την μικρότερη δυνατή όχληση στον χώρο που θα εγκατασταθεί.	ΝΑΙ		
6.2	Η κατασκευή του φορέα θα πρέπει να εξασφαλίζει τα ακόλουθα: • Τα υλικά κατασκευής θα είναι από υλικά υψηλής αντοχής, κατάλληλα για εγκατάσταση στις επικρατούσες στο χώρο τοποθέτησης περιβαλλοντικές συνθήκες • Να εξασφαλίζεται η σταθερότητα της θέσης του αισθητήρα radar	ΝΑΙ		

6.3	Η όδευση των καλωδιώσεων θα πρέπει να γίνει έτσι ώστε να μην είναι εκτεθειμένες στο περιβάλλον και στις αντίξοες καιρικές συνθήκες (μέσω του φορέα είτε μέσω προστατευτικών σωλήνων).	ΝΑΙ		

7. Λογισμικό παρακολούθησης				
Α/Α	**Τεχνικές Προδιαγραφές**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
7.0	Ποσότητα	1		
7.1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		
7.2	Το λογισμικό να είναι απολύτως συμβατό με το σύνολο του εξοπλισμού με δυνατότητα διαδικτυακής πρόσβασης	ΝΑΙ		
	από άλλες χώρες και σε άλλες γλώσσες πέρα της ελληνικής.			
7.3	Προσβάσιμο από οποιονδήποτε υπολογιστή που βρίσκεται συνδεμένος στο διαδίκτυο. Το λογισμικό να μπορεί να εγκατασταθεί στον κεντρικό server του φορέα και παράλληλα να δίνεται η δυνατότητα φιλοξενίας των δεδομένων σε server του αναδόχου.	ΝΑΙ		
7.4	Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα των εγκατεστημένων σταθμών μέσω του διαδικτύου, χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό υπολογιστή, tablet, iPad ή smartphone	ΝΑΙ		
7.5	Να μπορεί να γίνεται παρακολούθηση με χρήση του διαδικτύου των real time μετρήσεων από οποιονδήποτε υπολογιστή (π.χ. Internet Explorer, Mozilla, Chrome, Firefox), tablet ή smartphone εφαρμόζοντας έλεγχο δικαιωμάτων χρήστη (Authentication & Authorization).	ΝΑΙ		
7.6	Να υπάρχει προβολή παγκοσμίου χάρτη σε κεντρική οθόνη του συστήματος ο οποίος περιλαμβάνει τους διαθέσιμους σταθμούς του φορέα. Δυνατότητα προβολής των τελευταίων μετρήσεων καθώς και πληροφοριών του σταθμού (φωτογραφίες, τόπος εγκατάστασης) σε αντίστοιχα παράθυρα πληροφοριών που αναδύονται ανά σταθμό πάνω στον χάρτη	ΝΑΙ		

7.7	Να έχει δυνατότητα ταυτόχρονης δημιουργίας πολλαπλών γραφικών παραστάσεων σε καρτεσιανό σύστημα αξόνων με τα δεδομένα των διαθέσιμων αισθητήρων από όλους τους σταθμούς. Πολλαπλές επιλογές θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στη γραφική παράσταση, όπως π.χ. μεγέθυνση (zoom) ως προς τον άξονα x, προβολή επιλεγμένων γραφικών παραστάσεων από τις ήδη παραγόμενες	ΝΑΙ		
7.8	Να γίνεται προβολή /εξαγωγή όλων των μετρήσεων του κάθε σταθμού	ΝΑΙ		
7.9	Να γίνεται αυτόματη δημιουργία γραφημάτων μίας ή περισσότερων κατ' επιλογή μετρήσεων, ανά σταθμό μέτρησης και ανά χρονικό διάστημα, με βάση τις	ΝΑΙ		

Δράση 32 Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ.

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Αυτοματοποιημένες διαδικασίες ενημέρωσης από και προς τους τεχνικούς μέσω εύχρηστης εφαρμογής για έξυπνες συσκευές.	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα λήψης και αρχειοθέτησης φωτογραφιών ανά τεχνική εργασία.	ΝΑΙ		
Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ**
3.	Αναλυτικά στατιστικά σε όλες τις φάσεις των εργασιών, όπως στατιστικά, τεχνικών ενεργειών, χρονικής εξέλιξης και ανά τεχνικό.	ΝΑΙ		
4.	Παρακολούθηση υπεργολάβων	ΝΑΙ		

5.	Διαμόρφωση και διαχείριση πολλαπλών τύπων τιμοκαταλόγων.	ΝΑΙ		
6.	Αυτόματη ανάθεση εργασιών σε τεχνικούς με δυνατότητα ανακατανομής τους.	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα ανάθεσης περιοχών ευθύνης στους τεχνικούς.	ΝΑΙ		
8.	Αυτοματοποιημένη διαδικασία εισαγωγής δεδομένων από άλλα συστήματα.	ΝΑΙ		
9.	Εισαγωγή, διαχείριση και παρακολούθηση αιτημάτων (Ticketing system).	ΝΑΙ		
10.	Δημιουργία και διαχείριση πλάνου εργασιών συντήρησης πολλαπλών επιπέδων.	ΝΑΙ		
11.	Λεπτομερής κοστολόγηση εργασιών (Εργολάβου, Υπεργολάβου, Τεχνικού) ανά μήνα, έτος, σύμβαση και τύπο τεχνικής ενέργειας.	ΝΑΙ		
12.	Παρακολούθηση της εξέλιξης των εργασιών σε πραγματικό χρόνο.			

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

ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

a/a	ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			

1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο.			
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 Shared Media	≥ 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		
14	Λειτουργία σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας (clustering) active-active και active-standby. Να περιγραφούν αναλυτικά οι σχετικές αρχιτεκτονικές υψηλής διαθεσιμότητας.	ΝΑΙ		
15	Υποστήριξη διαμοιρασμού και προτεραιοποίησης με βάση την εφαρμογή του δικτυακού φορτίου πάνω από πολλαπλές γραμμές WAN. Να αναφερθούν οι σχετικές υποστηριζόμενες τεχνικές.	ΝΑΙ		
16	Υποστήριξη διαμοιρασμού δικτυακού φορτίου μεταξύ πολλαπλών back-end διακομιστών, βάσει πολλαπλών χρονοδιαγραμμάτων διαμοιρασμού φόρτου.	ΝΑΙ		
17	Κατακερματισμός σε πολλά λογικά τείχη προστασίας (virtual firewall).	ΝΑΙ		
18	Να αναφερθεί η μέγιστη δυνατότητα (πλήθος) υποστήριξης λογικών τειχών προστασίας.	ΝΑΙ		
19	Δυνατότητα μηχανισμού εντοπισμού και αποτροπής γνωστών web application επιθέσεων.	ΝΑΙ		

20	Δυνατότητα μηχανισμού εννοποίησης πολλαπλών κυκλωμάτων και έλεγχο traffic manipulations/application steering σύμφωνα με μηχανισμούς ελέγχου διαθεσιμότητας.	ΝΑΙ		
21	Ενσωματωμένη υποστήριξη IPS, antivirus και app lication control.	ΝΑΙ		
22	Ενσωματωμένη υποστήριξη προστασίας σε Denial of Service (DoS).	ΝΑΙ		
23	Ανάρτηση του εξοπλισμού σε ικρίωμα. Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα υλικά ανάρτησης.	ΝΑΙ		
	ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ			
1	Stateful inspection throughput σε IPv4 και IPv6 (για μέγεθος πακέτο υ 512 byte και κίνηση UDP).	≥ 18 Gbps		
α/α	**ΤΕΙΧΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**	**Απαίτηση**	**Απάντηση**	**Παραπομπή**
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. Ως NGFW θεωρούμε ότι θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι υπηρεσίες Stateful firewall, IPS και Application Control.	≥ 1,6 Gbps		
6	IPsec VPN throughput (AES256-SHA256, 512 byte packet).	≥ 11,5 Gbps		
7	Threat Protection throughput. Ως NGFW θεωρούμε ότι θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι υπηρεσίες Stateful Firewall, IPS, Application Control και Malware Protection.	≥ 1 Gbps		
8	Υποστήριξη ταυτόχρονων IPsec tunnel, site to site.	≥ 2.000		
9	Πλήθος πολιτικών ασφαλείας.	≥ 10.000		
	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
1	Υποστήριξη διαφανούς λειτουργίας (L2)	ΝΑΙ		
2	Υποστήριξη λειτουργίας ως δρομολογητής (L3)	ΝΑΙ		
3	Υποστήριξη ταυτόχρονης λειτουργίας L2 και L3 (σε διαφορετικά λογικά τείχη προστασίας)	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη VLAN IEEE 802.1q	ΝΑΙ		

5	Υποστήριξη link aggregation IEEE 802.3ad	ΝΑΙ		
6	Υποστήριξη IPv4 και IPv6	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη OSPF v.2 και v.3	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη BGP v.4+	ΝΑΙ		
9	Υποστήριξη policy routing	ΝΑΙ		
10	Υποστήριξη NTP	ΝΑΙ		
11	Υποστήριξη DHCP server/relay	ΝΑΙ		
12	Υποστήριξη NAT με τις εξής δυνατότητες: - Source/Destination NAT - Port Address Translation (PAT) - Fixed port - Port block allocation	ΝΑΙ		
13	Υποστήριξη destination NAT.	ΝΑΙ		
14	Υποστήριξη QoS. Να περιγραφούν σύντομα οι υποστηριζόμενες τεχνικές.	ΝΑΙ		
	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
1	Υποστήριξη πολιτικών ασφαλείας IPv4 και IPv6.	ΝΑΙ		
2	Ομαδοποίηση πολλών interface σε ζώνες για ευκολότερη διαχείριση της πολιτικής ασφαλείας.	ΝΑΙ		
3	Να προσφερθεί υπηρεία ασφάλειας Antivirus, με δυνατότητα υποστήριξης: - Virus signature database scan. - Grayware scan. - Heuristics scan. - Sandbox analysis.	ΝΑΙ		
4	Να προσφερθεί υπηρεσίας ασφάλειας IPS.	ΝΑΙ		
5	Να προσφερθεί υπηρεσίας ασφάλειας Application Control.	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα υποστήριξης Web Filtering.	ΝΑΙ		
7	Υποστήριξη single sign on για τον έλεγχο χρηστών από τις πολιτικές ασφαλείας.	ΝΑΙ		
8	Έλεγχος της παραγωγής αρχείων καταγραφής (log) ανά πολιτική ασφαλείας.	ΝΑΙ		
	ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			

1	Διαχείριση μέσω γραμμής εντολής (CLI)	ΝΑΙ		
2	Διαχείριση μέσω ενσωματωμένου γραφικού περιβάλλοντος (GUI)	ΝΑΙ		
3	Πρόσβαση διαχειριστών μέσω HTTPS και SSH	ΝΑΙ		
4	Υποστήριξη SNMP v.1, 2c και 3	ΝΑΙ		
5	Υποστήριξη δημιουργίας ευέλικτων προφίλ διαχειριστών με διαφορετικά δικαιώματα διαχείρισης read-write, read-only και none σε επίπεδο συνολικής συσκευής, σε επίπεδο λογικού τείχους προστασίας και σε επίπεδο υπηρεσίας.	ΝΑΙ		
6	Δημιουργία πολιτικής password και επιβολή συμμόρφωσης σε αυτή. Η πολιτική password θα πρέπει να υποστηρίζει υποχρεωτικά τα εξής: - Ελάχιστο μήκος password - Υποχρεωτικά κεφαλαία/μικρά γράμματα - Υποχρεωτική χρήση μη αλφαριθμητικών χαρακτήρων - Υποχρεωτική χρήση αριθμών - Χρονική διάρκεια password - Μη επανάληψη ίδιου password	ΝΑΙ		
7	Δυνατότητα πλήρους διαγραφής ή μετονομασίας του λογαριασμού διαχείρισης super admin (π.χ. root, admin, κ.λπ.). Η πρόσβαση των διαχειριστών να γίνεται μόνο μέσω ονοματισμένων προσωπικών λογαριασμών.	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη RADIUS και LDAP.	ΝΑΙ		
9	Δυνατότητα διαχείρισης μέσω κεντρικής πλατφόρμας διαχείρισης (Single Cloud Console Central Management System) η οποία θα προσφερθεί μέσω του cloud του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
10	Δυνατότητα ενοποίησης με πλατφόρμα κεντρικής ανάλυσης και πληροφόρησης, η οποία θα προσφερθεί μέσω του cloud του κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
11	Δυνατότητα παραγωγής αρχείων καταγραφής και εξατομικευμένων αναφορών αναφορικά με την κατάσταση των προσφερόμενων συσκευών τοίχους προστασίας μέσω της cloud πλατφόρμας ανάλυσης και πληροφόρησης.	ΝΑΙ		
12	Δυνατότητα συσχετισμού αρχείων καταγραφής από πολλαπλές συσκευές του ίδιου κατασκευαστή, μέσω της cloud πλατφόρμας ανάλυσης και πληροφόρησης.	ΝΑΙ		

13	Δυνατότητα παραγωγής εξατομικευμένων αναφορών ανάλυσης δικτύου (Network Analysis), σε πραγματικό χρόνο, μέσω της cloud πλατφόρμας ανάλυσης και πληροφόρησης.	ΝΑΙ		
	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ			
1	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να προσφερθεί με υπηρεσίες υποστήριξης 24x7 διάρκειας 2 ετών.	ΝΑΙ		
2	Θα πρέπει να προσφερθούν όλες οι άδειες χρήσης που απαιτούνται για την υποστήριξη της λειτουργίας IPS, Anti-Malware, Antispam, Application Control, URL Filtering, IoT και IOT για διάρκεια ίση με την διάρκεια υποστήριξης των συσκευών τοίχους προστασίας.	ΝΑΙ		
3	Μετά το χρόνο λήξης του Support του τοίχους προστασίας και των υπηρεσιών ασφάλειας, οι λειτουργίες για το IPS και Application Control να συνεχίσουν να λειτουργούν (χωρίς να δέχονται ανανεώσεις).	ΝΑΙ		
4	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός 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.	ΝΑΙ		

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΕΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ

a/a	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΕΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΗΛΕΡΓΑΣΙΑΣ	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΙΟΥΣ			
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
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.	125		
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 επιπλέον κόστος επιπλέον κόστος, απευθείας από τον κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
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 Server 2008 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		

	ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ			
1	Η διαχείριση του συνόλου της λύσης θα πρέπει να πραγματοποιείται από κεντρικοποιημένο περιβάλλον διαχείρισης το οποίο θα φιλοξενηθεί σε υποδομές που θα υποδείξει ο Φορέας.	ΝΑΙ		

2	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης της λύσης θα πρέπει να είναι απλό και να προσφέρει φιλικό προς τους διαχειριστές περιβάλλον εργασίας.	ΝΑΙ		
3	Το περιβάλλον κεντρικής διαχείρισης της λύσης θα πρέπει να είναι σε θέση να εγκατασταθεί σε λειτουργικό σύστημα Linux ή εναλλακτικά της Microsoft. Να αναφερθούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά και οι απαιτήσεις του εν λόγω συστήματος.	ΝΑΙ		
4	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει να υποστηρίζει την ενοποίηση με το Active Directory.	ΝΑΙ		
5	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη εγκατάσταση των "agents" για την προστασία των τερματικών σταθμών εργασίας.	ΝΑΙ		
6	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		
7	Το κεντρικό περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει να προσφέρει δυνατότητες Software Inventory Management.	ΝΑΙ		
8	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		
9	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη αποστολή μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (emails) όταν πραγματοποιείται ένα συμβάν. Να αναφερθούν οι δυνατότητες.	ΝΑΙ		
10	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει την παραμετροποίηση του μηνύματος που εμφανίζεται στους τερματικούς σταθμούς εργασίας κατόπιν συγκεκριμένων περιστάσεων. Να αναφερθούν οι δυνατότητες.	ΝΑΙ		
	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
1	Η λύση μέσω του agent θα πρέπει να προσφέρει ασφαλή πρόσβαση, παρέχοντας δυνατότητες multi-factor authentication.	ΝΑΙ		

2	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 επιδιόρθωση (patches). Να αναφερθούν οι δυνατότητες.	ΝΑΙ		
3	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες SSL VPN και IPSEC VPN, χωρίς επιπρόσθετη άδεια χρήσης και χωρίς την ανάγκη ξεχωριστού Agent.	ΝΑΙ		
4	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες ελέγχου USB συσκευών.	ΝΑΙ		
5	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες προστασίας επόμενης γενιάς (NGAV) βασισμένες σε τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης (AI).	ΝΑΙ		
6	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		
7	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει την αυτοματοποιημένη καραντίνα των αρχείων που έχουν καταγραφεί ως κακόβουλα..	ΝΑΙ		
8	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		
9	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες Application Firewall.	ΝΑΙ		
10	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες Application Inventory.	ΝΑΙ		
11	Η λύση θα πρέπει να παρέχει προστασία έναντι επιθέσεων τύπου Ransomware για τα Windows συστήματα.	ΝΑΙ		
12	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες Web Filtering. Να αναφερθούν οι δυνατότητες.	ΝΑΙ		

13	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		
14	Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες κεντρικής αποθήκευσης αρχείων καταγραφής (logging) και δημιουργίας αναφορών (reporting).	ΝΑΙ		
15	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		
16	Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει διαμοιρασμό δεδομένων τηλεμετρίας των σταθμών εργασίας με συσκευές τοίχους προστασίας (NGFW) του ίδιου κατασκευαστή, για την αυτοματοποιημένη επιβολή διορθωτικών ενεργειών. Να αναφερθεί ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η εν λόγω λειτουργικότητα.	ΝΑΙ		
	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ			
1	Η λύση θα πρέπει να προσφερθεί με υπηρεσίες υποστήριξης 24x7 διάρκειας **2** ετών.	ΝΑΙ		

2	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός 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.	ΝΑΙ		
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ			
	ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ			
1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	ΝΑΙ		

2	Η λύση να προσφερθεί με άδεια για την κάλυψη τουλάχιστον 200 χρηστών	ΝΑΙ		
3	Η λύση θα πρέπει να είναι ευέλικτη και ικανή να εξυπηρετήσει μεγαλύτερες μελλοντικές ανάγκες. Να αναφερθούν αναλυτικά τα χαρακτηριστικά της.	ΝΑΙ		
4	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει διαχείριση μέσω γραμμής εντολής (CLI)	ΝΑΙ		
5	Η λύση θα πρέπει να επιτρέπει διαχείριση μέσω ενσωματωμένου γραφικού περιβάλλοντος (GUI)	ΝΑΙ		
	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
1	Η λύση θα επιτρέπει Multi-factor/OTP μηχανισμό αυθεντικοποίησης μέσω Tokens	ΝΑΙ		
2	Θα προσφερθούν και τα ανάλογα Tokens	ΝΑΙ		
3	Η προσφερόμενη λύση θα υποστηρίζει ενσωμάτωση με RADIUS & LDAP	ΝΑΙ		
4	Η προσφερόμενη λύση θα υποστηρίζει διαχείριση πιστοποιητικών (Certificate Management) για την αυθεντικοποίηση των VPN χρηστών	ΝΑΙ		
5	Η προσφερόμενη λύση θα υποστηρίζει ενσωμάτωση με portal	ΝΑΙ		
	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ			
1	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να προσφερθεί με υπηρεσίες υποστήριξης 24x7 διάρκειας δύο (2) ετών.	ΝΑΙ		
2	Θα πρέπει να προσφερθούν όλες οι επί πλέον άδειες χρήσης που τυχόν απαιτούνται για την υποστήριξη όλων των λειτουργικών χαρακτηριστικών διάρκειας δύο (2) ετών.	ΝΑΙ		

Δράση 37 Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών

Τεχνικές απαιτήσεις για τον εξοπλισμό μικροκυματικής ζεύξης

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΖΕΥΞΗΣ			
.	Απαίτηση	Απάντηση	ΣΧΟΛΙΑ
1.1.Γενικές απαιτήσεις συστήματος			

Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να είναι (α) τύπου split-mount (IDU, ODU) και β) αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) και οι δύο τύποι να είναι μέρος της ίδιας σειράς, διαλειτουργικά το ένα προς το άλλο και όλα διαχειριζόμενα από κοινό σύστημα διαχείρισης	ΝΑΙ		
Να υπάρχει δυνατότητα μίξης μονάδων split- mount και αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) για την δημιουργία ζεύξης	ΝΑΙ		
Η εσωτερική μονάδα πρέπει να υποστηρίζει την μετάδοση Native IP, με χρηση pseudowire πρωτοκόλου για την μεταφορά TDM κίνησης, χωρίς τη χρήση εξωτερικής συσκευής.	ΝΑΙ		
Το IDU πρέπει να έχει την επιλογή αρθρωτής διαμόρφωσης	ΝΑΙ		
Η ODU πρέπει να είναι κοινή για όλα τα μεγέθη καναλιών και τα σχήματα διαμόρφωσης	ΝΑΙ		
Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να λειτουργεί σε αδειοδοτούμενες συχνότητες 6 / 7 / 8 / 11 / 13 / 15 / 18 / 23 / 38GHz	ΝΑΙ		
Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να υποστηρίζει την κάτωθι διαυλοποίηση βάση των ETSI Standards ○ 7MHz	ΝΑΙ		
○ 14MHz/13.75MHz ○ 28/29.65MHz ○ 20/40/80MHz (στα 6 και 11 GHz) ○ 56MHz για όλες τις συχνότητες ○ 112 MHz σε 13, 15, 18, 23, 28 και 38 GHz			

Το μικροκυματικό σύστημα πρέπει να υποστηρίζει τα κάτωθι σχήματα διαμόρφωσης για όλα τα μεγέθη καναλιών ○ 4QAM ○ 16QAM ○ 32QAM ○ 64QAM ○ 128QAM ○ 256QAM ○ 512QAM ○ 1024QAM ○ 2048QAM ○ 4096QAM	ΝΑΙ		
Η χωρητικότητα σε επίπεδο ραδίου, χωρίς καμία συμπίεση, πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 500/550 Mbps στα 2048QAM/4096QAM για 56 MHz δίαυλο	ΝΑΙ		
Πρέπει να υποστηρίζεται στατιστική πολυπλεξία για τη μέγιστη αξιοποίηση του εύρους ζώνης (bandwidth)	ΝΑΙ		

1.2. Μονάδες Αποκλειστικά Εξωτερικού Χώρου - All-Outdoor Unit			
Το σύστημα αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) πρέπει να έχει τη δυνατότητα μεταφοράς ρεύματος και Ethernet κίνησης πάνω από ένα καλώδιο	ΝΑΙ		
Το σύστημα αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) πρέπει να έχει δύο ενεργές GbE διεπαφές, μια ηλεκτρική και μία οπτική	ΝΑΙ		

Το σύστημα αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) να υποστηρίζει διαμορφώσεις μέχρι 4096QAM και μεγέθη καναλιών μέχρι και112MHz	ΝΑΙ		
Το σύστημα αποκλειστικά εξωτερικού χώρου (all outdoor) να υποστηρίζει διαμορφώσεις του τύπου 1+0 με μία μονάδα, 1+1 HSB, 2+0 με Radio Link Aggregation, 2+0 XPIC με Radio Link Aggregation με δύο μονάδες	ΝΑΙ		
1.3. Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις Συστήματος			
1.3.1. Βελτιστοποίηση Ethernet			
IFG (Inter-frame Gap) καταστολή	ΝΑΙ		
Συμπίεσης Ethernet επικεφαλίδας	ΝΑΙ		
1.3.2. Προσαρμοστική διαμόρφωση κώδικα - Adaptive Coding Modulation (ACM)			

Υποστήριξη προσαρμοστικής διαμόρφωσης κώδικα (ACM) και για Ethernet και για TDM κίνηση, με hitless (χωρίς λάθη) μεταγωγή μεταξύ διαφορετικών προφίλ εργασίας.	ΝΑΙ		
Ο αλγόριθμος της προσαρμοστικής διαμόρφωσης κώδικα να βασίζεται συνδυαστικά και στο Signal Strength και στο FEC stress	ΝΑΙ		
Σταθερή διαμόρφωση πρέπει επίσης να υποστηρίζεται	ΝΑΙ		

Όλες τα ενδιάμεσα σχήματα διαμόρφωσης (4QAM, 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM, 512QAM, 1024QAM, 2048QAM, 4096QAM) πρέπει να υποστηρίζονται από την προσαρμοστική διαμόρφωση κώδικα (ACM)	ΝΑΙ		
Οι αλλαγές στη διαμόρφωση πρέπει αν είναι από το επίπεδο N στο επίπεδο N+1 και από το επίπεδο N στο επίπεδο N-1	ΝΑΙ		
1.3.3. Αυτόματος έλεγχος ισχύος εκπομπής - Automatic Transmit Power Control (ATPC)			
Ο Αυτόματος έλεγχος ισχύος εκπομπής πρέπει να υποστηρίζεται	ΝΑΙ		
Ο Αυτόματος έλεγχος ισχύος εκπομπής πρέπει να λειτουργεί παράλληλα με τη λειτουργία ACM	ΝΑΙ		
1.3.4. Ενσωματωμένος Ethernet μεταγωγέας			
Υποστήριξη λειτουργικότητας Ενσωματωμένου Ethernet μεταγωγέα.	ΝΑΙ		

1.3.5. Ποιότητα Υπηρεσιών - Quality of Service Πρέπει να υποστηρίζεται η ακόλουθη λειτουργικότητα			
▪ IEEE 802.1q (Virtual LAN)	ΝΑΙ		
▪ IEEE 802.1p	ΝΑΙ		
▪ IEEE 802.1ad (provider bridging, Q in Q)	ΝΑΙ		

▪ Κατάταξη πακέτων κατά VLAN / P-Bits / DSCP / MPLS exp / IPv6 QoS	ΝΑΙ		
▪ Υποστήριξη two-rate, three-color (2R3C)	ΝΑΙ		
▪ SP / WRR /WFQ και υβριδική χρονοδρομολόγηση	ΝΑΙ		
▪ 8 ουρές προτεραιότητας, Two-rate, three-color policer (2R3CP)	ΝΑΙ		
▪ Υποστήριξη 128MB buffer	ΝΑΙ		
▪ Όλα τα QoS χαρακτηριστικά πρέπει να υποστηρίζονται από την ίδια εσωτερική μονάδα χωρίς την πρόσθεση επιπλέον εξωτερικού κουτιού	ΝΑΙ		
▪ Υποστήριξη IEEE 802.1w (RSTP) / IEEE 802.1s (MSTP)	ΝΑΙ		
▪ Υποστήριξη RMON Statistics	ΝΑΙ		
▪ Υποστήριξη WRED	ΝΑΙ		
▪ Υποστήριξη λειτουργικότητας BNM (Bandwidth Notification Message)	ΝΑΙ		
▪ Παροχή ενσωματωμένου εργαλείου για ελεγχο ποιότητας ζευξης	ΝΑΙ		
1.3.6. Ethernet OAM			
▪ Το μικροκυματικο σύστημα θα υποστηρίζει το πρωτόκολλο IEEE 802.1ag	ΝΑΙ		
▪ Το μικροκυματικο σύστημα θα υποστηρίζει το πρωτόκολλο ITU/T Y.1731	ΝΑΙ		
▪ Το μικροκυματικο σύστημα θα υποστηρίζει το πρωτόκολλο IEEE 802.3 ah (Link Performance Monitoring)	ΝΑΙ		
1.3.7. Metro Ethernet Forum Συμβατές Υπηρεσίες			

Το μικροκυματικό σύστημα θα υποστηρίζει λειτουργίες συμβατές με MEF 9 και MEF 14 για EPL, καθώς και ELAN carrier Ethernet Service	ΝΑΙ		
Το μικροκυματικό σύστημα θα υποστηρίζει το πρωτόκολλο τα ακόλουθα χαρακτηριστικά Ποιότητας Υπηρεσίας (QoS) ▪ Direct forwarding (MAC learning disabled) ▪ Per service VLAN (EVC) and port statistics ▪ H-QoS	ΝΑΙ		
1.4.Τεχνικές Απαιτήσεις Εσωτερικής Μονάδας (IDU)			
Τα επόμενα τεχνικά χαρακτηριστικά αναφέρονται στην εσωτερική μονάδα του μικροκυματικού συστήματος	ΝΑΙ		
1.4.1. ΑΡΘΡΩΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ			
Όλες οι IDUs πρέπει να έχουν αρθρωτές κάρτες μόντεμ ώστε να είναι εφικτή η επέκταση	ΝΑΙ		
1.4.2. Τύποι κίνησης			
Native Ethernet Gbe ηλεκτρικό και οπτικό	ΝΑΙ		
Δυνητικά TDM Pseudowires κατά MEF 8, χωρίς επιπρόσθετη χρήση έξτρα κάρτας ή εξωτερικής μονάδος	ΝΑΙ		
Δυνητικά Αδόμητα και Δομημένα (nx64) E1 TDM Pseudowires	ΝΑΙ		
1.4.3. Διεπαφές IDU			

Ο ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός E1 πορτών είναι 16. Η επιλογή IDUs χωρίς E1s για μετάδοση καθαρής IP κίνησης πρέπει να είναι διαθέσιμη	ΝΑΙ		
Για σημεία συγκέντρωσης, ο ελάχιστος αριθμός Ethernet πορτών που να υποστηρίζονται από το IDU πρέπει να είναι 6x GbE.	ΝΑΙ		
Για διαμορφώσεις κόμβων με 3 ή περισσότερα μόντεμ, 10GbE διεπαφές πρέπει να υποστηρίζονται.	ΝΑΙ		
1x FE πόρτα απαιτείται για εφαρμογές διαχείρισης	ΝΑΙ		
1.4.4. LDPC FEC			
Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει LDPC FEC **και** Reed Solomon FEC	ΝΑΙ		

1.4.5. Προστασία συστήματος			
Υποστήριξη λειτουργιών Απροστάτευτης ζεύξης (Un-protected) (1+0) και Προστατευμένης ζεύξης (Protected) (1+1 Hot Stand By / Space Diversity)	ΝΑΙ		
Υποστήριξη επεκτάσεων 1+0 σε 1+1 με την προσθήκη καρτών μόντεμ στο ίδιο 1RU IDU	ΝΑΙ		
Ο εξοπλισμός πρέπει να υποστηρίζει προστασία δακτυλίου Ethernet ποιότητας Carrier σύμφωνα με το πρότυπο G.8032v2 ως κύριο μηχανισμό προστασίας Ring.	ΝΑΙ		
Ο εξοπλισμός πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον την Λογική Σύζευξη (Radio Link Aggregation) 2+0 (RLA), για βέλτιστη χρήση εύρους ζώνης και αυξημένο πλεονασμό. Η υποστήριξη του RLA 4+0 απαιτείται επίσης από IDU που διαθέτουν 4 μόντεμ.	ΝΑΙ		
Η διαμόρφωση XPIC 2+2 (4 ράδια) πρέπει να υποστηρίζεται σε 1RU	ΝΑΙ		

Υποστήριξη Προώθησης Απώλειας Συνδέσμου (Link Loss Forwarding) (LLF)	ΝΑΙ		
1.4.6. Διαμόρφωση Κομβικού Τόπου (Nodal Site configuration)			
Υποστήριξη κομβικών εφαρμογών με IDU που υποστηρίζουν N modem (ράδια). Προτιμάται ο εξοπλισμός που προσφέρει την υψηλότερη πυκνότητα modem και το χαμηλότερο επίπεδο εισόδου ανά 1U. Πρέπει να είναι δυνατό αν χρειαστεί να προσφέρονται 8 modem σε 1RU IDU.	ΝΑΙ		
Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει καθαρή ροή κίνησης 2 Gbps για διαμόρφωση 2+0 πριν από οποιαδήποτε συμπίεση ή βελτιστοποίηση εύρους ζώνης σε μονάδα 1RU	ΝΑΙ		
Οι κομβικές τοποθεσίες που υπερβαίνουν τις 4x1+0 ζεύξεις ή τις 2x1+1 ζεύξεις, πρέπει να υποστηρίζουν κάρτες διπλού modem. Κάθε κάρτα διπλού modem πρέπει να παρέχει 2 x modem RF που μπορούν να υποστηρίξουν διαμορφώσεις 1+1 / 2+0 / XPIC	ΝΑΙ		
Η Nodal Indoor μονάδα πρέπει να είναι το πολύ 2RU και να μπορεί να υποστηρίζει ταυτόχρονα είτε 4 διαφορετικά ράδια με 4 απλά modem για διαμορφώσεις έως 4x1+0 ζεύξεις ή 2x1+1, είτε 8 διαφορετικά ράδια με 4 κάρτες Dual Modem για διαμορφώσεις άνω των 4x1+0 ζεύξεων ή 2x1+1 ζεύξεων	ΝΑΙ		
Η Nodal Indoor μονάδα πρέπει να μπορεί να υποστηρίζει ταυτόχρονα διεπαφές 10GE, 1GE, και δυνητικά 32 διασυνδέσεις E1s	ΝΑΙ		
Θα είναι δυνατό για μια μονάδα 2RU να έχει πλεονάζουσες κάρτες ελέγχου	ΝΑΙ		

1.4.7. Συγχρονισμός Το μικροκυματικο σύστημα θα υποστηρίζει συγχρονισμό σύμφωνα με τα παρακάτω			
Synchronous Ethernet (SyncE) (ITU-T G.8261 / G.8262 / G.8264 ESMC).	ΝΑΙ		
Δυνητικά TDM	ΝΑΙ		
2MHz ρολόι συγχρονισμού (ITU G.703 πρότυπο)	ΝΑΙ		
IEEE 1588v2 TC το οποίο πρέπει να υποστηρίζεται σαν software χαρακτηριστικό	ΝΑΙ		
IEEE 1588v2 BC το οποίο πρέπει να υποστηρίζεται σαν software χαρακτηριστικό για μονάδες που έχουν αυτή τη δυνατότητα σαν hardware.	ΝΑΙ		

1.4.8. Τροφοδοσία			
Το μικροκυματικο σύστημα θα υποστηρίζει είσοδο τροφοδοσίας -48VDC (-40VDC to -60VDC)	ΝΑΙ		
1.4.9. Κατανάλωση Ενέργειας Εσωτερικής Μονάδας (IDU)			

Η μέγιστη Κατανάλωση Ενέργειας Εσωτερικής Μονάδας (IDU) για λύσεις τελικής πρόσβασης (last mile sites) (1+0 διαμόρφωση) δεν πρέπει να ξεπερνά τα 45W Η μέγιστη Κατανάλωση Ενέργειας Εσωτερικής Μονάδας (IDU) για λύσεις τελικής πρόσβασης (last mile sites) με 2+0 XPIC διαμόρφωση δεν πρέπει να ξεπερνά τα 60W Η μέγιστη Κατανάλωση Ενέργειας Εσωτερικής Μονάδας (IDU) για λύσεις μικρής / μεσαίας συγκέντρωσης (4+0 διαμόρφωση) δεν πρέπει να ξεπερνά τα 112W Η μέγιστη Κατανάλωση Ενέργειας Εσωτερικής Μονάδας (IDU) για λύσεις μεγάλης συγκέντρωσης (4+0 διαμόρφωση) δεν πρέπει να ξεπερνά τα 240W	ΝΑΙ		
1.4.10. Περιβαλλοντικές Απαιτήσεις			
Η θερμοκρασία λειτουργίας Εσωτερικής Μονάδας (IDU) πρέπει να είναι μεταξύ -20ºC to +50ºC	ΝΑΙ		

1.5.Τεχνικές απαιτήσεις εξωτερικής μονάδας (ODU)			
Τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά αναφέρονται στο εξωτερικό μέρος του συστήματος μικροκυμάτων			
1.5.1. Τύποι εξωτερικής μονάδας (ODU)			

Θα υποστηρίζονται ODU ενός πομποδέκτη Οι επιλογές ODU όπου το Duplex Spacing και η υπομπάντα (Sub-Band) ορίζονται από ένα συγκεκριμένο Υλικό θα πρέπει να είναι διαθέσιμες	ΝΑΙ		
1.5.2. Απαιτήσεις κέρδους συστήματος (System gain)			
▪ System Gain στα 6GHz (4QAM, 7MHz) πρέπει να είναι τουλάχιστον 125dB ▪ System Gain στα 7GHz (4QAM, 7MHz) πρέπει να είναι τουλάχιστον 125dB ▪ System Gain στα 8GHz (4QAM, 7MHz) πρέπει να είναι τουλάχιστον 125dB ▪ System Gain στα 13/15GHz (4QAM, 7MHz) πρέπει να είναι τουλάχιστον 121dB ▪ System Gain στα 18GHz (4QAM, 7MHz) πρέπει να είναι τουλάχιστον 119dB	ΝΑΙ		
▪ System Gain στα 23GHz (4QAM, 7MHz) πρέπει να είναι τουλάχιστον 119dB ▪ System Gain στα 38GHz (4QAM, 7MHz) πρέπει να είναι τουλάχιστον 114dB			
1.5.3. Απαιτήσεις Ισχύος Μετάδοσης (TX power)			
Οι ODUs στα 6, 7 και 8 GHz πρέπει να υποστηρίζουν Ισχύ Μετάδοσης τουλάχιστον 29 dBm σε διαμόρφωση 4QAM.	ΝΑΙ		

Η διαφορά στην Ισχύ Μετάδοσης μεταξύ διαμορφώσεων 4QAM και 4096QAM/2048QAM δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 7/6 dB, αντίστοιχα.	ΝΑΙ		
Η Ισχύς Μετάδοσης στα κανάλια 7/13/18 GHz @ 4096QAM & 14-28 MHz δεν πρέπει να είναι μικρότερη από: 27/20/19 dBm, αντίστοιχα.	ΝΑΙ		
1.5.4. Σταθερότητα Συχνότητας			
Η μέγιστη τιμή σταθερότητας συχνότητας πρέπει να είναι ±7ppm	ΝΑΙ		
1.5.5. Κατανάλωση Ενέργειας Εξωτερικών Μονάδων (ODU) & Πλήρως Εξωτερικών Ραδίων (Full Outdoor units)			
Η κατανάλωση ρεύματος ανά ODU δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες ονομαστικές τιμές: ○ 35W για 6, 7, 8GHz ○ 22.5W για 11 GHz ○ 25,5W για 13, 15, 18, 23, 38 GHz	ΝΑΙ		
Η κατανάλωση ρεύματος ανά Full Outdoor unit δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 40W	ΝΑΙ		
1.5.6. Περιβαλλοντικές Απαιτήσεις			

Οι Εξωτερικές Μονάδες (ODU) & τα Πλήρως Εξωτερικά Ράδια (Full Outdoor units) θερμοκρασία λειτουργίας πρέπει να είναι μεταξύ -33ºC και +55ºC (ETSI EN 300019-2-4 v2.1.2 Κλάση 4.1). Οι μονάδες πρέπει να υποστηρίζουν λειτουργία στους -50ºC και κρύα εκκίνηση στους -50ºC	ΝΑΙ		
Οι Εξωτερικές Μονάδες (ODU) & τα Πλήρως Εξωτερικά Ράδια (Full Outdoor units) πρέπει να είναι συμβατά με IP-67	ΝΑΙ		
1.5.7. RF αναδρομή (loopback)			
RF αναδρομή πρέπει να είναι διαθέσιμο στο MW front end σε όλα τα σχήματα διαμόρφωσης από 4QAM έως 4096QAM	ΝΑΙ		
	ΝΑΙ		
1.6.Πρόσθετες απαιτήσεις			
Υποστήριξη LLDP σύμφωνα με το IEEE Std 802.1AB-2005/2009, για αυτόματη ανακάλυψη τοπολογίας δικτύου	ΝΑΙ		
1.7.Απαιτήσεις Διαχείρισης			
Κανάλια διαχείρισης Το σύστημα μικροκυμάτων πρέπει να υποστηρίζει διαχείριση τόσο εντός όσο και εκτός ζώνης (in-band and out-of-band management)	ΝΑΙ		
Διαχείριση κόμβων Το σύστημα μικροκυμάτων θα παρέχει μια ενσωματωμένη εφαρμογή διαχείρισης που βασίζεται σε web-based μηχανισμό για την εκτέλεση τοπικής και απομακρυσμένης διαχείρισης κόμβων.	ΝΑΙ		

Διαχείριση Δικτύου Το σύστημα διαχείρισης δικτύου που βασίζεται σε web-based μηχανισμό πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται τα συστήματα μικροκυμάτων καθώς δυνητικά συσκευές τρίτων κατασκευαστών	ΝΑΙ		

ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

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

ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την παράγραφο 5.2 ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	ΝΑΙ		

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ

			ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Αριθμός καταρτιζομένων	2		
Υλικό εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
Ώρες εκπαίδευσης	>=20		

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

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

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συμμόρφωση με Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (ΑΔΑ: 6ΙΒΕ46ΜΤΛΠ-ΦΜ5 12/2020)	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση σε πρότυπα W3C	ΝΑΙ		
Συμμόρφωση με τις οδηγίες WCAG 2.1, Επίπεδο AA	ΝΑΙ		

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

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

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την παράγραφο **Error! Reference source not found.**	ΝΑΙ		

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Σύμφωνα με την παράγραφο **Error! Reference source not found.**	ΝΑΙ		

ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
Συνολικό χρονοδιάγραμμα: <= 12 μήνες	ΝΑΙ		
Φάσεις Υλοποίησης Έργου Σύμφωνα με την παράγραφο **Error! Reference source not found.**	ΝΑΙ		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

ΈΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Στοιχεία προσφέρουσας Εταιρείας
(επωνυμία, διεύθυνση, κλπ)

Προς τον Δήμο Τανάγρας
Ημερομηνία: __/__/ 2026

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Σας υποβάλουμε την οικονομική προσφορά μας για το έργο «Ψηφιακός Μετασχηματισμός Δήμου Τανάγρας»

4 Έξυπνες διαβάσεις πεζών και φιλικές προς ΑΜΕΑ (6 διαβάσεις)							
Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΜΟΝΑΔΑ**	**ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ Φ.Π.Α.[€]**		**Φ.Π.Α. [€]**	**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ**
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	**ΣΥΝΟΛΟ**		**ΜΕ Φ.Π.Α. 24% [€]**
1	Αισθητήρες	5	ΤΜΧ				
2	Λογισμικό	5	Άδειες				
3	Ιστοί πεζοδιάβασης (σετ των 2 ιστών με 2 ερμάρια)	5	ΤΜΧ				
4	Ασύρματη μονάδα επικοινωνίας μεταξύ των ερμαρίων	5	ΤΜΧ				
5	Φωτεινές πινακίδες πεζοδιάβασης ανάστροφης ανάκλασης	5	ΤΜΧ				
6	Υπηρεσίες εγκατάστασης	5	Α/Μ				
7	Πιλοτική λειτουργία	3	Α/Μ				
8	Παραμετροποίηση	0,5	Α/Μ				
9	Εκπαίδευση	2	Α/Μ				
		ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					
9. Έξυπνα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης δημοτικών και σχολικών κτιρίων							
1	Μετρητής ενεργειακών παραμέτρων	36	ΤΜΧ				

2	Λογισμικό παρακολούθησης	1	ΑΔΕΙΕΣ				
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης	2	Α/Μ				
4	Πιλοτική λειτουργία	0,5	Α/Μ				
5	Παραμετροποίηση	1	Α/Μ				
6	Εκπαίδευση	0,5	Α/Μ				
		ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					

21. Εγκατάσταση έξυπνων συστημάτων μέτρησης ποιότητας αέρα στην επικράτεια του δήμου

1	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	5	ΤΜΧ				
2	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	ΑΔΕΙΕΣ				
3	Υπηρεσίες εγκατάστασης	3	Α/Μ				
4	Πιλοτική λειτουργία	0,5	Α/Μ				
5	Παραμετροποίηση	1	Α/Μ				
6	Εκπαίδευση	0,5	Α/Μ				
		ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					

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

1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	ΑΔΕΙΕΣ				
2	Mobile app	1	ΑΔΕΙΕΣ				
3	Αισθητήρες	2	ΤΜΧ				
4	Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης	1	Α/Μ				

5	Πιλοτική λειτουργία	0,5	Α/Μ				
6	Εκπαίδευση	0,5	Α/Μ				
		ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					
32. Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης και οργάνωσης της Διοίκησης και της επιχειρησιακής ικανότητας των ΟΤΑ							
1	ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	1	ΑΔΕΙΕΣ				
2	MOBILE APPLICATION	1	ΑΔΕΙΕΣ				
3	Υπηρεσίες παραμετροποίησης	1	Α/Μ				
4	Πιλοτική λειτουργία	1	Α/Μ				
5	Υπηρεσίες εγκατάστασης	1	Α/Μ				
6	Εκπαίδευση	1	Α/Μ				
		ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					
34. Ολοκληρωμένη υποδομή προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις (Network Firewall,Endpoint security, κλπ) και παροχή συστήματος τηλε-εργασίας							
1	Εξοπλισμός ολοκληρωμένης υποδομής προστασίας από κυβερνοεπιθέσεις και τηλε-εργασιας	2	Αριθμός				
2	Δικτυακό Λογισμικό	1	Αριθμός				
3	Υπηρεσίες παραμετροποίησης	2	Α/Μ				
4	Πιλοτική λειτουργία	1	Α/Μ				

5	Εκπαίδευση	1	Α/Μ				
		ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					
37. Δημιουργία διασύνδεσης με δίκτυα υψηλής ταχύτητας μεταξύ δημοτικών κτιρίων – υποδομών							
1	Εξοπλισμός	1	ΤΜΧ				
2	Λογισμικό	1	ΑΔΕΙΕΣ				
3	Υπηρεσίες παραμετροποίησης	2	Α/Μ				
4	Υπηρεσίες εγκατάστασης	2	Α/Μ				
5	Πιλοτική λειτουργία	1	Α/Μ				
6	Εκπαίδευση	1	Α/Μ				
		ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΔΡΑΣΗΣ					
ΣΥΝΟΛΟ							

Η συνολική τιμή της προφοράς μας για την προμήθεια ανέρχεται στα :

.....ΕΥΡΩ
συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

(Σημείωση προς προσφέροντες: να αναγραφεί ολογράφως η τιμή της προσφοράς με ακρίβεια δύο δεκαδικών ψηφίων)

Η προσφορά μας ισχύει και δεσμεύει την εταιρία μας μέχρι την __/__/ 202

(Σημείωση προς προσφέροντες: τουλάχιστον δώδεκα (12) μήνες από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών)

Με εκτίμηση,

(ονοματεπώνυμο, ιδιότητα, σφραγίδα, υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

1. **Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος …….

Διεύθυνση Δήμου

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθ..... για ποσό …….. ευρώ (…… €)

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

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

{*ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας:* των εταιρειών

α)……..... ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

β)…… ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

γ)…….. ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

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

και μέχρι του ποσού των …… **ευρώ (…… €)** για τη συμμετοχή στο διενεργούμενο από τον Δήμο ……Διαγωνισμό του *(καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στον διαγωνισμό)* XXXX ……. με τίτλο «Τίτλος Διαγωνισμού/Τμήματος ….», σύμφωνα με τους όρους που αναφέρονται στη Διακήρυξη, την οποία ήδη γνωρίζουμε.

2. Η παρούσα εγγύηση καλύπτει καθ' όλο το χρόνο ισχύος της μόνο τις από τη συμμετοχή στον ανωτέρω Διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις

{*Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρείας:* της εν λόγω εταιρείας}

{*ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας:* των εταιρειών της ένωσης ή κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας}

3. Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε με μόνη τη δήλωσή σας, ολικά ή μερικά, χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή

ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

4. Η εγγύηση που παρέχεται σύμφωνα με τα παραπάνω ισχύει μέχρι και την …… *(Σημείωση προς την Τράπεζα : ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά ένα (1) μήνα του χρόνου ισχύος της Προσφοράς)*.

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης, ύστερα από έγγραφη δήλωσή σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

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

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

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....

2. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος …….

Διεύθυνση Δήμου

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

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

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

{*ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας*: των εταιρειών

α)……..... ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

β)…… ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

γ)…….. ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

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

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης με αριθμό..... που αφορά στο Διαγωνισμό της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του Διαγωνισμού) ……. με τίτλο: «Τίτλος Διαγωνισμού/Τμήματος…..», συνολικής αξίας *(συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ)* ……....., σύμφωνα με την με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Παραιτούμαστε ρητά και ανεπιφύλακτα από την ένσταση διζήσεως, από το δικαίωμα προβολής εναντίον σας όλων των ενστάσεων του πρωτοφειλέτη ακόμη και των μη προσωποπαγών και ιδιαίτερα οποιασδήποτε άλλης ένστασης των άρθρων 852 - 855, 862 - 869 του Αστικού Κώδικα, όπως και από τα δικαιώματα μας που τυχόν απορρέουν από τα υπ' όψιν άρθρα.

2. Σε περίπτωση που μας γνωστοποιήσετε την απόφασή σας ότι η ..... δεν εκπλήρωσε την υποχρέωσή της που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 1, σας δηλώνουμε ότι αναλαμβάνουμε με την παρούσα επιστολή τη ρητή υποχρέωση να σας καταβάλουμε, χωρίς οποιαδήποτε αντίρρηση, ολόκληρο ή μέρος του ποσού της εγγύησης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας, εντός πέντε (5) ημερών από την ημερομηνία που θα μας περιέλθει σχετικό αίτημά σας.

3. Για την καταβολή της υπ' όψιν εγγύησης δεν απαιτείται καμία εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση της ....., ούτε θα ληφθεί υπ' όψιν οποιαδήποτε τυχόν ένσταση ή επιφύλαξη ή προσφυγή αυτής στη διαιτησία ή στα δικαστήρια, με αίτημα τη μη κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής, ή τη θέση αυτής υπό δικαστική μεσεγγύηση.

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

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

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

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....

3. Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Δήμος …….

Διεύθυνση Δήμου

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

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

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

{*ή σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας*: των εταιρειών

α)……..... ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

β)…… ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

γ)…….. ΑΦΜ .....οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

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

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

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

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

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

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

Με τιμή

.....ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑΣ.....

.....ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ.....

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

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

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

Συγκεκριμένα δηλώνω ότι:

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

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

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

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

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι το ίδιο ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

Ι. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.

ΙΙ. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η ανάθεση της Σύμβασης, η προάσπιση των δικαιωμάτων της Αναθέτουσας Αρχής, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της Αναθέτουσας Αρχής και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα ταυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.

ΙΙΙ. Αποδέκτες των ανωτέρω (υπό Α) δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι:

(α) Φορείς στους οποίους η Αναθέτουσα Αρχή αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα υπηρεσιακά στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές του Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού και λοιποί εν γένει προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.

(β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

(γ) Έτεροι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό, στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος προδικαστικής και δικαστικής προστασίας των συμμετεχόντων στο Διαγωνισμό, σύμφωνα με το νόμο.

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

V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής.

VI. Η Αναθέτουσα Αρχή έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφή αθέμιτη επεξεργασία.