Ministry of Digital Governance
Digitally signed by Ministry of Digital Governance
Date: 2026.11.26 09:48:57 EET
Reason:
Location: Athens

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΕΡΓΩΝ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

«Ανάπτυξη IoT συστήματος παρακολούθησης φρεατίων και ρεμάτων για τη βελτίωση της λειτουργίας, της συντήρησης και της ασφάλειας του δικτύου απορροής ομβρίων υδάτων»

ΜΕ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ 10.000.000,00 ΕΥΡΩ, ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ 24%

(15.000.000,00 ΕΥΡΩ, πλέον ΦΠΑ 24% συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος προαίρεσης)

ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΕΣΗΔΗΣ

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 5
1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής 5
1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση 5
1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης 6
1.4 Θεσμικό πλαίσιο 8
1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών 11
1.6 Δημοσιότητα 11
1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης 11
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ 13
2.1 Γενικές Πληροφορίες 13
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης 13
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης 13
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων 13
2.1.4 Γλώσσα 14
2.1.5 Εγγυήσεις 14
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων 15
2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής 15
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής 15
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής 16
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού 16
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας 21
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια 22
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα 22
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης 25
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία 25
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής 26
2.3 Κριτήρια Ανάθεσης 36
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης 36
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών 38
2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών 39
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών 39
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών 39
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» 42
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών 44

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών 44
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών 45
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ 47
3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών 47
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών 47
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών 47
3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου 50
3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης 51
3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και οριστική Δικαστική Προστασία 52
3.5 Ματαίωση Διαδικασίας 55
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 57
4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής) 57
4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία 57
4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης 57
4.4 Υπεργολαβία 58
4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της 59
4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης 59
5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 60
5.1 Τρόπος πληρωμής 60
5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις 61
5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων 62
5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών 63
6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ 64
6.1 Παρακολούθηση της σύμβασης 64
6.2 Διάρκεια σύμβασης 64
6.3 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης 64
6.4 Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση 65
6.5 Αναπροσαρμογή τιμής 65
6.6 Αντικατάσταση/ προσθήκη μελών ομάδας έργου κατά την εκτέλεση της σύμβασης 65
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ 67
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή) 67
1. ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 67
2. ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ 105
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Συγγραφή Υποχρεώσεων κσι Πίνακες Συμμόρφωσης 110
Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού Πεδίου 110

Τεχνικές Προδιαγραφές Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου 121
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ 130
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς 131
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών 136
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Ενημέρωση φυσικών προσώπων για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων 138
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Υπόδειγμα περιεχομένου Υ.Δ. περί μη ρωσικής εμπλοκής 139

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997875116
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	1007.909.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λ. Συγγρού 80-88
Πόλη	Αθήνα
Ταχυδρομικός Κωδικός	11741
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	GR300
Τηλέφωνο	213 2065313
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	yptyna@patt.gov.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Προϊστάμενος Τ.Υ.Ε.Λ.Ε.
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.patt.gov.gr

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ και ανήκει στην Γενική Κυβέρνηση, Υποτομέας ΟΤΑ.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι α) Γενικές Δημόσιες Υπηρεσίες, β) Περιβάλλον, γ) Στέγαση και υποδομές κοινής ωφέλειας. 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.grτου ΟΠΣ Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ..

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.

γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από:

την προαναφερθείσα Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL): www.promitheus.gov.gr

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης αποτελεί η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου, κεντρικού πληροφοριακού συστήματος παρακολούθησης υδρολογικού κινδύνου και έγκαιρης προειδοποίησης στην Περιφέρεια Αττικής. Η αρχιτεκτονική της προτεινόμενης λύσης βασίζεται στις αρχές του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things - IoT) και στοχεύει στην αδιάλειπτη, σε πραγματικό χρόνο, εποπτεία των κρίσιμων λειτουργικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων στο δίκτυο ομβρίων υδάτων (έξυπνα φρεάτια) και στο πρωτεύον υδρογραφικό δίκτυο (ρέματα/χείμαρροι) της Περιφέρειας Αττικής.

NUTS: EL30 (Περιφέρεια Αττικής)

Ειδικότερα, η παρούσα Σύμβαση περιλαμβάνει τους ακόλουθους τέσσερις (4) βασικούς πυλώνες:

1. Υπηρεσίες σχεδιασμού, βελτιστοποίησης και επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος παρακολούθησης

- Υπηρεσία βέλτιστης χωροθέτησης και τοποθέτησης σταθμών
- Υπηρεσία σχεδιασμού σεναρίων παρακολούθησης και παραμετροποίησης λογισμικού
- Υπηρεσία βαθμονόμησης υδρομετρικών σταθμών
- Υπηρεσία εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου

2. Προμήθεια Εξοπλισμού Πεδίου (IoT):

- Προμήθεια αισθητήρων IoT εντός φρεατίων, με δυνατότητα συλλογής και αποστολής δεδομένων (στάθμη υδάτων, ύπαρξη φερτών υλικών, απώλεια εσχάρας) σε πραγματικό χρόνο.
- Προμήθεια αισθητήρων IoT σε επιλεγμένα σημεία σε ρέματα, με δυνατότητα συλλογής και αποστολής δεδομένων (στάθμη υδάτων, ύπαρξη φερτών υλικών) σε πραγματικό χρόνο.

3. Υπηρεσία ανάπτυξης Κεντρικής Πλατφόρμας Ενοποιημένης Παρακολούθησης:

- Υπηρεσία ανάπτυξης πλατφόρμας διαδικτυακής παρακολούθησης, με δυνατότητες απεικόνισης σε χάρτη, δημιουργίας και αποστολής συναγερμών, και υποστήριξης προληπτικής συντήρησης.

4. Λοιπές Υπηρεσίες:

- Εγκατάσταση αισθητήρων IoT εντός φρεατίων, με δυνατότητα συλλογής και αποστολής δεδομένων (στάθμη υδάτων, ύπαρξη φερτών υλικών, απώλεια εσχάρας) σε πραγματικό χρόνο.
- Εγκατάσταση αισθητήρων IoT σε επιλεγμένα σημεία σε ρέματα, με δυνατότητα συλλογής και αποστολής δεδομένων (στάθμη υδάτων, ύπαρξη φερτών υλικών) σε πραγματικό χρόνο.
- Διαχείριση Έργου μέσω της συνεχούς παρακολούθησης της υλοποίησης, της διαχείρισης δυνητικών κινδύνων και της τακτικής υποβολής αναφορών προόδου.
- Πιλοτική λειτουργία και επιχειρησιακή δοκιμή του συστήματος σε πραγματικές συνθήκες για διάστημα δύο (2) μηνών, με ταυτόχρονη τεχνική υποστήριξη και άμεση διόρθωση τυχόν σφαλμάτων.
- Εκπαίδευση χρηστών με παροχή ολοκληρωμένης θεωρητικής και πρακτικής κατάρτισης προς τα αρμόδια στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής.

Η σύμβαση εκτείνεται σε συνολική διάρκεια 12 μηνών, περιλαμβάνοντας όλα τα στάδια υλοποίησης, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και τις τεχνικές προδιαγραφές που αναλυτικά καθορίζονται στην παρούσα Διακήρυξη και στο Παράρτημα Ι.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) :

- 72200000-7 - Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού και παροχής συμβουλών
- 35125100-7 - Αισθητήρες
- 32441200-8 - Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου
- 51210000-7 -Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού. μέτρησης
- 72224000-1 -Υπηρεσίες παροχής συμβουλών σε θέματα διαχείρισης έργων

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 59 του ν. 4412/2016, η Αναθέτουσα Αρχή εξέτασε ενδελεχώς τη σκοπιμότητα υποδιαίρεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης σε διακριτά τμήματα. Ωστόσο, βάσει του αντικειμένου της σύμβασης, η Αναθέτουσα Αρχή αποφάσισε τη μη υποδιαίρεση της σύμβασης και την ενιαία δημοπράτηση του φυσικού αντικειμένου, καθώς ο κατακερματισμός του έργου κρίνεται επιχειρησιακά ακατάλληλος, τεχνικά επισφαλής και επιζήμιος για το δημόσιο συμφέρον.

Η εν λόγω απόφαση τεκμηριώνεται απολύτως βάσει των κάτωθι κρίσιμων τεχνικών και λειτουργικών παραμέτρων:

- Η Κεντρική Πλατφόρμα ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου, οι τηλεμετρικοί σταθμοί των ρεμάτων και οι έξυπνοι αισθητήρες των φρεατίων πρέπει να διαλειτουργούν αδιάλειπτα σε πραγματικό χρόνο. Τυχόν ανάθεση του υλισμικού (hardware) και του λογισμικού (software) σε διαφορετικούς αναδόχους ενέχει κίνδυνο τεχνικής ασυμβατότητας στα πρωτόκολλα επικοινωνίας και μετάδοσης δεδομένων, γεγονός που θα ακύρωνε τον ίδιο τον σκοπό του έργου.
- Δεδομένου ότι το προς ανάπτυξη σύστημα αποτελεί κρίσιμη υποδομή έγκαιρης προειδοποίησης για την Πολιτική Προστασία, ισχύει απαίτηση ενιαίας και αδιαίρετης ευθύνης. Σε περίπτωση αστοχίας του συστήματος (π.χ. μη παραγωγή συναγερμού κατά τη διάρκεια πλημμύρας), η ύπαρξη πολλών αναδόχων θα οδηγούσε σε μετάθεση ευθυνών μεταξύ του παρόχου του εξοπλισμού, του παρόχου των τηλεπικοινωνιών και του δημιουργού του λογισμικού, καθιστώντας αδύνατη την άμεση τεχνική αποκατάσταση σε συνθήκες κρίσης.
- Η φάση της βαθμονόμησης απαιτεί την ταύτιση της φυσικής μέτρησης στο πεδίο με την αλγοριθμική επεξεργασία του κατωφλίου συναγερμού στην πλατφόρμα. Η διαδικασία αυτή είναι δυναμική και απαιτεί έναν και μόνο Ανάδοχο, ο οποίος θα ελέγχει ταυτόχρονα και τα δύο άκρα της αλυσίδας (πεδίο και κεντρικό σύστημα).
- Οποιαδήποτε καθυστέρηση στην ολοκλήρωση (integration) επιμέρους υποσυστημάτων από διαφορετικούς αναδόχους θα έθετε σε κίνδυνο το χρονοδιάγραμμα του έργου, αφήνοντας την Αναθέτουσα Αρχή χωρίς επιχειρησιακή κάλυψη έναντι των πλημμυρικών κινδύνων, με άμεσο αντίκτυπο στην ασφάλεια των πολιτών.

Κατόπιν των ανωτέρω, η προκήρυξη της παρούσας σύμβασης ως ενιαίο σύνολο αποτελεί μια τεχνικά άρτια και λειτουργικά ασφαλή επιλογή, εναρμονιζόμενη πλήρως με το πνεύμα του ν. 4412/2016 για την αποδοτικότερη αξιοποίηση των δημοσίων πόρων και την έντεχνη περάτωση σύνθετων τεχνολογικών υποδομών.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 10.000.000,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 12.400.000,00 €, ΦΠΑ: 2.400.000,00 €).Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να ασκήσει μονομερώς, κατά την κρίση της και ανάλογα με τις ανάγκες της, δικαίωμα προαίρεσης μέγιστης αξίας 5.000.000,00 € χωρίς ΦΠΑ, το οποίο αντιστοιχεί σε αύξηση έως και 50% του συνολικού αρχικού αντικειμένου. Το δικαίωμα προαίρεσης δύναται να ασκηθεί άπαξ ή τμηματικά, οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης ή εντός τριών (3) μηνών από την οριστική παραλαβή

του αρχικού συμβατικού αντικειμένου, με μονομερή έγγραφη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, η οποία κοινοποιείται στον ανάδοχο. Προϋπόθεση για την άσκησή του αποτελεί η προηγούμενη εξασφάλιση της απαιτούμενης χρηματοδότησης και η έκδοση των προβλεπόμενων αποφάσεων έγκρισης και ανάληψης υποχρέωσης.

Η προαίρεση αφορά πρόσθετους αισθητήρες, σταθμούς ρεμάτων, άδειες λογισμικού, υπηρεσίες cloud, συντήρηση και επέκταση του συστήματος και οι τιμές μονάδας της προαίρεσης ταυτίζονται με τις τιμές της οικονομικής προσφοράς του Αναδόχου.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης, συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος προαίρεσης, ανέρχεται στο ποσό των 15.000.000,00 € χωρίς ΦΠΑ.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 12 μήνες.

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, όπως ορίζεται αναλυτικά στην παρούσα Διακήρυξη.

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:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»,
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337,
- του ν. 4912/2022 (Α' 59) «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης»
- του ν. 4622/2019 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «*Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»,*
- του άρθρου 11 του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων…»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) *«Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων*», του π.δ./τος 82/1996 (Α' 66) *«Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα»*, της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα *«Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με τον ν.3414/2005»*, καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013

(Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με *«προνομιακό φορολογικό καθεστώς»*,

- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) *«Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,*
- της υπ' αριθμ. ΦΓ8/38154/15-09-2023 (Β΄ 5537/20.09.2023) απόφασης της Ολομέλειας του Ελεγκτικού Συνεδρίου *«Διενέργεια προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο με τη χρήση των δυνατοτήτων που παρέχει το Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ).»*
- της υπ΄ αριθμ. *Κ.Υ.Α.* 52445 ΕΞ 2023 *(Β' 2385/12.04.2023) «Υποχρέωση υποβολής ηλεκτρονικών τιμολογίων από τους οικονομικούς φορείς»,*
- της υπ' αριθμ. 102080/24-10-2022 (Β΄5623/02.11.2022) απόφασης του Υπουργού Ανάπτυξης και Επενδύσεων *«Ρύθμιση θεμάτων σχετικά με την εξέταση επανορθωτικών μέτρων από την Επιτροπή της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016»,*
- Της υπ' αρ. 76441/28-07-2022 (Β' ΥΟΔΔ 674/02.08.2022) κοινής απόφασης των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Υποδομών και Μεταφορών: *«Καθορισμός αποζημίωσης των μελών των γνωμοδοτικών οργάνων του άρθρου 221 του ν. 4412/2016 (Α' 147) που συγκροτούνται στο πλαίσιο διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων».*
- της υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας,*: "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 3075),*
- της υπ΄ αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β΄2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με θέμα *«Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»,*
- της υπ' αριθμ. *63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2021) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»,*
- της υπ΄ αριθμ. *Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ2021 (Β' 3766/13.08.2021) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α΄44),*
- της υπ' αριθ. *ΚΥΑ 29507 ΕΞ 2025 (Β' 5274/03.10.2025): «Αιτήσεις έκδοσης και αποστολής ηλεκτρονικών τιμολογίων προς Αναθέτουσες Αρχές του Δημοσίου, λειτουργία της ειδικής ηλεκτρονικής εφαρμογής TimologioB2G, διασύνδεσή της με την Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης (gov. gr-ΕΨΠ) και λεπτομέρειες για την ψηφιοποίηση της διαδικασίας».*
- του ν. 5144/2024 (Α' 162): *«Κώδικας Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»*
- 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. 4820/2021 (Α' 130): *«Οργανικός Νόμος του Ελεγκτικού Συνεδρίου και άλλες ρυθμίσεις».*

- του ν. 4727/2020 (Α' 184) *«Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,*
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) *«Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,*
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) *«Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,*
- της παρ. Ζ του ν. 4152/2013 (Α' 107) *«Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,*
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) *«Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»,*
- του ν.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 ν. 5218/2025 (Α' 125) «Αναμόρφωση του πλαισίου για την επαγγελματική κατάρτιση υπαλλήλων που χειρίζονται δημόσιες συμβάσεις, του πλαισίου για την προετοιμασία και την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων και την έννομη προστασία στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, του πλαισίου εθνικών υποδομών ποιότητας και του πλαισίου ίδρυσης, επέκτασης και εκσυγχρονισμού των μεταποιητικών δραστηριοτήτων στην Περιφέρεια Αττικής και λοιπές διατάξεις.»
- του ν. 5079/2023 (Α' 215) «Οργανωτικές και διαδικαστικές διατάξεις για την ανάπτυξη, παρεμβάσεις για την ενίσχυση της δίκαιης αναπτυξιακής μετάβασης και άλλες επείγουσες διατάξεις»
- του ν. 5090/2024 (Α' 30) «Παρεμβάσεις στον Ποινικό Κώδικα και τον Κώδικα Ποινικής Δικονομίας για την επιτάχυνση και την ποιοτική αναβάθμιση της ποινικής δίκης Εκσυγχρονισμός του νομοθετικού πλαισίου για την πρόληψη και την καταπολέμηση της ενδοοικογενειακής βίας»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) *«Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»,*
- του π.δ. 28/2015 (Α' 34) *«Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,*
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) OJ L 119
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω,
- της υπ' αριθμ 1902/2026 (ΑΔΑ: 94ΞΚ7Λ7-ΓΗΖ) απόφασης Π.Ε. σύμφωνα με την οποία εγκρίθηκε η διακήρυξη μετά των παραρτημάτων της, η διενέργεια του ηλεκτρονικού διαγωνισμού και η δημοσίευση της προκήρυξης στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 8/1/2027 και ώρα 14:00.

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

1.6 Δημοσιότητα

Α. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 24/11/2026 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Β. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρείται 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: 590341 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.

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης, όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν. 4727/2020, αναρτάται στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο http://et.diavgeia.gov.gr/ (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ)

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση της Αναθέτουσας Αρχής (URL): https://patt.gov.gr

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Οι δαπάνες δημοσίευσης, καταβάλλονται από τον φορέα που έδωσε την εντολή καταχώρησης 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 υπηρεσία.

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. 818635-2026 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ 26PROC020285010), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
2. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ],
3. η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της,
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά,
5. το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της.

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([1]www.promitheus.gov.gr).

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο έως τις 18/12/2026 και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλον τρόπο, είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

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

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

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

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

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

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

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (π.χ. 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 «Γνωστοποίηση αλλαγής») 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, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφρασή τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Περαιτέρω διευκρινίζεται ότι, με εξαίρεση την τεχνική περιγραφή και τυχόν πίνακες συμμόρφωσης τα οποία υποβάλλονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα, οποιοδήποτε εκ των εγγράφων του τεχνικού φακέλου (πιστοποιητικά, εκθέσεις δοκιμών, τεχνικά φυλλάδια, δηλώσεις κ.ο.κ.) μπορεί να κατατεθεί στην αγγλική γλώσσα χωρίς να συνοδεύεται από μετάφραση.

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) τον όρο ότι η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, 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 οι 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 ειδικές 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 τον σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απορρήτου 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, στον 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.

Στον 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 αλληλεγγύως και εις ολόκληρον.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, ποσού διακοσίων χιλιάδων ευρώ (200.000,00 €).

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 7/2/2028, 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, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή

σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

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

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

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα, όπως και των άρθρων 134 και 135 του ΣΤ΄ Κεφαλαίου «Ευθύνη νομικών προσώπων σε περιπτώσεις αδικημάτων δωροδοκίας» του ν. 5090/2024,

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. *[Διατηρείται για λόγους αρίθμησης]*
2.2.3.4. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

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

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

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

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

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

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

(η) εάν 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.

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

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α..

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

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

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

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

2.2.3.6. Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεών του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία, 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 .

Η εξέταση των, κατά τα ανωτέρω, προσκομισθέντων από τον οικονομικό φορέα στοιχείων, για τη διαπίστωση της επάρκειας η μη των επανορθωτικών μέτρων που έλαβε και επικαλείται, θα πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της εξέτασης των δικαιολογητικών κατακύρωσης.

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

Η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει στην Επιτροπή εξέτασης μέτρων αυτοκάθαρσης για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών 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-prom-yp@eaadhsy.gr.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δεν έχει προσκομίσει, με δική του πρωτοβουλία, τα στοιχεία, με τα οποία αποδεικνύονται τα επικαλούμενα μέτρα αυτοκάθαρσης (εκδοθείσες αποφάσεις διοίκησης, αποδεικτικά εξόφλησης προστίμων, αλληλογραφία με αρμόδιες ελεγκτικές αρχές κ.λπ.), η αναθέτουσα αρχή, πριν από τη σύνταξη και αποστολή του σχεδίου απόφασης στην Επιτροπή, υποχρεούται να ζητήσει από τον οικονομικό φορέα την προσκόμισή τους, εντός προθεσμίας που δεν υπερβαίνει τις δέκα (10) ημέρες. Με την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας, θεωρείται ότι τα αιτούμενα στοιχεία δεν προσκομίστηκαν. Στην

περίπτωση που ο οικονομικός φορέας υποβάλει αίτημα για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από έγγραφα, με τα οποία αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των στοιχείων, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

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

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

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

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

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 δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της σύμβασης.

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. Εφόσον οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ειδική έγκριση ή να είναι μέλη συγκεκριμένου οργανισμού για να μπορούν να παράσχουν τη σχετική υπηρεσία στη χώρα καταγωγής τους, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να τους ζητεί να αποδείξουν ότι διαθέτουν την έγκριση αυτή ή ότι είναι μέλη τού εν λόγω οργανισμού ή να τους καλέσει να προβούν σε ένορκη δήλωση ενώπιον συμβολαιογράφου σχετικά με την άσκηση του συγκεκριμένου επαγγέλματος.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν 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 μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο επαγγελματικό μητρώο, εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων το παρόν κριτήριο απαιτείται να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

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

α) μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τις τρεις κλεισμένες διαχειριστικές χρήσεις πριν το έτος της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής της προσφοράς (ήτοι για τα έτη 2023, 2024 και 2025) ή για τις οικονομικές χρήσεις κατά τις οποίες δραστηριοποιούνται (εφόσον είναι λιγότερες από τρεις), τουλάχιστον ίσο με το 200% του προϋπολογισμού της παρούσας (χωρίς τυχόν δικαιώματα προαίρεσης) μη συνυπολογιζόμενου του Φ.Π.Α., ήτοι ποσού 20.000.000,00 €.

β) πιστοληπτική ικανότητα, τουλάχιστον ίση με το 50% του προϋπολογισμού της παρούσας μη συνυπολογιζόμενου του Φ.Π.Α., ήτοι 5.000.000,00 €.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις δύνανται να καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

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

α) κατά την διάρκεια των τριών τελευταίων ετών (ήτοι 2023, 2024 και 2025) και έως την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς τους, να έχουν υλοποιήσει επιτυχώς τουλάχιστον μία (1) σύμβαση υπηρεσιών-με αντικείμενο τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη ή παραμετροποίηση πληροφοριακού συστήματος παρακολούθησης, αξιολόγησης ή έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρικού ή συναφούς υδρολογικού κινδύνου.

β) κατά τη διάρκεια των τριών τελευταίων ετών (ήτοι 2023, 2024 και 2025) και έως την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς τους, να έχουν υλοποιήσει επιτυχώς τουλάχιστον ένα ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης στάθμης υδάτων ή/και πλημμυρικών φαινομένων σε φρεάτια ή/και ρέματα, συμπεριλαμβανομένης της πλατφόρμας λογισμικού για τη διαδικτυακή παρακολούθηση των σχετικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και των απαιτούμενων αισθητήρων IoT.

γ) κατά τη διάρκεια των τριών τελευταίων ετών (ήτοι 2023, 2024 και 2025) και έως την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς τους, να έχουν υλοποιήσει τουλάχιστον μία σύμβαση με αντικείμενο την παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης και θέσης σε λειτουργία συστήματος IoT, η οποία να περιλαμβάνει εγκατάσταση, παραμετροποίηση και διασύνδεση αισθητήρων ή/και τηλεμετρικού εξοπλισμού με κεντρικό πληροφοριακό σύστημα ή πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων. Στο πλαίσιο της σύμβασης/ των συμβάσεων αυτών θα πρέπει (i) να έχει εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία συνολικός αριθμός αισθητήρων τουλάχιστον ίσος με τον προβλεπόμενο αριθμό αισθητήρων της παρούσας σύμβασης (ήτοι 2.240 αισθητήρες), εκ των οποίων τουλάχιστον το πενήντα τοις εκατό (50%) να αφορά σε εφαρμογές παρακολούθησης κρίσιμων υποδομών (ήτοι: υδατορέματα, υδρογραφικά δίκτυα και δίκτυα ομβρίων, οδικά δίκτυα,γέφυρες, δίκτυα μεταφορών), και (ii) να περιλαμβάνεται η ανάπτυξη κεντρικής πλατφόρμας διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων, με δυνατότητες συλλογής, μετάδοσης, εποπτείας και διαχείρισης σε πραγματικό χρόνο.

Η συνολική αξία των υπό (α), (β) και (γ) ανωτέρω συμβάσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με τον προϋπολογισμό της παρούσας σύμβασης (χωρίς τυχόν δικαιώματα προαίρεσης), μη συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α. , ήτοι 10.000.000,00 €. Τα ανωτέρω κριτήρια (α), (β) και (γ) μπορούν να αλληλοκαλύπτονται και να καλύπτεται συνολικά η απαίτηση.

δ) να διαθέτουν ομάδα έργου που να απαρτίζεται από έμπειρο, εξειδικευμένο προσωπικό, κατάλληλο για την εκτέλεση της Σύμβασης. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει η ομάδα έργου να αποτελείται τουλάχιστον από:

i. **Έναν (1) Υπεύθυνο Διαχείρισης Έργου, με τα ακόλουθα προσόντα:**
   - Πτυχίο πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής.
   - Πιστοποίηση σε διεθνώς αναγνωρισμένη μεθοδολογία διαχείρισης έργων (PMI PMP ή PRINCE2 Practitioner ή ισοδύναμη ή αντίστοιχη) σε ισχύ
   - Τουλάχιστον 15ετή επαγγελματική εμπειρία σε σχεδιασμό ή/ και διαχείριση ή /και υλοποίηση έργων πληροφορικής.
   - Συμμετοχή στην ομάδα διοίκησης έργου σε τουλάχιστον δεκαπέντε (15) έργα πληροφορικής.

ii. **Έναν (1) Αναπληρωτή Υπεύθυνο Διαχείρισης Έργου, με τα ακόλουθα προσόντα:**
   - Πτυχίο πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής.
   - Πιστοποίηση σε διεθνώς αναγνωρισμένη μεθοδολογία διαχείρισης έργων (PMI PMP ή PRINCE2 Practitioner ή ισοδύναμη ή αντίστοιχη) σε ισχύ
   - Τουλάχιστον 4ετή επαγγελματική εμπειρία σε διαχείριση έργων πληροφορικής.
   - Συμμετοχή σε τουλάχιστον πέντε (5) έργα πληροφορικής

iii. **Έναν (1) Τεχνικό Υπεύθυνο Έργου (Λογισμικό - Επεξεργασία και Ανάλυση Δεδομένων), με τα ακόλουθα προσόντα:**
   - Πτυχίο πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής.
   - Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών σε τεχνολογίες πληροφορικής / επικοινωνιών.
   - Τουλάχιστον 10ετή εργασιακή εμπειρία στο σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων πληροφορικής.
   - Τουλάχιστον 2ετή εργασιακή εμπειρία στη διοίκηση ομάδων υλοποίησης έργων πληροφορικής.

iv. **Έναν (1) Τεχνικό Συντονιστή Έργου (Συστήματα IoT - Δίκτυα και Υποδομές Πεδίου), με τα ακόλουθα προσόντα:**
   - Πτυχίο ή δίπλωμα ανώτατης εκπαίδευσης θετικών ή τεχνολογικών επιστημών.
   - Μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο σπουδών σε συναφές γνωστικό αντικείμενο (ενδεικτικά σε τομείς ηλεκτρονικών συστημάτων, δικτύων, τηλεπικοινωνιών).
   - Τουλάχιστον δεκαπενταετή (15) επαγγελματική εμπειρία σε θέση Υπεύθυνου Έργου ή άλλη θέση ευθύνης με αντικείμενο τη διοίκηση, εποπτεία και τον συντονισμό έργων ΤΠΕ ή έργων τεχνολογικού αντικειμένου.
   - Τουλάχιστον πενταετή (5) εμπειρία σε έργα IoT, οποιασδήποτε τεχνολογίας, που περιλαμβάνουν συστήματα τηλεμετρίας, τηλεδιαχείρισης ή/και άλλων έξυπνων υποδομών.
   - Συμμετοχή σε τουλάχιστον δέκα (10) έργα τεχνικού/ τεχνολογικού αντικειμένου, με εφαρμογή συστημάτων IoT οποιασδήποτε τεχνολογίας, για σκοπούς τηλεμετρίας, τηλεδιαχείρισης ή/και λειτουργίας έξυπνων υποδομών.

v. **Έναν (1) Ειδικό Ανάπτυξης και Διασύνδεσης Λογισμικού, με τα ακόλουθα προσόντα:**
   - Τουλάχιστον δεκαπενταετή (15) επαγγελματική εμπειρία στην ανάπτυξη, υποστήριξη και διασύνδεση πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων διαδικτυακών εφαρμογών, βάσεων δεδομένων και διασυνδέσεων μέσω APIs ή Web Services.
   - Τουλάχιστον πενταετή (5) επαγγελματική εμπειρία στην ανάπτυξη, υποστήριξη ή/και διασύνδεση λογισμικού, εφαρμογών ή βάσεων δεδομένων στο πλαίσιο έργων IoT, οποιασδήποτε τεχνολογίας, που περιλαμβάνουν συστήματα τηλεμετρίας, τηλεδιαχείρισης ή/και εφαρμογές έξυπνων πόλεων.

vi. **Έναν (1) Ειδικό Διαχειριστή Συστημάτων Υπολογιστικού Νέφους, με τα ακόλουθα προσόντα:**
- Πτυχίο τεχνολογικής ή πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής.
- Πιστοποίηση Microsoft Azure Administrator Associate σε ισχύ.
- Τουλάχιστον 8ετή επαγγελματική εμπειρία σε έργα πληροφορικής.
- Συμμετοχή σε τουλάχιστον πέντε (5) έργα πληροφορικής εγκατεστημένα σε cloud.

vii. **Έναν (1) Αρχιτέκτονα λογισμικού, με τα ακόλουθα προσόντα:**
- Πτυχίο πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής
- Τουλάχιστον 8ετή επαγγελματική εμπειρία σε έργα πληροφορικής.
- Συμμετοχή σε τουλάχιστον πέντε (5) έργα πληροφορικής

viii. **Έναν (1) Έμπειρο Μηχανικό Δεδομένων, με τα ακόλουθα προσόντα:**
- Πτυχίο πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής και μεταπτυχιακό στον τομέα της πληροφορικής.
- Τουλάχιστον 10ετή επαγγελματική εμπειρία σε έργα πληροφορικής.
- Εξειδίκευση σε ανάλυση δεδομένων, επιχειρησιακή ευφυΐα, και σύγχρονες πλατφόρμες δεδομένων (πλατφόρμες big data βασισμένες σε τεχνολογίες ανοιχτού λογισμικού, ανοιχτές αρχιτεκτονικές δεδομένων).

ix. **Έναν (1) Ειδικό Γεωχωρικών Δεδομένων και GIS, με τα ακόλουθα προσόντα:**
- Πτυχίο ή δίπλωμα Αγρονόμου Τοπογράφου, Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Γεωπληροφορικής ή άλλης άμεσα συναφούς ειδικότητας.
- Μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο σπουδών σε Γεωπληροφορική, Γεωγραφική-Χωρική Ανάλυση ή Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS).
- Τουλάχιστον δεκαετή (10) επαγγελματική εμπειρία σε θέματα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), ανάπτυξης βάσεων δεδομένων και λύσεων /εφαρμογών ευφυών συστημάτων.

x. **Έναν (1) Τεχνικό Υποδομών Πεδίου**, **με τα ακόλουθα προσόντα**:
- Πτυχίο ή δίπλωμα τεχνολογικής εκπαίδευσης Μηχανολόγου ή Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ή συναφούς τεχνικής ειδικότητας.
- Άδεια/ βεβαίωση αναγγελίας εγκαταστάτη ηλεκτρολόγου ή τεχνίτη ηλεκτρολόγου ή άλλη συναφή άδεια.
- Τουλάχιστον πενταετή (5) επαγγελματική εμπειρία σε επίβλεψη, εγκατάσταση και συντήρηση τεχνικών υποδομών συστημάτων IoT ή/και τηλεμετρίας.

xi. **Έναν (1) Ειδικό Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Υδατικών Πόρων, με τα ακόλουθα προσόντα:**
- Πτυχίο ή δίπλωμα ανώτατης εκπαίδευσης Περιβαλλοντολόγου ή Μηχανικού Περιβάλλοντος.
- Μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο σπουδών στην περιβαλλοντική διαχείριση, διαχείριση υδατικών πόρων, ανάλυση-αξιολόγηση περιβαλλοντικών κινδύνων ή σε άλλο άμεσα συναφές αντικείμενο.
- Τουλάχιστον εικοσαετή (20) γενική εμπειρία και δεκαετή (10) ειδική επαγγελματική εμπειρία στην εκπόνηση ή υλοποίηση μελετών και έργων περιβαλλοντικής διαχείρισης ή προστασίας, συμπεριλαμβανομένης εμπειρίας στη διαχείριση υδατικών πόρων ή/και αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου.
- Ειδική εμπειρία στις υδρομετρήσεις και στον σχεδιασμό δικτύων παρακολούθησης τουλάχιστον σε επίπεδο Περιφέρειας, καθώς και συμμετοχή στην ανάπτυξη ή προμήθεια πλατφόρμας διαχείρισης συμβάντων πολιτικής προστασίας.

xii. **Έναν (1) Ειδικό Υδρολογικού και Υδραυλικού Σχεδιασμού, με τα ακόλουθα προσόντα:**
- Πτυχίο ή δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού
- Μεταπτυχιακό ή διδακτορικό τίτλο σπουδών στην υδρολογία, υδραυλική, διαχείριση υδατικών πόρων, διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου ή σε άλλο άμεσα συναφές αντικείμενο.

- Τουλάχιστον εικοσαετή (20) γενική εμπειρία και δεκαετή (10) ειδική επαγγελματική εμπειρία στη διαχείριση υδατικών πόρων και πλημμυρικών απορροών.
- Ειδική εμπειρία στον σχεδιασμό δικτύων αποστράγγισης ομβρίων και διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις δύνανται να καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

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

α) Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο, εκδοθέν από διαπιστευμένο οργανισμό πιστοποίησης, για την εφαρμογή συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

β) Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 ή ισοδύναμο, εκδοθέν από διαπιστευμένο οργανισμό πιστοποίησης, για την εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.

γ) Πιστοποιητικό ISO 27001:2022 ή ισοδύναμο, εκδοθέν από διαπιστευμένο οργανισμό πιστοποίησης, για την εφαρμογή συστήματος διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών.

Τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα πρέπει να καλύπτουν πεδίο εφαρμογής συναφές με το αντικείμενο της σύμβασης ή επιμέρους τμήματα αυτού.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη *σύμφωνα με τον Κανονισμό 765/2008* ή με εγκατάσταση σε κράτη που δεν είναι κράτη-μέλη της Ε.Ε. ή που είναι διαπιστευμένοι από εθνικό οργανισμό διαπίστευσης, που δεν είναι εγκατεστημένος σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης και είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση (European Accreditation Multilateral Agreement - EA MLA) ή του Διεθνούς Οργανισμού Διαπίστευσης Εργαστηρίων (International Laboratory Accreditation Cooperation - ILAC) ή της Συμφωνίας Αμοιβαίας Αναγνώρισης του Διεθνούς Φόρουμ Διαπίστευσης (International Accreditation Forum Multilateral Recognition Agreement - IAF MRA). 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.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων το παρόν κριτήριο απαιτείται να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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

Ειδικά, όσον αφορά τα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ΄ του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες. Τα φυσικά πρόσωπα που δηλώνονται από τον προσφέροντα στην Ομάδα Έργου και δεν αποτελούν ίδιους πόρους του προσφέροντος, κατά την παρ. 2.2.6.δ της παρούσας, αποτελούν τρίτους, στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται ο οικονομικός φορέας και απαιτείται η υποβολή διακριτών ΕΕΕΣ και των σχετικών αποδεικτικών μέσων, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρούσα.

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 εκτέλεση των κρίσιμων καθηκόντων που αφορούν στην επιστημονική τεκμηρίωση της βέλτιστης χωροθέτησης και τοποθέτησης σταθμών, της βαθμονόμησης υδρομετρικών σταθμών, της εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου, καθώς και κάθε συναφούς περιβαλλοντικής, υδρολογικής ή υδραυλικής τεκμηρίωσης που απαιτείται για την υλοποίηση της σύμβασης, πραγματοποιείται υποχρεωτικά από τον προσφέροντα ή, σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, από έναν από τους συμμετέχοντες στην ένωση αυτή. Για τον σκοπό αυτό, ο προσφέρων ή το αντίστοιχο μέλος της ένωσης υποχρεούται να διαθέτει στην Ομάδα Έργου έναν (1) Ειδικό Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Υδατικών Πόρων και έναν (1) Ειδικό Υδρολογικού και Υδραυλικού Σχεδιασμού, με τα προσόντα που προβλέπονται στην παράγραφο 2.2.6.

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 με το ΕΕΕΣ, σύμφωνα με 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, με την υπεύθυνη δήλωση της περ. δ΄ της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να

αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση.

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

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

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσας, 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 ΙΙΙ 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 τον 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 παρούσας 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 παρούσας, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

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

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

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

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

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

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

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

Τα αποδεικτικά μέσα που γίνονται αποδεκτά κατά την παρ. 12 του άρθρου 80 του Ν. 4412/2016 θεωρείται ότι ισχύουν και κατά τον χρόνο υπογραφής του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Έγγραφου Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.) του άρθρου 79, 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..

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 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,

Ειδικά ως προς τα αδικήματα της δωροδοκίας, κατ' εφαρμογή των άρθρων 134 και 135 του ν. 5090/2024, για τα οποία προβλέπεται ποινική ευθύνη του νομικού προσώπου, επισημαίνεται ότι, ως προς τα εγκατεστημένα στην Ελλάδα νομικά πρόσωπα και οντότητες και έως την έκδοση και τήρηση οικείου ποινικού μητρώου, επαρκή απόδειξη ότι τα νομικά αυτά πρόσωπα/οντότητες δεν έχουν καταδικαστεί αμετάκλητα για κανένα από τα αδικήματα δωροδοκίας του άρθρου 73 παρ. 1, αποτελεί ένορκη βεβαίωση του, ανά περίπτωση, νόμιμου εκπροσώπου του νομικού προσώπου/ οντότητας.

Στην εν λόγω ένορκη βεβαίωση 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 είναι εν ισχύ κατά τον χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που 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.

Επιπλέον απαιτείται η κατάθεση υπεύθυνης δήλωσης του Οικονομικού Φορέα αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο Οικονομικός Φορέας έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές

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, το οποίο έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

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

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

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

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

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

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

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

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

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

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

Ειδικότερα:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Β.2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α΄ του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού 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 οικείο επαγγελματικό μητρώο ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.ΜΗ..

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.α** οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

Ισολογισμούς σύμφωνα με την περί εταιρειών νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένοι, των τελευταίων τριών οικονομικών χρήσεων (2023, 2024, 2025), σε περίπτωση που υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών ή φορολογικά έγγραφα για την επιβεβαίωση του κύκλου εργασιών τους ή Ένορκη Βεβαίωση του συνολικού ύψους του ετήσιου κύκλου εργασιών, σε περίπτωση που δεν υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών ή/και αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας που έχουν τεθεί στην παράγραφο 2.2.5.α.

Εάν ο διαγωνιζόμενος λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, θα πρέπει να υποβάλει στοιχεία για τις χρήσεις που λειτουργεί, από τα οποία να προκύπτει ότι συντρέχει η ανωτέρω επάρκεια.

Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου **2.2.5.β** οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση τραπεζικού ιδρύματος.

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 επάρκειας των παραγράφων **2.2.6.α, β** και **γ** οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν ψηφιακά υπογεγραμμένο πίνακα των ζητούμενων συμβάσεων/ υλοποιήσεων σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

ΠΕΛΑΤΗΣ/ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΑΛΥΨΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ - ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΑΞΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ/ ΕΚΤΕΛΕΣΜΕΝΟΥ ΜΕΡΟΥΣ (σε €, χωρίς Φ.Π.Α.)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

όπου “Στοιχείο Τεκμηρίωσης”:

α) Για υλοποίηση συμβάσεων όπου αποδέκτης είναι δημόσιος φορέας, υποβάλλεται βεβαίωση καλής εκτέλεσης ή πρωτόκολλο παραλαβής του δημόσιου φορέα που ανέθεσε το έργο.

β) Για υλοποίηση συμβάσεων όπου αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, υποβάλλεται βεβαίωση καλής εκτέλεσης του ιδιωτικού φορέα που ανέθεσε το έργο ή υπεύθυνη δήλωση του ν. 1599/1986 του νομίμου εκπροσώπου του ιδιωτικού φορέα που βεβαιώνει το αντικείμενο του έργου, την αξία, την ημερομηνία παράδοσης και την προσήκουσα εκτέλεση του έργου.

Στον ανωτέρω πίνακα θα πρέπει να δηλώνεται για κάθε σύμβαση ποια εκ των απαιτήσεων των παραγράφων 2.2.6.α, β και γ καλύπτεται, καθώς και το σχετικό μέρος του αντικειμένου που τεκμηριώνει την πλήρωση της αντίστοιχης απαίτησης.

Σε περίπτωση συμβάσεων που δεν έχουν ολοκληρωθεί, λαμβάνεται υπόψη το τμήμα που έχει εκτελεστεί και παραληφθεί από τον Πελάτη/την Αναθέτουσα Αρχή, όπως προκύπτει από τα υποβληθέντα στοιχεία τεκμηρίωσης (ενδεικτικά βεβαιώσεις ή πρωτόκολλα τμηματικής παραλαβής), ενώ για τον υπολογισμό της αξίας συνυπολογίζεται η αξία του εκτελεσμένου μέρους. Ως εκτελεσμένο μέρος νοείται το τμήμα που αφορά την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού, καθώς και της πλατφόρμας

λογισμικού. Σε περίπτωση σύμβασης που εκτελέστηκε από ένωση οικονομικών φορέων ή κοινοπραξία, λαμβάνεται υπόψη αποκλειστικά το μέρος του αντικειμένου και της αξίας της σύμβασης που αντιστοιχεί στο ποσοστό συμμετοχής του οικονομικού φορέα στην ένωση ή κοινοπραξία.

Για την απόδειξη της ικανότητας της παραγράφου **2.2.6.δ** οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν για το σύνολο των μελών της προτεινόμενης ομάδας έργου:

α) Συγκεντρωτικό πίνακα της ομάδας έργου, υπογεγραμμένο από τον οικονομικό φορέα, στον οποίο θα αναφέρονται κατ' ελάχιστο για κάθε μέλος η θέση/ρόλος στο έργο, τα τυπικά προσόντα (πτυχία, διπλώματα, άδειες, πιστοποιήσεις, κ.ο.κ.) και η συναφής επαγγελματική εμπειρία.

β) Αναλυτικά βιογραφικά σημειώματα, στα οποία θα τεκμηριώνεται η επαγγελματική εμπειρία και η συμμετοχή σε συναφή έργα.

γ) Αντίγραφα τίτλων σπουδών και τυχόν επαγγελματικών πιστοποιήσεων.

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 πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας που αναφέρονται στην παρ. 2.2.7, από διαπιστευμένο φορέα ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας.

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 αρμόδιου 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 εταιρεία 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 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 πέραν της βεβαίωσης εγγραφής στον επίσημο κατάλογο και πιστοποιητικά, κατά τα οριζόμενα ανωτέρω στην περίπτωση Β.1, υποπερ. i, ii και iii της περ. β.

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

Β.9. Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμόδιου 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 διαγωνιζομένου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο με τον οποίο 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.

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

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

Β.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. 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:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
Κ1	Πληρότητα και ποιότητα της μεθοδολογίας υλοποίησης των παρεχόμενων υπηρεσιών	**20%**
Κ2	Ποιότητα και πληρότητα της υπηρεσίας ανάπτυξης, και θέσης σε λειτουργία της κεντρικής πλατφόρμας	**40%**
Κ3	Ποιοτικά και τεχνικά χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού	**40%**
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ 100%		

Πιο αναλυτικά για το κάθε κριτήριο θα βαθμολογηθούν τα ακόλουθα:

<u>Κριτήριο Κ1:</u> Πληρότητα και ποιότητα της μεθοδολογίας υλοποίησης των παρεχόμενων υπηρεσιών

Αξιολογείται η πληρότητα, σαφήνεια και καταλληλότητα της προτεινόμενης μεθοδολογίας για την εκτέλεση του συνόλου των υπηρεσιών της σύμβασης, ιδίως ως προς την παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών, τη σύνταξη των απαιτούμενων εκθέσεων, τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, τη βαθμονόμηση των σταθμών, την παραμετροποίηση του συστήματος, την πιλοτική λειτουργία, την εκπαίδευση των χρηστών και την τελική θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία.

Ειδικότερα, αξιολογούνται:

α) η μεθοδολογική προσέγγιση για τη βέλτιστη χωροθέτηση και τοποθέτηση σταθμών, ιδίως ως προς τα κριτήρια επιλογής των θέσεων, την αξιολόγηση της σκοπιμότητας και τεχνικής καταλληλότητας των σημείων, τη διαδικασία αυτοψιών και συλλογής στοιχείων πεδίου και την τεκμηρίωση της τελικής χωροθέτησης,

β) η μεθοδολογία σχεδιασμού σεναρίων παρακολούθησης και παραμετροποίησης λογισμικού, ιδίως ως προς τη συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων πεδίου, τον καθορισμό των λειτουργικών σεναρίων, και τη σύνδεσή τους με τη λειτουργία της κεντρικής πλατφόρμας,

γ) η μεθοδολογία για τη βαθμονόμηση των υδρομετρικών σταθμών και αισθητήρων, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου συλλογής και επαλήθευσης μετρήσεων, της συσχέτισης των μετρήσεων πεδίου με τα δεδομένα του συστήματος, της διαδικασίας ελέγχου ακρίβειας και της αντιμετώπισης αποκλίσεων,

δ) η μεθοδολογία εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου, ιδίως ως προς τις χρησιμοποιούμενες πηγές δεδομένων, την επεξεργασία και αξιολόγηση υδρολογικών στοιχείων, τη μεθοδολογία εκτίμησης του κινδύνου και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων για τον καθορισμό επιχειρησιακών σεναρίων και επιπέδων προειδοποίησης,

ε) η συνοχή και αλληλουχία μεταξύ των επιμέρους υπηρεσιών και η σύνδεσή τους με τα επόμενα στάδια της σύμβασης, δηλαδή την εγκατάσταση, παραμετροποίηση, βαθμονόμηση, πιλοτική λειτουργία και τελική θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία.

<u>Κριτήριο</u> Κ2: Ποιότητα και πληρότητα της υπηρεσίας ανάπτυξης, και θέσης σε λειτουργία της κεντρικής πλατφόρμας

Αξιολογείται η τεχνική και λειτουργική ποιότητα της προτεινόμενης μεθοδολογίας για την ανάπτυξη, παραμετροποίηση, διασύνδεση και θέση σε παραγωγική λειτουργία της Κεντρικής Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου.

Ειδικότερα, αξιολογούνται:

α) η πληρότητα της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής της πλατφόρμας και η καταλληλότητά της για τη συλλογή, ενοποίηση, επεξεργασία και απεικόνιση δεδομένων από το σύνολο των αισθητήρων και τηλεμετρικών σταθμών,

β) η μεθοδολογία ανάπτυξης και παραμετροποίησης των λειτουργικών σεναρίων παρακολούθησης, των ειδοποιήσεων και των συναγερμών,

γ) η δυνατότητα διαλειτουργικότητας της πλατφόρμας με τρίτα πληροφοριακά συστήματα μέσω τεκμηριωμένων διεπαφών και APIs,

δ) η μεθοδολογία ενσωμάτωσης, διασύνδεσης και ομογενοποίησης των δεδομένων που προέρχονται από διαφορετικούς τύπους αισθητήρων και τηλεμετρικού εξοπλισμού,

ε) η μεθοδολογία δοκιμών, ελέγχου ορθής λειτουργίας και αποδοχής της πλατφόρμας πριν από τη θέση της σε παραγωγική λειτουργία,

στ) η επεκτασιμότητα της πλατφόρμας και η δυνατότητα μελλοντικής ενσωμάτωσης πρόσθετων αισθητήρων, υποσυστημάτων και πηγών δεδομένων.

<u>Κριτήριο</u> Κ3: Ποιοτικά και τεχνικά χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού

Αξιολογείται η ποιότητα, αξιοπιστία, λειτουργική καταλληλότητα και τεχνική επάρκεια του προσφερόμενου εξοπλισμού IoT και τηλεμετρίας, σε σχέση με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι και τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του έργου.

Ειδικότερα, αξιολογούνται:

α) Ενεργειακή αυτονομία και αδιάλειπτη τροφοδοσία: Αξιολογείται η αυτονομία του καταγραφικού σταθμού και των αισθητήρων σε συνθήκες απουσίας ηλιακής φόρτισης. Συνεκτιμάται η ύπαρξη πλεονάζουσας ή εναλλακτικής πηγής τροφοδοσίας, καθώς και η δυνατότητα λειτουργίας χωρίς ανάγκη αντικατάστασης των μπαταριών καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του συστήματος.

β) Ανθεκτικότητα και διαθεσιμότητα του δικτύου επικοινωνίας: Αξιολογείται η δυνατότητα του δικτύου να εξυπηρετεί μεγάλο αριθμό αισθητήρων, καθώς και η δυνατότητα των κόμβων να λειτουργούν ως αναμεταδότες δεδομένων, επεκτείνοντας την κάλυψη και αυξάνοντας την ανθεκτικότητα του δικτύου. Συνεκτιμάται η δυνατότητα ενός κόμβου να λειτουργεί ως εναλλακτική πύλη επικοινωνίας, ώστε να αποφεύγεται η ύπαρξη μοναδικού σημείου αστοχίας. Επιπλέον, αξιολογείται η υποστήριξη σύγχρονων τεχνολογιών κινητής επικοινωνίας, όπως LTE-M, NB-IoT και 4G, για αξιόπιστη και αδιάλειπτη μετάδοση δεδομένων.

γ) Αξιοπιστία και ανθεκτικότητα του εξοπλισμού σε συνθήκες υγρασίας, σκόνης, καταπόνησης: Αξιολογείται η ανθεκτικότητα του εξοπλισμού σε απαιτητικές περιβαλλοντικές συνθήκες, με έμφαση στον βαθμό στεγανότητας, ιδίως όταν υπερβαίνει τις ελάχιστες απαιτήσεις, καθώς και στο εύρος θερμοκρασιών εντός του οποίου διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος. Συνεκτιμάται η προστασία έναντι υγρασίας, σκόνης και λοιπών εξωτερικών καταπονήσεων που ενδέχεται να επηρεάσουν την αξιοπιστία και τη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού.

Η προσφορά του κάθε συμμετέχοντα που καλύπτει ακριβώς τις προδιαγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού βαθμολογείται με 100. Η προσφορά του συμμετέχοντα με τις περισσότερες υπερκαλύψεις βαθμολογείται με 150, και όλες οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται αναλογικά σύμφωνα με τις υπερκαλύψεις προδιαγραφών εξοπλισμού που προσφέρουν, σε σχέση με την προσφορά του συμμετέχοντα που βαθμολογήθηκε με 150.

Για τις ανάγκες βαθμολόγησης του κριτηρίου, ο κάθε συμμετέχων θα υποβάλει μαζί με την τεχνική του προσφορά πίνακα, στον οποίο θα αναφέρει τα σημεία στα οποία ο κάθε προσφερόμενος εξοπλισμός υπερκαλύπτει τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές, με παραπομπή στο αποδεικτικό στοιχείο/έγγραφο που τεκμηριώνει την υπερκάλυψη αυτή. Ο πίνακας θα αφορά μόνο τα υλικά για τα οποία ζητείται η συμπλήρωση πίνακα συμμόρφωσης.

Διευκρινίζεται ότι ως "υπερκάλυψη" ορίζεται η παροχή χαρακτηριστικών ή προδιαγραφών από τον προσφερόμενο εξοπλισμό, οι οποίες υπερβαίνουν τις ελάχιστες απαιτήσεις που αναφέρονται στις τεχνικές προδιαγραφές του διαγωνισμού.

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

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

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

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

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.

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη τιμή (Α) της σχέσης:

Α = σΤx (Τ/Tmax) + σΟx (Omin/Ο)

όπου:

Τ = Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς,

Tmax= Συνολική βαθμολογία της καλύτερης τεχνικής προσφοράς,

Omin = τιμή χαμηλότερης οικονομικής προσφοράς,

Ο = τιμή οικονομικής προσφοράς,

σΤ = Συντελεστής βαρύτητας τεχνικής προσφοράς, ποσοστό επί τοις εκατό, ο οποίος για την παρούσα διαδικασία λαμβάνει την τιμή ογδόντα (80),

σΟ = Συντελεστής βαρύτητας οικονομικής προσφοράς, ποσοστό επί τοις εκατό, ο οποίος για την παρούσα διαδικασία λαμβάνει την τιμή είκοσι (20).

Το άθροισμα των δύο συντελεστών βαρύτητας ισούται με εκατό (100).

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, για το σύνολο της προκηρυχθείσας υπηρεσίας.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά απαραιτήτως πρέπει να 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 και να την υποβάλουν εκ νέου έως την κατά περίπτωση καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινόμενου 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. 64233/08.06.2021 (Β΄2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης, με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» (εφεξής Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες).

Για τη συμμετοχή στον 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 στον 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 λαμβάνει με απόφασή της τα απαιτούμενα μέτρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016.

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, με τα δεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στη συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, που αφορούν τα καταχωρισμένα στο Υποσύστημα στοιχεία των δικαιολογητικών συμμετοχής - τεχνικής προσφοράς τους και της οικονομικής προσφοράς τους. Τα εν λόγω ηλεκτρονικά αρχεία, τα οποία υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά, υπογεγραμμένα, τουλάχιστον, με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, επισυνάπτονται από τον οικονομικό φορέα, αντίστοιχα, στην ηλεκτρονική τεχνική και οικονομική προσφορά του.-Επισημαίνεται ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθεισών αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

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 Αναθέτουσα Αρχή 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) 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 τον 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 Αναθέτουσα Αρχή, 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 το 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», το 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 τη συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν επί ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα 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) την υπεύθυνη δήλωση της παραγράφου 2.2.3.5.α

δ) Υπεύθυνη δήλωση υπογεγραμμένη σύμφωνα με το άρθρο 79 Α ν. 4412/2016, ότι ο προσφέρων οικονομικός φορέας έχει λάβει πλήρη γνώση των γενικών και ειδικών συνθηκών που επικρατούν και τις αποδέχεται ανεπιφύλακτα.

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 τον σκοπό αυτό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση β΄ και 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 καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με τα άρθρα 1.1-1.4 του Παραρτήματος Ι της Διακήρυξης και τους πίνακες Συμμόρφωσης του Παραρτήματος ΙΙ, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών/ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα .

Ειδικότερα, η πρόταση πρέπει, κατ' ελάχιστον και επί ποινή αποκλεισμού, να περιλαμβάνει:

- Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή της προτεινόμενης λύσης και των υπηρεσιών που προσφέρει ο υποψήφιος Οικονομικός Φορέας.
- Δικαιολογητικά για το σύνολο των τεχνικών προδιαγραφών του Παραρτήματος Ι, καθώς και την υποβολή των σχετικών Δηλώσεων συμμόρφωσης, εκθέσεων ελέγχου, πιστοποιήσεων και των λοιπών δεδομένων όπου ζητούνται σύμφωνα με το Παράρτημα Ι.
- Τους πίνακες Συμμόρφωσης του Παραρτήματος ΙΙ, συμπληρωμένους.
- Το αναλυτικό Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης της Αναβάθμισης.
- Τεχνικά φυλλάδια όλου του προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Για τις ανάγκες βαθμολόγησης των κριτηρίων, ο κάθε συμμετέχων οικονομικός φορέας θα υποβάλει μαζί με την τεχνική του προσφορά πίνακα που θα αναφέρει τα σημεία που υπερκαλύπτει τον κάθε προσφερόμενο εξοπλισμό τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές του Παραρτήματος Ι, με παραπομπή στο αποδεικτικό στοιχείο/έγγραφο που αποδεικνύει την υπερκάλυψη αυτή.
    - Οι προσφέροντες υποχρεούνται, επί ποινή αποκλεισμού, να προσκομίσουν ένα (1) δείγμα του προσφερόμενου αισθητήρα έξυπνων φρεατίων συνοδευόμενο από το απαιτούμενο παραστατικό (δελτίο αποστολής). Το δείγμα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή και μοντέλου με αυτό που δηλώνεται στον Πίνακα Συμμόρφωσης του Παραρτήματος ΙΙ, πλήρες και σε κατάσταση λειτουργίας. Προσκομίζεται σε σφραγισμένη συσκευασία με τα στοιχεία του προσφέροντος και του διαγωνισμού, έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, στη διεύθυνση: Δ/νση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Αττικής, Λ. Συγγρού 80-88, Αθήνα, 5ος όροφος, με ευθύνη και δαπάνη του προσφέροντος. Το αντίγραφο του Δελτίου Αποστολής του δείγματος θα υποβάλλεται μαζί με τα δικαιολογητικά συμμετοχής της προσφοράς των ενδιαφερόμενων και συγκεκριμένα στην Τεχνική Προσφορά και θα φέρει τον αριθμό πρωτοκόλλου και την ημερομηνία κατάθεσης στην Αρμόδια Τεχνική Υπηρεσία. Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει τα δείγματα ως προς την ταύτισή τους με την τεχνική προσφορά. Η μη εμπρόθεσμη προσκόμιση δείγματος ή η μη ταύτισή του με την τεχνική προσφορά επιφέρει απόρριψη της προσφοράς. Το δείγμα του αναδόχου παραμένει στην Αναθέτουσα Αρχή έως την οριστική παραλαβή, ως μέτρο σύγκρισης των παραδιδόμενων ειδών. Τα δείγματα των λοιπών προσφερόντων επιστρέφονται κατόπιν αιτήματός τους μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

Ό,τι άλλο κρίνουν οι υποψήφιοι ότι θα συνεισφέρει στην αξιολόγηση των τεχνικών προσφορών τους, σύμφωνα με τα κριτήρια της παρούσας και σε καμία περίπτωση δεν θα γίνεται αναφορά σε οικονομικά μεγέθη.

Τα στοιχεία και τα δικαιολογητικά της Τεχνικής Προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf.

Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια, θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από Υπεύθυνη Δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων του κατασκευαστικού οίκου. Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα 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 υπηρεσιών/ 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 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο σχετικό Παράρτημα IV της διακήρυξης:

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, καθώς και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παροχή υπηρεσιών 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 Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης.

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

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (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, οι προσφορές των οικονομικών φορέων που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

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

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

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, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 περί συμπλήρωσης, 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, ειδικά ως προς τους όρους, οι οποίοι ρητώς έχουν καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών, ειδικά ως προς τους όρους, οι οποίοι ρητώς έχουν καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη), 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 υποβάλει 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 τις παρεχόμενες υπηρεσίες, 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 που έχουν ρητώς καθοριστεί, επί ποινή αποκλεισμού, στην παρούσα Διακήρυξη,

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 14/1/2027 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, ζητεί 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. Οι οικονομικοί φορείς μέσω του Υποσυστήματος, κατόπιν συστημικών ενεργειών από τον πιστοποιημένο χρήστη της αναθέτουσας αρχής για την ενεργοποίηση της πρόσβασής τους στην αντίστοιχη, κατά περίπτωση, ηλεκτρονική περιοχή της σχετικής απάντησης, αποστέλλουν τις διευκρινίσεις τους, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, με επισύναψη των σχετικών στοιχείων στον αντίστοιχο (υπο)φάκελο της ηλεκτρονικής περιοχής της απάντησής τους. (Υποφάκελος συμπληρωματικών στοιχείων Δικαιολογητικών Συμμετοχής / Τεχνικής Προσφοράς, Υποφάκελος συμπληρωματικών στοιχείων Οικονομικής Προσφοράς). 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 πιστοποιημένου 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 οικείων αποφάσεων, οι διευκρινίσεις ζητούνται από την Επιτροπή και δεν υπόκεινται σε προηγούμενη έγκριση του αποφαινόμενου οργάνου.

Σε κάθε περίπτωση, μετά την ολοκλήρωση 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 οποία έχει ήδη γνωμοδοτήσει σχετικώς η Επιτροπή.

Το αποφαινόμενο όργανο διατηρεί το δικαίωμα να αναπέμψει στην Επιτροπή προς εξέταση και περαιτέρω διευκρινίσεις οποιοδήποτε ζήτημα χρήζει, κατά την κρίση του, 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].[2]

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσήκουσα προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσήκουσας 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 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

[2] Βλ. άρθρα 100 του ν. 4412/2016, σε συνδυασμό με άρθρο 16 παρ. 3.2 της «ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες»

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 την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

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

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

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό, στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατάταξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισήγησή της για την αποδοχή ή απόρριψή τους και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.
Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

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

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

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

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

Ο/Οι προσωρινός/οί ανάδοχος/οι υποβάλλει/ουν τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου, με επισύναψη των σχετικών στοιχείων στον αντίστοιχο (υπο)φάκελο της ηλεκτρονικής περιοχής της απάντησής του [(υπο)φάκελος με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Κατακύρωσης»]. 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/των οικονομικού/ών φορέα/ων, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η αναθέτουσα αρχή, 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 διευκρινίσεις κατά το άρθρο 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο/Οι προσωρινός/οι ανάδοχος/οι μέσω του Υποσυστήματος, κατόπιν συστημικών ενεργειών από τον πιστοποιημένο χρήστη της αναθέτουσας αρχής για την ενεργοποίηση της πρόσβασής τους στην αντίστοιχη, κατά περίπτωση, ηλεκτρονική περιοχή της σχετικής απάντησης, αποστέλλει/ουν τις διευκρινίσεις, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, και προσκομίζει/ουν ή συμπληρώνει/ουν τα δικαιολογητικά ή παρέχουν διευκρινίσεις επ’ αυτών, με επισύναψη των σχετικών στοιχείων στον αντίστοιχο (υπο)φάκελο της ηλεκτρονικής περιοχής της απάντησής του/τους [Υποφάκελος συμπληρωματικών στοιχείων Δικαιολογητικά Κατακύρωσης] .

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει 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, όπως προβλέπεται ανωτέρω. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ΄ εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

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

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

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

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

Σε περίπτωση έγκαιρης και 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) είτε επήλθαν, είτε έλαβε γνώση αυτών μετά τη 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 υποβάλει 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» στο ΕΣΗΔΗΣ, 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.

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Συγκεκριμένα, πιστοποιημένοι χρήστες των οικονομικών φορέων μέσω της σχετικής ηλεκτρονικής διαδικασίας σύναψης δημόσιας σύμβασης λαμβάνουν γνώση των δικαιολογητικών που υπέβαλε ο προσωρινός ανάδοχος στην ηλεκτρονική περιοχή της απάντησής του, αναλόγως της κατά περίπτωσης ακολουθούμενης διαδικασίας και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 100 του ν. 4412/2016.

Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., 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 και ακύρωσης κατά της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής και ακύρωσης κατά της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., 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 στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης, ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλει, 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. 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 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.

Πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β’ 1673) «*Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005*» .

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

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

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

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

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

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

(γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα.

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 διαγωνισμού.

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

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

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ 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, για τις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών 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, εκ των υστέρων. Η προδικαστική προσφυγή περιέχει τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά της. Η έκταση της προσφυγής δεν υπερβαίνει το όριο των είκοσι πέντε (25) σελίδων. Υπέρβαση του ορίου των σελίδων δικαιολογείται μόνο σε εξαιρετικές περιστάσεις, όπως ιδίως, αν με την προσφυγή αμφισβητείται η πλήρωση πλήθους τεχνικών προδιαγραφών. Το Κλιμάκιο εξέτασης της προσφυγής μπορεί να ζητήσει, με πράξη του Προέδρου του, τον περιορισμό της αδικαιολόγητης έκτασής της. Αν ο προσφεύγων δεν συμμορφωθεί με την πράξη του προηγούμενου εδαφίου, καταβάλλει παράβολο ίσο προς το διπλάσιο του παραβόλου που προβλέπεται για την άσκηση της προσφυγής.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντος από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Σε περίπτωση απόρριψης της προσφυγής του προσφεύγοντος, το παράβολο αποδίδεται στο Δημόσιο, εφόσον:
α) ο προσφεύγων δεν ασκήσει την προβλεπόμενη στο άρθρο 372 του ν.4412/2016 αίτηση αναστολής και ακύρωσης ή
β) ο προσφεύγων παραιτηθεί από αυτήν ή
γ) με την απόφαση του Δικαστηρίου απορριφθεί η αίτηση του προσφεύγοντος ή
δ) σε κάθε περίπτωση που δεν διατάσσεται η ΕΑΔΗΣΥ να επιστρέψει το παράβολο στον προσφεύγοντα.

Αν το δικαστήριο ακυρώσει απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ και αναπέμψει την υπόθεση σε αυτήν για νέα κρίση, αν το παράβολο είχε επιστραφεί, κατατίθεται νέο ισόποσο παράβολο εντός τριών (3) ημερών από την κοινοποίηση στον προσφεύγοντα της πράξης περί ορισμού ημέρας εξέτασης της προδικαστικής προσφυγής και Εισηγητή. Αν το δικαστήριο ακυρώσει απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ χωρίς να αναπέμψει την υπόθεση στην Αρχή για νέα κρίση, αποφαίνεται το ίδιο και για την τύχη του καταβληθέντος για την προδικαστική προσφυγή και μη επιστραφέντος παραβόλου. Στην περίπτωση αυτή, αν το δικαστήριο παραλείψει να περιλάβει στην απόφασή του διάταξη για την τύχη του παραβόλου της προδικαστικής προσφυγής, του οποίου είχε διαταχθεί η κατάπτωση, αυτό επιστρέφεται από την ΕΑΔΗΣΥ, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου.
Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση του οικείου Κλιμακίου της Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ. μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το Μέρος Β΄ του Τμήματος ΙΙ του Βιβλίου IV του ν. 4412/2016, περί προδικαστικής προσφυγής για την κήρυξη ακυρότητας της σύμβασης, εκτός εάν η ΕΑΔΗΣΥ, κατά τη διαδικασία χορήγησης προσωρινών μέτρων, σύμφωνα με το άρθρο 366, 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 και δεν υπάρχουν ενδιαφερόμενοι υποψήφιοι.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ:

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επόμενη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 362, περί άσκησης προσφυγής και άσκησης παρέμβασης.

β) Διαβιβάζει στην Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ., το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους και τις απόψεις της επί της προσφυγής. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί στις απόψεις της να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη τις απόψεις της, τις παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα 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 ακύρωσης του άρθρου 372 του ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής .

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

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

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική

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

Η αίτηση ασκείται εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης 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.

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την ΕΑΔΗΣΥ, προς την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, για να προσκομίσει τον φάκελο της υπόθεσης και τις απόψεις της, καθώς και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμοδίου Δικαστηρίου ή Τμήματος, έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Σε περίπτωση άσκησης της αίτησης από την αναθέτουσα αρχή, αυτή διαβιβάζει στο αρμόδιο δικαστήριο τον φάκελο, η δε αιτιολογία της προσβαλλόμενης απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επέχει θέση απόψεων αυτής επί των λόγων ακύρωσης, οι οποίες μπορούν να συμπληρωθούν με υπόμνημα. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις της αναθέτουσας αρχής. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων. Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως απαράδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης της παρ. 1 ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

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

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

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

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

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 δεύτερου 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, προκαταβολής)

4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής:

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης ή του τμήματος της σύμβασης, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης 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 σύμφωνα με το επισυναπτόμενο σχετικό Παράρτημα. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V 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 ολοκλήρωσης των υπηρεσιών, για διάστημα δύο (2) μηνών.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής, σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα V .της Διακήρυξης. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

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.

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

Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

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 θεσπιστεί 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΄ του ν.4412/2016.

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. 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 νόμιμων 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, στην περίπτωση που ο ανάδοχος είναι ένωση, ισχύουν 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 ταχθείσας 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 τον 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 από τις καταστάσεις 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 τη δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.3. της παρούσας, όπως 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 έναν από τους παρακάτω τρόπους**:**

α) Τμηματικά, σύμφωνα με την πρόοδο εκτέλεσης του συμβατικού αντικειμένου και μετά την παραλαβή των αντίστοιχων αγαθών, υπηρεσιών και παραδοτέων από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής, ως ακολούθως:

- Για τον εξοπλισμό IoT και τηλεμετρίας, η πληρωμή θα πραγματοποιείται τμηματικά σε τέσσερις (4) ισόποσες δόσεις, καθεμία ίση με ποσοστό είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) της συμβατικής αξίας του εξοπλισμού, μετά την ολοκλήρωση της παράδοσης, εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του αντίστοιχου τμήματος και την τμηματική παραλαβή του.
- Για την υπηρεσία ανάπτυξης, παραμετροποίησης, διασύνδεσης και θέσης σε παραγωγική λειτουργία της Κεντρικής Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου, η πληρωμή θα πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή του αντίστοιχου παραδοτέου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι και κατόπιν επιτυχούς ολοκλήρωσης των προβλεπόμενων ελέγχων και δοκιμών λειτουργίας.
- Για τις λοιπές παρεχόμενες υπηρεσίες, η πληρωμή θα πραγματοποιείται τμηματικά, μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή της αντίστοιχης υπηρεσίας ή/και του αντίστοιχου παραδοτέου, σύμφωνα με τον οικονομικό πίνακα και τα προβλεπόμενα στο Παράρτημα Ι της παρούσας.

Κάθε τμηματική πληρωμή θα πραγματοποιείται μετά την έκδοση του προβλεπόμενου πρωτοκόλλου παραλαβής των αντίστοιχων αγαθών, υπηρεσιών ή παραδοτέων και την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών.

β) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής ποσοστού 30 % της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016.

Μετά τη χορήγηση της προκαταβολής, το υπολειπόμενο συμβατικό τίμημα καταβάλλεται τμηματικά, κατόπιν ολοκλήρωσης και παραλαβής των αντίστοιχων τμημάτων του συμβατικού αντικειμένου και ειδικότερα:

- του εξοπλισμού IoT και τηλεμετρίας, μετά την ολοκλήρωση της παράδοσής του,
- της υπηρεσίας ανάπτυξης, παραμετροποίησης, διασύνδεσης και θέσης σε παραγωγική λειτουργία της Κεντρικής Πλατφόρμας, μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή του αντίστοιχου παραδοτέου,
- των λοιπών παρεχόμενων υπηρεσιών, μετά την ολοκλήρωση και παραλαβή των αντίστοιχων υπηρεσιών ή παραδοτέων, σύμφωνα με το Παράρτημα Ι και τον οικονομικό πίνακα της σύμβασης.

Η χορηγηθείσα προκαταβολή αποσβένεται σταδιακά μέσω των ανωτέρω τμηματικών πληρωμών, μέχρι την πλήρη απόσβεσή της, ενώ το τυχόν υπολειπόμενο ποσό του συμβατικού τιμήματος καταβάλλεται μετά την οριστική παραλαβή του συνόλου του συμβατικού αντικειμένου.

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

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νόμιμων 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, καθώς και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παροχή υπηρεσιών 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.

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

«ΑΔΑ Ανάληψης»

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 παράσχει τις υπηρεσίες ή δεν υποβάλει τα παραδοτέα ή δεν προβεί στην αντικατάστασή τους μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του χορηγήθηκε, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 217 περί διάρκειας της σύμβασης παροχής υπηρεσίας, 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, στην οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία που τάχθηκε 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) Είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο, είτε από ποσό που δικαιούται να λάβει, είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο, είτε με κατάπτωση της εγγύησης

προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξής του ως εκπτώτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι την επιστροφή της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

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 οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι τη λήξη του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

α) για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα, το οποίο δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών/ ενδιάμεσων προθεσμιών της αντίστοιχης προθεσμίας επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

β) για καθυστέρηση που υπερβαίνει το 50% επιβάλλεται ποινική ρήτρα 5% χωρίς ΦΠΑ επί της συμβατικής αξίας των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

γ) οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και δύνανται να ανακαλούνται με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, αν οι υπηρεσίες που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παρασχεθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως,

Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται/συμψηφίζεται από/με την αμοιβή του αναδόχου.

Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

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), 6.2. (Διάρκεια σύμβασης), 6.4. (Απόρριψη παραδοτέων - 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 τη σύμβαση που συνάπτεται στο πλαίσιο της παρούσας Διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας στην οποία εκτελείται η σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Παρακολούθηση της σύμβασης

6.1.1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί σύμφωνα με το άρθρο 216 του ν. 4412/2016.

6.1.2. Η αρμόδια υπηρεσία μπορεί, με απόφασή της να ορίζει για την παρακολούθηση της σύμβασης ως επόπτη με καθήκοντα εισηγητή υπάλληλο της υπηρεσίας. Με την ίδια απόφαση δύνανται να ορίζονται και άλλοι υπάλληλοι της αρμόδιας υπηρεσίας ή των εξυπηρετούμενων από τη σύμβαση φορέων, στους οποίους ανατίθενται επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης. Σε αυτή την περίπτωση ο επόπτης λειτουργεί ως συντονιστής.

Τα καθήκοντα του επόπτη είναι, ενδεικτικά, η πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του επόπτη η υπηρεσία που διοικεί τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο, σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

6.2 Διάρκεια σύμβασης

6.2.1. Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται σε 12 μήνες από την υπογραφή της.

6.2.2. Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής μέχρι το 50% αυτής, ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειάς της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου. Εάν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, εάν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην αναθέτουσα αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος. Εάν οι υπηρεσίες παρασχεθούν, από υπαιτιότητα του αναδόχου, μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι τη λήξη του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 5.2.2 της παρούσας.

6.3 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

6.3.1 Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με την παρ. 3 και την περ. δ΄ της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

6.3.2 Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο απαιτούμενος έλεγχος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σύμβαση, μπορεί δε να καλείται να παραστεί και εκπρόσωπος του αναδόχου. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, η επιτροπή παραλαβής: α) είτε παραλαμβάνει τις σχετικές υπηρεσίες ή παραδοτέα, εφόσον καλύπτονται οι απαιτήσεις της σύμβασης χωρίς έγκριση ή απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, β) είτε εισηγείται την παραλαβή με παρατηρήσεις ή την απόρριψη των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων, σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 4. Τα ανωτέρω εφαρμόζονται και σε τμηματικές παραλαβές.

6.3.3 Εάν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσει πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, στο οποίο αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης, και γνωμοδοτεί ως προς το εάν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων και συνεπώς εάν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες.

6.3.4 Για την εφαρμογή της προηγούμενης παραγράφου ορίζονται τα ακόλουθα:

α) Στην περίπτωση που διαπιστωθεί, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, ότι δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των οικείων υπηρεσιών ή

παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.

β) Εάν, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, διαπιστωθεί ότι επηρεάζεται η καταλληλότητα, απορρίπτονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα, με την επιφύλαξη των οριζομένων στο άρθρο 220.

6.3.5 Εάν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία υποβολής του παραδοτέου από τον οικονομικό φορέα και δεν έχει εκδοθεί πρωτόκολλο παραλαβής της παραγράφου 2 ή πρωτόκολλο με παρατηρήσεις της παραγράφου 3, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεστεί αυτοδίκαια.

6.3.6 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 της παραγράφου 6.3.1. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από τη σύμβαση και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων. Οποιαδήποτε ενέργεια που έγινε από την αρχική επιτροπή παραλαβής, δεν λαμβάνεται υπόψη.

6.4 Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση

6.4.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση της επιτροπής παραλαβής, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή/και παραδοτέων αυτών με άλλα, σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή. Εάν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 25% της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, ο δε ανάδοχος υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2.2 της παρούσας, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.5 Αναπροσαρμογή τιμής

ΔΕΝ ΥΦΙΣΤΑΤΑΙ

6.6 Αντικατάσταση/ προσθήκη μελών ομάδας έργου κατά την εκτέλεση της σύμβασης

Εφόσον μετά τη σύναψη της σύμβασης παραστεί ανάγκη αντικατάστασης μέλους/ μελών της Ομάδας Έργου, ο ανάδοχος υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή αίτημα αντικατάστασης, το οποίο υπόκειται στην έγκριση αυτής, κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής Παρακολούθησης- Παραλαβής. Στο πλαίσιο του σχετικού αιτήματος τα επαγγελματικά προσόντα των φυσικών προσώπων που θα αντικαταστήσουν εκείνα τα οποία προτάθηκαν και αξιολογήθηκαν κατά την υποβολή της προσφοράς του Αναδόχου, πρέπει να είναι τουλάχιστον ισοδύναμα. Εφόσον εγκριθεί το σχετικό αίτημα, ο ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει το/ τα μέλος/ μέλη της Ομάδας Έργου, χωρίς πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση της αναθέτουσας αρχής και χωρίς

μεταβολή των όρων πληρωμής. Η αντικατάσταση εκκινεί από την κοινοποίηση της εγκριτικής απόφασης της αναθέτουσας αρχής στον ανάδοχο.

Με την ίδια ως άνω διαδικασία και τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις, ο ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα για την προσθήκη μέλους/ μελών στην Ομάδα Έργου.

Αθήνα, Νοέμβριος 2026

Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΜΠΙΤΖΙΛΕΚΗ ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Ακριβές αντίγραφο

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ’ αριθμ. 1902/2026 απόφαση Π.Ε.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης (προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

1. ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1. Περιβάλλον της Σύμβασης

1.1.1. Συνοπτική περιγραφή των υπηρεσιών και της λειτουργίας της Α.Α.

Η διαχείριση, λειτουργία και συντήρηση των τοπικών δικτύων απορροής ομβρίων υδάτων και των σχετικών φρεατίων υπάγεται κατά κύριο λόγο στην αρμοδιότητα των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.) α’ βαθμού, ενώ ο καθαρισμός, η αστυνόμευση και η συντήρηση των ρεμάτων εμπίπτουν στην άμεση αρμοδιότητα της Περιφέρειας Αττικής. Υπό το πρίσμα αυτό, η Περιφέρεια, ως Αναθέτουσα Αρχή και κεντρικός φορέας συντονισμού της Πολιτικής Προστασίας, καλείται να αντιμετωπίσει τις σύνθετες και αλληλένδετες επιπτώσεις που προκαλούνται από δυσλειτουργίες τόσο στο δίκτυο ομβρίων όσο και στο πρωτεύον υδρογραφικό δίκτυο, μέσα σε ένα ιδιαίτερα πυκνοδομημένο αστικό και περιαστικό περιβάλλον.

Τα διαθέσιμα μετρητικά δεδομένα, σε συνδυασμό με την καταγραφή ιστορικών συμβάντων, καταδεικνύουν ότι συγκεκριμένες γεωγραφικές ζώνες του λεκανοπεδίου της Αττικής εμφανίζουν αυξημένη συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων. Οι υπερχειλίσεις στις περιοχές αυτές προκαλούν σοβαρές επιπτώσεις, που εκτείνονται από τη διατάραξη της κυκλοφορίας στο κεντρικό οδικό δίκτυο αρμοδιότητας της Περιφέρειας έως τη δημιουργία άμεσων κινδύνων για την ασφάλεια πεζών και οχημάτων.

Σε επιχειρησιακό επίπεδο, η απουσία εγκατεστημένων συστημάτων τηλεμετρίας καθιστά αδύνατη την παρακολούθηση της κατάστασης των φρεατίων, των αγωγών και των κρίσιμων διατομών των ρεμάτων σε πραγματικό χρόνο. Παράλληλα, η μεγάλη γεωγραφική έκταση του δικτύου, σε συνδυασμό με την κατασκευαστική ποικιλομορφία των υποδομών, καθιστά τον φυσικό έλεγχο (συμβατικό επιτόπιο έλεγχο) ανεπαρκή και, σε πολλές περιπτώσεις, μη ρεαλιστικό. Ιδίως στα ανοιχτά ή εγκιβωτισμένα τμήματα των ρεμάτων, καθώς και σε τεχνικά έργα διευθέτησης, όπως στενώσεις, γέφυρες και οχετοί, η συσσώρευση φερτών υλών μπορεί να μειώσει σημαντικά την παροχετευτική ικανότητα και να οδηγήσει σε αιφνίδια υπερχείλιση.

Αντίστοιχα, στο δίκτυο ομβρίων, η μεταφορά αντικειμένων και φερτών υλικών προς τα φρεάτια και τους συνδετήριους αγωγούς προκαλεί συχνά αποφράξεις και τοπικές αστοχίες. Η κατάσταση επιβαρύνεται περαιτέρω σε περιοχές όπου υφίσταται παντορροϊκό δίκτυο, δηλαδή η αναγνωρισμένη ύπαρξη ακάθαρτων και ομβρίων υδάτων επί των ίδιων αγωγών, ή όπου παρατηρούνται παράνομες συνδέσεις αποχετεύσεων σε αγωγούς ομβρίων, με αποτέλεσμα την υπερφόρτωση του συστήματος, τη δημιουργία συνθηκών λειτουργικής αστάθειας και, σε ορισμένες περιπτώσεις, τον κίνδυνο επιμόλυνσης των υδάτινων αποδεκτών.

Ως εκ τούτου, στο αστικό τοπίο, είναι επιτακτική η ανάγκη να υπάρχει παρακολούθηση του δικτύου ομβρίων υδάτων καθώς και του πρωτεύοντος υδρογραφικού δικτύου (ρέματα), ως προς το νερό που μεταφέρουν, αλλά και σε πραγματικό χρόνο της λειτουργικότητας των επικίνδυνων τμημάτων των υπαρχόντων φρεατίων και των διατομών των ρεμάτων που παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα υπερχείλισης σε έκτακτες καιρικές συνθήκες. Συγκεκριμένα, η εποπτεία αυτή εστιάζει στην καταγραφή της παροχετευτικής ικανότητας και της δυναμικής διακύμανσης της στάθμης σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντας την άμεση διάγνωση εμφράξεων ή λειτουργικών αστοχιών. Μέσω της συνεχούς ροής δεδομένων, καθίσταται δυνατή η έγκαιρη παρέμβαση του μηχανισμού Πολιτικής Προστασίας πριν την κλιμάκωση των φαινομένων, διασφαλίζοντας την αδιάλειπτη λειτουργία των υποδομών απορροής ακόμη και υπό συνθήκες ακραίας υδραυλικής πίεσης.

Η πρόσφατη εκδήλωση ακραίων καιρικών φαινομένων και καταστροφικών πλημμυρών στον ελλαδικό χώρο (όπως τα πρόσφατα γεγονότα στην Περιφέρεια Θεσσαλίας), με τις συνακόλουθες απώλειες ανθρωπίνων ζωών και τις εκτεταμένες υλικές ζημιές στον πρωτογενή τομέα και τις ιδιωτικές περιουσίες, ανέδειξε με εμφατικό τρόπο την ανάγκη ενίσχυσης της πρόληψης και της επιχειρησιακής ετοιμότητας. Η Περιφέρεια Αττικής, διαθέτοντας τη μέγιστη πληθυσμιακή συγκέντρωση και τον μεγαλύτερο όγκο υποδομών στη χώρα, οφείλει να προσαρμοστεί άμεσα στα νέα κλιματικά δεδομένα μέσω στοχευμένων επενδύσεων σε έξυπνες υποδομές πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης. Οι υποδομές αυτές θα υποστηρίζουν κρίσιμες παρεμβάσεις πεδίου, όπως:

- τον τακτικό καθαρισμό και τη συντήρηση των φρεατίων,
- την επισκευή ή αντικατάσταση κατεστραμμένων και κλαπέντων καλυμμάτων,
- τον εντοπισμό των παραγόντων που υπονομεύουν τη λειτουργία του δικτύου ή απειλούν τους υδάτινους αποδέκτες
- τον έλεγχο της παροχετευτικής ικανότητας των ρεμάτων και τον στοχευμένο καθαρισμό τους από φερτά υλικά, ιδίως σε επικίνδυνα τεχνικά έργα.

Στο πλαίσιο αυτό, η Αναθέτουσα Αρχή προκρίνει την αξιοποίηση προηγμένων τεχνολογιών Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) για την παρακολούθηση του αστικού τοπίου μέσω της ανάπτυξης ενός ευφυούς συστήματος παρακολούθησης φρεατίων και ρεμάτων στα γεωγραφικά σημεία υψηλής τρωτότητας. Κεντρικό στοιχείο της προτεινόμενης λύσης θα είναι η ανάπτυξη πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου, η οποία θα αποτελέσει ένα ενιαίο πληροφοριακό περιβάλλον για την ενίσχυση της επίγνωσης κατάστασης, τη διαμόρφωση κοινής επιχειρησιακής εικόνας και τη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων επιχειρησιακών πόρων για την άμεση αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων.

Η ανάπτυξη της προτεινόμενης τεχνικής λύσης θα βασίζεται σε αρθρωτή αρχιτεκτονική, ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή και απρόσκοπτη ενσωμάτωση του απαιτούμενου τηλεμετρικού εξοπλισμού. Η πλατφόρμα θα διασυνδέεται αμφίδρομα με τηλεμετρικούς σταθμούς και έξυπνους αισθητήρες που θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένα φρεάτια και τμήματα ρεμάτων της Περιφέρειας Αττικής, εξασφαλίζοντας συνεχή ροή δεδομένων πεδίου. Μέσω της διασύνδεσης αυτής θα συλλέγονται, θα επεξεργάζονται και θα αναλύονται υδρομετρικά και λειτουργικά δεδομένα, όπως η στάθμη των υδάτων, ο ρυθμός ανόδου τους, ενδείξεις απόφραξης και μεταβολές της παροχετευτικής ικανότητας κρίσιμων σημείων. Η συνδυαστική αξιοποίηση των δεδομένων αυτών θα επιτρέπει την έγκαιρη αναγνώριση επικίνδυνων ενδείξεων και θα παρέχει στο Συντονιστικό Κέντρο ολοκληρωμένη εικόνα της κατάστασης του δικτύου ομβρίων και των ρεμάτων εντός της περιοχής παρέμβασης.

Παράλληλα, η πλατφόρμα ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου θα ενσωματώνει οριζόντιες λειτουργίες διοίκησης και διαχείρισης, οι οποίες θα διασφαλίζουν την εύρυθμη, ασφαλή και ελεγχόμενη λειτουργία του συστήματος. Στις λειτουργίες αυτές περιλαμβάνονται ο έλεγχος πρόσβασης των χρηστών βάσει ρόλων και επιχειρησιακών αρμοδιοτήτων, καθώς και η συνεχής παρακολούθηση της λειτουργικής κατάστασης του εγκατεστημένου εξοπλισμού πεδίου, μέσω της καταγραφής κρίσιμων παραμέτρων, όπως η ενεργειακή κατάσταση των συσκευών, η ποιότητα της ασύρματης επικοινωνίας και τα αποτελέσματα διαγνωστικών ελέγχων. Επιπλέον, η πλατφόρμα θα υποστηρίζει την τήρηση ιστορικότητας, την αποθήκευση των καταγεγραμμένων μετρήσεων, καθώς και την παραγωγή στατιστικών στοιχείων και αναφορών, ενισχύοντας την ιχνηλασιμότητα των ενεργειών και τη δυνατότητα τεκμηριωμένης επιχειρησιακής παρακολούθησης.

Το αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνει, επίσης, προμήθεια και εγκατάσταση τηλεμετρικού εξοπλισμού κατάλληλου για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον. Οι υδρομετρικοί σταθμοί και οι αισθητήρες φρεατίων θα διαθέτουν αυξημένο βαθμό στεγανότητας και ενεργειακή αυτονομία, ώστε να λειτουργούν χωρίς εξάρτηση από το δίκτυο ηλεκτροδότησης, ενώ η μετάδοση των μετρήσεων προς την πλατφόρμα θα πραγματοποιείται μέσω ασύρματων δικτύων επικοινωνίας. Με βάση προκαθορισμένα όρια και κανόνες συναγερμού, το σύστημα θα ενεργοποιεί αυτόματα ειδοποιήσεις προς τις αρμόδιες υπηρεσίες Πολιτικής

Προστασίας και τις Τεχνικές Υπηρεσίες της Περιφέρειας, όταν καταγράφονται ενδείξεις που παραπέμπουν σε κίνδυνο υπερχείλισης, απόφραξης ή άλλης κρίσιμης δυσλειτουργίας.

Τέλος, στο φυσικό αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνεται και η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου και πλημμυρικής τρωτότητας για την περιοχή παρέμβασης. Οι υπηρεσίες, και τα σχετικά παραδοτέα αυτών (εκθέσεις), θα τεκμηριώσουν επιστημονικά τις παρεμβάσεις, μέσω της ανάλυσης των υδρογραφικών λεκανών απορροής, της αξιοποίησης ιστορικών μετεωρολογικών δεδομένων και της εφαρμογής κατάλληλων μοντέλων υδραυλικής προσομοίωσης. Τα πορίσματά τους θα αποτελέσουν τη βάση για τη βέλτιστη χωροθέτηση των τηλεμετρικών σταθμών και αισθητήρων, καθώς και για τον ακριβή προσδιορισμό των κρίσιμων οριακών τιμών που θα ενεργοποιούν τους αυτόματους συναγερμούς. Με τον τρόπο αυτό, η προς ανάπτυξη πλατφόρμα και η λειτουργία του συστήματος υποστήριξης λήψης αποφάσεων θα βασίζονται σε ποσοτικοποιημένα δεδομένα επικινδυνότητας, ενισχύοντας την αξιοπιστία των προειδοποιήσεων και τη συνολική επιχειρησιακή ετοιμότητα της Περιφέρειας.

1.1.2. Υφιστάμενη κατάσταση-υποδομές

Η τρέχουσα διαχείριση του υδρογραφικού δικτύου και των υποδομών απορροής ομβρίων υδάτων στην Περιφέρεια Αττικής βασίζεται κατά κύριο λόγο σε περιοδικούς μακροσκοπικούς ελέγχους. Οι επιθεωρήσεις αυτές διενεργούνται στο πεδίο κυρίως κατά τις περιόδους ξηρασίας (στο πλαίσιο προληπτικού καθαρισμού) ή κατόπιν εκδήλωσης έντονων καιρικών φαινομένων (κατασταλτικά). Λόγω της τεράστιας γεωγραφικής έκτασης της Περιφέρειας και της πολυπλοκότητας του αστικού και περιαστικού δικτύου, η φυσική επιθεώρηση του συνόλου των υποδομών σε τακτά χρονικά διαστήματα καθίσταται αδύνατη. Ως αποτέλεσμα, η καταγραφή των προβλημάτων βασίζεται συχνά σε αποσπασματικές αναφορές περιστατικών, οι οποίες προέρχονται από πολίτες ή τοπικούς φορείς, αφού όμως έχει ήδη ξεκινήσει η εκδήλωση τοπικών πλημμυρικών φαινομένων. Η προσέγγιση αυτή χαρακτηρίζεται ως αμιγώς αντιδραστική και δεν παρέχει τα χρονικά περιθώρια που απαιτούνται για την αποτροπή των καταστροφών.

Σήμερα, δεν υφίσταται εγκατεστημένο και λειτουργικό δίκτυο τηλεμετρίας το οποίο να επιτρέπει την αυτόματη, αδιάλειπτη και σε πραγματικό χρόνο καταγραφή της στάθμης των υδάτων. Η απουσία αισθητήρων (IoT) στα ρέματα και στα κρίσιμα σημεία του δευτερεύοντος δικτύου φρεατίων στερεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες τη δυνατότητα ποσοτικής παρακολούθησης των υδραυλικών παραμέτρων. Η έλλειψη συστηματικής καταγραφής πρωτογενών δεδομένων (time-series data) εμποδίζει επιπλέον την εξαγωγή τεκμηριωμένων συμπερασμάτων για την υδραυλική συμπεριφορά του δικτύου υπό συνθήκες φόρτισης, καθιστώντας επισφαλείς τις εκτιμήσεις για τα σημεία που απαιτούν άμεση προτεραιοποίηση τεχνικών παρεμβάσεων.

Κατά τη διάρκεια εξελισσόμενων πλημμυρικών συμβάντων, η συλλογή πληροφοριών πραγματοποιείται αναγκαστικά με τη φυσική παρουσία τεχνικών κλιμακίων στο πεδίο. Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει αυξημένους επιχειρησιακούς περιορισμούς. Αφενός, η μετάβαση των κλιμακίων στα σημεία ενδιαφέροντος καθυστερεί σημαντικά λόγω της κυκλοφοριακής συμφόρησης, της μειωμένης ορατότητας ή του αποκλεισμού οδικών αξόνων. Αφετέρου, η οπτική εκτίμηση της στάθμης των υδάτων και της ταχύτητας ροής υπό αντίξοες καιρικές συνθήκες ενέχει υψηλό ποσοστό σφάλματος και θέτει σε άμεσο κίνδυνο την ασφάλεια του προσωπικού. Τα δεδομένα που συλλέγονται με αυτόν τον τρόπο αποτελούν μια στιγμιαία αποτύπωση, η οποία καθίσταται γρήγορα παρωχημένη λόγω της δυναμικής και ραγδαίας εξέλιξης των φαινομένων.

Επιπρόσθετα, η έλλειψη ενός κεντρικού πληροφοριακού συστήματος ψηφιακής απεικόνισης δυσχεραίνει καθοριστικά τον συντονισμό μεταξύ των εμπλεκόμενων υπηρεσιών (Τεχνικές Υπηρεσίες, Πολιτική Προστασία, Πυροσβεστικό Σώμα). Η επικοινωνία και η διαχείριση των συμβάντων πραγματοποιούνται μέσω συμβατικών μέσων, γεγονός που προκαλεί συμφόρηση στην ανταλλαγή πληροφοριών. Κατά συνέπεια, η κρίσιμη πληροφορία για αποφράξεις εσχαρών ή επικείμενες υπερχειλίσεις ρεμάτων διαχέεται στα κέντρα λήψης αποφάσεων με σημαντική χρονική υστέρηση. Η απουσία έγκαιρης ειδοποίησης εμποδίζει την επιχειρησιακή παρέμβαση, δεν επιτρέπει τον ορθολογικό προγραμματισμό της αποστολής μηχανημάτων έργου (π.χ. αποφρακτικά οχήματα) και ακυρώνει την ικανότητα των αρχών να προχωρήσουν σε προληπτικές ρυθμίσεις της κυκλοφορίας ή εκκενώσεις περιοχών.

Η ανάγκη υλοποίησης του προτεινόμενου έργου υπαγορεύεται πρωτίστως από τη μεταβολή των κλιματολογικών δεδομένων και την αυξανόμενη συχνότητα εκδήλωσης ραγδαίων βροχοπτώσεων (φαινόμενα υψηλής έντασης και μικρής διάρκειας). Οι υφιστάμενες υποδομές απορροής ομβρίων υδάτων (κλειστοί αγωγοί, οχετοί, ανοιχτές διατομές ρεμάτων) έχουν σχεδιαστεί βάσει παλαιότερων υδρολογικών δεδομένων και περιόδων επαναφοράς, με αποτέλεσμα η παροχετευτική τους ικανότητα να υπερκαλύπτεται συχνά υπό τις σημερινές συνθήκες υδραυλικής φόρτισης. Παράλληλα, η συνεχής αστικοποίηση και η συνεπακόλουθη μείωση των διαπερατών επιφανειών αυξάνουν τον όγκο και την ταχύτητα του επιφανειακού νερού απορροής, μειώνοντας δραστικά τον χρόνο συγκέντρωσης των λεκανών.

Υπό αυτές τις τεχνικές συνθήκες, καθίσταται επιβεβλημένη η μετάβαση σε συστήματα παρακολούθησης πραγματικού χρόνου. Η διαθέσιμη μετεωρολογική πρόγνωση παρέχει την εκτίμηση του αναμενόμενου ύψους βροχής, ωστόσο δεν δύναται να αποτυπώσει την ακριβή υδραυλική συμπεριφορά του δικτύου κατά την εκδήλωση του φαινομένου, καθώς αυτή εξαρτάται από τοπικούς παράγοντες (π.χ. φερτά υλικά, τοπικές εμφράξεις). Το προτεινόμενο σύστημα IoT καλύπτει το συγκεκριμένο επιχειρησιακό κενό. Η εγκατάσταση τηλεμετρικών σταθμών στα ρέματα και αισθητήρων στο δίκτυο φρεατίων παρέχει τη δυνατότητα συσχέτισης του μετεωρολογικού αιτίου με το υδραυλικό αιτιατό. Η συνεχής καταγραφή των δεδομένων στάθμης συνιστά την αναγκαία τεχνική βάση για τον εντοπισμό των σημείων μειωμένης διατομής, τον υπολογισμό των χρόνων υστέρησης και την ακριβή χωρική αποτύπωση της πλημμυρικής τρωτότητας του δικτύου ανά περιοχή.

Η ανάπτυξη του συστήματος επιτρέπει τον επιχειρησιακό μετασχηματισμό των αρμόδιων υπηρεσιών της Περιφέρειας Αττικής. Το μοντέλο συντήρησης των υποδομών μεταβάλλεται από διορθωτικό σε προληπτικό. Αντί της διενέργειας καθαρισμών βάσει στατικών προγραμμάτων συντήρησης ή ετεροχρονισμένων αναφορών, οι Τεχνικές Υπηρεσίες αποκτούν τη δυνατότητα αυτοματοποιημένης ιεράρχησης των επεμβάσεών τους με γνώμονα τα ποσοτικά δεδομένα πλήρωσης και απόφραξης που μεταδίδουν οι εγκατεστημένοι αισθητήρες. Η στοχευμένη αυτή τεχνική προσέγγιση εξασφαλίζει τη βέλτιστη κατανομή των διαθέσιμων ανθρώπινων πόρων και μηχανημάτων έργου, ελαχιστοποιώντας τον χρόνο απασχόλησης σε σημεία που δεν παρουσιάζουν λειτουργικό πρόβλημα.

Σε επίπεδο διαχείρισης κρίσεων, η πλατφόρμα λειτουργεί ως σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων, αυτοματοποιώντας τη διαδικασία ειδοποίησης των μηχανισμών Πολιτικής Προστασίας. Η παραγωγή συναγερμών (alarms) πριν την υπερχείλιση των ρεμάτων ή των φρεατίων παρέχει τον κρίσιμο χρόνο αντίδρασης για την προληπτική διακοπή της κυκλοφορίας σε επικίνδυνες οδικές αρτηρίες, την αποστολή αποφρακτικών οχημάτων και την ασφαλή απομάκρυνση των πολιτών. Μακροπρόθεσμα, η συσσώρευση ιστορικών υδρομετρικών δεδομένων δημιουργεί μια επαρκή βάση δεδομένων για τη βαθμονόμηση των υδραυλικών μοντέλων προσομοίωσης της Περιφέρειας. Τα δεδομένα αυτά αποτελούν αναγκαία προϋπόθεση για την ορθή διαστασιολόγηση και τον σχεδιασμό νέων τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, αποτρέποντας κατασκευαστικές αστοχίες και βελτιστοποιώντας το κόστος των μελλοντικών

δημοσίων επενδύσεων. Για την κάλυψη των επιχειρησιακών της αναγκών ως προς την αντιπλημμυρική προστασία και την έγκαιρη προειδοποίηση, η Αναθέτουσα Αρχή έχει προσδιορίσει συγκεκριμένες γεωγραφικές ζώνες υψηλής τρωτότητας. Ο ενδεικτικός σχεδιασμός της χωροθέτησης βασίζεται στα διαθέσιμα γεωχωρικά δεδομένα (όπως αποτυπώνονται στο σχετικό αποθετήριο GIS της Αναθέτουσας Αρχής - θεματική ενότητα: Environment → Hydrology στο URL: https://athensgis.gr/).

Βάσει των ανωτέρω, η υλοποίηση του συστήματος τηλεμετρίας αφορά στα κάτωθι:

Α. Τοποθέτηση Σταθμών Μέτρησης στο Πρωτεύον Υδρογραφικό Δίκτυο (Ρέματα / Ποταμοί)

Για τη συνεχή παρακολούθηση της παροχετευτικής ικανότητας και της στάθμης των ανοικτών και εγκιβωτισμένων υδατορεμάτων, προτείνεται η εγκατάσταση σταθμών μέτρησης στα εξής σημεία:

- Ποταμός Κηφισός: Από την εκβολή του έως το πέρας των διοικητικών ορίων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας. Δεδομένου ότι η διαδρομή περιλαμβάνει ανοικτά τμήματα, καθώς και πλακοσκεπή/εγκιβωτισμένα τμήματα άνω των οποίων διέρχεται ο αυτοκινητόδρομος ΠΑΘΕ (Νέα Εθνική Οδός Αθηνών - Θεσσαλονίκης), εκτιμάται η ανάγκη τοποθέτησης έξι (6) σταθμών μέτρησης.
- Ρέμα Εσχατιάς: Από τη συμβολή του με τον Κηφισό ποταμό έως τα διοικητικά όρια του Δήμου Αχαρνών. Προβλέπεται η εγκατάσταση τεσσάρων (4) σταθμών μέτρησης, καθιστώντας επιτακτική την τοποθέτηση τηλεμετρικού σταθμού υψηλής ακρίβειας στη συμβολή του ρέματος Καναπίτσας με την Εσχατιά.
- Σαρανταπόταμος (Π.Ε. Δυτικής Αττικής): Από την εκβολή του έως τις συμβολές του με τα κύρια υδατορέματα της λεκάνης απορροής (Ρέμα Γιαννούλας, Σούρες, Αγίας Αικατερίνης, Αγίου Ιωάννη). Προβλέπεται η τοποθέτηση επτά (7) σταθμών μέτρησης.
- Ποταμός Ιλισσός: Από την εκβολή του έως το ύψος της Λεωφόρου Βουλιαγμένης. Λόγω της εναλλαγής ανοικτών και κλειστών διατομών στο εν λόγω τμήμα, εκτιμάται η ανάγκη εγκατάστασης τεσσάρων (4) σταθμών μέτρησης.
- Ρέμα Πικροδάφνης: Από την εκβολή του έως το ύψος της Λεωφόρου Βουλιαγμένης. Προβλέπεται η τοποθέτηση έξι (6) σταθμών μέτρησης.
- Ρέμα Κόρμπι (Π.Ε. Ανατολικής Αττικής): Από την εκβολή του έως τη Λεωφόρο Βάρης - Κορωπίου. Προβλέπεται η εγκατάσταση τριών (3) σταθμών μέτρησης.

Ο προαναφερθείς αριθμός σταθμών ανά υδατόρεμα αποτυπώνει τον βασικό σχεδιασμό των αναγκών της Αναθέτουσας Αρχής. Ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο παροχής των απαιτούμενων υπηρεσιών, υποχρεούται να αξιολογήσει, να τεκμηριώσει επιστημονικά και να οριστικοποιήσει την ακριβή χωροθέτηση των σταθμών, λαμβάνοντας αυστηρά υπόψη το τοπικό γεωμορφολογικό ανάγλυφο, τις υδραυλικές ιδιαιτερότητες των διατομών, καθώς και τις τεχνικές προδιαγραφές και δυνατότητες του προσφερόμενου εξοπλισμού.

Β. Τοποθέτηση Έξυπνων Αισθητήρων στο Δίκτυο Ομβρίων Υδάτων (Φρεάτια)

Αναφορικά με την τοποθέτηση τηλεμετρικού εξοπλισμού για τον έλεγχο της λειτουργικότητας σε φρεάτια υδροσυλλογής και επίσκεψης, ως περιοχή ενδιαφέροντος και υψηλής προτεραιότητας ορίζεται το γεωγραφικό πολύγωνο που περικλείει τις εξής ζώνες:

- Την περιοχή μεταξύ των ποταμών Κηφισού και Ιλισσού, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Μοσχάτου – Ταύρου.
- Την περιοχή μεταξύ της Λεωφόρου Συγγρού και του ποταμού Ιλισσού, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Καλλιθέας.

Ο ακριβής εντοπισμός των επιμέρους φρεατίων εντός των προαναφερθεισών ζωνών θα προκύψει κατόπιν της αξιολόγησης τρωτότητας από τον Ανάδοχο, με στόχο τη βέλτιστη κάλυψη του δικτύου έναντι κινδύνων έμφραξης και υπερχείλισης.

1.2. Σκοπός και στόχοι σύμβασης

1.2.1. Περιγραφή των αναγκών της Α.Α

Η σκοπιμότητα υλοποίησης του παρόντος έργου από την Περιφέρεια Αττικής υπαγορεύεται από ένα σύνθετο πλέγμα στρατηγικών, θεσμικών και οικονομικών αναγκών που υπερβαίνουν την απλή επιχειρησιακή διαχείριση του υδρολογικού κινδύνου. Πρωταρχική ανάγκη αποτελεί η πλήρης εναρμόνιση της Αναθέτουσας Αρχής με το αυστηρό ευρωπαϊκό και εθνικό κανονιστικό πλαίσιο, και ειδικότερα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, καθώς και με το εθνικό νομικό πλαίσιο για την αναδιάρθρωση της Πολιτικής Προστασίας (Ν. 4662/2020). Μέσω της υιοθέτησης συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, η Περιφέρεια Αττικής καλύπτει την επιτακτική απαίτηση για την πρακτική εφαρμογή των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, εξασφαλίζοντας τη θεσμική της θωράκιση.

Παράλληλα, αναδεικνύεται η ανάγκη για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των δημοσιονομικών πόρων μέσω της δραστικής μείωσης του κόστους που απορρέει από την αποκατάσταση ζημιών. Η μετάβαση από το μοντέλο της κατασταλτικής επέμβασης στη στοχευμένη, προληπτική συντήρηση των υποδομών αναμένεται να μειώσει σημαντικά τις δημόσιες δαπάνες για έκτακτες εργολαβίες και αποζημιώσεις, διασφαλίζοντας τη μέγιστη δυνατή απόδοση της επένδυσης και την προστασία των υφιστάμενων οδικών και υδραυλικών έργων υψηλού κόστους. Η ανάγκη αυτή συνδέεται άρρηκτα με τον ευρύτερο στρατηγικό στόχο για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της Περιφέρειας, απαιτώντας την ανάπτυξη ενός συστήματος με ανοικτή αρχιτεκτονική που θα διασφαλίζει την αμφίδρομη διαλειτουργικότητα με υφιστάμενα και μελλοντικά πληροφοριακά συστήματα και πλατφόρμες.

Επιπροσθέτως, το έργο καλύπτει την ανάγκη για τεχνική λογοδοσία και σαφή οριοθέτηση ευθυνών εντός του σύνθετου θεσμικού τοπίου του λεκανοπεδίου. Δεδομένης της γειτνίασης των αρμοδιοτήτων μεταξύ της Περιφέρειας και των Ο.Τ.Α. α’ βαθμού, η παραγωγή αδιαμφισβήτητων, πρωτογενών δεδομένων μέσω τηλεμετρίας καθιστά δυνατό τον ακριβή προσδιορισμό του σημείου εκκίνησης μιας υδραυλικής αστοχίας, αποτρέποντας τη σύγχυση αρμοδιοτήτων κατά τη διάρκεια κρίσεων. Τέλος, προβάλλει επιτακτική η περιβαλλοντική ανάγκη προστασίας των υδάτινων αποδεκτών της Αττικής από την ανεξέλεγκτη απόρριψη ρυπαντικών φορτίων. Η αξιοποίηση έξυπνων αισθητήρων επιτρέπει τον εντοπισμό παράνομων επισυνδέσεων ακάθαρτων λυμάτων στο δίκτυο ομβρίων, παρέχοντας στην Αναθέτουσα Αρχή τα απαραίτητα τεχνικά μέσα για την άμεση αντιμετώπιση περιβαλλοντικών παραβάσεων και τη διαφύλαξη της δημόσιας υγείας.

Προκειμένου να υποστηριχθούν οι ανωτέρω στρατηγικές και επιχειρησιακές ανάγκες, η Περιφέρεια Αττικής προβαίνει στον σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας προηγμένης τεχνολογικής λύσης, η οποία υπερβαίνει τα όρια των συμβατικών συστημάτων καταγραφής. Η υλοποίηση αυτή εστιάζει στη δημιουργία ενός δυναμικού μηχανισμού εποπτείας, ικανού να μετασχηματίζει τον τεράστιο όγκο πρωτογενών δεδομένων πεδίου σε έγκυρη επιχειρησιακή γνώση για τη λήψη κρίσιμων αποφάσεων. Η αποτελεσματικότητα του συστήματος βασίζεται στην υιοθέτηση μιας ολιστικής προσέγγισης, η οποία διασφαλίζει την ενότητα της πληροφορίας από το σημείο της μέτρησης έως το κέντρο επιχειρήσεων. Η προσέγγιση αυτή αποτυπώνεται στην αρχιτεκτονική της πλατφόρμας, η οποία παρατίθεται στο κεφάλαιο των Λειτουργικών και Τεχνικών προδιαγραφών.

1.2.2. Προσβασιμότητα ΑμεΑ σε Ηλεκτρονικά Περιβάλλοντα

Παρακάτω, αναλύονται οι απαιτήσεις για τη συμμόρφωση αναφορικά με την πρόσβαση σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα:

- συμμόρφωση των διαδικτυακών τόπων και των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών με τις Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines 2.1) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C), κατ’ ελάχιστο στο μεσαίο επίπεδο προσβασιμότητας “ΑΑ”, ενώ συνίσταται η συμμόρφωση στο ανώτατο επίπεδο προσβασιμότητας “ΑΑΑ”

- στην περίπτωση διαδικτυακών τόπων ή των διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών που προορίζονται για χρήση κυρίως μέσω κινητών και φορητών συσκευών (πχ. wearables, tablets, έξυπνα τηλέφωνα κ.λπ.) συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Βέλτιστες Πρακτικές για Χρήση Διαδικτυακού Περιεχομένου από Κινητές Συσκευές, έκδοση 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0) του W3C
- σε περίπτωση λογισμικού user agents, δηλαδή λογισμικού που αναλαμβάνει να συλλέξει, εξάγει και διευκολύνει την αλληλεπίδραση του χρήστη με τα περιεχόμενα του Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για User Agents, έκδοση 2.0 (User Agent Accessibility Guidelines 2.0) του W3C
- σε περίπτωση εργαλείων συγγραφής και διαχείρισης περιεχομένου Ιστού, συνιστάται να λαμβάνονται υπόψη οι Οδηγίες Προσβασιμότητας για Εργαλεία Συγγραφής, έκδοση 2.0 (Authoring Tool Accessibility Guidelines 2.0) του W3C
- σε περίπτωση τεχνολογικών λύσεων και προϊόντων που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών τόπων ή διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών (π.χ. αυτόματοι πωλητές, κιόσκια πληροφόρησης κ.λπ.) είναι απαραίτητη η σχεδίασή τους βάσει των αρχών του «Καθολικού Σχεδιασμού»
- σε κάθε περίπτωση εξασφάλιση συμβατότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και συστημάτων με διαδεδομένες υποστηρικτικές τεχνολογίες και τεχνικά βοηθήματα που χρησιμοποιούν τα ΑμεΑ (π.χ. αναγνώστες οθόνης, ειδικοί διακόπτες και συστήματα αλληλεπίδρασης, μεγεθυντές οθόνης).

1.2.3. Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 59 του ν. 4412/2016, η Αναθέτουσα Αρχή εξέτασε ενδελεχώς τη σκοπιμότητα υποδιαίρεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης σε διακριτά τμήματα. Ωστόσο, βάσει του αντικειμένου της σύμβασης η Αναθέτουσα Αρχή αποφάσισε τη μη υποδιαίρεση της σύμβασης και την ενιαία δημοπράτηση του φυσικού αντικειμένου, καθώς ο κατακερματισμός του έργου κρίνεται επιχειρησιακά ακατάλληλος, τεχνικά επισφαλής και επιζήμιος για το δημόσιο συμφέρον.

Η εν λόγω απόφαση τεκμηριώνεται απολύτως βάσει των κάτωθι κρίσιμων τεχνικών και λειτουργικών παραμέτρων:

- Η Κεντρική Πλατφόρμα ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου, οι τηλεμετρικοί σταθμοί των ρεμάτων και οι έξυπνοι αισθητήρες των φρεατίων πρέπει να διαλειτουργούν αδιάλειπτα σε πραγματικό χρόνο. Τυχόν ανάθεση του υλισμικού (hardware) και του λογισμικού (software) σε διαφορετικούς αναδόχους ενέχει τεράστιο κίνδυνο τεχνικής ασυμβατότητας στα πρωτόκολλα επικοινωνίας και μετάδοσης δεδομένων, γεγονός που θα ακύρωνε τον ίδιο τον σκοπό του έργου.
- Δεδομένου ότι το προς ανάπτυξη σύστημα αποτελεί κρίσιμη υποδομή έγκαιρης προειδοποίησης για την Πολιτική Προστασία, ισχύει απαίτηση ενιαίας και αδιαίρετης ευθύνης. Σε περίπτωση αστοχίας του συστήματος (π.χ. μη παραγωγή συναγερμού κατά τη διάρκεια πλημμύρας), η ύπαρξη πολλών αναδόχων θα οδηγούσε σε μετάθεση ευθυνών μεταξύ του παρόχου του εξοπλισμού, του παρόχου των τηλεπικοινωνιών και του δημιουργού του λογισμικού, καθιστώντας αδύνατη την άμεση τεχνική αποκατάσταση σε συνθήκες κρίσης.
- Η φάση της βαθμονόμησης απαιτεί την απόλυτη ταύτιση της φυσικής μέτρησης στο πεδίο με την αλγοριθμική επεξεργασία του κατωφλίου συναγερμού στην πλατφόρμα. Η διαδικασία αυτή είναι εξαιρετικά δυναμική και απαιτεί έναν και μόνο Ανάδοχο, ο οποίος θα ελέγχει ταυτόχρονα και τα δύο άκρα της αλυσίδας (πεδίο και κεντρικό σύστημα).
- Οποιαδήποτε καθυστέρηση στην ολοκλήρωση (integration) επιμέρους υποσυστημάτων από διαφορετικούς αναδόχους θα έθετε σε κίνδυνο το αυστηρό χρονοδιάγραμμα του έργου, αφήνοντας την Αναθέτουσα Αρχή χωρίς επιχειρησιακή κάλυψη έναντι των πλημμυρικών κινδύνων, με άμεσο αντίκτυπο στην ασφάλεια των πολιτών.

Κατόπιν των ανωτέρω, η προκήρυξη της παρούσας σύμβασης ως ενιαίο σύνολο αποτελεί τη μοναδική τεχνικά άρτια και λειτουργικά ασφαλή επιλογή, εναρμονιζόμενη πλήρως με το πνεύμα του ν. 4412/2016 για την

αποδοτικότερη αξιοποίηση των δημοσίων πόρων και την έντεχνη περάτωση σύνθετων τεχνολογικών υποδομών.

1.3. Αντικείμενο της Σύμβασης

Η αρχιτεκτονική της προτεινόμενης λύσης βασίζεται στις αρχές του Διαδικτύου των Πραγμάτων (Internet of Things - IoT) και έχει σχεδιαστεί με στόχο τη διασφάλιση της αδιάλειπτης παρακολούθησης των κρίσιμων λειτουργικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων των υποδομών της Περιφέρειας σε πραγματικό χρόνο. Η αρχιτεκτονική του συστήματος στηρίζεται σε μια ολοκληρωμένη ροή λειτουργιών, η οποία έχει αφετηρία τη συλλογή δεδομένων στο πεδίο μέσω έξυπνων αισθητήρων και συσκευών τηλεμετρίας που εγκαθίστανται στα σημεία ενδιαφέροντος. Σε επόμενο στάδιο, τα δεδομένα που συλλέγονται μεταφέρονται ασύρματα μέσω τηλεπικοινωνιακών δικτύων, επιτυγχάνοντας την απρόσκοπτη ροή των δεδομένων προς το κέντρο ελέγχου, ακόμη και από απομακρυσμένα σημεία όπου η κάλυψη συμβατικών σημάτων είναι περιορισμένη. Στη συνέχεια, το σύνολο των δεδομένων συγκεντρώνεται στο κυβερνητικό νέφος (G-Cloud), όπου πραγματοποιείται η αποθήκευση, η διαχείριση και η ανάλυσή τους. Το τελικό στάδιο της αρχιτεκτονικής αφορά το περιβάλλον εργασίας και αλληλεπίδρασης των χρηστών μέσω μιας σύγχρονης διαδικτυακής πλατφόρμας. Τα εξουσιοδοτημένα στελέχη της Περιφέρειας και οι λοιποί αρμόδιοι φορείς αποκτούν πρόσβαση σε ένα διαδραστικό περιβάλλον ελέγχου που προσφέρει πλήρη εικόνα της κατάστασης, επιτρέποντας την άμεση ενημέρωση και σε αντίδραση σε περίπτωση κρίσιμων συμβάντων. Για την ολοκληρωμένη υλοποίηση και λειτουργία αυτής της δομής, το έργο διαρθρώνεται στα ακόλουθα μέρη:

διαλειτουργικό

1.3.1. Απαιτούμενες υπηρεσίες σχεδιασμού, βελτιστοποίησης και επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος παρακολούθησης

1.3.1.1. Υπηρεσίες χωροθέτησης και τοποθέτησης σταθμών

Η εν λόγω υπηρεσία αφορά στον ακριβή προσδιορισμό των βέλτιστων θέσεων εγκατάστασης των υδρολογικών και μετεωρολογικών σταθμών στα ρέματα και τους χειμάρρους της περιοχής παρέμβασης. Ο σχεδιασμός της χωροθέτησης και της τελικής τοποθέτησης του εξοπλισμού θα αξιολογηθεί βάσει δύο κεντρικών αξόνων: αφενός της σκοπιμότητας και αφετέρου της τεχνικής καταλληλότητας. Ειδικότερα, η εξέταση της σκοπιμότητας περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κρισιμότητας του εκάστοτε σημείου και της προστιθέμενης αξίας των συλλεγόμενων δεδομένων, λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους όπως η ιστορικότητα των πλημμυρικών φαινομένων και η ανάγκη προστασίας των κρίσιμων υποδομών. Για τη συγκεκριμένη υπηρεσία, η Αναθέτουσα Αρχή θα υποστηρίξει τον Ανάδοχο στη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων, σε άμεσο συνδυασμό με εκτεταμένες επιτόπιες αυτοψίες και εξειδικευμένη υδρολογική και υδραυλική αξιολόγηση των υποψήφιων σημείων. Επικουρικά και εφόσον κριθεί από την Αναθέτουσα απαραίτητο, θα συνταχθεί έκθεση για τη βέλτιστη χωροθέτηση του τηλεμετρικού εξοπλισμού στο δίκτυο αγωγών των ομβρίων υδάτων. Με την ολοκλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει προς έγκριση στην αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου το εν λόγω παραδοτέο, το οποίο θα περιλαμβάνει τη λίστα με τους σταθμούς, χάρτες, καθώς και φωτογραφικό υλικό των θέσεων εγκατάστασης για κάθε προτεινόμενη θέση εγκατάστασης.

1.3.1.2. Υπηρεσίες σχεδιασμού σεναρίων παρακολούθησης και παραμετροποίησης λογισμικού

Αντικείμενο της εν λόγω υπηρεσίας αποτελεί η παραμετροποίηση της προς ανάπτυξη πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου και ο σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης, ο οποίος βασίζεται στη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση πρωτογενών δεδομένων από το πεδίο. Απώτερος σκοπός είναι η επιχειρησιακή υποστήριξη της διαδικασίας έγκαιρης λήψης αποφάσεων από τους αρμόδιους φορείς. Στο αντικείμενο εντάσσεται ο καθορισμός των λειτουργικών σεναρίων, στα οποία συμπεριλαμβάνονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, η κατάσταση κανονικής λειτουργίας, η ανίχνευση έκτακτων συμβάντων και η αυτοματοποιημένη κλιμάκωση των ειδοποιήσεων και των

συναγερμών. Παράλληλα, περιλαμβάνει και τον πλήρη σχεδιασμό της τεχνολογικής αρχιτεκτονικής του συστήματος, ο οποίος θα καλύπτει τη δομή των βάσεων δεδομένων, τις διεπαφές προγραμματισμού και διασύνδεσης (APIs), καθώς και τους δυναμικούς πίνακες ελέγχου (dashboards) για την οπτικοποίηση της πληροφορίας. Με την ολοκλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει προς έγκριση στην αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου το εν λόγω παραδοτέο, το οποίο θα περιλαμβάνει την αναλυτική τεχνική τεκμηρίωση του έργου και τα εγχειρίδια χρήσης και διαχείρισης του συστήματος. Η εν λόγω υπηρεσία, καθώς και ο συνολικός σχεδιασμός του συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης και αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων, θα πρέπει να εναρμονίζονται πλήρως με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές, τα εθνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα διαλειτουργικότητας, καθώς και τις απαιτήσεις ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων και προστασίας δεδομένων.

1.3.1.3. Υπηρεσίες βαθμονόμησης υδρομετρικών σταθμών

Αντικείμενο της εν λόγω υπηρεσίας αποτελεί η συστηματική βαθμονόμηση των υδρομετρικών σταθμών του δικτύου, με σκοπό την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής αξιοπιστίας κατά τη μέτρηση της στάθμης και της παροχής των υδάτων στο πλαίσιο της αντιπλημμυρικής προστασίας της περιοχής παρέμβασης. Για την επίτευξη του ανωτέρω σκοπού, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εκτελέσει σειρά επιτόπιων μετρήσεων πεδίου, καταγράφοντας τα δεδομένα στάθμης και τις αντίστοιχες παροχές. Βάσει των πρωτογενών αυτών δεδομένων, θα προβεί στην ανάλυση και στην ανάπτυξη νέων ή στην αυστηρή επικαιροποίηση των υφιστάμενων καμπυλών στάθμης–παροχής (καμπύλες παροχέτευσης) για κάθε σταθμό παρακολούθησης ξεχωριστά, συνυπολογίζοντας τα ιδιαίτερα υδραυλικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της κάθε διατομής. Με την ολοκλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει προς έγκριση στην αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου το εν λόγω παραδοτέο, το οποίο θα περιλαμβάνει το σύνολο των αποτελεσμάτων μετρήσεων και των μεθοδολογιών που εφαρμόστηκαν, τις τελικά διαμορφωμένες και επικαιροποιημένες καμπύλες στάθμης-παροχής.

1.3.1.4. Υπηρεσίες εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου

Αντικείμενο της εν λόγω υπηρεσίας αποτελεί η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου της περιοχής παρέμβασης. Για την παροχή της σχετικής υπηρεσίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στη συστηματική συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων, καθώς και των δεδομένων του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους που θα παρασχεθούν από την Αναθέτουσα Αρχή. Βάσει αυτού του υποβάθρου, θα εκπονηθούν υδρολογικές και υδραυλικές αναλύσεις για το σύνολο των εξεταζόμενων λεκανών απορροής που επηρεάζουν την προτεινόμενη περιοχή παρέμβασης. Ειδικότερα, ο Ανάδοχος οφείλει να εκπονήσει και να αξιολογήσει πολλαπλά σενάρια - συμπεριλαμβανομένων έντονων βροχοπτώσεων και δυνητικών υπερχειλίσεων - με πρωταρχικό σκοπό τον ακριβή γεωχωρικό εντοπισμό των περιοχών υψηλού κινδύνου, καθώς και την ενδελεχή καταγραφή των αδυναμιών του υφιστάμενου δικτύου. Με την ολοκλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει προς έγκριση στην αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου το εν λόγω παραδοτέο, το οποίο θα περιλαμβάνει τα αποτελέσματα των ερευνών, το δομημένο υδρολογικό μοντέλο των λεκανών απορροής, καθώς και τους παραγόμενους χάρτες επικινδυνότητας. Παράλληλα, ο Ανάδοχος θα παραδώσει τα μοντέλα και τα σενάρια που ανέπτυξε, συνοδευόμενα από σαφείς, εφαρμόσιμες οδηγίες για τη συνεχή παρακολούθηση του δικτύου και τη διαχείριση του κινδύνου.

1.3.2. Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού Πεδίου

1.3.2.1. Τεχνικά Χαρακτηριστικά αισθητήρων έξυπνων φρεατίων

Το σύστημα έξυπνης παρακολούθησης φρεατίων θα περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση αισθητήρων για εγκατάσταση αυτών εντός των φρεατίων απορροής ομβρίων υδάτων (προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία, καθώς και των υλικών και των μικροϋλικών που θα απαιτηθούν). Ο αισθητήρας έξυπνων φρεατίων που θα προσφερθεί θα πρέπει να πληροί όλες τις απαιτούμενες τεχνικές και

λειτουργικές προδιαγραφές του διαγωνισμού, διασφαλίζοντας την αξιοπιστία, τη μακροχρόνια αυτονομία και την ακρίβεια στις μετρήσεις του.

Οι αισθητήρες θα διαθέτουν ενεργειακή αυτονομία (τροφοδοσία από εσωτερική μπαταρία με εκτιμώμενο χρόνο ζωής τουλάχιστον 4 έτη για συνήθη λειτουργία). Η μπαταρία των αισθητήρων θα πρέπει να είναι λιθίου, ελάχιστης χωρητικότητας 8000mAh και θα περιλαμβάνεται στη συσκευασία. Επιπλέον, το ελάχιστο απαιτούμενο εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας θα πρέπει να είναι από τουλάχιστον από -20 έως +70°C εξασφαλίζοντας έτσι αξιοπιστία του αισθητήρα στις ακραίες θερμοκρασιακές συνθήκες. Τέλος, οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν βαθμό προστασίας από σκόνη και νερό τουλάχιστον IP68 καθώς θα λειτουργούν σε περιβάλλον που απαιτεί στεγανότητα, το οποίο θα αποδεικνύεται με την έκθεση ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529 από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025. Παράλληλα, η αντοχή σε κρούσεις θα πρέπει να είναι τουλάχιστον IK10, εξασφαλίζοντας την ανθεκτικότητα της συσκευής σε μηχανικές καταπονήσεις, όπως θα αποδεικνύεται με σχετική έκθεση ελέγχου κατά EN 62262 από διαπιστευμένο εργαστήριο κατά ISO 17025.

Οι αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται σε πρότυπα ασφάλειας και απόδοσης. Θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις οδηγίες και τα πρότυπα των LVD 2014/35/EU σύμφωνα με το πρότυπο EN 62368-1. Αυτό θα πρέπει να αποδεικνύεται με την κατάθεση δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή και σχετικής έκθεσης ελέγχου από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα παραπάνω πρότυπα. Επιπλέον, οι αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU σύμφωνα με τα πρότυπα ETSI EN 301 489-52, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 908-1, ETSI EN 301 908-13, EN 55032, EN 55035, EN 50665 από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 καθώς και με την Οδηγία RED 2014/53/EU που θα αποδεικνύεται με την Δήλωση Συμμόρφωσης Κατασκευαστή, Εκθέσεις Ελέγχου από πιστοποιημένο εργαστήριο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα. Η συσκευή θα διαθέτει δήλωση συμμόρφωσης CE η οποία θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της δήλωσης συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή. Επιπρόσθετα, απαιτείται η πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, προκειμένου να διασφαλιστεί ο έλεγχος και η πιστοποίηση της σειράς προϊόντων σύμφωνα με την οδηγία LVD.

Όσον αφορά τα τεχνικά χαρακτηριστικά, το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος του αισθητήρα μαζί με την μπαταρία προβλέπεται να είναι 500g, με τις διαστάσεις να μην υπερβαίνουν τα 120x120x50mm.

Επιδιώκοντας την ακρίβεια και τη σταθερότητα των αποτελεσμάτων των αισθητήρων απαιτείται να διαθέτουν ελάχιστη εμβέλεια ανίχνευσης 3 μέτρων, ενώ η υπολογιστική τους δυνατότητα για τον προσδιορισμό ύψους θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ελάχιστη ακρίβεια 3 εκατοστών. Επιπλέον, θα πρέπει να υπολογίζουν τη γωνία με ελάχιστη ακρίβεια 2 μοιρών.

Θα διαθέτουν επίσης, δυνατότητα επικοινωνίας με το λογισμικό παρακολούθησης με κατάλληλο τρόπο (NB-IoT ή LoRaWAN ή Sigfox ή αντίστοιχο). Κατά τα λοιπά, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο φύλλο συμμόρφωσης. Ο αισθητήρας κατά περίπτωση θα πακτώνεται στην εσχάρα, στο καπάκι ή στη μετώπη του φρεατίου εσωτερικά, σε κατά τον δυνατό κάθετο προσανατολισμό ώστε να διευκολύνονται οι απαιτούμενες μετρήσεις.

1.3.2.2. Τεχνικά Χαρακτηριστικά τηλεμετρικών IoT υδρομετρικών σταθμών ρεμάτων

Με σκοπό την παρακολούθηση των υδρολογικών δεδομένων και σχετικές ειδοποιήσεις για πλημμυρικά φαινόμενα θα εγκατασταθούν και θα τεθούν σε πλήρη λειτουργία ενεργειακά αυτόνομοι σταθμοί υδρολογικής στάθμης & παροχής.

Το σύνολο των σταθμών θα πρέπει να είναι διασυνδεδεμένο στην κεντρική πλατφόρμα ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων και ρεμάτων που θα επιτρέπει την απομακρυσμένη παρακολούθηση των μετρήσεων και των συναγερμών.

Οι σταθμοί θα πρέπει να έχουν περιορισμένες απαιτήσεις συντήρησης, να αποστέλλουν τα δεδομένα τηλεμετρικά, να είναι ενεργειακά αυτόνομοι, με δυνατότητα απομακρυσμένου τεχνικού ελέγχου και απευθείας αποστολής συναγερμών όταν οι τιμές στάθμης και ταχύτητας ξεπεράσουν προκαθορισμένες τιμές.

Η τροφοδοσία των σταθμών θα πρέπει γίνεται με ηλιακή τροφοδοσία (μπαταρία, ηλιακές κυψέλες, φορτιστής) και η μετάδοση των μετρήσεων θα πραγματοποιείται μέσω μόντεμ κινητής τηλεφωνίας σε

πραγματικό χρόνο. Το σύνολο των υλικών και κατασκευών θα είναι κατάλληλα για παραμονή στο πεδίο, μεγάλης αντοχής και κατάλληλα αγκυρωμένα.

Οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται βάσει προεπιλεγμένου χρονικού βήματος, το οποίο θα μεταβάλλεται αυτόματα σε περίπτωση αύξησης της στάθμης ή απότομης μεταβολής ενός ή περισσότερων μετρούμενων παραμέτρων και θα επανέρχονται στο αρχικό προεπιλεγμένο χρονικό βήμα όταν οι παράμετροι αυτοί επανέλθουν σε φυσιολογικά επίπεδα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μπορούν να προκαθοριστούν διαφορετικά επίπεδα όριων/συναγερμών στις καταγραφικές μονάδες. Στην περίπτωση υπερβάσεων των παραπάνω προκαθορισμένων ορίων, οι μετρητικοί σταθμοί θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα μετάδοσης προειδοποιητικών μηνυμάτων.

Όλα τα δεδομένα και οι συναγερμοί θα μεταφέρονται μέσω της τηλεμετρίας στην κεντρική πλατφόρμα. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ταυτόχρονης δημιουργίας πολλαπλών γραφικών παραστάσεων και ορισμό πολλαπλών συναγερμών για κάθε αισθητήρα προς επιλεγμένους χρήστες, Η ύπαρξη χρονοσειρών αξιόπιστων υδρολογικών μετρήσεων αποτελεί πολύτιμη πληροφορία καθώς εξασφαλίζει την αξιοπιστία και αποτελεσματικότητα των σχεδιαζόμενων μέτρων αντιμετώπισης των κινδύνων και των επιπτώσεων τους.

Ένας τυπικός σταθμός παρακολούθησης και έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρικών φαινομένων, θα περιλαμβάνει:

- Αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής Στάθμης υδάτων
- Αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας υδάτων
- Μονάδες καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων
- Βροχόμετρο
- Βασικό εξοπλισμό εγκατάστασης (Διατάξεις, υλικά εγκατάστασης, στήριξης, καλωδίωση)

Σε επιλεγμένες περιοχές που θα οριστούν επακριβώς κατά τη Φάση Ι, θα παρακολουθείται η στάθμη και η ταχύτητα νερού με την εγκατάσταση των αισθητήρων είτε κάτω από γέφυρες, είτε στις όχθες, σε συνδυασμό με βροχομετρικό σταθμό και κάμερα για επιβεβαίωση και εκτίμηση εξέλιξης.

Παρακολουθούμενες Παράμετροι

Μέσω των έξυπνων υδρομετρικών σταθμών θα είναι δυνατή η παρακολούθηση, ενδεικτικά, των εξής παραμέτρων λειτουργικότητας των ρεμάτων:

- Στάθμη νερού (water level) σε κρίσιμες διατομές ρεμάτων.
- Ρυθμός ανόδου/μεταβολής στάθμης (rate-of-rise), για έγκαιρη προειδοποίηση πλημμυρικού κύματος.
- Ταχύτητα ροής ή/και εκτιμώμενη παροχή (flow/velocity) όπου είναι τεχνικά εφικτό.
- Τοπική βροχόπτωση (rainfall) σε επιλεγμένα σημεία λεκανών απορροής, για συσχέτιση με τις ανόδους στάθμης.
- Δείκτες απόφραξης/φερτών σε στενώσεις (π.χ. διαφορά στάθμης ανάντη-κατάντη οχετών).
- Οι παράμετροι αυτές είναι απολύτως εναρμονισμένες με τη λογική παρακολούθησης φρεατίων (στάθμη – υπερχείλιση – φερτά/απόφραξη), επεκτείνοντας την επιτήρηση από το σημειακό δίκτυο απορροής στο φυσικό αποδέκτη και ανάντη υδρολογικό σύστημα.

Γενικές απαιτήσεις

Οι αισθητήρες και οι σταθμοί ρεμάτων θα είναι βιομηχανικού τύπου, κατάλληλοι για αδιάλειπτη λειτουργία σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες, με αυτόματη συλλογή/αποστολή δεδομένων.

Αισθητήρας στάθμης ρεμάτων

Ο αισθητήρας θα μετράει εξ’ αποστάσεως με υπερήχους (non-contact ultrasonic sensor) και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της στάθμης του νερού μέσω της μέτρησης της απόστασης μεταξύ επιφάνειας νερού και του αισθητήρα.

Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν μεγάλη διάρκεια ζωής και ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη, ενώ θα πρέπει να φέρουν μπαταρία λιθίου υψηλής χωρητικότητας. Θα διαθέτουν βαθμό στεγανότητας τουλάχιστον IP65 και θα είναι σχεδιασμένοι για βιώσιμη λειτουργία σε εξωτερικές καιρικές συνθήκες όπως βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία κ.α. Θα πρέπει να λειτουργούν ασύρματα και να παρέχουν έναν εύκολο τρόπο εγκατάστασης, ενώ οι απαιτήσεις σε συντήρηση θα πρέπει να είναι οι ελάχιστες δυνατές.

Επιπλέον, οι αισθητήρες θα πρέπει να φέρουν κατ' ελάχιστον τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Ελάχιστο εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 έως +60 °C
- Μέγιστη εμβέλεια μετρήσεων: ≤10 m
- Νεκρή ζώνη μετρήσεων: <30cm
- Ακρίβεια μέτρησης: +/- 3 cm
- Ενσωματωμένος μετρητής απόστασης τεχνολογίας υπερήχων

Η τεχνολογία του αισθητήρα θα πρέπει προσφέρει υψηλή απόδοση μετρήσεων, ασύρματο συγχρονισμό και ενεργειακά αποδοτική ασύρματη επικοινωνία με το κέντρο συλλογής δεδομένων, ενώ η ασύρματη επικοινωνία των αισθητήρων πρέπει να είναι εξασφαλισμένη για απόσταση τουλάχιστον 1 χιλιόμετρου σε ελεύθερο χώρο.

<u>Αισθητήρας μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας ρεμάτων</u>

Ο αισθητήρας θα μετρά εξ αποστάσεως και χωρίς επαφή (non-contact) την επιφανειακή ταχύτητα ροής σε ανοικτούς υδραυλικούς αποδέκτες, όπως ρέματα, ποταμούς, κανάλια, καθώς και λοιπά έργα διέλευσης ή απορροής υδάτων. Η μέτρηση θα πραγματοποιείται με τεχνολογία ραντάρ επιφανειακής ταχύτητας, κατάλληλη για εγκατάσταση πάνω από την επιφάνεια του νερού και λειτουργία χωρίς να απαιτείται άμεση επαφή με το ρευστό.

Οι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν μεγάλη διάρκεια ζωής και ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη, ενώ θα πρέπει να φέρουν επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου υψηλής χωρητικότητας. Θα πρέπει να είναι κατάλληλοι για μόνιμη εγκατάσταση σε εξωτερικό περιβάλλον, με βαθμό στεγανότητας τουλάχιστον IP65 και αντοχή σε βροχή, χιόνι, υγρασία και υπεριώδη ακτινοβολία. Η εγκατάσταση θα πρέπει να είναι απλή και ευέλικτη, με δυνατότητα ρύθμισης της θέσης και της γωνίας τοποθέτησης, ενώ οι απαιτήσεις συντήρησης θα πρέπει να είναι οι ελάχιστες δυνατές.

Η τεχνολογία του αισθητήρα θα πρέπει να εξασφαλίζει συνεχή, αξιόπιστη και ενεργειακά αποδοτική ασύρματη μετάδοση των δεδομένων προς το κέντρο συλλογής, χωρίς την ανάγκη καλωδίωσης για τη συλλογή των μετρήσεων. Η ασύρματη επικοινωνία των αισθητήρων θα πρέπει να είναι εξασφαλισμένη για αξιόπιστη απόσταση τουλάχιστον 100 μέτρων.

Ο αισθητήρας επιφανειακής ταχύτητας θα διαθέτει:

- Ελάχιστο εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας: -20 έως +60 °C
- Εύρος μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας: τουλάχιστον στο εύρος από 0,1 m/s έως 15 m/s, ανάλογα με τις συνθήκες ροής
- Ακρίβεια μέτρησης: ±3% της μετρούμενης τιμής ή καλύτερη
- Ανάλυση μέτρησης: 0,1 mm/s ή καλύτερη
- Απόσταση μέτρησης από την επιφάνεια του νερού: τουλάχιστον στο εύρος από 0,5 m έως 20 m
- Ενσωματωμένο αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας τεχνολογίας ραντάρ
- Επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου
- Ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη
- Βαθμό στεγανότητας τουλάχιστον IP65
- Αξιόπιστη ασύρματη επικοινωνία τουλάχιστον 100 m

<u>Βροχομετρικοί αισθητήρες</u>

Ο βροχομετρικός αισθητήρας θα μετρά το ύψος και την ένταση της. Ο αισθητήρας πρέπει να καταγράφει το συνολικό ύψος βροχής (mm), την ένταση (mm/hr) και την ακριβή χρονική σήμανση κάθε περιστατικού βροχόπτωσης.

Οι αισθητήρες θα διαθέτουν μεγάλη διάρκεια ζωής και πλήρη ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη, ο οποίος τροφοδοτεί επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου. Χάρις στο ηλιακό πάνελ και την μπαταρία, η λειτουργία είναι απεριόριστη υπό την παρουσία φωτός, χωρίς ποτέ να απαιτείται αντικατάσταση μπαταρίας. Ο αισθητήρας διαθέτει βαθμό προστασίας IP65 (αντοχή σε βροχή, χιόνι, υγρασία και υπεριώδη ακτινοβολία), κατάλληλος για μόνιμη εγκατάσταση σε εξωτερικό περιβάλλον. Η τοποθέτηση γίνεται είτε με φλάντζα και βίδες (για τραχιές επιφάνειες, π.χ. σκυρόδεμα) είτε με αυτοκόλλητη ταινία VHB (για λείες επιφάνειες, π.χ. χάλυβα), χωρίς να απαιτείται διάτρηση όπου δεν είναι δυνατή.

Η τεχνολογία του αισθητήρα θα πρέπει να εξασφαλίζει αξιόπιστη ασύρματη μετάδοση των δεδομένων προς το κέντρο συλλογής. Η τεχνολογία του αισθητήρα θα πρέπει να εξασφαλίζει συνεχή, αξιόπιστη και ενεργειακά αποδοτική ασύρματη μετάδοση των δεδομένων προς το κέντρο συλλογής, χωρίς την ανάγκη καλωδίωσης για τη συλλογή των μετρήσεων. Η ασύρματη επικοινωνία των αισθητήρων θα πρέπει να είναι εξασφαλισμένη για αξιόπιστη απόσταση τουλάχιστον 300 m σε ελεύθερο χώρο (όταν λειτουργεί ως ανεξάρτητος σταθμός).

Ο βροχομετρικός αισθητήρας θα διαθέτει κατ’ ελάχιστον τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 °C έως +85 °C
- Επιφάνεια συλλογής: 200 cm²
- Ανάλυση μέτρησης: 0,1 mm
- Ακρίβεια: 2% για ένταση έως 25 mm/hr, 3% για ένταση έως 50 mm/hr
- Εύρος μέτρησης έντασης βροχής: 0 – 50 mm/hr
- Ενεργειακή αυτονομία: Απεριόριστη παρουσία φωτός (ηλιακό πάνελ + επαναφορτιζόμενη μπαταρία)
- Επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου
- Ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη
- Βαθμός προστασίας: IP65
- Αξιόπιστη ασύρματη επικοινωνία τουλάχιστον 300 m

<u>Μονάδες καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων</u>

Η βασική αρχή ενός συστήματος IoT είναι η δικτύωση πληθώρας αντικειμένων που ενσωματώνουν ηλεκτρονικά μέσα, λογισμικό, αισθητήρες και συνδεσιμότητα σε δίκτυο ώστε να επιτρέπεται η σύνδεση και η ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ τους (τοπικό δίκτυο) και στον παγκόσμιο ιστό. Το βασικό πλεονέκτημα των τεχνολογικών συστημάτων IoT είναι η δυνατότητα αποθήκευσης και διαχείρισης τεράστιου όγκου πληροφοριών που παράγουν οι δικτυωμένες συσκευές λόγω της συνεχούς επικοινωνίας με το δίκτυο (streaming data).

Τα προς παρακολούθηση ρέματα θα παρακολουθούνται με αισθητήρες τελευταίας τεχνολογίας οι οποίοι θα καταγράφουν σε πραγματικό χρόνο το ύψος στάθμης και βροχής και την ταχύτητα ροής και θα αποστέλλουν τα δεδομένα σε μία κεντρική βάση δεδομένων. Με τον τρόπο αυτό, όλα τα σημεία εγκατάστασης θα συνδέονται σε μία διαδικτυακή πλατφόρμα, η οποία θα περιλαμβάνει δεδομένα από όλους τους δικτυωμένους αισθητήρες και θα εφαρμόζει αναλυτικά στοιχεία για την ορθή διαχείριση των συλλεχθέντων πληροφοριών, αυτοματοποιώντας δύσκολες και χρονοβόρες εργασίες.

Όλοι οι τύποι των αισθητήρων ανά σημείο εγκατάστασης θα πρέπει να καταλήγουν σε κοινό Καταγραφικό Σταθμό συλλογής και αποθήκευσης δεδομένων (εφεξής «Καταγραφικός Σταθμός» ή «Κ.Σ.»).

Οι Κ.Σ. θα πρέπει να είναι προστατευμένοι έναντι περιβαλλοντικών συνθηκών, με πρότυπο προστασίας τουλάχιστον IP65 και να είναι σχεδιασμένοι για βιώσιμη λειτουργία σε εξωτερικές καιρικές συνθήκες όπως βροχή, χιόνι, ηλιακή ακτινοβολία κ.α.

Κάθε Κ.Σ. θα τροφοδοτείται μέσω ηλιακής ενέργειας, ενώ θα φέρουν μπαταρία η οποία, πλήρως φορτισμένη, θα διαθέτει ενεργειακή αυτονομία περισσότερο από τρεις εβδομάδες, απουσία φωτός. Η κατανάλωση ενέργειας των Κ.Σ. θα πρέπει να είναι μικρότερη των 50mW. Επιπλέον, θα συλλέγει δεδομένα από πάνω από 10 αισθητήρες που θα επικοινωνούν χρησιμοποιώντας ένα ασύρματο πρωτόκολλο IEEE 802.15.4 ή ισοδύναμο.

Οι Κ.Σ. θα αποστέλλουν τις μετρήσεις δομικής παρακολούθησης σε μία και μοναδική βάση δεδομένων σε ένα απομακρυσμένο κέντρο δεδομένων χρησιμοποιώντας υπηρεσίες Ethernet, WIFI ή δεδομένων κινητής τηλεφωνίας (GPRS, CDMA, HSPA, κ.α.).

Οι καταγραφές όλων των αισθητήρων θα πρέπει να αποτυπώνονται σε κοινά διαγράμματα, προς άμεση σύγκριση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Επικοινωνία

Οι αισθητήρες ρεμάτων θα επικοινωνούν μέσω δικτύου IoT με τον καταγραφικό σταθμό ο οποίος θα αποστέλλει τα δεδομένα ανά τακτά διαστήματα στο λογισμικό παρακολούθησης προς περαιτέρω επεξεργασία. Αντίστοιχα οι αισθητήρες φρεατίων θα επικοινωνούν απευθείας με το λογισμικό παρακολούθησης καθώς θα αποτελούν διάσπαρτοι στην περιοχή παρέμβασης στα σημεία ενδιαφέροντος που θα καθοριστούν από τη Φάση Ι.

1.3.3. Τεχνικές Προδιαγραφές Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου

Η προς ανάπτυξη πλατφόρμα ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου, θα αποτελέσει ένα ενιαίο πληροφοριακό περιβάλλον που θα βοηθά στην Επίγνωση Κατάστασης, στη διαμόρφωση Κοινής Επιχειρησιακής Εικόνας και θα συνεπικουρεί στη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων επιχειρησιακών πόρων για την άμεση αντιμετώπιση πλημμυρών.

Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα παρακολουθεί τα έξυπνα φρεάτια και τους υδρομετρικούς σταθμούς ρεμάτων της Περιφέρειας Αττικής, θα ενσωματώνει και θα αξιοποιεί δεδομένα αισθητήρων, χωρικά και μη δεδομένα που διαρκώς θα καταχωρούνται σε αυτό και σε συνδυασμό με έξυπνες τεχνικές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες χρήσιμες για τη συνεργατική αντιμετώπιση των συμβάντων έκτακτης ανάγκης.

Σκοπός της πλατφόρμας είναι η συνεχής, σε πραγματικό χρόνο εποπτεία κρίσιμων σημείων του δικτύου ομβρίων, ώστε να επιτυγχάνεται έγκαιρη προειδοποίηση και αποτελεσματική διαχείριση πλημμυρικών κινδύνων.

1.3.3.1. Λειτουργικές Απαιτήσεις:

1.3.3.1.1. Παρακολούθηση αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο και αναλύσεις

Η προς ανάπτυξη πλατφόρμα θα συγκεντρώνει δεδομένα από IoT αισθητήρες που θα τοποθετηθούν τόσο σε φρεάτια ομβρίων όσο και σε ρέματα. Θα παρέχει άμεση εποπτεία κρίσιμων παραμέτρων, όπως:

- Φρεάτια: Στάθμη νερού εντός φρεατίου, εντοπισμός υπερχείλισης ή διαφοράς στάθμης μεταξύ διαδοχικών φρεατίων, παρουσία αντικειμένων/φερτών υλικών που μπορεί να προκαλούν απόφραξη, καθώς και ανίχνευση απώλειας καλύμματος/εσχάρας φρεατίου.
- Ρέματα: Στάθμη νερού σε κρίσιμες διατομές, ρυθμός ανόδου στάθμης (rate-of-rise) για πρόβλεψη πλημμυρικού κύματος, ταχύτητα ροής/εκτιμώμενη παροχή όπου είναι εφικτό, τοπική ύψος βροχόπτωσης, καθώς και δείκτες απόφραξης σε σημεία στενώσεων (π.χ. διαφορά στάθμης ανάντη-κατάντη οχετών).

Κατ' ελάχιστο, θα πρέπει να καλύπτονται τα ακόλουθα σενάρια χρήσης:

- Ανίχνευση μετακίνησης του έξυπνου καπακιού του φρεατίου εκτός θέσης
- Ανίχνευση ύπαρξης φερτών υλών εντός των φρεατίων, που μειώνουν την ικανότητα παροχέτευσης των αγωγών. Η Αναθέτουσα Αρχή θα διαθέσει τις διατομές των αγωγών του δικτύου των ομβρίων που θα τοποθετηθούν τα έξυπνα καπάκια ή εσχάρες.
- Ειδοποιήσεις και συναγερμοί διαφορετικού επιπέδου για τον κίνδυνο πλήρωσης του υδραυλικού φορτίου στους αγωγούς του δικτύου των όμβριων. Τα σενάρια θα πρέπει να διαχωρίζονται ανάμεσα στον κίνδυνο πλήρωσης των αγωγών, στην πλήρωση των αγωγών σε ένα κρίσιμο στάδιο, στην

υπερπλήρωση τους και στην υπερπλήρωση ενός κρίσιμου πλήθους φρεατίων ανά περιοχή του δικτύου όμβριων υδάτων. Η Αναθέτουσα Αρχή θα διαθέσει στοιχεία για το δίκτυο των ομβρίων, τη θέση των φρεατίων στο δίκτυο.

- Ειδοποιήσεις και συναγερμοί διαφορετικού επιπέδου, για τον κίνδυνο πλημμύρας της κατάντη περιοχής των θέσεων που θα τοποθετηθούν οι αισθητήρες στα ρέματα και τους χειμάρρους. Τα σενάρια θα πρέπει να διαχωρίζονται ανάμεσα στον κίνδυνο πλήρωσης ενός κρίσιμου σημείου του κατάντη αποχετευτικού δικτύου, στην υπερπλήρωση της αποχετευτικής ικανότητας και στην πρόβλεψη της περιοχής που θα πλημμυρίσει. Η Αναθέτουσα Αρχή θα διαθέσει επικαιροποιημένο Ψηφιακό Υψομετρικό Μοντέλο (Digital Elevation Model, DEM) της περιοχής.

Ο υποψήφιος ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να περιγράψει τα δεδομένα αισθητήρων που θα χρησιμοποιηθούν, τις χρονικές περιόδους, τις πράξεις υπολογισμού και τις συνθήκες, και την προτεινόμενη διαχειριστική αντιμετώπιση σε συνάφεια με το σχετιζόμενο επίπεδο κινδύνου.

1.3.3.1.2. Σύστημα ειδοποιήσεων και συναγερμών

Θα ενσωματώνει ένα πολυεπίπεδο σύστημα alarms για αυτόματη ειδοποίηση των αρμοδίων σε περίπτωση ανίχνευσης επικίνδυνων τιμών. Θα προβλέπεται η ρύθμιση ορίων συναγερμού σε πολλαπλά επίπεδα (π.χ. Επίπεδο 1 – Προειδοποίηση, Επίπεδο 2 – Συναγερμός, Επίπεδο 3 – Κρίσιμο συμβάν), με βάση υδρολογικά δεδομένα και επιχειρησιακά όρια. Κατ' ελάχιστον, θα μπορούν να τεθούν συγκεκριμένα κατώφλια στάθμης νερού και ρυθμού ανόδου που θα ενεργοποιούν κίτρινο, πορτοκαλί ή κόκκινο συναγερμό, αντίστοιχα. Οι ειδοποιήσεις θα αποστέλλονται αυτόματα στους υπεύθυνους, μέσω email ανάλογα με τον τύπο και τη σοβαρότητα του περιστατικού. Όλα τα alarms θα εμφανίζονται σε ενιαίο περιβάλλον μέσα στην πλατφόρμα, επιτρέποντας κοινή θέαση των συναγερμών από φρεάτια και ρέματα ώστε να ενισχύει τον επιχειρησιακό συντονισμό, καθώς θα παρέχει ολιστική εικόνα της κατάστασης και θα βοηθά στην ιεράρχηση των ενεργειών επέμβασης.

1.3.3.1.3. Διαχείριση και Απεικόνιση Γεωγραφικών Πληροφοριών/Dashboards

Η προς ανάπτυξη πλατφόρμα θα πρέπει να αξιοποιήσει διαθέσιμα χωρικά δεδομένα (π.χ. υπάρχοντα δεδομένα της Περιφέρειας, Κτηματολόγιο Α.Ε., χωρικά δεδομένα που αφορούν κτιριακές εγκαταστάσεις, σχολεία, κατασκηνώσεις, λοιπά σημεία ενδιαφέροντος) και σε συνδυασμό με έξυπνες εφαρμογές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες μια σειρά από πληροφορίες για τον καλύτερο συντονισμό των δυνάμεων, τόσο πριν, όσο και μετά την εκδήλωση μιας πλημμύρας. Για το σκοπό αυτό, θα εντοπιστούν και θα αξιοποιηθούν πιθανές πηγές δεδομένων, θα ακολουθήσει ο μετασχηματισμός/καθαρισμός και η φόρτωσή τους σε κεντρικό γεωχωρικό αποθετήριο δεδομένων. Επιπλέον, θα γίνει παραγωγή και μετάπτωση των απαραίτητων διαθέσιμων διανυσματικών γεωχωρικών δεδομένων.

Η προς ανάπτυξη πλατφόρμα θα προσφέρει δυνατότητες απεικόνισης γεωχωρικών δεδομένων. Ειδικότερα, θα ενσωματωθούν δορυφορικές εικόνες από ελεύθερες πηγές, αεροφωτογραφίες που διαθέτει η Δημόσια Διοίκηση, καθώς και διαθέσιμα γεωχωρικά δεδομένα.

Η πλατφόρμα θα προσφέρει μια γραφική διεπαφή ελέγχου, όπου οι χρήστες θα μπορούν να παρακολουθούν εύκολα την κατάσταση του δικτύου:

- Χαρτογραφική απεικόνιση (GIS): Θα προβάλλεται ψηφιακός χάρτης της περιοχής με γεωγραφικό εντοπισμό όλων των έξυπνων φρεατίων και σταθμών παρακολούθησης ρεμάτων. Κάθε σημείο στο χάρτη θα συνοδεύεται από χρωματική ένδειξη κατάστασης (π.χ. πράσινο = φυσιολογική στάθμη, κίτρινο = προειδοποίηση, κόκκινο = συναγερμός) ώστε ο χειριστής να εντοπίζει άμεσα πού απαιτείται προσοχή. Τα θεματικά επίπεδα (layers) θα είναι ενοποιημένα, δηλαδή τα φρεάτια και οι σταθμοί ρεμάτων θα εμφανίζονται στον ίδιο χάρτη, διευκολύνοντας τη συσχέτιση φαινομένων.
- Πίνακες ελέγχου (dashboards): Θα παρέχονται δυναμικοί πίνακες με ζωντανές μετρήσεις από τους αισθητήρες, γραφήματα ιστορικών δεδομένων και βασικούς δείκτες (KPIs) για τη λειτουργία του συστήματος. Ο χειριστής θα πρέπει να βλέπει π.χ. χρονικά διαγράμματα στάθμης/βροχής, ρυθμούς

μεταβολής, και καταστάσεις συσκευών σε πραγματικό χρόνο. Επιπλέον, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ανάλυσης ιστορικών στοιχείων (αναδρομή σε προηγούμενα συμβάντα, σύγκριση με παρελθούσες καταιγίδες) αλλά και εξαγωγής δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία ή αναφορές. Τα dashboards θα είναι παραμετροποιήσιμα σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών (π.χ. επιλογή χρονικών διαστημάτων, εμφάνιση συγκεκριμένων αισθητήρων).

1.3.3.1.4. Διαχείριση χρηστών και ρόλων:

Η προς ανάπτυξη πλατφόρμα θα διαθέτει μηχανισμό ελέγχου πρόσβασης ανάλογα με τον ρόλο του χρήστη. Θα μπορούν να οριστούν διαφορετικές κατηγορίες χρηστών (π.χ. διαχειριστής συστήματος, χειριστής Κέντρου Πολιτικής Προστασίας, επιβλέποντες τεχνικοί κ.λπ.) με διαβαθμισμένα δικαιώματα πρόσβασης και ενεργειών. Ο διαχειριστής θα μπορεί να δημιουργεί/επεξεργάζεται λογαριασμούς χρηστών, να αναθέτει ρόλους και να ρυθμίζει ποιοι θα λαμβάνουν τις ειδοποιήσεις συναγερμού (π.χ. καθορισμός λιστών παραληπτών για email).

1.3.3.2. Υποσύστημα Δεδομένων

Το Υποσύστημα Δεδομένων (ΥΔ) θα καλύπτει ολόκληρη τη διαδρομή των δεδομένων, από τη συλλογή έως τη λήψη αποφάσεων. Η ολοκληρωμένη λύση πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή και κλιμακώσιμη συλλογή τηλεμετρίας, επεξεργασία ροής με εμπλουτισμό και αναλύσεις σε πραγματικό χρόνο, ευέλικτη μηχανή ειδοποιήσεων, γεωχωρική επεξεργασία, αποθήκευση σε διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης, κατάλογο μετρικών και γρήγορες διεπαφές διανομής. Επιπλέον, για την ευρεία χρήση θα παρέχεται η δυνατότητα διαδραστικής οπτικοποίησης προσαρμοσμένης σε πολλαπλούς ρόλους χρηστών. Η αρχιτεκτονική θα πρέπει να είναι ολιστική και ολοκληρωμένη (end-to-end), ώστε όλες οι συνιστώσες να συνεργάζονται χωρίς να δημιουργούνται προβλήματα λειτουργίας, επεκτασιμότητας ή επιχειρησιακής ετοιμότητας.

1.3.3.2.1. Διασύνδεση με αισθητήρες

Το ΥΔ οφείλει να υποστηρίζει εγγενώς τα κύρια πρότυπα επικοινωνίας IoT. Για να αποφεύγεται η απώλεια δεδομένων σε περίπτωση διακοπών επικοινωνίας ή λειτουργικότητας των αισθητήρων, και για να είναι εφικτή η επαναπαραγωγή ιστορικών συμβάντων, το ΥΔ πρέπει να διαθέτει ανθεκτική ουρά μηνυμάτων υψηλής απόδοσης.

Η συλλογή των δεδομένων από τους αισθητήρες και τις μονάδες καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων θα πραγματοποιείται μέσω πολλαπλών πρωτοκόλλων επικοινωνίας, όπως MQTT, WebSockets, καθώς και REST endpoints, επιτρέποντας τη διασύνδεση με ετερογενείς συσκευές και IoT πλατφόρμες. Θα υποστηρίζεται διασύνδεση είτε ως MQTT broker client (subscriber) για λήψη μηνυμάτων από topics αισθητήρων, είτε συνεχής ροή δεδομένων μέσω WebSocket συνδέσεων, εξασφαλίζοντας χαμηλή καθυστέρηση και συνεχή ενημέρωση.

1.3.3.2.2. Επεξεργασία Ροής Δεδομένων

Το ΥΔ θα πρέπει να μετατρέπει τις ανεπεξέργαστες μετρήσεις σε αξιοποιήσιμα σήματα. Το σύστημα επεξεργασίας οφείλει να διακρίνει τον χρόνο συμβάντος από τον χρόνο παραλαβής, να υποστηρίζει υπολογισμούς σε παράθυρα σταθερής διάρκειας, να διατηρεί ανθεκτική κατάσταση σε αστοχίες, να προσφέρει οριζόντια κλιμάκωση χωρίς διακοπή και να επιτρέπει δηλωτικό ορισμό ροών επεξεργασίας. Επιπλέον, θα απαιτείται αποκοπή διπλότυπων γεγονότων, ανίχνευση κενών και εκτός σειράς αφίξεων, καθώς και συνεχής παρακολούθηση δεικτών ποιότητας (πληρότητα, επικαιρότητα, εγκυρότητα) ανά αισθητήρα. Τέλος, τα προβληματικά δεδομένα θα πρέπει να δρομολογούνται σε καραντίνα με δυνατότητα επανεξέτασης.

1.3.3.2.3. Ειδοποιήσεις και Μηχανή Κανόνων

Το ΥΔ θα πρέπει να παρέχει αξιόπιστες και έγκαιρες ειδοποιήσεις. Οι κανόνες ειδοποίησης απαιτείται να ορίζονται με συστηματικό τρόπο και να μπορούν να ελεγχθούν πριν την επιχειρησιακή τους χρήση, ώστε να αποφεύγονται σφάλματα ή παραλείψεις σε κρίσιμες στιγμές. Επίσης, θα πρέπει να υποστηρίζονται κανόνες που βασίζονται σε όρια τιμών, ρυθμούς μεταβολής, χρονική διάρκεια υπέρβασης ορίων και χωρική συσχέτιση μεταξύ αισθητήρων. Απαραίτητη είναι η δυνατότητα ιστορικού εκδόσεων, αναδρομικού ελέγχου σε ιστορικά δεδομένα, και διαχείρισης των κανόνων μέσω συστήματος ελέγχου εκδόσεων. Ακόμη, το ΥΔ οφείλει να διαχειρίζεται τον κύκλο ζωής κάθε ειδοποίησης με διαβάθμιση, να επιτρέπει συσχέτιση ειδοποιήσεων κάτω από κοινό περιστατικό και να καταγράφει κάθε μετάβαση κατάστασης με τα στοιχεία του χρήστη και την αιτιολογία. Τέλος, θα πρέπει να υποστηρίζεται η διανομή ειδοποιήσεων στους χρήστες.

1.3.3.2.4. Γεωχωρική Επεξεργασία και Συσχέτιση

Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει δυνατότητα γεωχωρικής επεξεργασίας σε πραγματικό χρόνο. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να παρέχεται μηχανισμός καταγραφής και αξιοποίησης τοπολογικών και γεωγραφικών σχέσεων μεταξύ αισθητήρων, ώστε να υπολογίζονται συγκεντρωτικοί δείκτες και να συσχετίζονται με βροχομετρικά δεδομένα. Ακόμη, το ΥΔ θα πρέπει να ανιχνεύει χωροχρονικά μοτίβα μεταβολής σε πολλαπλά σημεία εντός χρονικού παραθύρου, διαδοχική ενεργοποίηση αισθητήρων κατά μήκος ρέματος, και αποκλίσεις από αναμενόμενα μοτίβα εποχικότητας. Επίσης, θα πρέπει να δίνεται δυνατότητα ιεραρχικής χωρικής συνάθροισης δεδομένων με μέγιστες τιμές, μέσους όρους και πλήθη αισθητήρων σε συναγερμό ανά περιοχή, ώστε να παρέχονται θερμικοί/χρωματικοί χάρτες και συνάθροιση έναντι διοικητικών ορίων για σύνδεση με τις αρχές πολιτικής προστασίας. Το σύστημα θα πρέπει να διαχειρίζεται γεωχωρικά δεδομένα αναφοράς με δυνατότητα εισαγωγής/εξαγωγής σε τυπικές μορφές, έκδοση γεωγραφικών στοιχείων με ημερομηνία έναρξης ισχύος, και επικύρωση γεωμετρίας κατά την εισαγωγή.

1.3.3.2.5. Κλιμακωτά Επίπεδα Αποθήκευσης

Το σύστημα θα πρέπει να εφαρμόζει κλιμακωτή στρατηγική αποθήκευσης, ώστε να εξυπηρετεί τόσο ερωτήματα για πίνακες ελέγχου πραγματικού χρόνου όσο και ιστορικές αναλύσεις για μετα-συμβάντικη (event-driven) έκθεση τεκμηρίωσης. Ακόμη, απαιτείται από το ΥΔ να παρέχει θερμό επίπεδο αποθήκευσης (hot storage tier), βελτιστοποιημένο για δεδομένα χρονοσειρών, που να απαντά σε ερωτήματα των τελευταίων 24 ωρών και να υποστηρίζει εγγενώς γεωχωρικά ερωτήματα για ζωντανούς χάρτες. Το ενδιάμεσο και ψυχρό επίπεδο αποθήκευσης (cold storage tier) θα πρέπει να διατηρεί ιστορικά δεδομένα για χρονικές περιόδους πέραν του έτους. Παράλληλα, για την υλοποίηση του ΥΔ απαιτούνται δύο ξεχωριστά εξειδικευμένα αποθετήρια για την εσωτερική κατάσταση της επεξεργασίας ροής και τα λειτουργικά δεδομένα του συστήματος: το πρώτο, με δυνατότητα λήψης στιγμιοτύπων και ανάκτησης μετά από αστοχία, και το δεύτερο, για το μητρώο αισθητήρων, τους κανόνες ειδοποίησης, τους χρήστες και την κατάσταση των ενεργών ειδοποιήσεων.

1.3.3.2.6. Υπολογισμός και Προ-Υπολογισμός Δεικτών

Οι λειτουργικές απαιτήσεις για τους δείκτες απόδοσης θα περιλαμβάνουν τη δημιουργία ενός κεντρικού σημείου ορισμού και υπολογισμού των δεικτών, ώστε να διασφαλίζεται η συνέπεια και η αξιοπιστία των τιμών σε όλα τα σημεία της πλατφόρμας. Το ΥΔ θα πρέπει να διαθέτει έναν κεντρικό κατάλογο δεικτών που περιέχει το όνομα, τον τρόπο υπολογισμού, τη μονάδα μέτρησης και τον υπεύθυνο συντήρησης για κάθε δείκτη. Ο κατάλογος θα πρέπει να υποστηρίζει έλεγχο εκδόσεων και ροή εργασίας έγκρισης, ενώ θα πρέπει να είναι ορατή η προέλευση κάθε δείκτη, συμπεριλαμβανομένων των πηγών δεδομένων, των μετασχηματισμών και των συστημάτων που καταναλώνουν τον δείκτη.

Για την οικονομική και αποδοτική λειτουργία των διαδραστικών πινάκων ελέγχου, θα απαιτείται προ-υπολογισμός συγκεντρωτικών μεγεθών. Το σύστημα θα πρέπει να υπολογίζει εκ των προτέρων τις αθροιστικές τιμές σε τυποποιημένες χρονικές βαθμίδες αυτόματα από το λεπτομερέστερο στο συνοπτικότερο επίπεδο. Σε περίπτωση καθυστερημένης άφιξης δεδομένων, οι συναθροίσεις θα οφείλουν να επανυπολογίζονται για να διατηρούνται συνεπείς.

1.3.3.3. Διαλειτουργικότητα

Το ΥΔ λογισμικού ενοποιημένης παρακολούθησης θα πρέπει να διαθέτει ολοκληρωμένο σύστημα Διαχείρισης Διεπαφών Προγραμματισμού Εφαρμογών (API), που θα καλύπτει τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Πλήρως τεκμηριωμένα εισερχόμενα και εξερχόμενα APIs: Παροχή διεπαφών (inbound/outbound), οι οποίες θα επιτρέπουν την αμφίδρομη ολοκλήρωση/διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές και πληροφοριακά συστήματα αρμόδιων φορέων (π.χ. Ολοκληρωμένο Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, πληροφοριακά συστήματα Δήμων ή άλλων υπηρεσιών). Η αρχιτεκτονική των APIs πρέπει να είναι RESTful, με χρήση κατάλληλων μεθόδων HTTP και ανταλλαγή δεδομένων τουλάχιστον σε μορφή JSON (υποστήριξη επιπλέον ανοιχτών προτύπων όπως XML ή SOAP όπου απαιτείται για συμβατότητα με υφιστάμενα συστήματα).
- Πλήρες πλαίσιο API Management: Το προσφερόμενο σύστημα οφείλει να περιλαμβάνει ολοκληρωμένες λειτουργίες διαχείρισης API, όπως:
    - Αυθεντικοποίηση και Εξουσιοδότηση: Υποχρεωτική χρήση ισχυρών μηχανισμών αυθεντικοποίησης (π.χ. token-based authentication με OAuth2/OpenID Connect και χρήση JWT tokens) για κάθε πρόσβαση μέσω API, καθώς και έλεγχος πρόσβασης βάσει ρόλων (RBAC) ώστε τα διαθέσιμα endpoints/ενέργειες να περιορίζονται ανά κατηγορία χρήστη ή συστήματος. Όλα τα API πρέπει να προστατεύονται με κρυπτογράφηση TLS για την ασφάλεια των μεταδιδόμενων δεδομένων.
    - Έλεγχος Ροής και Προστασία από Κατάχρηση: Δυνατότητα ορισμού και εφαρμογής πολιτικών περιορισμού ρυθμού κλήσεων (rate limiting) και ελέγχου αιχμής (throttling) για κάθε API, προς αποτροπή υπερφόρτωσης ή κακόβουλης/υπέρμετρης χρήσης τους.
    - Παρακολούθηση, Logging & Auditing: Ενσωμάτωση εργαλείων παρακολούθησης της χρήσης των API (API monitoring), με δυνατότητα in-depth στατιστικών (π.χ. αριθμός κλήσεων, χρόνοι απόκρισης, μεγέθη δεδομένων) και καταγραφής όλων των αιτημάτων και απαντήσεων σε αρχεία καταγραφής (logs).
    - Τεκμηρίωση & Συμβατότητα: Όλα τα διαθέσιμα APIs θα πρέπει να συνοδεύονται από επίσημη τεκμηρίωση (π.χ. περιγραφές endpoints, μεθόδων, απαιτούμενων παραμέτρων, δομών δεδομένων και παραδειγμάτων κλήσης) τόσο σε μορφή αναγνώσιμη από ανθρώπους (π.χ. εγχειρίδια ή διαδικτυακή πύλη προγραμματιστών) όσο και σε αναγνώσιμη από μηχανές μορφή (π.χ. OpenAPI/Swagger definition για αυτοματοποιημένη δημιουργία client code).

Με την υλοποίηση των ανωτέρω, η πλατφόρμα θα εξασφαλίζει ανοικτή διαλειτουργικότητα και δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων, επιτρέποντας την ομαλή ενσωμάτωση στο ψηφιακό οικοσύστημα των δημόσιων φορέων και την ασφαλή, αξιόπιστη ανταλλαγή δεδομένων με εξωτερικές εφαρμογές, σύμφωνα με τις βέλτιστες πρακτικές και πρότυπα στον χώρο των APIs.

1.3.3.4. Υποσύστημα προστασίας και διαχείρισης ασφάλειας δεδομένων αισθητήρων

Η προς ανάπτυξη πλατφόρμα ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου θα πρέπει να περιλαμβάνει υποσύστημα συνεχούς παρακολούθησης της ασφάλειας του συστήματος αισθητήρων και της συναφούς IoT υποδομής, το οποίο θα υποστηρίζει την έγκαιρη αναγνώριση εκτεθειμένων στοιχείων, αδυναμιών ασφάλειας, μη εξουσιοδοτημένων μεταβολών και ενδείξεων συμβιβασμού.

Το υποσύστημα προστασίας και διαχείρισης ασφάλειας δεδομένων αισθητήρων θα πρέπει να λαμβάνει τα αναγκαία δεδομένα από τα σημεία συγκέντρωσης, διέλευσης ή διαχείρισης των δεδομένων των αισθητήρων και να υποστηρίζει απογραφή και συστηματική καταγραφή των βασικών στοιχείων του συστήματος αισθητήρων και της συναφούς υποδομής, περιλαμβανομένων κατ’ ελάχιστον των αναγνωριστικών των αισθητήρων και λοιπών συσκευών πεδίου, των IP διευθύνσεων των συσκευών, των ψηφιακών πιστοποιητικών και των πρωτοκόλλων επικοινωνίας, των εκδόσεων firmware και λογισμικού, και εφόσον

είναι διαθέσιμα των παρόχων συνδεσιμότητας ή/και cloud, της δομής των endpoints και των χαρακτηριστικών των χρησιμοποιούμενων πρωτοκόλλων επικοινωνίας.

Με βάση την ανωτέρω εικόνα, το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει συνεχή χαρτογράφηση και παρακολούθηση της εκτεθειμένης επιφάνειας επίθεσης του συστήματος αισθητήρων και της συναφούς υποδομής από την οπτική εξωτερικών απειλών, χωρίς να περιορίζεται σε θεωρητική μόνο αξιολόγηση ή σε στατική αποτύπωση της υποδομής.

Ειδικότερα, το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον:

- εντοπισμό πιθανώς παραβιασμένων, μη εξουσιοδοτημένων ή κλωνοποιημένων αισθητήρων, συσκευών πεδίου ή συναφών στοιχείων του συστήματος, βάσει στοιχείων ταυτότητας, αναγνωριστικών ή άλλων συναφών δεικτών,
- ελέγχους έκθεσης των χρησιμοποιούμενων πρωτοκόλλων, καναλιών επικοινωνίας και κρίσιμων endpoints, ώστε να εντοπίζονται περιπτώσεις δημόσια προσβάσιμων υπηρεσιών χωρίς την απαιτούμενη αυθεντικοποίηση ή επαρκή έλεγχο πρόσβασης,
- παρακολούθηση της νομιμότητας πιστοποιητικών που σχετίζονται με τον οργανισμό ή το σύστημα, ενδεικτικά μέσω δημόσιων μητρώων πιστοποιητικών ή ισοδύναμων μηχανισμών,
- συσχέτιση των καταγεγραμμένων εκδόσεων firmware και λογισμικού με γνωστές ευπάθειες από κατάλληλες πηγές πληροφόρησης ευπαθειών,
- ιεράρχηση ή βαθμολόγηση των ευρημάτων ασφαλείας, λαμβάνοντας υπόψη, όπου είναι διαθέσιμο, την κρισιμότητα του στοιχείου, την ευκολία εκμετάλλευσης, πληροφορίες για απειλές (threat intelligence) και την πιθανή λειτουργική επίπτωση, καθώς και παραγωγή στοχευμένων ειδοποιήσεων προς τις αρμόδιες ομάδες διαχείρισης και ασφάλειας κατά τον εντοπισμό ουσιωδών μεταβολών ή ευρημάτων,
- ενοποίηση και κανονικοποίηση των δεδομένων ασφαλείας από τις εσωτερικές και εξωτερικές πηγές σε κοινό μοντέλο δεδομένων, με αυτόματη αναγνώριση και απαλοιφή διπλοεγγραφών και ομαδοποίηση συσχετιζόμενων ειδοποιήσεων μέσω κανόνων συσχέτισης,
- διατήρηση ενιαίου καταλόγου ενεργητικών ο οποίος να αποτυπώνει το σύνολο των αισθητήρων, των συσκευών πεδίου, των μονάδων επικοινωνίας, των εκδόσεων υλικολογισμικού, των ψηφιακών πιστοποιητικών και των πρωτοκόλλων επικοινωνίας, ανεξαρτήτως αν τα στοιχεία αυτά εντοπίζονται από εσωτερική ή εξωτερική πηγή παρακολούθησης, με αυτοματοποιημένη συσχέτιση μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών αναπαραστάσεων του ίδιου ενεργητικού,
- αυτόματη συσχέτιση εσωτερικών ευρημάτων ασφαλείας με στοιχεία της εξωτερικής επιφάνειας επίθεσης, ώστε να εντοπίζονται ενεργητικά τα οποία είναι ταυτόχρονα εκτεθειμένα προς εξωτερικά μη εμπιστευμένα δίκτυα και εμφανίζουν εσωτερικές ευπάθειες ή ύποπτη συμπεριφορά, με γραφική απεικόνιση των συσχετίσεων αυτών,
- αυτόματη κατηγοριοποίηση των ευρημάτων ανά τύπο συσκευής, οικογένεια ευπάθειας, χρησιμοποιούμενο πρωτόκολλο επικοινωνίας και βαθμό κρισιμότητας για τη λειτουργία της υποδομής, μέσω συνδυασμού κανόνων ειδικού γνωστικού πεδίου και αξιολόγησης πλαισίου από Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα,
- μείωση του φόρτου ψευδώς θετικών ειδοποιήσεων μέσω αξιολόγησης του πλαισίου εμφάνισης κάθε ειδοποίησης, αντιπαραβολής με ιστορικά δεδομένα και ανάλυσης από Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα, με δυνατότητα καταχώρησης ανατροφοδότησης από τις ομάδες ασφαλείας του φορέα,
- παραγωγή ενιαίας βαθμολογίας επικινδυνότητας ανά εύρημα, η οποία να συνδυάζει τη βασική βαθμολογία ευπάθειας κατά το διεθνές πρότυπο για τη βαθμολόγηση κοινών ευπαθειών (CVSS), τη

δυνατότητα πρακτικής εκμετάλλευσης βάσει διαθέσιμης πληροφορίας απειλών, το πλήθος των επηρεαζόμενων συσκευών πεδίου και την κρισιμότητα της αντίστοιχης λειτουργίας για τον φορέα,

- αυτόματη παραγωγή περιγραφών ευρημάτων, εκτελεστικών συνόψεων και προτεινόμενων ενεργειών αποκατάστασης σε φυσική γλώσσα, στην ελληνική και την αγγλική, μέσω Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (LLM), προσαρμοσμένων στο εκάστοτε επίπεδο τεχνικής εξειδίκευσης του αναγνώστη,
- διαχείριση ενιαίων πινάκων ελέγχου με γεωχωρική απεικόνιση των φρεατίων και των αισθητήρων, χρωματική κωδικοποίηση κατά κατάσταση κινδύνου, ιστορική παρακολούθηση της εξέλιξης του προφίλ ασφαλείας και δυνατότητα παραμετροποίησης ανά ρόλο χρήστη,
- αυτόματη παραγωγή περιοδικών αναφορών μεταβολών, τεχνικών αναφορών ευρημάτων, εκτελεστικών συνόψεων για τη διοίκηση και τεκμηριωτικού υλικού συμμόρφωσης, αξιοποιήσιμου για τις απαιτήσεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2022/2555, του ν. 5160/2024 και του Κανονισμού (ΕΕ) 2024/2847 για την Κυβερνοανθεκτικότητα,
- δυνατότητα ολοκλήρωσης με υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης συμβάντων ασφαλείας και διαχείρισης αιτημάτων εργασίας του φορέα, μέσω τεκμηριωμένων διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών και τυποποιημένων μορφοτύπων ανταλλαγής δεδομένων.
- δυνατότητα διεξαγωγής ελέγχων ασφαλείας στη συνεχή ροή δεδομένων με χρήση websockets.

1.3.3.5. Αρχιτεκτονική

Το προς ανάπτυξη λογισμικό θα πρέπει να είναι πλατφόρμα Web n-tier. Θα πρέπει να στηρίζεται σε αρχιτεκτονική κατ' ελάχιστον 3 επιπέδων (3-tier architecture), η οποία θα περιλαμβάνει:

- Το επίπεδο χρηστών / παρουσίασης (client tier / presentation tier / User Interaction), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον τελικό χρήστη και την παρουσίαση των δεδομένων. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα είναι μέσω μιας ενιαίας τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκεκριμένο επίπεδο θα πρέπει να υλοποιηθεί με ενιαία ώριμη/έτοιμη τεχνολογικά πλατφόρμα ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή της με νέα λειτουργικότητα.
- Το επίπεδο εφαρμογών (application tier) - επιχειρησιακής λογικής (application / business logic tier), που ενσωματώνει τη λογική των εφαρμογών (business logic), δηλαδή όλους τους επιχειρησιακούς κανόνες (business rules) που διέπουν τη λειτουργία της κάθε εφαρμογής. Θα αφορά τα υποσυστήματα που καλύπτουν τη ζητούμενη λειτουργικότητα (διαδικασίες και υπηρεσίες) και τα οποία θα πρέπει να λειτουργούν σε ομοιόμορφες τεχνολογικά πλατφόρμες. Στο επίπεδο αυτό είναι απαραίτητο τα επιμέρους υποσυστήματα να είναι SOA-enabled, δηλαδή να είναι loosely-coupled και να παρέχουν τη δυνατότητα συμμετοχής σε οριζόντιες διαδικασίες ενορχήστρωσης με χρήση τεχνολογιών webservices.
- Το επίπεδο δεδομένων (data tier), που είναι υπεύθυνο για την αποθήκευση δεδομένων. Αφορά τα συστήματα αποθήκευσης και διαχείρισης πληροφορίας και θα πρέπει τα υποσυστήματα αυτά να μπορούν να διαμοιράζονται τα κοινά μοντέλα και την κοινή υποδομή δεδομένων.

1.3.3.6. Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

1.3.3.6.1. Αυθεντικοποίηση Χρηστών

Θα υποστηρίζεται η αυθεντικοποίηση με τη βοήθεια του TaxisNet ή/και με χρήση αυτόνομου μηχανισμού ελέγχου πρόσβασης. Οι ομάδες χρηστών, η διαθεσιμότητα δεδομένων ανά ομάδα, το εύρος δικαιωμάτων πρόσβασης και οι λεπτομέρειες της πολιτικής διαμοιρασμού δεδομένων θα προσδιοριστούν στη Φάση Ι. Ο κάθε χρήστης, ανάλογα με τον ρόλο του, θα πρέπει να μπορεί να επιτελεί τις ενέργειες για τις οποίες έχει τα κατάλληλα δικαιώματα και στα δεδομένα για τα οποία θα έχει επίσης κατάλληλα δικαιώματα.

Οι χρήστες θα πρέπει να διακρίνονται κατ' ελάχιστον στις παρακάτω κατηγορίες:

- Διαχειριστές συστήματος: Ο Διαχειριστής συστήματος έχει αυξημένα δικαιώματα χρήσης και προβολής, τα οποία άπτονται και της λειτουργίας του συστήματος (π.χ. έχει δυνατότητα για διαχείριση χρηστών, εγγραφή νέων χρηστών και διαχείριση χρηστών/ρόλων, ρυθμίσεις ειδοποιήσεων)
- Επιχειρησιακοί χρήστες: Θα διαθέτουν διαβαθμισμένο επίπεδο πρόσβασης σε εμπεριστατωμένες αναλύσεις και δεδομένα αισθητήρων (π.χ. στάθμη νερού και εντοπισμός υπερχείλισης σε φρεάτια ή στάθμη νερού και ρυθμό ανόδου στάθμης σε ρέματα), με αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφάλειας και προστασίας δεδομένων.

Στο πλαίσιο διασφάλισης της ασφαλούς προσβασιμότητας στο πληροφοριακό σύστημα, θα πρέπει να υποστηριχθούν:

- Μηχανισμοί ελέγχου πρόσβασης (authentication & authorization) για περιπτώσεις όπου απαιτείται προσαρμοσμένη πρόσβαση για συγκεκριμένες ομάδες χρηστών.
- Διαδικασίες ελέγχου και πιστοποίησης ότι τα υποσυστήματα συμμορφώνονται με τη νομοθεσία για την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (GDPR) και τις βέλτιστες πρακτικές κυβερνοασφάλειας.

Συγκεκριμένα, θα πρέπει να υπάρχει μέριμνα ώστε οι χρήστες να εισέρχονται στο πληροφοριακό σύστημα με αυθεντικοποίηση (κωδικούς Δημόσιας Διοίκησης για τους χρήστες Δημόσιου Τομέα και κωδικούς TaxisNet, ή δυνατότητα έκδοσης συστημικών κωδικών για απλούς χρήστες), καθώς και να παρέχεται πρόσβαση με βάση τα δικαιώματα που θα οριστούν ανά ρόλο χρήστη και ομάδα στην οποία ανήκει.

1.3.3.6.2. Ασφάλεια Συστήματος και Προστασίας της Ιδιωτικότητας

Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με το Πλαίσιο Ασφάλειας που εφαρμόζεται στο Φορέα Λειτουργίας. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να διέπεται από τις παρακάτω βασικές αρχές:

- Εμπιστευτικότητα. Τα διαβαθμισμένα δεδομένα να μην αποκαλύπτονται σε μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα σε οποιοδήποτε στάδιο (αποθήκευση, επεξεργασία, μεταφορά).
- Ακεραιότητα. Τα δεδομένα του συστήματος θα πρέπει να προστατεύονται από μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση, διαγραφή ή αλλοίωση.
- Διαθεσιμότητα. Τα δεδομένα του συστήματος να είναι συνεχώς διαθέσιμα προς προβολή ή επεξεργασία από εξουσιοδοτημένους χρήστες.
- Μη αποποίηση ευθυνών (non – repudiation/Accountability). Κάθε χρήστης λογοδοτεί σύμφωνα με το ρόλο που του έχει αποδοθεί.
- Το σύστημα θα αναπτυχθεί με βάση τις αρχές privacy and security by design. Θα υλοποιηθεί με κρυπτογράφηση δεδομένων κατά τη μεταφορά (in-transit) και σε ηρεμία (at-rest), και Role-Based Access Control (RBAC) για τη διαχείριση δικαιωμάτων και πρόσβασης των χρηστών, καθώς επίσης θα εφαρμόζονται πρωτόκολλα για την αυθεντικοποίηση χρηστών (IAM).

Στο πλαίσιο αυτό, το σύστημα θα πρέπει να αντιμετωπίζει κατ’ ελάχιστον τα παρακάτω θέματα:

- Εξουσιοδοτημένη πρόσβαση χρηστών
- Ασφάλεια κατά την επικοινωνία, ανταλλαγή και την αποθήκευση δεδομένων
- Προστασία διαβαθμισμένων επιχειρησιακών εγγράφων/δεδομένων
- Προστασία προσωπικών δεδομένων
- Καταγραφή ενεργειών (auditing/ logging)
- Προστασία από εξωτερικές επιθέσεις, κακόβουλα λογισμικά και ιούς
- Αποκατάσταση από καταστροφή
- Πλάνο επιχειρησιακής συνέχειας

Η καταγραφή και έλεγχος των ενεργειών των χρηστών (auditing) αποτελεί κρίσιμη απαίτηση για την εφαρμογή, εξασφαλίζοντας διαφάνεια και λογοδοσία. Η διαδικασία auditing περιλαμβάνει την τεκμηρίωση των αλληλεπιδράσεων των χρηστών με το σύστημα, όπως η καταγραφή εισόδων και άλλων σημαντικών ενεργειών. Αυτή η πρακτική βοηθά στην ανίχνευση και αποτροπή κακόβουλων ή μη εξουσιοδοτημένων

ενεργειών, ενώ παράλληλα συμβάλλει στη βελτίωση της ασφάλειας και της λειτουργικότητας της εφαρμογής με την αναγνώριση και διόρθωση πιθανών προβλημάτων ή αδυναμιών.

Για τον ασφαλή σχεδιασμό και την υλοποίηση του έργου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη:

- Το ισχύον θεσμικό πλαίσιο που εφαρμόζεται στις εφαρμογές του Φορέα.
- Η εφαρμοζόμενη αρχιτεκτονική και οι μηχανισμοί ασφάλειας των Κεντρικών Υπολογιστικών Υποδομών, π.χ. Ζώνες Δικτύου, αυθεντικοποίηση, κατάλογοι χρηστών, κεντρικά συστήματα καταγραφής, εργαλεία διαχείρισης κλπ.
- Η χρήση πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης (π.χ. HTTPS) για την προστασία της ακεραιότητας των δεδομένων, όπου κρίνεται απαραίτητο.
- Εφαρμογή μηχανισμών ελέγχου πρόσβασης (authentication & authorization) για περιπτώσεις όπου δεν αρκεί η δημοσίευση ανοικτών δεδομένων, αλλά απαιτείται προσαρμοσμένη πρόσβαση για συγκεκριμένες ομάδες χρηστών.
- Διαδικασίες ελέγχου και πιστοποίησης ότι τα υποσυστήματα συμμορφώνονται με τη νομοθεσία για την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και τις βέλτιστες πρακτικές κυβερνοασφάλειας
- Οι βέλτιστες πρακτικές (best practices) στο χώρο της ασφάλειας δεδομένων.
- Διεθνή πρότυπα που θέτουν συγκεκριμένα κριτήρια αξιολόγησης για την ασφάλεια δεδομένων και συστημάτων.
- Τυχόν εξαρτήσεις από άλλα Πληροφοριακά Συστήματα.

1.3.3.6.3. Χρηστικότητα / Προσβασιμότητα – Ευχρηστία

Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να υιοθετεί την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C.

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στο σύνολο των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο του πληροφοριακού συστήματος και των εφαρμογών του, η κατασκευή και οι διαδικτυακές υπηρεσίες, θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.1 σε επίπεδο τουλάχιστον «ΑΑ» (WCAG 2.1 level AA). Οι εφαρμογές θα περάσουν έλεγχο προσβασιμότητας από αυτόματο ελεγκτή (accessibility evaluation tools) με ευθύνη του Αναδόχου. Τα αποτελέσματα του ελέγχου θα χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση της προσβασιμότητας των εφαρμογών. Σημειώνεται ότι η συμμόρφωση με τις παραπάνω τεχνικές προδιαγραφές ανά περίπτωση θα πρέπει να ελεγχθεί με συστηματικό τρόπο με ευθύνη του Αναδόχου, ο οποίος κατόπιν αιτήματος της Αναθέτουσας Αρχής θα υποχρεούται να παραδώσει σχετική αναφορά, στην οποία να αναφέρονται επακριβώς οι πρόνοιες που ακολουθήθηκαν για την τήρηση των προδιαγραφών προσβασιμότητας και ευχρηστίας και τα αποτελέσματα των ελέγχων.

Πρόσβαση / Προσπέλαση

- Η προσπέλαση να είναι εφικτή μέσω τυπικής εφαρμογής περιήγησης διαδικτύου (Web Browser). Όλες οι παραγόμενες ιστοσελίδες της διαδικτυακής πλατφόρμας (web), θα πρέπει να είναι αναγνώσιμες τα καθιερωμένα προγράμματα περιήγησης ιστού της αγοράς.
- Δυνατότητα πρόσβασης στο σύνολο των λειτουργιών του συστήματος δια μέσου απλών περιηγητών (web browsers).
- Υποστήριξη όλων των ευρέως διαδεδομένων πρωτοκόλλων μεταφοράς πληροφορίας και δεδομένων (FTP, HTTP, HTTPS κλπ.), σε συνδυασμό με λειτουργίες ακέραιης και ασφαλούς μεταφοράς (κρυπτογραφημένη επικοινωνία).

Ευχρηστία

Το σχεδιαζόμενο σύστημα θα πρέπει να διακρίνεται από υψηλό επίπεδο χρηστικότητας –ευχρηστίας στην οργάνωση και παρουσίαση των ψηφιακών υπηρεσιών που θα παρέχει. Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά το σχεδιασμό, τις διαφορετικές ομάδες χρηστών κι επομένως τους διαφορετικούς τρόπους εκπλήρωσης της παρεχόμενης λειτουργικότητας χωρίς να μειώνεται η χρηστικότητα των εφαρμογών. Κρίνεται ότι ο σχεδιασμός των εφαρμογών με βασική αρχή την επίτευξη υψηλής χρηστικότητας και

εργονομίας είναι κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας για το παρόν έργο. Η λογική/ λειτουργική πληρότητα των εφαρμογών δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη για επιτυχή λειτουργία του συστήματος, αλλά οφείλει να συνυπάρχει με μία διεπαφή (ή διεπαφές) που επιτρέπει σε χρήστες ελάχιστα εξοικειωμένους με δικτυακές εφαρμογές να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους με ευκολία. Οι κυριότερες αρχές προς την κατεύθυνση της ευχρηστίας περιλαμβάνουν:

- Τα βήματα και οι ενέργειες από την πλευρά του χρήστη για κάθε επιθυμητή λειτουργία πρέπει να είναι ελαχιστοποιημένα και ανάλογα με το προφίλ του.
- Μοναδική σύνδεση (Single Sign-on): Η σύνδεση της Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου θα γίνεται μέσω μιας κεντρικής σελίδας πρόσβασης, όπου ο χρήστης θα εισάγει το όνομα και τον κωδικό πρόσβασης ή θα δημιουργεί ένα νέο λογαριασμό σε περίπτωση νέου χρήστη. Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη θα επιτρέπεται πλέον η πρόσβαση στο σύνολο των εφαρμογών (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε εφαρμογή χωριστά.
- Συμβατότητα: Οι web-εφαρμογές που θα υλοποιηθούν θα πρέπει να είναι προσβάσιμες με τρεις (3) τουλάχιστον, από τους πιο διαδεδομένους φυλλομετρητές (web browsers),και η διεπαφή με το χρήστη θα πρέπει να δημιουργηθεί έτσι ώστε να ανταποκρίνεται σε οποιοδήποτε μέγεθος ή τύπο / Λειτουργικό Σύστημα συσκευής (responsive design techniques).
- Συνέπεια: Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση (κατά το δυνατόν) και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να επιδεικνύουν οι οποιεσδήποτε γραφικές απεικονίσεις και οι τοποθετήσεις αντικειμένων. Στο επίπεδο των εφαρμογών και διαδραστικών λειτουργιών, παρόμοιες λεκτικές και λειτουργικές απεικονίσεις πρέπει να αντιστοιχούν σε ανάλογα αποτελέσματα.
- Αξιοπιστία: Ο χρήστης πρέπει να έχει σαφείς διαβεβαιώσεις δια μέσου της εμφάνισης και συμπεριφοράς του συστήματος ότι:
    - οι συναλλαγές του διεκπεραιώνονται με ασφάλεια,
    - οι πληροφορίες που εισάγει στο σύστημα είναι σωστές και επαρκείς (ελαχιστοποίηση λαθών χρήστη μέσω ολοκληρωμένου πρωτοβάθμιου ελέγχου),
    - οι πληροφορίες που λαμβάνει από το σύστημα είναι ακριβείς και επικαιροποιημένες,
    - η συμπεριφορά του συστήματος είναι προβλέψιμη,
    - τα όρια των συναλλαγών του με το σύστημα πρέπει να είναι σαφώς διακριτά π.χ. ο χρήστης δεν πρέπει να έχει καμία αμφιβολία για το εάν η συναλλαγή του έχει ολοκληρωθεί ή χρειάζεται να προβεί σε περαιτέρω ενέργειες, το οποίο επιτυγχάνεται με υψηλά επίπεδα πληροφόρησης (on-line και off-line).
- Προσανατολισμός: Σε κάθε σημείο της περιήγησής του στην Πλατφόρμα ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου, ο χρήστης πρέπει να έχει στη διάθεσή του εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν πού βρίσκεται (θεματική ενότητα ή εφαρμογή, κατηγορία, λειτουργία, κλπ), πού μπορεί να πάει και τι μπορεί/ τι πρέπει να κάνει.
- Ελαχιστοποίηση λαθών: Θα πρέπει να αποφεύγονται, στο μέτρο του δυνατού, τα πεδία ελεύθερου κειμένου εφόσον η ίδια λειτουργία μπορεί να γίνει με χρήση checkboxes, radio buttons, drop-down lists κλπ.
- Υποστήριξη Χρηστών: Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες υποστήριξης και βοήθειας στους χρήστες οι οποίες να παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες όποτε και όταν απαιτούνται. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να παρέχεται:
    - Παροχή βοήθειας βάσει περιεχομένου (Context Sensitive On-Line Help), έτσι ώστε να παρέχεται πρόσβαση στην κατάλληλη πληροφορία ανάλογα με τις λειτουργίες και το ρόλο του εκάστοτε χρήστη.
    - Παροχή βοήθειας με tutorials και user guides, όπου κριθεί απαραίτητο από τη Φάση Ανάλυσης Απαιτήσεων.
    - Πρόσβαση στα αρχεία βοήθειας με περισσότερους του ενός τρόπους, όπως: δια μέσου πινάκων περιεχομένου (με αντίστοιχους συνδέσμους), με άμεση υποβολή ερωτήσεων με τη

μορφή λέξεων κλειδιών, δια μέσου αλφαβητικού ευρετηρίου λέξεων ή και συνδέσμων σχετικών θεμάτων κλπ.
    - Όλο το περιβάλλον χρήστη (user interface, on-line help, μηνύματα, κλπ) θα πρέπει να είναι γραμμένα στην Ελληνική γλώσσα.
    - Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει όμοιο περιβάλλον σε όλα τα υποσυστήματα του, όπως: Λίστες λειτουργιών (Menu), Εργαλειοθήκες (Toolbar), συντομεύσεις λειτουργιών (keyboard shortcuts).
- Διαφάνεια: Ο χρήστης θα πρέπει να συναλλάσσεται με το Σύστημα χωρίς να αντιλαμβάνεται τεχνικές λεπτομέρειες ή εσωτερικές διεργασίες διεκπεραίωσης των συναλλαγών.
- Πελατοκεντρική Αντίληψη: Οι παρεχόμενες πληροφορίες και λειτουργίες πρέπει να είναι προσανατολισμένες στις ανάγκες του χρήστη και όχι στην εσωτερική οργάνωση του Φορέα (εξωστρεφής αρχιτεκτονική πληροφοριών).
- Έλεγχος Χρηστικότητας: Οι εφαρμογές θα πρέπει να περάσουν έλεγχο χρηστικότητας (usability test) κατά την διάρκεια της Δοκιμαστικής Λειτουργίας και τα αποτελέσματα να χρησιμοποιηθούν για την βελτίωση της χρηστικότητας των εφαρμογών.
- Error Handling: από άποψη ανατροφοδότησης των χρηστών για σφάλματα, θα πρέπει να εμφανίζονται συγκεκριμένα μηνύματα που καθοδηγούν τους χρήστες σχετικά με τον τρόπο διόρθωσης π.χ. σε πεδία εισόδου. Να εμφανίζονται ενδείξεις φόρτωσης κατά τη διάρκεια επεξεργασίας δεδομένων ή φορτώσεων σελίδων.
- Γενικά, η εφαρμογή θα πρέπει να κάνει διαχείριση των ακόλουθων κατηγοριών σφαλμάτων:
    - Σφάλματα χρήστη: Π.χ. λανθασμένη εισαγωγή δεδομένων ή ελλιπή πεδία.
    - Σφάλματα Συστήματος: π.χ. Αποτυχία σύνδεσης με τη βάση δεδομένων ή με κάποια από τις παρεχόμενες διαλειτουργικότητες.
    - Σφάλματα δικτύου: π.χ. διακοπή στην πρόσβαση του χρήστη στην εφαρμογή λόγω σύνδεσης ή αποτυχία κλήσης της εφαρμογής σε κάποιο εξωτερικό API λόγω σύνδεσης.

1.3.3.7. G-Cloud

Το σύνολο της λύσης θα πρέπει να είναι cloud – ready και θα φιλοξενηθεί στις υποδομές υπολογιστικού νέφους της Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. (για συντομία G-Cloud), όπως αυτές περιγράφονται παρακάτω. Η ΓΓΠΣΔΔ διαθέτει υποδομές Cloud (G-Cloud / Κυβερνητικού Νέφους), οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από Κυβερνητικούς Φορείς για την φιλοξενία των Πληροφοριακών Συστημάτων τους. Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει υπόψιν του τις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους της ΓΓΠΣΔΔ (https://www.gsis.gr/ypiresies-kybernitikoy-nefoys).

Η ΓΓΠΣΔΔ έχει εξασφαλίσει τη δυνατότητα χρήσης υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους Microsoft Azure για την κάλυψη των αναγκών της Δημόσιας Διοίκησης. Οι διαθέσιμες υπηρεσίες υπολογιστικού νέφους, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην υλοποίηση της υπηρεσίας, περιγράφονται και αναλύονται ως εξής:

<u>Α) Υποδομές και Υπηρεσίες Νέφους - Infrastructure as a Service (IaaS):</u>

- Υποδομές Εικονικών μηχανών (VMs) διαφόρων υπολογιστικών προφίλ, μεγεθών και επεξεργαστικών δυνατοτήτων. Οι εικονικές μηχανές έχουν τη δυνατότητα επιλογής και χρήσης των λειτουργικών συστημάτων φιλοξενίας (Windows Server ή Linux) και μεγάλη δυνατότητα παραμετροποίησής τους ως προς τις υπολογιστικές δυνατότητές τους και αφορούν στοιχεία όπως τύπος CPU (Intel/AMD), cores, memory, disk, καθώς και στα αντίστοιχα εικονικά δίκτυα ώστε να υπάρχει ασφαλής και απρόσκοπτη πρόσβαση σε αυτά. Επιπλέον, προσφέρεται η δυνατότητα αλλαγής μεγεθών των εικονικών μηχανών καθώς και επιλογή μοντέλων με πληρωμή βάση χρήσης (pay as you go) είτε δέσμευσης της χρήσης για μακροχρόνια και σταθερή χρήση φορτίων. Όσον αφορά τη χρήση λειτουργικών συστημάτων Windows αυτή παρέχεται εγγενώς και δεν απαιτείται η προμήθεια των αντίστοιχων αδειών στο πλαίσιο του έργου.

- Υποδομές Αποθηκευτικών Μέσων (Storage disks) διαφόρων χωρητικοτήτων. Δίνεται η δυνατότητα επιλογών μεταξύ διαφορετικού τύπου αποθηκευτικών μέσων όπως τυπικοί μηχανικοί δίσκοι, δίσκοι στερεάς κατάστασης, με επιλογή να μπορούν να διασυνδεθούν με εικονικές μηχανές για αποθήκευση δεδομένων.
- Υποδομές εικονικών δικτυακών πόρων (Virtual Network resources). Οι υποδομές αυτές περιέχουν τα απαραίτητα στοιχεία δικτύου τα οποία μπορούν να υλοποιηθούν και συμπληρώνουν τη δικτυακή διασύνδεση των υπολογιστικών υποδομών Νέφους όπως static IP addresses, Bandwidth, Firewalls, Application Gateways (L7), Load Balancers (L4), VPN Gateways. Δίνεται η δυνατότητα διαφόρων επιλογών από κάθε δικτυακό στοιχείο με βάση τις ανάγκες χρήσης του και τα χαρακτηριστικά του. Το περιβάλλον υπολογιστικού νέφους Microsoft Azure έχει ενταχθεί στο εθνικό δίκτυο δημόσιας διοίκησης ΣΥΖΕΥΞΙΣ μέσω διασύνδεσης με ΓΓΠΣΔΔ και η διευθυνσιοδότηση γίνεται μέσω πόρων ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

Β) Υποδομές και Υπηρεσίες Νέφους - Platform as a Service (PaaS):

- Υπηρεσίες πλατφόρμας Ονοματολογίας Περιοχής DNS για φιλοξενία και εξυπηρέτηση DNS ζωνών (δημοσίων ή ιδιωτικών) με δυνατότητα διαβάθμισης της υπηρεσίας σε σχέση με τον αριθμό των ζωνών ή/και τον αριθμό των εξυπηρετούμενων αιτημάτων.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας Database as a Service (DBaaS) για διάφορα είδη Βάσεων Δεδομένων Σχεσιακών (RDBMS) και Μη Σχεσιακών (noSQL DBs) με δυνατότητα κλιμάκωσης των τεχνικών πόρων όπως cores, memory, disk, backup & retention policies ώστε να καλύπτουν μια ευρεία κλίμακα από ανάγκες. Διατίθενται επιλογές για φιλοξενία με κοινή ή απομονωμένη χρήση φυσικών πόρων (shared/dedicated resources) καθώς και δυνατότητα επιλογών μεταξύ διαφορετικού τύπου τεχνολογιών (π.χ. Microsoft SQL Server, MySQL, PostreSQL, MariaDB, κ.α.). Όσον αφορά τη χρήση λογισμικού ΒΔ της κατασκευάστριας εταιρίας Microsoft, αυτή παρέχεται εγγενώς και δεν απαιτείται η προμήθεια των αντίστοιχων αδειών στο πλαίσιο του έργου.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας Application Services για τη φιλοξενία και εξυπηρέτηση διαδικτυακών εφαρμογών (Web Hosting as a Service) με δυνατότητα κλιμάκωσης και αυτόματης αυξομείωσης των τεχνικών πόρων cores, memory, disk ώστε να καλύπτουν μια ευρεία κλίμακα αναγκών φιλοξενίας διαδικτυακών εφαρμογών. Διατίθενται επιλογές ως προς το λειτουργικό σύστημα κάθε υπολογιστικού προφίλ (Windows / Linux).
- Πλατφόρμα εικονικοποίησης (virtualization) σε επίπεδο Λειτουργικού Συστήματος για την παροχή υπολογιστικών υπηρεσιών και εφαρμογών (ενδεικτικά αναφέρεται η πλατφόρμα ανοικτού κώδικα Docker) και πλατφόρμα ενορχήστρωσης της φάρμας των εικονικών μηχανών (ενδεικτικά αναφέρεται η πλατφόρμα ανοικτού κώδικα Kubernetes).
- Πλατφόρμα υπηρεσιών Serverless Computing για εκτέλεση υπολογιστικών φορτίων με στόχο την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων και Επιχειρησιακής Ευφυίας. Δίνονται επιλογές ως προς τα υπολογιστικά προφίλ ώστε να καλύπτουν διαφορετικές ανάγκες.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας διαχείρισης και κλιμάκωσης API με επιλογές ως προς διαφορετικά υπολογιστικά προφίλ με στοιχεία όπως cache, αριθμός αιτημάτων/sec, κ.ά.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας παροχής αποθηκευτικού χώρου (Storage as a Service). Δίνεται επιλογή σε σχέση με τη διαθέσιμη χωρητικότητα, τον τύπο του αποθηκευτικού χώρου, το επίπεδο απόδοσης/πρόσβασης καθώς και τα επίπεδα διαθεσιμότητας.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας σχεδιασμού και υλοποίησης συστημάτων Data Warehouse και Data Analytics για υπολογιστικά φορτία σε σχέση με αλγόριθμους ανάλυσης και εξαγωγής επιχειρησιακών συμπερασμάτων.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας αυθεντικοποίησης/πιστοποίησης χρηστών η/και εφαρμογών. Δίνεται η δυνατότητα επιλογής με βάση στοιχεία όπως ο αριθμός των χρηστών/αντικειμένων που αυθεντικοποιούνται και αποκτούν πρόσβαση, οι πολιτικές ασφαλείας που μπορούν να εφαρμοστούν καθώς και η χρήση πολυ-παραγοντικών μηχανισμών πιστοποίησης (multi-factor authentication).
- Υπηρεσίες πλατφόρμας Αντιγράφων ασφαλείας (Backup) / Επαναφοράς (Recovery) ώστε να λαμβάνονται αντίγραφα ασφαλείας σε υπολογιστικούς πόρους που βρίσκονται εγκατεστημένοι είτε

τοπικά (On-premises) είτε στο περιβάλλον υπολογιστικού νέφους. Ως προστατευόμενοι υπολογιστικοί πόροι δύναται να θεωρηθούν στοιχεία όπως VMs, DBs, Folders/Files. Υπάρχει η δυνατότητα επιλογής επαναφοράς των προστατευμένων υποδομών είτε τοπικά (On-premises) είτε στο περιβάλλον υπολογιστικού νέφους.

- Υπηρεσίες πλατφόρμας εικονικού περιβάλλοντος εργασίας χρήστη (Virtual Desktop Environment) με δυνατότητα επιλογής των υπολογιστικών πόρων cores, memory, storage, δημιουργώντας ένα εικονικό περιβάλλον εργασίας για κάθε χρήστη. Με βάση το είδος χρήσης, προσφέρονται επιλογές υπολογιστικών προφίλ (τυπική/αυξημένη/υψηλή χρήση) καθώς επίσης και η δυνατότητα ανάθεσης συγκεκριμένης εικονικής μηχανής σε χρήστες ή κοινόχρηστης χρήσης δεξαμενής εικονικών μηχανών για πολλαπλούς χρήστες (με παράλληλη ανεξαρτησία και απομόνωση των εικονικών περιβαλλόντων εργασίας των χρηστών μεταξύ τους).
- Υπηρεσίες πλατφόρμας ολοκλήρωσης συστημάτων με ανταλλαγή events και messages μεταξύ τους. Δίνεται η δυνατότητα επιλογών μεταξύ διαφορετικών προφίλ χρήσης με βάση στοιχεία όπως αριθμός operations/events/messages.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας Προστασίας/Ασφάλειας έναντι επιθέσεων Άρνησης Υπηρεσίας (DDoS) για την προστασία συστημάτων και υπηρεσιών έναντι DDoS επιθέσεων.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας Συστημάτων Ασφαλείας και Ανάλυσης Δεδομένων (ενδεικτικά αναφέρονται υπηρεσίες Security Information and Event Management), όπου δίνεται η δυνατότητα κλιμάκωσης και επιλογών με βάση στοιχεία όπως όγκος των προς ανάλυση δεδομένων/αρχείων καταγραφής.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας φιλοξενίας διαχείρισης και υποστήριξης εφαρμογών Internet of Things (IoT) στις οποίες δίνεται δυνατότητα κλιμάκωσης και επιλογών με βάση το επίπεδο χρήσης, με στοιχεία όπως αριθμός συνδεδεμένων συσκευών, αριθμός μηνυμάτων.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας παρακολούθησης του κόστους χρήσης όλων των ανωτέρω προσφερόμενων νεφοϋπολογιστικών υπηρεσιών με χρήση έτοιμων και εξειδικευμένων εργαλείων λογισμικού, με δυνατότητες διαβαθμισμένης πρόσβασης και ελέγχου δικαιωμάτων (role-based security) σε χρήστες ή/και ομάδες χρηστών, ώστε η ΓΓΠΣΔΔ να παρακολουθεί το κόστος χρήσης των υποδομών Νέφους που κατανέμονται στους Φορείς/Οργανισμούς του Δημοσίου Τομέα.

Γ) Αδειοδότηση Προϊόντων Λογισμικού Microsoft

Θα παρέχονται άδειες χρήσης προϊόντων που περιλαμβάνονται στον κατάλογο τιμολόγησης (pricing calculator, https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/calculator) της Microsoft, οι οποίες θα ταξινομούνται στις ακόλουθες ενδεικτικές ενότητες:

- Υποδομές διαφόρων υπολογιστικών προφίλ, μεγεθών και επεξεργαστικών δυνατοτήτων και δυνατότητα επιλογής λειτουργικών συστημάτων (Compute).
- Υποδομές εικονικών δικτυακών πόρων (Networking).
- Υποδομές Αποθήκευσης δεδομένων (Storage).
- Υπηρεσίες φιλοξενίας Διαδικτυακών και Mobile εφαρμογών
- Υπηρεσίες Containers
- Υπηρεσίες Database as a Service (DBaaS)
- Υπηρεσίες Analytics
- Υπηρεσίες AI & Machine Learning
- Υπηρεσίες Internet of Things
- Υπηρεσίες Integration
- Υπηρεσίες Identity
- Υπηρεσίες Security
- Υπηρεσίες Developer tools & DevOps
- Υπηρεσίες Management & Governance
- Υπηρεσίες Media
- Υπηρεσίες Migration

Αν υπάρξει ανάγκη για χρήση προϊόντων τρίτων κατασκευαστών που δεν υπάρχουν στο κατάλογο τιμολόγησης του Microsoft Azure, αυτές θα βαρύνουν τον ανάδοχο, οπότε η αντίστοιχη αδειοδότηση θα πρέπει να συμπεριληφθεί στην προσφορά του.

Η προτεινόμενη υπηρεσία του αναδόχου, θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud (Public Cloud) και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία του. Η λύση θα πρέπει:

- να είναι Cloud Enabled, δηλαδή να λειτουργεί ή να σχεδιάζεται να λειτουργήσει σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους
- να έχει σχεδιαστεί με βάση τις βέλτιστες αρχιτεκτονικές πρακτικές του Δημόσιου Υπολογιστικού Νέφους, στους τομείς της αξιοπιστίας (υψηλή διαθεσιμότητα, ανάκαμψη από βλάβες κ.λπ.), ασφάλειας (hardening, encryption, classification κ.λπ.), βελτιστοποίησης κόστους (δυναμικό scaling in & out, τεχνικές εξοικονόμησης κόστους κ.λπ.), Λειτουργικής αρτιότητας (monitoring, CI/CD, load testing κ.λπ.) και αποτελεσματικής απόδοσης (elasticity, scalability, αποδοτικότητα εφαρμογής κ.λπ.)
- να έχει ρυθμισμένα τα θέματα αδειοδότησης των εφαρμογών και των δομικών της στοιχείων (π.χ. λειτουργικά συστήματα και antivirus για όλα τα VMs, άδειες για database cluster, αντίστοιχες άδειες για τα υπόλοιπα συστημικά λογισμικά), ώστε να είναι δυνατή η νόμιμη λειτουργία της. Σε περίπτωση που η λύση του υποψηφίου Αναδόχου περιλαμβάνει άδειες χρήσης επιπρόσθετου έτοιμου εμπορικού λογισμικού, ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει, στο πλαίσιο του έργου, άδειες συμβατές με το περιβάλλον του Δημόσιου Υπολογιστικού Νέφους G-Cloud.

Σε περίπτωση που απαιτούνται πιστοποιητικά SSL για την λειτουργία του Συστήματος ή την επικοινωνία με τρίτα, θα πρέπει να προσφερθούν από τον υποψήφιο Ανάδοχο.

Για τα πληροφοριακά συστήματα που θα φιλοξενηθούν στις υποδομές του Microsoft Azure, η Γ.Γ.Π.Σ.Ψ.Δ., στο πλαίσιο της συνεργασίας με την Αναθέτουσα Αρχή, αναλαμβάνει τις κάτωθι υπηρεσίες:

- Τη διάθεση, αρχική παραμετροποίηση, υλοποίηση αλλαγών κατόπιν αιτημάτων για την καλή λειτουργία (σύμφωνα με το SLA Microsoft Azure: https://azure.microsoft.com/enus/support/legal/sla/summary/) και αντιμετώπιση καθημερινών προβλημάτων/δυσλειτουργιών, καθώς και την διαχείριση του συστημικού λογισμικού και του λογισμικού διάχυσης εφαρμογών (middleware) τόσο σε επίπεδο application server (weblogic, IIS) όσο και σε επίπεδο web server (Apache) κατόπιν σχετικού αιτήματος των Υποδομών και Υπηρεσιών Νέφους - Infrastructure as a Service (IaaS):
    - Υποδομές Εικονικών μηχανών (VMs) διαφόρων υπολογιστικών προφίλ, μεγεθών και επεξεργαστικών δυνατοτήτων.
    - Υποδομές Αποθηκευτικών Μέσων (Storage disks, Storage as a Service) διαφόρων χωρητικοτήτων.
    - Recovery Services vault (με τις default backup policies για VMs)
    - Storage account (Containers, File Shares), Azure File Sync
    - Vnet/Snet, IP addressing
    - Vnet Peerings (με τα δίκτυα ΣΥΖΕΥΞΙΣ Ι, ΙΙ και το OnPrem GCloud της Γ.Γ.Π.Σ.Ψ.Δ.)
    - Private endpoints
    - Public IP address
    - Route table
    - Υποδομές εικονικών δικτυακών πόρων (Virtual Network resources). Αρχική παραμετροποίηση των πόρων (ζώνες, firewalls, ροές, VMs κλπ) θα πρέπει να γίνει από τη Γ.Γ.Π.Σ.Ψ.Δ. με υπόδειξη του Αναδόχου, σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφάλειας. Ο Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει αναλυτικά τη διαδικασία και να παράσχει τη σχετική τεκμηρίωση.
- Λήψη αντιγράφων ασφαλείας σε επίπεδο Εικονικής Μηχανής (Virtual Machine) καθώς και το αντίστοιχο restore εφόσον ζητηθεί.
- Τη διάθεση, αρχική παραμετροποίηση, υλοποίηση αλλαγών κατόπιν αιτημάτων για την καλή λειτουργία (σύμφωνα με SLA του Microsoft Azure: https://azure.microsoft.com/en-us/support/legal/sla/summary/) και αντιμετώπιση καθημερινών προβλημάτων/δυσλειτουργιών, των Υποδομών και Υπηρεσιών Νέφους -Platform as a Service (PaaS):

- App Service (μόνο Web App, υποδομή, διασύνδεση και backup)
- App Service plan
- Application gateway (βασική παραμετροποίηση)
- Application Gateway WAF policy, ενεργοποίηση (όχι tuning OWASP)
- Availability set
- DNS zone
- Load balancer
- VPN Gateway
- DDos policy (Default rules On/Off)
- Log Analytics Workspace
- AKS με Kubernetes
- Πλατφόρμας Database as a Service (DBaaS) για τεχνολογίες MS SQL και CosmosDB. Ο ανάδοχος οφείλει να παραδώσει πλάνο λήψης αντιγράφων ασφαλείας για αυτές τις βάσεις και το οποίο υλοποιείται από την Γ.Γ.Π.Σ.Ψ.Δ. Η διαδικασία του restore γίνεται από την Γ.Γ.Π.Σ.Ψ.Δ. με την συνεργασία της Α.Α.Δ.Ε και του αναδόχου. Για λοιπές βάσεις δεδομένων ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την πλήρη διαχείρισή τους.
- Υπηρεσίες πλατφόρμας αυθεντικοποίησης/πιστοποίησης χρηστών η/και εφαρμογών
- Υπηρεσίες πλατφόρμας παρακολούθησης του κόστους χρήσης όλων των ανωτέρω προσφερόμενων νεφοϋπολογιστικών υπηρεσιών

- Την παροχή και παραμετροποίηση εργαλείων παρακολούθησης απόδοσης της υποδομής.
- Την παροχή Υπηρεσιών πλατφόρμας αυθεντικοποίησης/πιστοποίησης χρηστών ή/και εφαρμογών. Δίνεται η δυνατότητα επιλογής με βάση στοιχεία όπως ο αριθμός των χρηστών/αντικειμένων που αυθεντικοποιούνται και αποκτούν πρόσβαση, οι πολιτικές ασφαλείας που μπορούν να εφαρμοστούν καθώς και η χρήση πολυ-παραγοντικών μηχανισμών πιστοποίησης (multi-factor authentication).
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται με βάση την προτεινόμενη αρχιτεκτονική της πρότασης του, να υποβάλει με την προσφορά του export από το δημόσια διαθέσιμο azure pricing calculator (https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/calculator) (χωρίς αναφορά τιμών). Η πρόταση του Αναδόχου θα ελέγχεται με τη χρήση εργαλείων του Microsoft Azure στη φάση της τεχνικής αξιολόγησης των προσφορών και κατά την διάρκεια υλοποίησης.

1.3.4. Υπηρεσίες

1.3.4.1. Υπηρεσίες Ανάπτυξης και Θέσης σε Παραγωγική Λειτουργία της Κεντρικής Πλατφόρμας

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών για την ανάπτυξη, εγκατάσταση, παραμετροποίηση, διασύνδεση, δοκιμή και θέση σε παραγωγική λειτουργία της Κεντρικής Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου.

Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν κατ’ ελάχιστον:

- την ανάπτυξη και παραμετροποίηση των απαιτούμενων λειτουργικών ενοτήτων της πλατφόρμας,
- την υλοποίηση των απαιτούμενων μηχανισμών συλλογής, αποθήκευσης, επεξεργασίας και απεικόνισης δεδομένων,
- την ανάπτυξη και παραμετροποίηση των σεναρίων παρακολούθησης, ειδοποιήσεων και συναγερμών,
- τη διασύνδεση της πλατφόρμας με το σύνολο των αισθητήρων και του τηλεμετρικού εξοπλισμού,
- την ανάπτυξη ή/και παραμετροποίηση των απαιτούμενων διεπαφών και APIs για τη διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα,
- την εφαρμογή των απαιτούμενων μηχανισμών ασφάλειας, ελέγχου πρόσβασης, καταγραφής συμβάντων και προστασίας δεδομένων,

- τη διενέργεια λειτουργικών και ολοκληρωμένων δοκιμών,
- την αποκατάσταση σφαλμάτων και αστοχιών που θα εντοπιστούν κατά τις δοκιμές,
- τη μετάβαση από το περιβάλλον ανάπτυξης και δοκιμών σε πλήρες περιβάλλον παραγωγικής λειτουργίας,
- την παράδοση της απαιτούμενης τεχνικής και λειτουργικής τεκμηρίωσης της πλατφόρμας.

1.3.4.2. Υπηρεσίες Εγκατάστασης, Παραμετροποίησης και Διασύνδεσης Εξοπλισμού

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει την πλήρη ευθύνη για το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης και παραμετροποίησης του εξοπλισμού, διασφαλίζοντας την παράδοση των επιμέρους στοιχείων της λύσης σε καθεστώς πλήρους παραγωγικής λειτουργίας. Πιο αναλυτικά, οι ενέργειες στις οποίες οφείλει να προβεί ο Ανάδοχος περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και διασύνδεση του συνόλου του εξοπλισμού (υλισμικό)
- Εκτέλεση ενδελεχών ελέγχων για την πιστοποίηση της ορθής λειτουργίας του εγκατεστημένου εξοπλισμού, αυστηρά σύμφωνα με τα όσα έχουν περιγραφεί στα Παραδοτέα της Φάσης Ι.
- Σύνταξη Εγχειριδίων Τεκμηρίωσης: Σύνταξη και παράδοση εγχειριδίων λειτουργικής και τεχνικής υποστήριξης για το συνολικό αντικείμενο, αποτυπώνοντας την τελική μορφή με την οποία αυτό υλοποιήθηκε.
- Παράδοση των επίσημων εγχειριδίων (manuals) του κατασκευαστή για τον εξοπλισμό.
- Προμήθεια και εγκατάσταση παρελκόμενων υλικών (π.χ. καλώδια, συνδετήρες, ιστοί, βάσεις στήριξης κ.λπ.) που τυχόν απαιτηθούν για την πλήρη λειτουργικότητα της λύσης, ακόμη και αν δεν αναφέρονται ρητά στην παρούσα διακήρυξη.

Οι ανωτέρω τεχνικές ενέργειες θα αποσαφηνιστούν και θα εξειδικευτούν περαιτέρω κατά τη Φάση Ι, η οποία και θα αποτελέσει τον βασικό γνώμονα υλοποίησης του έργου.

Επισημαίνεται ότι το σύνολο των εργασιών και των εγκαταστάσεων του Αναδόχου πρέπει να εναρμονίζεται πλήρως με το εκάστοτε ισχύον θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο, διασφαλίζοντας την απόλυτη τεχνική και νομική συμμόρφωση. Η ολοκληρωμένη αυτή προσέγγιση εξασφαλίζει ότι το τελικό αποτέλεσμα θα ενταχθεί άμεσα, αποδοτικά και παραγωγικά στην καθημερινή λειτουργία των αρμόδιων διευθύνσεων και τμημάτων της Αναθέτουσας Αρχής.

1.3.4.2. Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

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 κάθε 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 έχει διάρκεια τουλάχιστον 30 ώρες.

1.3.4.3. Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση παροχής ολοκληρωμένων Υπηρεσιών Διαχείρισης Έργου (Project Management) καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου. Αντικείμενο των εν λόγω υπηρεσιών αποτελεί η διασφάλιση της έντεχνης, εμπρόθεσμης και απρόσκοπτης εκτέλεσης του φυσικού αντικειμένου, η αυστηρή τήρηση του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, καθώς και η πλήρης εναρμόνιση των τελικών παραδοτέων με τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας Διακήρυξης.

Στο πλαίσιο της Διαχείρισης Έργου, ο Ανάδοχος δεσμεύεται συμβατικά για την υλοποίηση, κατ' ελάχιστον, των κάτωθι υποχρεώσεων:

- Συγκρότηση και Στελέχωση Ομάδας Έργου: Αποτελεί συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου ο ορισμός Υπευθύνου Έργου (Project Manager), ο οποίος θα διαθέτει την απαιτούμενη επιστημονική και τεχνική επάρκεια και θα λειτουργεί ως το αποκλειστικό σημείο επαφής (Single Point of Contact) με την Αναθέτουσα Αρχή. Επιπροσθέτως, ο Ανάδοχος μεριμνά για την πλήρη στελέχωση της ομάδας έργου με το αναγκαίο και κατάλληλα εξειδικευμένο προσωπικό.
- Εκπόνηση Σχεδίου Διαχείρισης: Σύνταξη, υποβολή προς έγκριση και διαρκής επικαιροποίηση αναλυτικού σχεδίου εργασιών. Το εν λόγω σχέδιο θα περιλαμβάνει τεκμηριωμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης (π.χ. διάγραμμα Gantt), με σαφή αποτύπωση των φάσεων του έργου, των αλληλεξαρτήσεων των επιμέρους εργασιών και των κρίσιμων οροσήμων (milestones) παράδοσης.
- Παρακολούθηση Προόδου και Υποβολή Αναφορών : Αδιάλειπτη παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης και υποβολή τακτικών Αναφορών Προόδου προς την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Αναθέτουσας Αρχής. Οι αναφορές θα τεκμηριώνουν αναλυτικά την πρόοδο των εργασιών, θα περιγράφουν τον προγραμματισμό του επόμενου σταδίου και, σε περίπτωση αποκλίσεων, ο Ανάδοχος θα υποχρεούται να εισηγείται δεσμευτικά μέτρα και ενέργειες θεραπείας.
- Διαχείριση Κινδύνων και Διασφάλιση Ποιότητας: Εφαρμογή ολοκληρωμένου μηχανισμού εντοπισμού, αξιολόγησης και αντιμετώπισης δυνητικών κινδύνων που δύνανται να ανακόψουν την εξέλιξη του έργου (όπως καθυστερήσεις στην αλυσίδα εφοδιασμού ή απρόβλεπτες συνθήκες κατά την εγκατάσταση στο πεδίο). Παράλληλα, απαιτείται η αυστηρή εφαρμογή διαδικασιών ποιοτικού ελέγχου για την πιστοποίηση της αρτιότητας των παραδοτέων.
- Τεχνικός Συντονισμός και Διοικητική Υποστήριξη: Διοργάνωση τακτικών συναντήσεων εργασίας με τα αρμόδια όργανα της Αναθέτουσας Αρχής, τήρηση πρακτικών και παροχή συνεχούς υποστήριξης για την άμεση επίλυση οιωνδήποτε τεχνικών, λειτουργικών ή διοικητικών ζητημάτων ανακύψουν κατά τη φάση υλοποίησης.

Η παροχή των ανωτέρω υπηρεσιών λογίζεται ως αναπόσπαστο τμήμα της επιτυχούς και ολοσχερούς περάτωσης του έργου. Μέσω αυτών, ο Ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για τον πλήρη έλεγχο του κύκλου ζωής της σύμβασης, εγγυώμενος την ομαλή μετάβαση από τη φάση του σχεδιασμού έως την οριστική ένταξη του εγκατεστημένου συστήματος σε πλήρη παραγωγική λειτουργία.

1.3.4.4. Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του συνόλου των δοκιμών ελέγχου και την έγγραφη αποδοχή τους από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Αναθέτουσας Αρχής, εκκινεί επίσημα η φάση της Πιλοτικής Λειτουργίας του συστήματος. Κατά την περίοδο αυτή, το παραδοτέο σύστημα (υλισμικό και λογισμικό) τίθεται σε παραγωγική λειτουργία υπό πραγματικές συνθήκες, με στόχο την επιβεβαίωση της πλήρους επιχειρησιακής του ετοιμότητας και αξιοπιστίας. Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει τη ρητή υποχρέωση να υποστηρίξει την πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος, καθώς και τους τελικούς χρήστες αυτού, για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών. Στο διάστημα αυτό, ο Ανάδοχος οφείλει να βρίσκεται σε συνεχή και άμεση συνεργασία με τα εξουσιοδοτημένα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη δυνατή διαθεσιμότητα του συστήματος. Η παροχή της τεχνικής υποστήριξης δύναται να πραγματοποιείται

απομακρυσμένα, δίχως να καθίσταται υποχρεωτική η διαρκής φυσική παρουσία τεχνικού προσωπικού του Αναδόχου στις εγκαταστάσεις της Αναθέτουσας Αρχής, υπό την αυστηρή προϋπόθεση της άμεσης ανταπόκρισης και διαχείρισης των αιτημάτων.

Ειδικότερα, κατά τη φάση της Πιλοτικής Λειτουργίας, ο Ανάδοχος δεσμεύεται συμβατικά για την παροχή, κατ' ελάχιστον, των κάτωθι υπηρεσιών:

- Παραμετροποίηση και ενσωμάτωση στοχευμένων βελτιώσεων στο λογισμικό, με γνώμονα τη βελτίωση της εμπειρίας χρήσης και της λειτουργικότητας.
- Άμεση παροχή τεχνικής αρωγής προς τους τελικούς χρήστες για την αντιμετώπιση και επίλυση οιωνδήποτε λειτουργικών δυσχερειών ανακύψουν.
- Συστηματική καταγραφή, διαχείριση και ανάλυση των παρατηρήσεων των χρηστών σχετικά με τη συμπεριφορά του συστήματος σε πραγματικές συνθήκες φόρτου.
- Άμεση διάγνωση, διαχείριση και οριστική αποκατάσταση τυχόν αστοχιών, λογικών σφαλμάτων κώδικα ή δυσλειτουργιών του συστήματος.
- Υποστήριξη στον ορθό χειρισμό και την απρόσκοπτη λειτουργία του εγκατεστημένου εξοπλισμού πεδίου (αισθητήρες, τηλεμετρικοί σταθμοί), καθώς και των σχετικών τερματικών συσκευών και υπολογιστικών υποδομών.

Επισημαίνεται ρητά ότι ο προσφέρων (υποψήφιος Ανάδοχος) υποχρεούται, στο πλαίσιο της Τεχνικής του Προσφοράς, να περιγράψει αναλυτικά τη μεθοδολογία, τη δομή, τα εργαλεία και την οργάνωση της ομάδας υποστήριξης που θα αναλάβει την άρτια παροχή των ανωτέρω Υπηρεσιών Πιλοτικής Λειτουργίας.

1.4. Μεθοδολογία υλοποίησης

Η μεθοδολογία υλοποίησης του έργου βασίζεται στον διαχωρισμό των ενεργειών που απαιτούνται για την ολοκλήρωσή του, σε φάσεις, ώστε αυτές να παρακολουθούνται αποτελεσματικότερα και να προσδιορίζεται ο σχετικός χρόνος υλοποίησής τους με σκοπό τον αποδοτικότερο χρονοπρογραμματισμό του έργου. Για κάθε επιμέρους φάση, αλλά και για το σύνολο του έργου, θα πρέπει να εφαρμόζονται αποδοτικές και αναγνωρισμένες τεχνικές παρακολούθησης έργου και διασφάλισης της ποιότητάς του.

Ο χρόνος για την υλοποίηση των δράσεων ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες. Το συνολικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης χωρίζεται σε φάσεις και ξεκινά με την υπογραφή της σύμβασης του έργου:

1.4.1. Ομάδα Έργου/Σχήμα Διοίκησης της Σύμβασης

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

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

1.4.2. Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης

ΦΑΣΕΙΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Υπηρεσίες σχεδιασμού, βελτιστοποίησης και επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος παρακολούθησης												
II. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού												
III. Ανάπτυξη και λειτουργική ολοκλήρωση της Κεντρικής Πλατφόρμας												
IV. Βαθμονόμηση αισθητήρων												
V. Πιλοτική λειτουργία												
VI. Εκπαίδευση χρηστών												

Με την ολοκλήρωση της Φάσης V και την οριστική παραλαβή του έργου θα ξεκινά η περίοδος εγγύησης του έργου, η οποία θα διαρκέσει ένα (1) έτος. Κατά την Περίοδο Εγγύησης θα παρέχονται οι εξής υπηρεσίες:

- Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) του λογισμικού.
- Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
- Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των παραμετροποιήσεων, διεπαφών με άλλα συστήματα, κλπ., με τις νεότερες εκδόσεις.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων χρήσεως.

1.4.2.1. Φάσεις Υλοποίησης έργου

ΦΑΣΗ Ι. Υπηρεσίες σχεδιασμού, βελτιστοποίησης και επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος παρακολούθησης

Ο ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωση της Φάσης αυτής ορίζεται σε τρεις (3) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Κατά το διάστημα αυτό, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συντάξει και να υποβάλει προς έγκριση σχετικές εκθέσεις, οι οποίες θα αποτελέσουν τον αναλυτικό οδηγό υλοποίησης και τον «οδικό χάρτη» για το σύνολο του φυσικού αντικειμένου.

Οι εκθέσεις αυτές θα αναλύουν την υφιστάμενη κατάσταση, τις λειτουργικές απαιτήσεις και θα εξειδικεύουν τη στρατηγική, τη διοικητική δομή και τις τεχνικές μεθοδολογίες που θα ακολουθηθούν, διασφαλίζοντας την αρτιότητα των αποτελεσμάτων. Ειδικότερα, οι εκθέσεις θα περιλαμβάνουν υποχρεωτικά τα εξής:

- Αναλυτική αποτύπωση των φάσεων, των οροσήμων και των παραδοτέων, καθώς και της δομής της Ομάδας Έργου.
- Ακριβής προσδιορισμός των σημείων εγκατάστασης των σταθμών στα ρέματα βασισμένος σε επιτόπιες αυτοψίες.

- Επιστημονική ανάλυση της πλημμυρικής τρωτότητας των περιοχών παρέμβασης για τη θεμελίωση των παραμέτρων του συστήματος.
- Καθορισμός των λειτουργικών σεναρίων (κανονική λειτουργία, προειδοποίηση, συναγερμός) και των αντίστοιχων κατωφλίων (thresholds) ενεργοποίησης ειδοποιήσεων.
- Προδιαγραφή των διεπαφών, των πινάκων ελέγχου (dashboards) και της αρχιτεκτονικής της Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου.
- Σχέδιο για τη βαθμονόμηση των υδρομετρικών σταθμών και την ανάπτυξη των καμπυλών στάθμης-παροχής.
- Μεθοδολογία και σενάρια ελέγχου για την πιστοποίηση της ορθής λειτουργίας εξοπλισμού και λογισμικού.

Στο πλαίσιο της Φάσης αυτής, η Αναθέτουσα Αρχή αναλαμβάνει την υποχρέωση να παραδώσει στον Ανάδοχο κάθε απαραίτητο στοιχείο, δεδομένο (π.χ. DEM) ή υλικό που διαθέτει (όπως ιστορικά υδρολογικά δεδομένα, ψηφιακά μοντέλα εδάφους, πρόσβαση σε GIS κ.λπ.), προκειμένου να διευκολυνθεί η εκπόνηση των μελετών. Η ολοκλήρωση της Φάσης Ι σηματοδοτείται από την επίσημη έγκριση και αποδοχή των σχετικών εκθέσεων από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου, γεγονός που αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη των εργασιών προμήθειας και εγκατάστασης του υλισμικού της Φάσης ΙΙ.

Μήνας Έναρξης: 1ος μήνας της σύμβασης

Μήνας Λήξης: 3ος μήνας της σύμβασης

Παραδοτέα:

- Π1.1. Έκθεση βέλτιστης χωροθέτησης και τοποθέτησης σταθμών στα ρέματα και έξυπνων φρεατίων
- Π1.2. Έκθεση σχεδιασμού σεναρίων παρακολούθησης και παραμετροποίησης λογισμικού
- Π1.3. Έκθεση εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου

ΦΑΣΗ ΙΙ. Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Ο ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωση της Φάσης αυτής ορίζεται σε έξι (6) μήνες (από τον 5ο έως και τον 10ο μήνα του έργου). Στη Φάση αυτή, τα παραδοτέα της προηγούμενης φάσης μετουσιώνονται σε πλήρως λειτουργικό σύστημα. Κατά τη διάρκεια της Φάσης ΙΙ, οι υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Προμήθεια του συνόλου του τηλεμετρικού εξοπλισμού (αισθητήρες στάθμης ρεμάτων, έξυπνοι αισθητήρες φρεατίων, καταγραφικά δεδομένων, παρελκόμενα στερέωσης και αυτονομίας).
- Εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης των σταθμών μέτρησης στα ρέματα και των αισθητήρων στο δίκτυο ομβρίων υδάτων, σε απόλυτη συμφωνία με την Έκθεση βέλτιστης χωροθέτησης της Φάσης Ι.
- Υλοποίηση της ασύρματης επικοινωνίας μεταξύ του εξοπλισμού πεδίου και της κεντρικής πλατφόρμας, εξασφαλίζοντας την απρόσκοπτη και κρυπτογραφημένη ροή των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Διενέργεια ελέγχων ορθής λειτουργίας για κάθε σημείο εγκατάστασης και για το σύνολο της πληροφοριακής υποδομής, προκειμένου να πιστοποιηθεί η επιχειρησιακή ετοιμότητα του συστήματος.
- Εφαρμογή όλων των απαραίτητων πρωτοκόλλων ασφάλειας δεδομένων και προστασίας της ιδιωτικότητας, σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Η ολοκλήρωση της Φάσης ΙΙ σηματοδοτείται από την επιτυχή εγκατάσταση του συνόλου του εξοπλισμού και της πλατφόρμας και την έγγραφη αποδοχή των σχετικών αναφορών εγκατάστασης από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου, επιτρέποντας τη μετάβαση στις επόμενες Φάσεις του Έργου.

Μήνας Έναρξης: 5ος μήνας της σύμβασης

Μήνας Λήξης: 10ος μήνας της σύμβασης

Παραδοτέα:

- Π2.1. Προμήθεια, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία Τηλεμετρικού Εξοπλισμού Δικτύου Ομβρίων Υδάτων
- Π2.2. Προμήθεια, Εγκατάσταση και Θέση σε Λειτουργία Τηλεμετρικού Εξοπλισμού Πρωτεύοντος Υδρογραφικού Δικτύου (ρεμάτων)

ΦΑΣΗ ΙΙΙ. Ανάπτυξη και λειτουργική ολοκλήρωση της Κεντρικής Πλατφόρμας

Ο ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωση της Φάσης αυτής ορίζεται σε έξι (6) μήνες (από τον 5ο έως και τον 10ο μήνα του έργου). Η Φάση αυτή αποτελεί το κύριο στάδιο υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου και αφορά την παροχή των υπηρεσιών ανάπτυξης και λειτουργικής ολοκλήρωσης της Κεντρικής Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου. Η ανάπτυξη της Πλατφόρμας θα βασίζεται στις απαιτήσεις και στα λειτουργικά σενάρια που προσδιορίζονται κατά τη Φάση Ι και θα υλοποιείται παράλληλα και σε συντονισμό με την εγκατάσταση του εξοπλισμού πεδίου της Φάσης ΙΙ.

Στο πλαίσιο της Φάσης αυτής ο Ανάδοχος αναλαμβάνει κατ’ ελάχιστον:

- την εξειδίκευση της αρχιτεκτονικής και των λειτουργικών απαιτήσεων της Πλατφόρμας,
- την ανάπτυξη και παραμετροποίηση των επιμέρους λειτουργικών ενοτήτων,
- την ανάπτυξη των μηχανισμών συλλογής, αποθήκευσης, επεξεργασίας και απεικόνισης δεδομένων,
- την ανάπτυξη και παραμετροποίηση των σεναρίων παρακολούθησης, ειδοποιήσεων και συναγερμών,
- την ανάπτυξη και παραμετροποίηση των απαιτούμενων διεπαφών και APIs,
- τη διασύνδεση της Πλατφόρμας με τους αισθητήρες και τον τηλεμετρικό εξοπλισμό,
- την εφαρμογή των απαιτούμενων μηχανισμών ασφάλειας και ελέγχου πρόσβασης,
- τη διενέργεια λειτουργικών και ολοκληρωμένων δοκιμών,
- την αποκατάσταση τυχόν σφαλμάτων και δυσλειτουργιών,
- τη μετάβαση και θέση της Πλατφόρμας σε παραγωγική λειτουργία,
- την παράδοση της προβλεπόμενης τεχνικής και λειτουργικής τεκμηρίωσης.

Μήνας Έναρξης: 5ος μήνας της σύμβασης

Μήνας Λήξης: 10ος μήνας της σύμβασης

Παραδοτέα:

- Π3.1. Ανάπτυξη, παραμετροποίηση, διασύνδεση και θέση σε παραγωγική λειτουργία της Κεντρικής Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου.

ΦΑΣΗ IV. Βαθμονόμηση αισθητήρων και ολοκληρωμένες δοκιμές του συστήματος

Ο ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωση της Φάσης αυτής εκτείνεται από τον 5ο έως και τον 11ο μήνα του έργου. Η συγκεκριμένη φάση διαθέτει συνεχή και παράλληλο χαρακτήρα, καθώς εκκινεί προπαρασκευαστικά με τον καθορισμό της μεθοδολογίας, εφαρμόζεται πρακτικά κατά την εγκατάσταση του εξοπλισμού στο πεδίο και ολοκληρώνεται σταδιακά με τη συλλογή επαρκών υδρολογικών δεδομένων. Με άλλα λόγια, η Φάση υλοποιείται παράλληλα με τις Φάσεις ΙΙ και ΙΙΙ και ολοκληρώνεται μετά τη συλλογή επαρκών δεδομένων και την επιτυχή διενέργεια των προβλεπόμενων δοκιμών. Σκοπός της Φάσης IV είναι η εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής ακρίβειας και αξιοπιστίας των δεδομένων που μεταδίδονται στο σύστημα. Κατά τη διάρκειά της, οι υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Διενέργεια τακτικών, αλλά και έκτακτων (κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων) επιτόπιων μετρήσεων αναφοράς για την καταγραφή της στάθμης και της παροχής του νερού στις επιλεγμένες διατομές των ρεμάτων.

- Επιστημονική ανάλυση των πρωτογενών δεδομένων πεδίου και δημιουργία ή/και επικαιροποίηση των καμπυλών παροχέτευσης (στάθμης–παροχής) για κάθε υδρομετρικό σταθμό στα ρέματα, ποταμούς.
- Φυσική βαθμονόμηση (calibration) των αισθητήρων στάθμης, ώστε να ταυτίζονται οι τηλεμετρικές μετρήσεις με την πραγματική κατάσταση της υποδομής.

Η ολοκλήρωση της Φάσης αυτής σηματοδοτείται από την παράδοση και παραλαβή της Έκθεσης βαθμονόμησης υδρομετρικών σταθμών από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου της Αναθέτουσας Αρχής. Η έγκριση της έκθεσης πιστοποιεί ότι το σύνολο των τηλεμετρικών σταθμών παρέχει απολύτως έγκυρα υδρολογικά δεδομένα, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν με ασφάλεια επιχειρησιακά από την Πολιτική Προστασία.

Μήνας Έναρξης: 5ος μήνας της σύμβασης

Μήνας Λήξης: 11ος μήνας της σύμβασης

Παραδοτέα:

- Π4.1. Έκθεση βαθμονόμησης υδρομετρικών σταθμών

ΦΑΣΗ V. Πιλοτική λειτουργία

Ο ενδεικτικός χρόνος για την εκτέλεση της Φάσης αυτής ορίζεται στους δύο (2) μήνες (από τον 11ο έως και τον 12ο μήνα του έργου). Η Πιλοτική Λειτουργία εκκινεί αυστηρά μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της εγκατάστασης του εξοπλισμού και της παραμετροποίησης της πλατφόρμας. Κατά τη φάση αυτή, το σύνολο του συστήματος (υλισμικό και λογισμικό) τίθεται σε παραγωγική λειτουργία υπό πραγματικές συνθήκες πίεσης (stress testing) και χρήσης. Σκοπός της Φάσης V είναι η διασφάλιση της πλήρους επιχειρησιακής ετοιμότητας και αξιοπιστίας της λύσης. Κατά τη διάρκειά της, οι υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Η υλοποίηση οποιονδήποτε βελτιώσεων κριθούν απαραίτητες στο έργο, εφόσον δεν αλλάζουν ουσιαστικά οι τεχνικές προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί.
- Αναπροσαρμογή των οριακών τιμών ειδοποίησης (alarms) στην Κεντρική Πλατφόρμα, βάσει της πραγματικής συμπεριφοράς του δικτύου ομβρίων και των ρεμάτων, προς αποφυγή ψευδών συναγερμών (false alarms) ή καθυστερημένων προειδοποιήσεων.
- Έλεγχος ορθής διαλειτουργικότητας με άλλα πληροφοριακά συστήματα που υπάρχουν ήδη στην Αναθέτουσα Αρχή, εφόσον υπάρχει αλληλεπίδραση με υφιστάμενα συστήματα.
- Η επιδιόρθωση οποιουδήποτε προβλήματος στη σωστή λειτουργία του λογισμικού.

Κατά τη φάση της Πιλοτικής Λειτουργίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει συνεχή απομακρυσμένη υποστήριξη (Helpdesk) στους διαπιστευμένους χρήστες της Αναθέτουσας Αρχής, καταγράφοντας και επιλύοντας τα αιτήματά τους.

Μήνας Έναρξης: 11ος μήνας της σύμβασης

Μήνας Λήξης: 12ος μήνας της σύμβασης

Παραδοτέα:

- Π5.1. Έκθεση Πιλοτικής Λειτουργίας

ΦΑΣΗ VI. Εκπαίδευση

Ο ενδεικτικός χρόνος για την εκτέλεση της Φάσης αυτής ορίζεται στους δύο (2) μήνες (από τον 11ο έως και τον 12ο μήνα του έργου). Βασικός σκοπός της Φάσης VI είναι η πλήρης, συστηματική και στοχευμένη μεταφορά τεχνογνωσίας στο προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής (στελέχη Πολιτικής Προστασίας, Τεχνικών Υπηρεσιών και Διαχειριστές Πληροφοριακών Συστημάτων), προκειμένου να διασφαλιστεί η επιχειρησιακή

αυτονομία του φορέα μετά την οριστική παραλαβή του έργου. Κατά τη διάρκεια της Φάσης αυτής, οι υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Κατάρτιση και εκπαίδευση στελεχών ή συνεργατών του Φορέα Λειτουργίας, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος.
- 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.
- Ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους διαχειριστές του προτεινόμενου συστήματος, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξής του σε παραγωγική λειτουργία.
- Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Μήνας Έναρξης: 11ος μήνας της σύμβασης

Μήνας Λήξης: 12ος μήνας της σύμβασης

Παραδοτέα:

- Π6.1. Εκπαιδευτικό υλικό και εγχειρίδια χρήσης
- Π6.2. Πρακτικά Εκπαιδεύσεων

1.4.3. Υπεργολαβία

Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης 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.

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

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.

1.4.4. Τόπος υλοποίησης/παράδοσης

Επωνυμία	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997875116
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	1007.909.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Λ. Συγγρού 80-88
Πόλη	Αθήνα
Ταχυδρομικός Κωδικός	11741
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	GR300
Τηλέφωνο	213 2065313
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	yptyna@patt.gov.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Προϊστάμενος Τ.Υ.Ε.Λ.Ε.
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	www.patt.gov.gr

1.4.5. Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης

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 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου και το Παράρτημα της παρούσας. Κατά την διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των αγαθών γίνεται με πρακτική δοκιμασία και εξέταση της λειτουργικότητας τους.

Το κόστος της διενέργειας των ελέγχων βαρύνει τον ανάδοχο.

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

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

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.4412/16.

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

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

Η παραλαβή των αγαθών/ υπηρεσιών και η έκδοση των σχετικών πρωτοκόλλων παραλαβής πραγματοποιείται μέσα στους καθοριζόμενους χρόνους που αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και στα έγγραφα της σύμβασης.

Αν η παραλαβή των υλικών και η σύνταξη του σχετικού πρωτοκόλλου δεν πραγματοποιηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής μέσα στον οριζόμενο από τη σύμβαση χρόνο, θεωρείται ότι η παραλαβή συντελέσθηκε αυτοδίκαια, με κάθε επιφύλαξη των δικαιωμάτων του Δημοσίου και εκδίδεται προς τούτο σχετική απόφαση του αρμοδίου 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 υλικού και εγγραφής του στα βιβλία της, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η πληρωμή του αναδόχου.

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

1.4.6. Εγγυήσεις-Τεχνική Υποστήριξη

Ο χρόνος εγγύησης για την καλή λειτουργία ή διατήρηση της κάθε προμήθειας ορίζεται σε ένα (1) έτος από την ημερομηνία παραλαβής της από την αρμόδια επιτροπή. Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

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

2. ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Τεκμηρίωση Προϋπολογισμού

Ανάπτυξη IoT συστήματος παρακολούθησης φρεατίων και ρεμάτων για τη βελτίωση της λειτουργίας, της συντήρησης και της ασφάλειας του δικτύου απορροής ομβρίων υδάτων σε ορισμένη περιοχή παρέμβασης της Περιφέρειας Αττικής

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
1	**ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**					
1.1.1	Προμήθεια Αισθητήρα Έξυπνων Φρεατίων	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΤΕΜ	**2150**	**1.000,00 €**	**2.150.000,00 €**
1.1.2	Προμήθεια Αισθητήρα Μέτρησης στάθμης ρεμάτων	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΤΕΜ	**30**	**2.800,00 €**	**84.000,00 €**
1.1.3	Προμήθεια Αισθητήρα Μέτρησης επιφανειακή ταχύτητας υδάτων ρεμάτων	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΤΕΜ	**30**	**9.350,00 €**	**280.500,00 €**
1.1.4	Προμήθεια βροχομετρικού σταθμού	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΤΕΜ	**30**	**4.250,00 €**	**127.500,00 €**
1.1.5	Προμήθεια καταγραφικού σταθμού συστήματος παρακολούθησης ρεμάτων	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΤΕΜ	**30**	**46.560,00 €**	**1.396.800,00 €**
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.1						**4.038.800,00 €**
Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ**	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ**
1.2.1	Εγκατάσταση, εξαρτήματα, αναλώσιμα, καλωδιώσεις και Θέση σε Λειτουργία όλου του εξοπλισμού του Έξυπνου Συστήματος Παρακολούθησης Φρεατίων ανά Φρεάτιο	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	**2150**	**195,00 €**	**419.250,00 €**
1.2.2	Εγκατάσταση, εξαρτήματα, αναλώσιμα, καλωδιώσεις και Θέση σε Λειτουργία όλου του εξοπλισμού του Έξυπνου Συστήματος Παρακολούθησης ρεμάτων (αισθητήρα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	**30**	**12.900,00 €**	**387.000,00 €**

	μέτρησης στάθμης, αισθητήρα μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας υδάτων, βροχομετρικού σταθμού, καταγραφικού σταθμού συστήματος παρακολούθησης με τα συστήματα τροφοδοσίας τους) ανά σημείο εγκατάστασης					
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.2						**806.250,00 €**
Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ**	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ**
2	**ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (Ανάπτυξη πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου)**					
2.1.	Υπηρεσίες ανάπτυξης υποδομών λογισμικού, middleware και διαμόρφωσης διεπαφών IoT	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**75.000,00 €**	**75.000,00 €**
2.2.	Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος ειδοποιήσεων και συναγερμών	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**75.000,00 €**	**75.000,00 €**
2.3.	Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος διαχείρισης και απεικόνισης Γεωγραφικών Πληροφοριών / Dashboards	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**150.000,00 €**	**150.000,00 €**
2.4.	Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος διαχείρισης χρηστών και ρόλων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**45.000,00 €**	**45.000,00 €**
2.5.	Υηπρεσίες διασύνδεσης υποδομών πλατφόρμας με αισθητήρες	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**105.000,00 €**	**105.000,00 €**
2.6.	Υπηρεσίες επεξεργασίας ροής δεδομένων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**120.000,00 €**	**120.000,00 €**
2.7.	Υπηρεσίες ανάπτυξης μηχανισμού κανόνων και ορίων ειδοποιήσεων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**105.000,00 €**	**105.000,00 €**
2.8.	Υπηρεσίες γεωχωρικής επεξεργασίας και συσχέτισης	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**105.000,00 €**	**105.000,00 €**

2.9.	Υπηρεσίες διαμόρφωσης κλιμακωτών επιπέδων αποθήκευσης	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**100.000,00 €**	**75.000,00 €**
2.10.	Υπηρεσίες υπολογισμού και προ-υπολογισμού δεικτών	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**90.000,00 €**	**90.000,00 €**
2.11.	Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**120.000,00 €**	**120.000,00 €**
2.12.	Υπηρεσίες σχεδιασμού προστασίας και ασφάλειας δεδομένων αισθητήρων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**90.000,00 €**	**90.000,00 €**
2.13.	Υπηρεσία διαμόρφωσης αρχιτεκτονικής συστήματος	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**105.000,00 €**	**105.000,00 €**
2.14.	Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος αυθεντικοποίησης χρηστών	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**45.000,00 €**	**45.000,00 €**
2.15.	Υπηρεσίες σχεδιασμού ασφάλειας συστήματος και ιδιωτικότητας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**75.000,00 €**	**75.000,00 €**
2.16.	Υπηρεσίες διασφάλισης προσβασιμότητας, και ευχρηστίας σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**60.000,00 €**	**60.000,00 €**
2.17.	Υπηρεσίες διαμόρφωσης υποδομών Κυβερνητικού Νέφους	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**60.000,00 €**	**60.000,00 €**
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2						**1.500.000,00 €**
Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ**	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ**
3	**ΠΑΡΟΧΗ ΛΟΙΠΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**					
3.1	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά φρεάτιο	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	**2150**	**100,00 €**	**215.000,00 €**
3.2	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά σημείο εγκατάστασης αισθητήρων/εξοπλισμού στα ρέματα παρέμβασης	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ	**30**	**220,00 €**	**6.600,00 €**
3.3	Υπηρεσίες βέλτιστης χωροθέτησης και τοποθέτησης σταθμών	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**100.000,00 €**	**100.000,00 €**

3.4	Υπηρεσίες σχεδιασμού σεναρίων παρακολούθησης και παραμετροποίησης λογισμικού	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**50.000,00 €**	**50.000,00 €**
3.5	Υπηρεσίες βαθμονόμησης υδρομετρικών σταθμών	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**190.000,00 €**	**190.000,00 €**
3.6	Υπηρεσίες εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**180.000,00 €**	**180.000,00 €**
3.7	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης (χρηστών, διαχειριστών και εκπαιδευτικό υλικό)	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**20.000,00 €**	**20.000,00 €**
3.8	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας για δύο μήνες	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**80.000,00 €**	**80.000,00 €**
3.9	Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΑΠΟΚΟΠΗ	**1**	**79.750,00 €**	**79.750,00 €**
3.10	Τηλεπικοινωνιακά Έξοδα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**2180**	**120,00 €**	**261.600,00 €**
3.11	Υπηρεσίες Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο (Παραγωγική Λειτουργία + Εγγύηση)					
3.11.1	Εποπτεία και παρακολούθηση, συνεχής διερεύνηση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων αισθητήρων έξυπνων φρεατίων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**2150**	**40,00 €**	**86.000,00 €**
3.11.2	Εποπτεία και παρακολούθηση, συνεχής διερεύνηση κι επεξεργασία των αποτελεσμάτων αισθητήρων/εξοπλισμού έξυπνων ρεμάτων	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**30**	**1.450,00 €**	**43.500,00 €**
3.11.3	Αναλυτικές διμηνιαίες τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων στα φρεάτια	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**12900**	**150,00 €**	**1.935.000,00 €**
3.11.4	Αναλυτικές διμηνιαίες τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων στα ρέματα	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**180**	**250,00 €**	**45.000,00 €**

3.12	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης κατά την περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας και εγγύησης					
3.12.1	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού έξυπνων φρεατίων κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**2150**	**50,00 €**	**107.500,00 €**
3.12.2	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού έξυπνων ρεμάτων κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**30**	**4.500,00 €**	**135.000,00 €**
3.12.3	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας	ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ	**1**	**120.000,00 €**	**120.000,00 €**
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3						**3.654.950,00 €**
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ						**10.000.000,00 €**

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ χωρίς προαίρεση, χωρίς ΦΠΑ: 10.000.000,00 €
Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ χωρίς προαίρεση, συμπ. ΦΠΑ: 12.400.000,00 €
Εκτιμώμενη αξία ΦΠΑ: 2.400.000,00 €

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Συγγραφή Υποχρεώσεων και Πίνακες Συμμόρφωσης

Συγγραφή Υποχρεώσεων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α
ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ
Άρθρο 1 Αντικείμενο της Σύμβασης

1.1 Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι η υλοποίηση του έργου:
«Ανάπτυξη IoT συστήματος παρακολούθησης φρεατίων και ρεμάτων για τη βελτίωση της λειτουργίας, της συντήρησης και της ασφάλειας του δικτύου απορροής ομβρίων υδάτων».

1.2 Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος παρακολούθησης, συλλογής, επεξεργασίας και αξιοποίησης δεδομένων πραγματικού χρόνου από το δίκτυο απορροής ομβρίων υδάτων της Περιφέρειας Αττικής, μέσω εγκατάστασης έξυπνων αισθητήρων, τηλεμετρικών σταθμών και κεντρικής πλατφόρμας λογισμικού.

1.3 Το έργο αποσκοπεί ιδίως:
α) Στην έγκαιρη ανίχνευση πλημμυρικών φαινομένων.
β) Στην παρακολούθηση της λειτουργικής κατάστασης των φρεατίων και των ρεμάτων.
γ) Στην υποστήριξη του προγραμματισμού εργασιών συντήρησης.
δ) Στη βελτίωση της επιχειρησιακής ετοιμότητας των αρμόδιων υπηρεσιών.
ε) Στην ενίσχυση της ασφάλειας του δικτύου απορροής ομβρίων υδάτων.

1.4 Το αντικείμενο της σύμβασης περιλαμβάνει το σύνολο των απαιτούμενων υπηρεσιών, προμηθειών, εγκαταστάσεων, παραμετροποιήσεων, δοκιμών, εκπαιδεύσεων και ενεργειών που απαιτούνται για την πλήρη και εύρυθμη λειτουργία του συστήματος.

1.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το έργο πλήρως λειτουργικό, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Διακήρυξης, των Τεχνικών Προδιαγραφών, της παρούσας Συγγραφής Υποχρεώσεων και της Τεχνικής του Προσφοράς.

Άρθρο 2 Συμβατικά Τεύχη και Σειρά Ισχύος

2.1 Τα συμβατικά τεύχη και στοιχεία που διέπουν την εκτέλεση της σύμβασης είναι τα ακόλουθα:
α) Το συμφωνητικό που θα υπογραφεί μεταξύ των συμβαλλομένων.
β) Η Διακήρυξη του διαγωνισμού.
γ) Η παρούσα Συγγραφή Υποχρεώσεων.
δ) Οι Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα της Διακήρυξης.
ε) Η Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου.
στ) Η Οικονομική Προσφορά του Αναδόχου.

2.2 Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των συμβατικών τευχών, υπερισχύουν τα τεύχη κατά τη σειρά που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο.

2.3 Ο Ανάδοχος δηλώνει ότι μελέτησε πλήρως τα συμβατικά τεύχη και αποδέχεται ανεπιφύλακτα το περιεχόμενό τους.

2.4 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να επικαλεστεί μεταγενέστερα άγνοια των συνθηκών εκτέλεσης του έργου ή ελλιπή γνώση των υποχρεώσεών του.

Άρθρο 3 Διάρκεια της Σύμβασης

3.1 Η συνολική διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της.

3.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και να λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα για την τήρησή του.

3.3 Τυχόν καθυστερήσεις που οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου επισύρουν την εφαρμογή των προβλεπόμενων κυρώσεων και ποινικών ρητρών.

Άρθρο 4 Γενικές Υποχρεώσεις του Αναδόχου

4.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει την υπηρεσία σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και της τεχνικής, με επαγγελματική επιμέλεια και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα συμβατικά τεύχη.

4.2 Ο Ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για:
την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών,
την καταλληλότητα του προσφερόμενου εξοπλισμού,
την ορθότητα των παραμετροποιήσεων,
την ασφαλή εγκατάσταση του εξοπλισμού,
την ομαλή λειτουργία του συνολικού συστήματος.

4.3 Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει επαρκή οργανωτική δομή και κατάλληλο επιστημονικό προσωπικό για την υλοποίηση του έργου.

4.4 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται με:
την εθνική και ενωσιακή νομοθεσία,
τους κανόνες ασφάλειας και υγείας,
τις απαιτήσεις προστασίας προσωπικών δεδομένων,
τις απαιτήσεις κυβερνοασφάλειας.

4.5 Οποιαδήποτε εργασία ή εξοπλισμός απαιτηθεί για την πλήρη και εύρυθμη λειτουργία του έργου θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στο συμβατικό τίμημα, ακόμη και εάν δεν κατονομάζεται ρητώς στα συμβατικά τεύχη.

Άρθρο 5 Οργάνωση και Διοίκηση του Έργου

5.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συγκροτήσει Ομάδα Έργου η οποία θα διαθέτει το σύνολο των απαιτούμενων ειδικοτήτων για την επιτυχή υλοποίηση του έργου.

5.2 Ο Ανάδοχος ορίζει Υπεύθυνο Διαχείρισης Έργου, ο οποίος αποτελεί το βασικό σημείο επικοινωνίας με την Αναθέτουσα Αρχή.

5.3 Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Έργου είναι αρμόδιος για:
τον συντονισμό των εργασιών,
την παρακολούθηση του χρονοδιαγράμματος,
την επίλυση προβλημάτων,
την υποβολή αναφορών προόδου.

5.4 Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ζητήσει την αντικατάσταση στελέχους της Ομάδας Έργου εφόσον τεκμηριωμένα κρίνει ότι δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του έργου.

Άρθρο 6 Συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή

6.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνεργάζεται στενά με τις αρμόδιες υπηρεσίες της Αναθέτουσας Αρχής καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

6.2 Οι οδηγίες που παρέχονται από τα αρμόδια όργανα της Αναθέτουσας Αρχής είναι υποχρεωτικές για τον Ανάδοχο, εφόσον δεν μεταβάλλουν το φυσικό ή οικονομικό αντικείμενο της σύμβασης.

6.3 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει οποιαδήποτε πληροφορία, στοιχείο ή τεκμηρίωση ζητηθεί σχετικά με την πρόοδο του έργου.

Άρθρο 7 Εμπιστευτικότητα

7.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί ως αυστηρά εμπιστευτικά όλα τα στοιχεία και τις πληροφορίες που λαμβάνει κατά την εκτέλεση της σύμβασης.

7.2 Η υποχρέωση εμπιστευτικότητας καταλαμβάνει:
τεχνικά στοιχεία,
επιχειρησιακά δεδομένα,
αρχιτεκτονικές συστημάτων,
πληροφορίες ασφάλειας,
δεδομένα χρηστών.

7.3 Η υποχρέωση αυτή εξακολουθεί να ισχύει και μετά τη λήξη ή λύση της σύμβασης.

Άρθρο 8 Εγγύηση καλής εκτέλεσης

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, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.
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. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.
Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.
Σε περίπτωση που στο πρωτόκολλο ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

<u>Πίνακες Συμμόρφωσης</u>

Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού Πεδίου

Τεχνικά Χαρακτηριστικά αισθητήρων έξυπνων φρεατίων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Κατασκευαστής και μοντέλο	Να αναφερθεί		
2.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα.	ΝΑΙ		
3.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα.	ΝΑΙ		
4.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RED 2014/53/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα.	ΝΑΙ		
5.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση κατά ENEC ή ισοδύναμη, από την οποία θα εξασφαλίζεται ο Έλεγχος και πιστοποίηση της σειράς προϊόντων στα πρότυπα της οδηγίας LVD από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα και η ετήσια επιθεώρησης της γραμμής παραγωγής, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του πιστοποιητικού ENEC ή ισοδύναμου που να προκύπτει η ετήσια επιθεώρηση της γραμμής παραγωγής.	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων αισθητήρων φρεατίων θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποίηση ποιότητας κατά (ISO 9001:2015) Η ανωτέρω πιστοποίηση θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του αντίστοιχου Πιστοποιητικού ISO (ISO 9001:2015)	ΝΑΙ		

7.	Ο αισθητήρας θα έχει μέγιστες διαστάσεις 120x120x50mm	ΝΑΙ		
8.	Ο αισθητήρας θα έχει μέγιστο βάρος 500g	ΝΑΙ		
9.	Ο αισθητήρας θα πρέπει να έχει ελάχιστη εμβέλεια ανίχνευσης 3m	ΝΑΙ		
10.	Ο αισθητήρας θα υπολογίζει το ύψος με ελάχιστη ακρίβεια 3 cm	ΝΑΙ		
11.	Ο αισθητήρας θα υπολογίζει τη γωνία με ελάχιστη ακρίβεια 2°	ΝΑΙ		
12.	Ο αισθητήρας θα επικοινωνεί ασύρματα μέσω NB-IoT ή LoRaWAN ή Sigfox ή αντίστοιχης τεχνολογίας δικτύου	ΝΑΙ		
13.	Ο αισθητήρας θα περιλαμβάνει μπαταρία λιθίου.	ΝΑΙ		
14.	Η μπαταρία του αισθητήρα θα έχει ελάχιστη χωρητικότητα 8000mAh	ΝΑΙ		
15.	Ελάχιστη διάρκεια ζωής μπαταρίας τουλάχιστον για 4 έτη	ΝΑΙ		
16.	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας αισθητήρα από -20°C έως +70°C	ΝΑΙ		
17.	Ο αισθητήρας θα διαθέτει προστασία από σκόνη και νερό IP68	ΝΑΙ		
18.	Ο αισθητήρας θα διαθέτει αντοχή σε κρούση IK10	ΝΑΙ		
19.	Ο αισθητήρας θα είναι εύκολος στην εγκατάσταση	ΝΑΙ		
20.	Υποστήριξη Web εφαρμογής	ΝΑΙ		
21.	Παρακολούθηση μέσω Dashboard	ΝΑΙ		
22.	Ειδοποίηση μέσω Email ή SMS	ΝΑΙ		
23.	Υποστήριξη πρωτοκόλλου TCP	ΝΑΙ		
24.	Να συμπεριλαμβάνεται στη συσκευασία η μπαταρία	ΝΑΙ		

Τεχνικά Χαρακτηριστικά τηλεμετρικών IoT υδρομετρικών σταθμών ρεμάτων

Αισθητήρας στάθμης ρεμάτων

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**

1.	Ενσωματωμένος μετρητής απόστασης τεχνολογίας υπερήχων	ΝΑΙ		
2.	Μεγάλη διάρκεια ζωής	ΝΑΙ		
3.	Ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη	ΝΑΙ		
4.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες μέτρησης στάθμης υδάτων θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
5.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες μέτρησης στάθμης υδάτων θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
6.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες μέτρησης στάθμης υδάτων θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RED 2014/53/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
7.	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων αισθητήρων μέτρησης στάθμης υδάτων θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποίηση ποιότητας κατά (ISO 9001:2015) Η ανωτέρω πιστοποίηση θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του αντίστοιχου Πιστοποιητικού ISO (ISO 9001:2015)	ΝΑΙ		
8.	Ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου υψηλής χωρητικότητας	ΝΑΙ		
9.	Βαθμός στεγανότητας τουλάχιστον IP65	ΝΑΙ		

10.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον από -20 έως +60 °C	ΝΑΙ		
11.	Μέγιστη εμβέλεια μετρήσεων έως και 10 μέτρα	ΝΑΙ		
12.	Νεκρή ζώνη μετρήσεων έως 30 cm	ΝΑΙ		
13.	Ακρίβεια μετρήσεων +/- 3 cm	ΝΑΙ		
14.	Υψηλό εύρος επικοινωνίας τουλάχιστον 1 χιλιομέτρου σε ελεύθερο χώρο	ΝΑΙ		

Αισθητήρας μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας ρεμάτων

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
1.	Ενσωματωμένος αισθητήρας μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας τεχνολογίας ραντάρ	ΝΑΙ		
2.	Μεγάλη διάρκεια ζωής	ΝΑΙ		
3.	Ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη	ΝΑΙ		
4.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
5.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
6.	Οι προσφερόμενοι αισθητήρες μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RED 2014/53/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα	ΝΑΙ		

	πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.			
7.	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων αισθητήρων μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001:2015. Η ανωτέρω πιστοποίηση θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του αντίστοιχου Πιστοποιητικού ISO (ISO 9001:2015)	ΝΑΙ		
8.	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου υψηλής χωρητικότητας	ΝΑΙ		
9.	Βαθμός στεγανότητας τουλάχιστον IP65	ΝΑΙ		
10.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος από -20 έως +60 °C	ΝΑΙ		
11.	Εύρος μέτρησης επιφανειακής ταχύτητας τουλάχιστον στο εύρος από 0,1 m/s έως 15 m/s, ανάλογα με τις συνθήκες ροής	ΝΑΙ		
12.	Ακρίβεια μέτρησης ±3% της μετρούμενης τιμής ή καλύτερη	ΝΑΙ		
13.	Ανάλυση μέτρησης 0,1 mm/s ή καλύτερη	ΝΑΙ		
14.	Απόσταση μέτρησης από την επιφάνεια του νερού τουλάχιστον στο εύρος από 0,5 m έως 20 m	ΝΑΙ		
15.	Αξιόπιστη ασύρματη επικοινωνία τουλάχιστον 100 μέτρων	ΝΑΙ		

Βροχομετρικοί αισθητήρες

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
1.	Μεγάλη διάρκεια ζωής	ΝΑΙ		
2.	Ενεργειακή αυτονομία μέσω ηλιακού συλλέκτη	ΝΑΙ		
3.	Οι προσφερόμενοι βροχομετρικοί αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		

4.	Οι προσφερόμενοι βροχομετρικοί αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
5.	Οι προσφερόμενοι βροχομετρικοί αισθητήρες θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RED 2014/53/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης Συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και της Έκθεσης Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
6.	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων βροχομετρικών αισθητήρων θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001:2015. Η ανωτέρω πιστοποίηση θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του αντίστοιχου Πιστοποιητικού ISO (ISO 9001:2015)	ΝΑΙ		
7.	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου υψηλής χωρητικότητας	ΝΑΙ		
8.	Βαθμός στεγανότητας τουλάχιστον IP65	ΝΑΙ		
9.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος από 0 έως +85 °C	ΝΑΙ		
10.	Εύρος μέτρησης έντασης βροχόπτωσης τουλάχιστον από 0 έως 50 mm/hr	ΝΑΙ		
11.	Ακρίβεια μέτρησης ύψους βροχής: 2% (έως 25 mm/hr) και 3% (έως 50 mm/hr) ή καλύτερη	ΝΑΙ		
12.	Ανάλυση μέτρησης 0,1 mm ή καλύτερη	ΝΑΙ		
13.	Επιφάνεια συλλογής βροχής τουλάχιστον 200 cm^2	ΝΑΙ		
14.	Αξιόπιστη ασύρματη επικοινωνία τουλάχιστον 300 μέτρων	ΝΑΙ		

Μονάδες καταγραφής και μετάδοσης δεδομένων

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
1.	Βαθμός στεγανότητας	≥IP65		

2.	Ο Κ.Σ. θα διαθέτει φωτοβολταϊκό συλλέκτη με ενεργειακή αυτονομία πάνω από τρεις εβδομάδες	ΝΑΙ		
3.	Κατανάλωση ενέργειας	≤ 50mW		
4.	Επικοινωνία	≥ 10 αισθητήρες		
5.	Οι προσφερόμενοι καταγραφικοί σταθμοί θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία LVD 2014/35/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
6.	Οι προσφερόμενοι καταγραφικοί σταθμοί θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία EMC 2014/30/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
7.	Οι προσφερόμενοι καταγραφικοί σταθμοί θα πρέπει να συμμορφώνονται με την Οδηγία RED 2014/53/EU, που θα αποδεικνύεται με την κατάθεση της Δήλωσης συμμόρφωσης του κατασκευαστή αλλά και την Έκθεση Ελέγχου σύμφωνα με τα ζητούμενα πρότυπα, από εργαστήριο διαπιστευμένο κατά ISO 17025 για τα συγκεκριμένα πρότυπα.	ΝΑΙ		
8.	Ο κατασκευαστής των προσφερόμενων καταγραφικών σταθμών θα πρέπει να διαθέτει Πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001:2015. Η ανωτέρω πιστοποίηση θα αποδεικνύεται με την κατάθεση του αντίστοιχου Πιστοποιητικού ISO (ISO 9001:2015)	ΝΑΙ		
9.	Πρωτόκολλο επικοινωνίας	IEEE 802.15.4 ή ισοδύναμο		

10.	Οι Κ.Σ. θα αποστέλλουν τις μετρήσεις δομικής παρακολούθησης σε ένα απομακρυσμένο κέντρο δεδομένων	ΝΑΙ		
11.	Οι Κ.Σ. θα αποστέλλουν τις μετρήσεις χρησιμοποιώντας τουλάχιστον μία υπηρεσίες: ● Ethernet ● WIFI ● Δεδομένα κινητής τηλεφωνίας (GPRS, CDMA, HSPA, κ.α.).	ΝΑΙ		

Τεχνικές Προδιαγραφές Πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου

Α/Α	**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**	**ΑΠΑΙΤΗΣΗ**	**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**	**ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ**
Λειτουργικές Απαιτήσεις				
1. Παρακολούθηση αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο και αναλύσεις				
1.1	Συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο από αισθητήρες IoT	ΝΑΙ		
1.2	Υπολογισμός ρυθμού ανόδου στάθμης (rate of rise)	ΝΑΙ		
1.3	Ανίχνευση υπερχείλισης ή κρίσιμων συνθηκών πλήρωσης αγωγών	ΝΑΙ		
1.4	Συσχέτιση με τοπογραφικά/υψομετρικά δεδομένα (DEM)	ΝΑΙ		
1.5	Ανίχνευση μετακίνησης ή απώλειας καλύμματος φρεατίου	ΝΑΙ		
1.6	Ανίχνευση φερτών υλών – μειωμένη παροχετευτικότητα	ΝΑΙ		
1.7	Κλιμακωτή εκτίμηση πλημμυρικού κινδύνου ανά περιοχή	ΝΑΙ		
1.8	Για τα σενάρια χρήσης αναλυτική περιγραφή δεδομένων αισθητήρων, περιγραφή πράξεων υπολογισμού & συνθηκών σύνδεσης επιπέδων κινδύνου με διαχειριστικές ενέργειες	ΝΑΙ		
2. Σύστημα ειδοποιήσεων και συναγερμών				
2.1	Υλοποίηση πολυεπίπεδου συστήματος ειδοποιήσεων (alarms)	ΝΑΙ		
2.2	Διακριτά επίπεδα συναγερμού (Προειδοποίηση – Συναγερμός – Κρίσιμο)	ΝΑΙ		
2.3	Ρύθμιση ορίων συναγερμού βάσει υδρολογικών και επιχειρησιακών ορίων	ΝΑΙ		
2.4	Ενεργοποίηση alarms βάσει στάθμης νερού	ΝΑΙ		
2.5	Ενεργοποίηση alarms βάσει ρυθμού ανόδου στάθμης	ΝΑΙ		
2.6	Χρωματική κωδικοποίηση συναγερμών (κίτρινο – πορτοκαλί – κόκκινο)	ΝΑΙ		
2.7	Αυτόματη αποστολή ειδοποιήσεων στους υπεύθυνους	ΝΑΙ		
2.8	Αποστολή ειδοποιήσεων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	ΝΑΙ		
2.9	Κοινή προβολή alarms από φρεάτια και ρέματα	ΝΑΙ		
2.10	Ενιαίο περιβάλλον παρακολούθησης συναγερμών	ΝΑΙ		

2.11	Ολιστική επιχειρησιακή εικόνα συμβάντων	ΝΑΙ		
3. Διαχείριση και Απεικόνιση Γεωγραφικών Πληροφοριών / Dashboards				
3.1	Αξιοποίηση διαθέσιμων χωρικών δεδομένων Δημόσιας Διοίκησης	ΝΑΙ		
3.2	Ενοποίηση χωρικών και μη χωρικών δεδομένων	ΝΑΙ		
3.3	Μετασχηματισμός, καθαρισμός και φόρτωση διαθέσιμων γεωχωρικών δεδομένων	ΝΑΙ		
3.4	Χαρτογραφική απεικόνιση έξυπνων φρεατίων και ρεμάτων	ΝΑΙ		
3.5	Χρωματική ένδειξη κατάστασης ανά σημείο	ΝΑΙ		
3.6	Ενοποιημένη απεικόνιση θεματικών επιπέδων (layers)	ΝΑΙ		
3.7	Συσχέτιση αισθητήρων με γεωγραφικά χαρακτηριστικά	ΝΑΙ		
3.8	Απεικόνιση περιοχών αυξημένου κινδύνου	ΝΑΙ		
3.9	Δυναμικοί πίνακες ελέγχου (dashboards)	ΝΑΙ		
3.10	Οπτικοποίηση και ανάλυση ιστορικών δεδομένων	ΝΑΙ		
3.11	Εξαγωγή δεδομένων για ανάλυση εκτός συστήματος	ΝΑΙ		
3.12	Παραμετροποιήσιμα dashboards σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών	ΝΑΙ		
4. Διαχείριση χρηστών και ρόλων				
4.1	Υποστήριξη μηχανισμού ελέγχου πρόσβασης βάσει ρόλων	ΝΑΙ		
4.2	Διαφορετικές κατηγορίες χρηστών	ΝΑΙ		
4.3	Διαβάθμιση δικαιωμάτων ανά ρόλο	ΝΑΙ		
4.4	Δημιουργία και διαχείριση λογαριασμών χρηστών	ΝΑΙ		
4.5	Κεντρική διαχείριση χρηστών	ΝΑΙ		
4.6	Καθορισμός παραληπτών ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
4.7	Σύνδεση ρόλων με επίπεδα συναγερμού	ΝΑΙ		
4.8	Υποστήριξη επιχειρησιακής ιεράρχησης	ΝΑΙ		
4.9	Διασφάλιση προσβασιμότητας μόνο από εξουσιοδοτημένους χρήστες	ΝΑΙ		
4.10	Υποστήριξη λογοδοσίας χρηστών	ΝΑΙ		
5. Υποσύστημα Δεδομένων				
5.1	Κάλυψη πλήρους διαδρομής δεδομένων από συλλογή έως λήψη αποφάσεων	ΝΑΙ		
5.2	Ασφαλής και κλιμακώσιμη συλλογή τηλεμετρίας	ΝΑΙ		
5.3	Επεξεργασία ροής με εμπλουτισμό και αναλύσεις σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		

5.4	Ευέλικτη μηχανή ειδοποιήσεων και γεωχωρική επεξεργασία	ΝΑΙ		
5.5	Αποθήκευση σε διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης & διακυβέρνηση δεικτών	ΝΑΙ		
Διασύνδεση με αισθητήρες				
5.6	Εγγενής υποστήριξη κύριων προτύπων επικοινωνίας IoT	ΝΑΙ		
5.7	Ανθεκτική ουρά μηνυμάτων υψηλής απόδοσης για αποφυγή απώλειας δεδομένων Υποστήριξη MQTT, WebSockets, REST endpoints	ΝΑΙ		
5.8	Λειτουργία ως MQTT subscriber / συνεχής ροή μέσω WebSocket	ΝΑΙ		
Επεξεργασία Ροής Δεδομένων (Stream Processing)				
5.9	Μετατροπή ανεπεξέργαστων μετρήσεων σε αξιοποιήσιμα σήματα	ΝΑΙ		
5.10	Διάκριση χρόνου συμβάντος από χρόνο παραλαβής	ΝΑΙ		
5.11	Υπολογισμοί σε παράθυρα σταθερής διάρκειας	ΝΑΙ		
5.12	Ανθεκτική κατάσταση και ανάκαμψη σε αστοχίες	ΝΑΙ		
5.13	Οριζόντια κλιμάκωση χωρίς διακοπή	ΝΑΙ		
5.14	Δηλωτικός (declarative) ορισμός ροών επεξεργασίας	ΝΑΙ		
5.15	Ανίχνευση διπλοεγγραφών, κενών και εκτός σειράς αφίξεων	ΝΑΙ		
5.16	Παρακολούθηση δεικτών ποιότητας (πληρότητα, επικαιρότητα, εγκυρότητα) ανά αισθητήρα	ΝΑΙ		
5.17	Δρομολόγηση προβληματικών δεδομένων σε καραντίνα με δυνατότητα επανεξέτασης	ΝΑΙ		
Ειδοποιήσεις και Μηχανή Κανόνων				
5.18	Ιστορικό εκδόσεων & αναδρομικός έλεγχος (backtesting)	ΝΑΙ		
5.19	Διαχείριση κανόνων μέσω συστήματος ελέγχου εκδόσεων	ΝΑΙ		
5.20	Διαχείριση κύκλου ζωής ειδοποίησης, συσχέτιση ειδοποιήσεων, καταγραφή μεταβάσεων με χρήστη & αιτιολογία	ΝΑΙ		
5.21	Διανομή ειδοποιήσεων στους χρήστες	ΝΑΙ		
Γεωχωρική Επεξεργασία και Συσχέτιση				
5.22	Γεωχωρική επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
5.23	Καταγραφή/αξιοποίηση τοπολογικών και γεωγραφικών σχέσεων μεταξύ αισθητήρων	ΝΑΙ		

5.24	Ανίχνευση χωροχρονικών μοτίβων (πχ πολλαπλά σημεία/παράθυρο, διαδοχική ενεργοποίηση κατά μήκος ρέματος, εποχικότητα)	ΝΑΙ		
5.25	Ιεραρχική χωρική συνάθροιση (μέγιστα/μέσοι/πλήθη σε συναγερμό) & heatmaps	ΝΑΙ		
Κλιμακωτά Επίπεδα Αποθήκευσης				
5.26	Θερμό επίπεδο για δεδομένα χρονοσειρών (ερωτήματα τελευταίων 24 ωρών)	ΝΑΙ		
5.27	Θερμό επίπεδο με εγγενή γεωχωρικά ερωτήματα για ζωντανούς χάρτες	ΝΑΙ		
5.28	Ενδιάμεσο/ψυχρό επίπεδο για ιστορικά δεδομένα πέραν του έτους	ΝΑΙ		
5.29	Δύο εξειδικευμένα αποθετήρια: (α) εσωτερική κατάσταση stream processing (snapshots/recovery) (β) λειτουργικά δεδομένα (μητρώο αισθητήρων, κανόνες, χρήστες, ενεργές ειδοποιήσεις)	ΝΑΙ		
Υπολογισμός και Προ-Υπολογισμός Δεικτών (KPIs/Metrics)				
5.30	Έλεγχος εκδόσεων & ροή εργασίας έγκρισης δεικτών	ΝΑΙ		
5.31	Κεντρικό σημείου ορισμού και υπολογισμού των δεικτών	ΝΑΙ		
5.32	Ορατή προέλευση (lineage): πηγές, μετασχηματισμοί, συστήματα κατανάλωσης	ΝΑΙ		
5.33	Προ-υπολογισμός συγκεντρωτικών μεγεθών σε τυποποιημένες χρονικές βαθμίδες	ΝΑΙ		
534	Επανυπολογισμός συναθροίσεων σε καθυστερημένη άφιξη δεδομένων	ΝΑΙ		
6. Διαλειτουργικότητα				
6.1	Ολοκληρωμένο σύστημα Διαχείρισης Διεπαφών (API Management) και Αμφίδρομη διαλειτουργικότητα με τρίτα συστήματα	ΝΑΙ		
6.2	Υποστήριξη RESTful αρχιτεκτονικής	ΝΑΙ		
6.3	Ανταλλαγή δεδομένων σε JSON	ΝΑΙ		
6.4	Αυθεντικοποίηση μέσω OAuth2 / OpenID Connect	ΝΑΙ		
6.5	Χρήση JWT tokens	ΝΑΙ		
6.6	Rate limiting & throttling	ΝΑΙ		
6.7	Παρακολούθηση χρήσης APIs	ΝΑΙ		
6.8	Καταγραφή αιτημάτων και απαντήσεων (logging)	ΝΑΙ		
6.9	Υποστήριξη auditing	ΝΑΙ		
6.10	Πλήρης τεκμηρίωση APIs για ανθρώπους	ΝΑΙ		

6.11	Τεκμηρίωση σε μορφή αναγνώσιμη από μηχανές	ΝΑΙ		
7	**Υποσύστημα προστασίας και διαχείρισης ασφάλειας δεδομένων αισθητήρων**			
7.1	Εντοπισμός πιθανώς παραβιασμένων, μη εξουσιοδοτημένων και κλωνοποιημένων αισθητήρων, συσκευών πεδίου και συναφών στοιχείων του συστήματος, βάσει στοιχείων ταυτότητας, αναγνωριστικών ή άλλων συναφών δεικτών	ΝΑΙ		
7.2	Έλεγχοι έκθεσης των χρησιμοποιούμενων πρωτοκόλλων, καναλιών επικοινωνίας και κρίσιμων endpoints, ώστε να εντοπίζονται περιπτώσεις δημόσια προσβάσιμων υπηρεσιών χωρίς την απαιτούμενη αυθεντικοποίηση ή επαρκή έλεγχο πρόσβασης,	ΝΑΙ		
7.3	Παρακολούθηση της νομιμότητας πιστοποιητικών που σχετίζονται με τον οργανισμό ή το σύστημα, ενδεικτικά μέσω δημόσιων μητρώων πιστοποιητικών ή ισοδύναμων μηχανισμών.	ΝΑΙ		
7.4	Συσχέτιση των καταγεγραμμένων εκδόσεων firmware και λογισμικού με γνωστές ευπάθειες από κατάλληλες πηγές πληροφόρησης ευπαθειών.	ΝΑΙ		
7.5	Ιεράρχηση ή βαθμολόγηση των ευρημάτων ασφαλείας, λαμβάνοντας υπόψη, όπου είναι διαθέσιμο, την κρισιμότητα του στοιχείου, την ευκολία εκμετάλλευσης, πληροφορίες για απειλές (threat intelligence) και την πιθανή λειτουργική επίπτωση, καθώς και παραγωγή στοχευμένων ειδοποιήσεων προς τις αρμόδιες ομάδες διαχείρισης και ασφάλειας κατά τον εντοπισμό ουσιωδών μεταβολών ή ευρημάτων.	ΝΑΙ		
7.6	Ενοποίηση και κανονικοποίηση των δεδομένων ασφαλείας από τις εσωτερικές και εξωτερικές πηγές σε κοινό μοντέλο δεδομένων, με αυτόματη αναγνώριση και απαλοιφή διπλοεγγραφών και ομαδοποίηση συσχετιζόμενων ειδοποιήσεων μέσω κανόνων συσχέτισης,	ΝΑΙ		
7.7	Διατήρηση ενιαίου καταλόγου ενεργητικών ο οποίος να αποτυπώνει το σύνολο των αισθητήρων, των συσκευών πεδίου, των μονάδων επικοινωνίας, των εκδόσεων υλικολογισμικού, των ψηφιακών πιστοποιητικών και των πρωτοκόλλων επικοινωνίας, ανεξαρτήτως αν τα στοιχεία αυτά εντοπίζονται από εσωτερική ή εξωτερική πηγή παρακολούθησης, με αυτοματοποιημένη συσχέτιση μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών αναπαραστάσεων του ίδιου ενεργητικού,	ΝΑΙ		
7.8	Αυτόματη συσχέτιση εσωτερικών ευρημάτων ασφαλείας με στοιχεία της εξωτερικής επιφάνειας επίθεσης, ώστε να εντοπίζονται ενεργητικά τα οποία είναι ταυτόχρονα εκτεθειμένα προς εξωτερικά μη εμπιστευμένα δίκτυα και εμφανίζουν εσωτερικές	ΝΑΙ		

	ευπάθειες ή ύποπτη συμπεριφορά, με γραφική απεικόνιση των συσχετίσεων αυτών.			
7.9	Μείωση του φόρτου ψευδώς θετικών ειδοποιήσεων μέσω αξιολόγησης του πλαισίου εμφάνισης κάθε ειδοποίησης, αντιπαραβολής με ιστορικά δεδομένα και ανάλυσης από Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα, με δυνατότητα καταχώρησης ανατροφοδότησης από τις ομάδες ασφαλείας του φορέα,	ΝΑΙ		
7.10	Παραγωγή ενιαίας βαθμολογίας επικινδυνότητας ανά εύρημα, η οποία να συνδυάζει τη βασική βαθμολογία ευπάθειας κατά το διεθνές πρότυπο για τη βαθμολόγηση κοινών ευπαθειών (CVSS), τον βαθμό έκθεσης του στοιχείου σε εξωτερικά μη εμπιστευμένα δίκτυα, τη δυνατότητα πρακτικής εκμετάλλευσης βάσει διαθέσιμης πληροφορίας απειλών, το πλήθος των επηρεαζόμενων συσκευών πεδίου και την κρισιμότητα της αντίστοιχης λειτουργίας για τον φορέα.	ΝΑΙ		
7.11	Αυτόματη παραγωγή περιγραφών ευρημάτων, εκτελεστικών συνόψεων και προτεινόμενων ενεργειών αποκατάστασης σε φυσική γλώσσα, στην ελληνική και την αγγλική, μέσω Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (LLM), προσαρμοσμένων στο εκάστοτε επίπεδο τεχνικής εξειδίκευσης του αναγνώστη,	ΝΑΙ		
7.12	Διαχείριση ενιαίων πινάκων ελέγχου με γεωχωρική απεικόνιση των φρεατίων και των αισθητήρων, χρωματική κωδικοποίηση κατά κατάσταση κινδύνου, ιστορική παρακολούθηση της εξέλιξης του προφίλ ασφαλείας και δυνατότητα παραμετροποίησης ανά ρόλο χρήστη,	ΝΑΙ		
7.13	αυτόματη παραγωγή περιοδικών αναφορών μεταβολών, τεχνικών αναφορών ευρημάτων, εκτελεστικών συνόψεων για τη διοίκηση και τεκμηριωτικού υλικού συμμόρφωσης, αξιοποιήσιμου για τις απαιτήσεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2022/2555, του ν. 5160/2024 και του Κανονισμού (ΕΕ) 2024/2847 για την Κυβερνοανθεκτικότητα,	ΝΑΙ		
7.14	δυνατότητα ολοκλήρωσης με υφιστάμενα συστήματα διαχείρισης συμβάντων ασφαλείας και διαχείρισης αιτημάτων εργασίας του φορέα, μέσω τεκμηριωμένων διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών και τυποποιημένων μορφοτύπων ανταλλαγής δεδομένων.	ΝΑΙ		
7.15	Δυνατότητα διεξαγωγής ελέγχων ασφαλείας στη συνεχή ροή δεδομένων με χρήση websockets	ΝΑΙ		
8. Γενικά – Οριζόντιες απαιτήσεις				
8.1	Εγκατάσταση στο G-Cloud	ΝΑΙ		

8.2	Κάλυψη απαιτήσεων Αυθεντικοποίησης Χρηστών σύμφωνα με την ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ: Αυθεντικοποίηση Χρηστών	ΝΑΙ		
8.3	Κάλυψη απαιτήσεων Ασφάλεια Συστήματος και Προστασίας της Ιδιωτικότητας – σύμφωνα με την ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ: Ασφάλεια Συστήματος και Προστασίας της Ιδιωτικότητας	ΝΑΙ		
8.4	Κάλυψη απαιτήσεων Χρηστικότητας / Προσβασιμότητας – Ευχρηστίας σύμφωνα με την ΠΑΡΑΓΡΑΦΟ: Χρηστικότητα / Προσβασιμότητα – Ευχρηστία	ΝΑΙ		
8.5	Αρχιτεκτονική τουλάχιστον 3 επιπέδων (3-tier)	ΝΑΙ		

Άρθρο 9 Αυτοψίες και Χωροθέτηση Εξοπλισμού

9.1 Επιτόπια Διερεύνηση
Ο Ανάδοχος υποχρεούται να πραγματοποιήσει επιτόπια αυτοψία σε όλες τις θέσεις εγκατάστασης του εξοπλισμού.
Σκοπός των αυτοψιών είναι:
η επιβεβαίωση της καταλληλότητας των θέσεων,
η αξιολόγηση των συνθηκών εγκατάστασης,
η διασφάλιση της δυνατότητας τηλεπικοινωνιακής κάλυψης,
ο έλεγχος πρόσβασης για εργασίες συντήρησης.

9.2 Χωροθέτηση
Η χωροθέτηση των αισθητήρων οφείλει να εξυπηρετεί:
την έγκαιρη ανίχνευση πλημμυρικών κινδύνων,
την αποτύπωση κρίσιμων σημείων του δικτύου,
τη μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής αξίας των δεδομένων.

9.3 Τροποποιήσεις
Καμία αλλαγή στη χωροθέτηση δεν επιτρέπεται χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής.

Άρθρο 10 Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού

10.1 Γενικές Απαιτήσεις
Όλος ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο πλαίσιο του έργου πρέπει να είναι:
καινούργιος,
αμεταχείριστος,
πιστοποιημένος,
τεχνολογικά σύγχρονος,
κατάλληλος για λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον.

10.2 Ποιότητα Εξοπλισμού
Ο Ανάδοχος οφείλει να εξασφαλίζει ότι:
δεν υφίστανται κατασκευαστικές ατέλειες,
τα προϊόντα διαθέτουν υποστήριξη από τον κατασκευαστή,

εξασφαλίζεται διαθεσιμότητα ανταλλακτικών.

10.3 Υποχρεώσεις Εγκατάστασης
Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει:
όλες τις εργασίες τοποθέτησης,
τις απαραίτητες ηλεκτρολογικές εργασίες,
τις εργασίες στερέωσης,
τον έλεγχο καλής λειτουργίας μετά την εγκατάσταση.

10.4 Ευθύνη
Οποιαδήποτε βλάβη ή φθορά που οφείλεται σε πλημμελή εγκατάσταση βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

Άρθρο 11 Διαλειτουργικότητα

11.1 Βασική Αρχή
Το σύστημα οφείλει να είναι πλήρως διαλειτουργικό με υφιστάμενα και μελλοντικά πληροφοριακά συστήματα της Αναθέτουσας Αρχής.
Η Αναθέτουσα Αρχή θα διαθέτει πλήρη και απεριόριστη πρόσβαση στα δεδομένα του συστήματος.

11.2 Αποφυγή Τεχνολογικής Εξάρτησης
Οι τεχνολογικές επιλογές δεν πρέπει να δημιουργούν εξάρτηση της Αναθέτουσας Αρχής από συγκεκριμένο προμηθευτή ή κατασκευαστή.

Άρθρο 12 - Κυβερνοασφάλεια

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόσει κατά την υλοποίηση, λειτουργία και συντήρηση του έργου όλα τα αναγκαία τεχνικά και οργανωτικά μέτρα για την ασφάλεια των πληροφοριακών υποδομών, των δικτύων επικοινωνίας, των συσκευών IoT και των δεδομένων του συστήματος. Το σύστημα θα συμμορφώνεται κατ' ελάχιστον με τις απαιτήσεις του ΓΚΠΔ (GDPR), του Ν. 4624/2019 και του προτύπου ISO 27001. Όλες οι επικοινωνίες θα προστατεύονται με κρυπτογράφηση και θα υποστηρίζεται έλεγχος πρόσβασης βάσει ρόλων (RBAC), πολυπαραγοντική αυθεντικοποίηση (MFA) και πλήρης καταγραφή ενεργειών χρηστών (Audit Trail). Πριν από την παραλαβή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να διενεργήσει Έλεγχο Τρωτότητας (Vulnerability Assessment) και Δοκιμές Διείσδυσης (Penetration Testing) από εξειδικευμένο φορέα και να αποκαταστήσει κάθε κρίσιμο ή υψηλής σοβαρότητας εύρημα. Σε περίπτωση περιστατικού κυβερνοασφάλειας, ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώσει εγγράφως την Αναθέτουσα Αρχή εντός τεσσάρων (4) ωρών και να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα περιορισμού και αποκατάστασης.

Άρθρο 13 - Πιλοτική Λειτουργία

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και των δοκιμών αποδοχής, ο Ανάδοχος υποχρεούται να θέσει το σύνολο του συστήματος σε πιλοτική λειτουργία διάρκειας δύο (2) μηνών. Κατά το διάστημα αυτό το σύστημα θα λειτουργεί σε πραγματικές συνθήκες, με σκοπό την επαλήθευση της ορθής λειτουργίας του εξοπλισμού, των επικοινωνιών, των εφαρμογών και των μηχανισμών ειδοποίησης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρακολουθεί τη λειτουργία του συστήματος, να καταγράφει τυχόν δυσλειτουργίες και να προβαίνει άμεσα στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες χωρίς πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση της Αναθέτουσας Αρχής. Η επιτυχής ολοκλήρωση της πιλοτικής λειτουργίας αποτελεί προϋπόθεση για την οριστική παραλαβή του έργου.

Άρθρο 14 - Πνευματική Ιδιοκτησία

Το σύνολο των παραδοτέων, μελετών, εφαρμογών λογισμικού, παραμετροποιήσεων, βάσεων δεδομένων, τεχνικής τεκμηρίωσης, εγχειριδίων και λοιπού υλικού που θα παραχθεί στο πλαίσιο της σύμβασης περιέρχεται στην πλήρη και αποκλειστική κυριότητα της Αναθέτουσας Αρχής με την οριστική παραλαβή του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τον πηγαίο κώδικα, τα αρχεία παραμετροποίησης, τα σχήματα βάσεων δεδομένων, τα APIs και κάθε απαιτούμενη τεκμηρίωση για τη λειτουργία και μελλοντική επέκταση του συστήματος. Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να χρησιμοποιεί, να τροποποιεί, να συντηρεί και να αναβαθμίζει το σύστημα είτε με ίδια μέσα είτε μέσω τρίτων, χωρίς να απαιτείται προηγούμενη έγκριση ή συναίνεση του Αναδόχου. Απαγορεύεται η δημιουργία τεχνολογικής εξάρτησης (vendor lock-in) από τον Ανάδοχο.

Άρθρο 15 - Δικαίωμα Προαίρεσης

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί μονομερές δικαίωμα προαίρεσης συνολικής αξίας έως 5.000.000,00 € πλέον Φ.Π.Α., σύμφωνα με τους όρους της Διακήρυξης και της Σύμβασης. Η προαίρεση δύναται να ασκηθεί τμηματικά ή συνολικά, με έγγραφη δήλωση της Αναθέτουσας Αρχής προς τον Ανάδοχο, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης ή εντός τριών (3) μηνών από την οριστική παραλαβή του αρχικού συμβατικού αντικειμένου, με μονομερή έγγραφη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, η οποία κοινοποιείται στον ανάδοχο. Προϋπόθεση για την άσκησή του αποτελεί η προηγούμενη εξασφάλιση της απαιτούμενης χρηματοδότησης και η έκδοση των προβλεπόμενων αποφάσεων έγκρισης και ανάληψης υποχρέωσης.

Το αντικείμενο της προαίρεσης μπορεί να περιλαμβάνει πρόσθετο εξοπλισμό, επέκταση του δικτύου παρακολούθησης, νέες θέσεις εγκατάστασης, πρόσθετες άδειες λογισμικού, υπηρεσίες συντήρησης, τεχνικής υποστήριξης, φιλοξενίας υποδομών και λειτουργικής αναβάθμισης του συστήματος. Η ενεργοποίησή της πραγματοποιείται με τους ίδιους όρους και τις ίδιες τιμές μονάδας της κύριας σύμβασης, χωρίς δικαίωμα άρνησης από τον Ανάδοχο.

Άρθρο 16 - Παραδοτέα του Έργου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το σύνολο των παραδοτέων που προβλέπονται στη Διακήρυξη και στο Παράρτημα Φυσικού Αντικειμένου.

Κάθε παραδοτέο υποβάλλεται προς έλεγχο και έγκριση από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής. Η οριστική παραλαβή του έργου προϋποθέτει την επιτυχή παράδοση και αποδοχή όλων των προβλεπόμενων παραδοτέων, χωρίς ουσιώδεις ελλείψεις ή αποκλίσεις από τις απαιτήσεις της σύμβασης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ

Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986, αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης και είναι αναρτημένο α) σε επεξεργάσιμη μορφή (σε μορφή xml) και β) σε μορφή pdf ψηφιακά υπογεγραμμένο στην διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. στον συστημικό αριθμό του παρόντος διαγωνισμού.

Το ΕΕΕΣ της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης συντάχθηκε σύμφωνα με την Κατευθυντήρια Οδηγία 15 (ΑΔΑ: ΩΧ0ΓΟΞΤΒ-ΑΚΗ) της ΕΑΑΔΗΣΥ, την Κατευθυντήρια Οδηγία 23 (ΑΔΑ: Ψ3ΗΙΟΞΤΒ-Κ3Ε) της ΕΑΑΔΗΣΥ και τις οδηγίες της υπ' αριθ. πρωτ. 4495/15-1-2018 εγκυκλίου (ΑΔΑ:6ΟΕΡ465ΧΙ8-ΚΤΒ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα: «Παροχή οδηγιών για την εφαρμογή του άρθρου 79Α του ν. 4412/2016 (Α΄147) στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων προμηθειών και παροχής γενικών υπηρεσιών».

Για την συμπλήρωση του Ε.Ε.Ε.Σ. οι οικονομικοί φορείς χρησιμοποιηθούν την διαδικτυακή πύλη Promitheus ESPDint (https://espdint.eprocurement.gov.gr/), όπου «τηλεφορτώνουν» το αρχείο σε μορφή xml του Ε.Ε.Ε.Σ. και συμπληρώνουν με ευθύνη τους όλα τα δεδομένα που αφορούν τον διαγωνισμό και αναφέρονται στην διακήρυξη και παράγουν αρχεία σε δύο μορφές: α) τύπου PDF και β) τύπου .xml. Το αρχείο σε μορφή pdf υποβάλλεται ηλεκτρονικά με την προσφορά του προσφέροντα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

Ανάπτυξη IoT συστήματος παρακολούθησης φρεατίων και ρεμάτων για τη βελτίωση της λειτουργίας, της συντήρησης και της ασφάλειας του δικτύου απορροής ομβρίων υδάτων σε ορισμένη περιοχή παρέμβασης της Περιφέρειας Αττικής

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ
1	***ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ***					
1.1.1	*Προμήθεια Αισθητήρα Έξυπνων Φρεατίων*	*ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ*	*ΤΕΜ*	***2150***		
1.1.2	*Προμήθεια Αισθητήρα Μέτρησης στάθμης ρεμάτων*	*ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ*	*ΤΕΜ*	***30***		
1.1.3	*Προμήθεια Αισθητήρα Μέτρησης επιφανειακή ταχύτητας υδάτων ρεμάτων*	*ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ*	*ΤΕΜ*	***30***		
1.1.4	*Προμήθεια βροχομετρικού σταθμού*	*ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ*	*ΤΕΜ*	***30***		
1.1.5	*Προμήθεια καταγραφικού σταθμού συστήματος παρακολούθησης ρεμάτων*	*ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ*	*ΤΕΜ*	***30***		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.1						
Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ**	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ**
1.2.1	*Εγκατάσταση, εξαρτήματα, αναλώσιμα, καλωδιώσεις και Θέση σε Λειτουργία όλου του εξοπλισμού του Έξυπνου Συστήματος Παρακολούθησης Φρεατίων ανά Φρεάτιο*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ*	***2150***		
1.2.2	*Εγκατάσταση, εξαρτήματα, αναλώσιμα, καλωδιώσεις και Θέση σε Λειτουργία όλου του εξοπλισμού του Έξυπνου Συστήματος Παρακολούθησης ρεμάτων (αισθητήρα μέτρησης στάθμης, αισθητήρα μέτρησης*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ*	***30***		

	επιφανειακής ταχύτητας υδάτων, βροχομετρικού σταθμού, καταγραφικού σταθμού συστήματος παρακολούθησης με τα συστήματα τροφοδοσίας τους) ανά σημείο εγκατάστασης					
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 1.2						
Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ**	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ**
2	***ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ (Ανάπτυξη πλατφόρμας ενοποιημένης παρακολούθησης φρεατίων, ρεμάτων και υδρολογικού κινδύνου)***					
2.1.	*Υπηρεσίες ανάπτυξης υποδομών λογισμικού, middleware και διαμόρφωσης διεπαφών IoT*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.2.	*Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος ειδοποιήσεων και συναγερμών*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.3.	*Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος διαχείρισης και απεικόνισης Γεωγραφικών Πληροφοριών / Dashboards*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.4.	*Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος διαχείρισης χρηστών και ρόλων*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.5.	*Υηπρεσίες διασύνδεσης υποδομών πλατφόρμας με αισθητήρες*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.6.	*Υπηρεσίες επεξεργασίας ροής δεδομένων*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.7.	*Υπηρεσίες ανάπτυξης μηχανισμού κανόνων και ορίων ειδοποιήσεων*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.8.	*Υπηρεσίες γεωχωρικής επεξεργασίας και συσχέτισης*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		

2.9.	*Υπηρεσίες διαμόρφωσης κλιμακωτών επιπέδων αποθήκευσης*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.10.	*Υπηρεσίες υπολογισμού και προ-υπολογισμού δεικτών*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.11.	*Υπηρεσίες διαλειτουργικότητας*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.12.	*Υπηρεσίες σχεδιασμού προστασίας και ασφάλειας δεδομένων αισθητήρων*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.13.	*Υπηρεσία διαμόρφωσης αρχιτεκτονικής συστήματος*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.14.	*Υπηρεσίες ανάπτυξης υποσυστήματος αυθεντικοποίησης χρηστών*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.15.	*Υπηρεσίες σχεδιασμού ασφάλειας συστήματος και ιδιωτικότητας*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.16.	*Υπηρεσίες διασφάλισης προσβασιμότητας, και ευχρηστίας σε ηλεκτρονικά περιβάλλοντα*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
2.17.	*Υπηρεσίες διαμόρφωσης υποδομών Κυβερνητικού Νέφους*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 2						
Α/Α	**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΑΠΑΝΗΣ**	**ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**	**ΠΟΣΟΤΗΤΑ**	**ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ**	**ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ**
3	***ΠΑΡΟΧΗ ΛΟΙΠΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ***					
3.1	*Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά φρεάτιο*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ*	***2150***		
3.2	*Πρωτοβάθμιος Έλεγχος ανά σημείο εγκατάστασης αισθητήρων/εξοπλισμού στα ρέματα παρέμβασης*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ*	***30***		
3.3	*Υπηρεσίες βέλτιστης χωροθέτησης και τοποθέτησης σταθμών*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		

3.4	*Υπηρεσίες σχεδιασμού σεναρίων παρακολούθησης και παραμετροποίησης λογισμικού*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
3.5	*Υπηρεσίες βαθμονόμησης υδρομετρικών σταθμών*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
3.6	*Υπηρεσίες εκτίμησης υδρολογικού κινδύνου*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
3.7	*Υπηρεσίες Εκπαίδευσης (χρηστών, διαχειριστών και εκπαιδευτικό υλικό)*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
3.8	*Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας για δύο μήνες*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
3.9	*Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΑΠΟΚΟΠΗ*	***1***		
3.10	*Τηλεπικοινωνιακά Έξοδα*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***2180***		
3.11	*Υπηρεσίες Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο (Παραγωγική Λειτουργία + Εγγύηση)*					
3.11.1	*Εποπτεία και παρακολούθηση, συνεχής διερεύνηση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων αισθητήρων έξυπνων φρεατίων*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***2150***		
3.11.2	*Εποπτεία και παρακολούθηση, συνεχής διερεύνηση κι επεξεργασία των αποτελεσμάτων αισθητήρων/εξοπλισμού έξυπνων ρεμάτων*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***30***		
3.11.3	*Αναλυτικές διμηνιαίες τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων στα φρεάτια*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***12900***		
3.11.4	*Αναλυτικές διμηνιαίες τεχνικές αναφορές σε καταστάσεις υπέρβασης προκαθορισμένων ορίων στα ρέματα*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***180***		

3.12	*Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης κατά την περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας και εγγύησης*					
3.12.1	*Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού έξυπνων φρεατίων κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***2150***		
3.12.2	*Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης εξοπλισμού έξυπνων ρεμάτων κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***30***		
3.12.3	*Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού κατά την περίοδο παραγωγικής λειτουργίας*	*ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ*	*ΤΕΜ/12 ΜΗΝΕΣ*	***1***		
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ 3						
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ						

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Ημερομηνία έκδοσης:

ΠΡΟΣ: …….

Εγγύησή μας υπ' αριθμ. ……ποσού ……ευρώ.

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, μέχρι του ποσού των ευρώ …… υπέρ του

{σε περίπτωση φυσικού προσώπου}: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) ....., ΑΦΜ: ..... οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας: της Εταιρίας ……. ΑΦΜ: ..... οδός ……. αριθμός … ΤΚ ……..,}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των Εταιριών

α) (πλήρη επωνυμία) …… ΑΦΜ…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

β) (πλήρη επωνυμία) …… ΑΦΜ…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

γ) (πλήρη επωνυμία) …… ΑΦΜ…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας,}

για τη συμμετοχή του/της/τους σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) ..... Διακήρυξη …….. της (Αναθέτουσας Αρχής) με καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών ....., για την ανάδειξη αναδόχου για την ανάθεση της σύμβασης: «(τίτλος σύμβασης)»

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από τη συμμετοχή στην ανωτέρω απορρέουσες υποχρεώσεις του/της (υπέρ ου η εγγύηση) καθ' όλο τον χρόνο ισχύος της.

Το παραπάνω ποσό τηρείται στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την ……

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

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας σας, στο οποίο επισυνάπτεται η συναίνεση του υπέρ ου για την παράταση της προσφοράς, σύμφωνα με την παρ. 2.2.2 της Διακήρυξης, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

ΠΡΟΣ: …….

Εγγύησή μας υπ' αριθμ. ……ποσού ……ευρώ.

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, μέχρι του ποσού των ευρώ …… υπέρ του

{σε περίπτωση φυσικού προσώπου}: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) ....., ΑΦΜ: ..... οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

{Σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας: της Εταιρίας ……. ΑΦΜ: ..... οδός ……. αριθμός … ΤΚ ……..,}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των Εταιριών

α) (πλήρη επωνυμία) …… ΑΦΜ…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

β) (πλήρη επωνυμία) …… ΑΦΜ…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

γ) (πλήρη επωνυμία) …… ΑΦΜ…….. οδός..... αριθμός.....ΤΚ……

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας,}

για την καλή εκτέλεση και την πιστή εφαρμογή όλων των όρων της υπ’ αριθμ ... Σύμβασης «……..», σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) ..... Διακήρυξη.

Το παραπάνω ποσό τηρείται στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την .....

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

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Ενημέρωση φυσικών προσώπων για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

Η Αναθέτουσα Αρχή του Διαγωνισμού (Περιφέρεια Αττικής) της παρούσας Διακήρυξης ενημερώνει υπό την ιδιότητά του ως υπεύθυνος 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:

I. 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.

II. 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.

III. Αποδέκτες των ανωτέρω 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.

IV. Τα δεδομένα θα τηρούνται 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.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – 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.»*

GEORGIA GAVRILI
26/11/2026 09:26
ΨΗΦΙΑΚΑ ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΑΚΡΙΒΕΣ
ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ