



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ  
ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Ταχ. Δ/ση: 26<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 64

Τ.Κ.: 54627 - Θεσ/νίκη

Πληροφορίες: Μ.ΜΙΧΑΗΛΙΔΟΥ

Τηλέφωνο: 2313 319 139

Ηλ. Δ/ση: [www.pkm.gov.gr](http://www.pkm.gov.gr)

E-mail: M.Michailidou@pkm.gov.gr



Θεσσαλονίκη, 14 Μαρτίου 2023

Αρ. Πρωτ.: 174880 (4253)

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ**

**ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

**«Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας»**

Καταληκτική ημερομηνία και ώρα Ελλάδος ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών		Ημερομηνία και ώρα Ελλάδος ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΤΟΠΟΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
Ημέρα/Μήνας/ Έτος	Ημέρα Εβδομάδας και Ώρα Ελλάδος	21-04-2023, ώρα 09:00 π.μ	Διαδικτυακή πύλη <a href="http://www.promitheus.gov.gr">www.promitheus.gov.gr</a> του ΕΣΗΔΗΣ
18-04-2023	Τρίτη, ΩΡΑ: 15:00 π.μ		
<b>ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b> 26ης Οκτωβρίου 64 Τ.Κ.54627 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ			

**Αναθέτουσα Αρχή: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

23PROC012313522 2023-03-17

«Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της  
Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας»

## Περιεχόμενα

<b>ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ :</b> .....	<b>1</b>
<b>«ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»</b> .....	<b>1</b>
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b> .....	<b>4</b>
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ .....	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ .....	4
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	6
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ .....	8
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ .....	8
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	9
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ</b> .....	<b>10</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	10
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	10
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	10
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων .....	10
2.1.4 Γλώσσα .....	11
2.1.5 Εγγυήσεις.....	11
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων .....	12
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ .....	12
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής .....	12
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής.....	12
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	13
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	17
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....	18
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα .....	18
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης .....	21
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	21
2.2.8.2. Υπεργολαβία .....	22
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	22
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών.....	23
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα .....	24
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	32
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης .....	32
2.3.3 Δεν εφαρμόζεται στην παρούσα διακήρυξη, διατηρείται για λόγους αρίθμησης.....	33
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	33
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	33
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....	34
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» .....	36
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής .....	36
2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά.....	37
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	37
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	38
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών .....	38
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b> .....	<b>40</b>

3.1	ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	40
3.2	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	44
3.3	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	45
3.4	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ .....	46
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ .....	49
<b>4.</b>	<b>ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>50</b>
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ).....	50
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ .....	50
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	51
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ .....	51
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ .....	52
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	52
<b>5.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....</b>	<b>54</b>
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ .....	54
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ .....	55
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ .....	57
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ .....	57
<b>6.</b>	<b>ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....</b>	<b>58</b>
6.1	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	58
6.2	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	58
6.3	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	60
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....	61
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>62</b>	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	62	
<i>ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</i>	<i>62</i>	
<i>ΤΜΗΜΑ 1:.....</i>	<i>62</i>	
<i>ΤΜΗΜΑ 2:.....</i>	<i>84</i>	
<i>ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</i>	<i>107</i>	
<i>ΤΜΗΜΑ 1:.....</i>	<i>107</i>	
<i>ΤΜΗΜΑ 2:.....</i>	<i>110</i>	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΕΕΣ.....	112	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Άλλο Περιγραφικό Έγγραφο - Υποδείγμα (Βιογραφικό μελών προτεινόμενης ομάδας έργου) ...	113	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (ΤΜΗΜΑ 2) .....	114	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	149	
<i>ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ 1 .....</i>	<i>149</i>	
<i>ΤΜΗΜΑ 1:.....</i>	<i>149</i>	
<i>ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ 2 .....</i>	<i>152</i>	
<i>ΤΜΗΜΑ 2:.....</i>	<i>152</i>	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ .....	154	
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	156	

## 1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
Ταχυδρομική διεύθυνση	Βασ. Όλγας 198
Πόλη	Θεσσαλονίκη
Ταχυδρομικός Κωδικός	54008
Χώρα	Ελλάδα
Κωδικός NUTS	EL522
Τηλέφωνο	2313 319139
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	<a href="mailto:M.Michailidou@pkm.gov.gr">M.Michailidou@pkm.gov.gr</a>
Αρμόδιος για πληροφορίες	Μαρία Μιχαηλίδου
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.pkm.gov.gr">www.pkm.gov.gr</a>

#### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι περιφέρεια, μη κεντρική αναθέτουσα αρχή και ανήκει στον Υποτομέα ΟΤΑ.

#### Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η παροχή Γενικών Δημόσιων Υπηρεσιών.

#### Στοιχεία Επικοινωνίας

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ
- Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ

### 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

#### Είδος διαδικασίας

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

#### Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Εσωτερικών μέσω του προγράμματος Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την τοπική αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» και της Πρόσκλησης ΑΤ08 στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση».

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 της Έργου: «Αναβάθμιση Ψηφιακών Υπηρεσιών της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας» η οποία έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την τοπική αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 4437/30-9-2021 της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΑΔΑ: 9ΛΦ746ΜΤΛ6-Η0Δ) και για την οποία έχει εκδοθεί η Α/Α 3636/2022 Πολυετής Απόφαση Ανάλυσης Υποχρέωσης (22REQ011354368) όπως επανεκδόθηκε με την Α/Α 59/2023.

### 1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο των συμβάσεων είναι η δημιουργία ενός Διαλειτουργικού ΓεωΠληροφοριακού Συστήματος για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

Ειδικότερα:

**Τμήμα 1:** Περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την αρχικοποίηση και την πιλοτική λειτουργία των δύο των υποσυστημάτων: α) Υποσύστημα Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής και β) Υποσύστημα Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων.

**Τμήμα 2:** Περιλαμβάνει την προμήθεια μετρητικού εξοπλισμού, υλισμικού, ψηφιακών υποδομών και την εγκατάστασή τους.

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

**Τμήμα 1:** 72230000-6 - Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών

**Τμήμα 2:** 30210000, μηχανές επεξεργασίας δεδομένων (υλισμικό) και συμπληρωματικού CPV: 38400000-9, Όργανα ελέγχου φυσικών χαρακτηριστικών.

Η παρούσα σύμβαση υποδιαιρείται στα κάτωθι τμήματα:

**ΤΜΗΜΑ 1:** «Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας – Τμήμα 1», εκτιμώμενης αξίας 2.568.302,64 € πλέον ΦΠΑ (3.184.695,27 € με ΦΠΑ).

**ΤΜΗΜΑ 2:** «Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας – Τμήμα 2», εκτιμώμενης αξίας 611.900,00€ πλέον ΦΠΑ (758.756,00 με ΦΠΑ)

Προσφορές υποβάλλονται για κάθε τμήμα ξεχωριστά. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι μπορούν να υποβάλουν προσφορές είτε για το ένα τμήμα είτε και για τα δύο. Δεν τίθεται περιορισμός ως προς τον αριθμό των τμημάτων που μπορούν να ανατεθούν σε έναν ανάδοχο τηρουμένων των προϋποθέσεων των άρθρων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7.

Η συνολική εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 3.180.202,64 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 3.943.451,27€).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε:

1. 24 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης για το τμήμα 1,
2. 11 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης για το τμήμα 2.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου για τα Τμήματα 1 & 2 δίδεται στο Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης.

**Η Σύμβαση για το τμήμα 1** θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας-τιμής.

**Η Σύμβαση για το τμήμα 2** θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, αποκλειστικά βάσει τιμής.

#### 1.4 Θεσμικό πλαίσιο

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

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του 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. 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 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 το ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς».
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα: "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 1781)
- της υπ' αριθμ. 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 αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4635/2019 (Α' 167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- 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»,



- 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.
- Του ν. 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α'/07-06-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως ισχύει
- Την αριθμ.. 26/28-3-2022 απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου (ΑΔΑ:ΩΤΘ67ΛΛ-ΔΩΦ) «Έγκριση 1ης τροποποίησης Προγράμματος Επενδυτικών Δαπανών ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ ΠΚΜ έτους 2022».
- Η αριθμ. 306/2022 Πράξη του Ζ Κλιμακίου του Ελεγκτικού Συνεδρίου εγκρίθηκε το σχέδιο της δανειακής σύμβασης μεταξύ της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, ποσού 8.438.451,27€, για τη χρηματοδότηση της εκτέλεσης του έργου «Αναβάθμιση ψηφιακών υπηρεσιών της περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας».
- Το αριθμ. 666872(2131)/21-9-2022/27-9-2022 τεκμηριωμένο αίτημα του τμήματος Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας & Φυσικών Πόρων ΠΚΜ (ΑΔΑΜ: 22REQ011316826 2022-09-28) στα πλαίσια εκτέλεσης του έργου “Αναβάθμιση Ψηφιακών Υπηρεσιών της Γενικής Διεύθυνσης Ανάπτυξης & Περιβάλλοντος ΠΚΜ” με κωδικό έργου 43142ΠΚΜ0010ΑΤΡ22.2.
- Την αρ. πρωτ. 685665(11954)/04-10-2022 (ΑΔΑΜ 22REQ011354368, ΑΔΑ ΨΤ4Κ7ΛΛ-ΞΘ2, Α/Α3636) απόφαση ανάληψης υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης ποσού για το οικονομικό έτος 2022 ύψους 300.000,00€, για το έτος 2023 1.800.000,00€ και για το έτος 2024 1.843.451,27€ και έλαβε α/α 3588 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του Τμήματος Προϋπολογισμού, Λογιστικής και Ταμειακής Διαχείρισης, καθώς και την επανέκδοσή της Α/Α 59 ( ΑΔΑ:ΡΗ607ΛΛ-ΤΨΗ) έτους 2023.
- Την αριθμ.282/7-03-2023 (ΑΔΑ:9ΗΣΞ7ΛΛ-Φ39) απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής ΠΚΜ για την έγκριση της προκήρυξης διεθνούς, ηλεκτρονικού, ανοικτού διαγωνισμού για την επιλογή αναδόχου του έργου

## 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η 18/4/2023 και ώρα 15:00 μ.μ

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

## 1.6 Δημοσιότητα

### A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 14/3/2023 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

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

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό

για το **Τμήμα 1: 187837** και Συστημικό Αύξοντα Αριθμό για το **Τμήμα 2: 187801** και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://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:

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

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <https://www.pkm.gov.gr/> στη διαδρομή: Ενημέρωση ► Προκηρύξεις, στις

#### Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο, σύμφωνα με το Ν.5005/2022 άρθρο 26

### 1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

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

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

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

## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

#### 2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

1. η με αρ.174880/4253 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ.....), 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

#### 2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

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

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο 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](http://www.promitheus.gov.gr)). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

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

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

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές. Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

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

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

σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό») και στο ΚΗΜΔΗΣ.

#### 2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

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

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

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

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

#### 2.1.5 Εγγυήσεις

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

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

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

τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

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

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

### 2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

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

## 2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

### 2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

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

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

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

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

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

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

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



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

## 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

**2.2.2.1.** Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής ως εξής:

**για το Τμήμα 1** προσκομίζεται εγγυητική επιστολή συμμετοχής ύψους πενήντα μίας χιλιάδων τριακοσίων εξήντα έξι ευρώ και πέντε λεπτών του ευρώ ( 51.366,05 €)

**για το Τμήμα 2** προσκομίζεται εγγυητική επιστολή συμμετοχής ύψους δώδεκα χιλιάδων διακοσίων τριάντα οκτώ ευρώ ( 12.238,00 €)

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 **18/05/2024**, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

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

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

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

**2.2.2.3.** Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

## 2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

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

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

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

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

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

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

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15<sup>ης</sup> Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαisiού 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτοουργία 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 τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

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

#### **2.2.3.3 Δεν εφαρμόζεται στην παρούσα διακήρυξη.**

**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.

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

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

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

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

(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 (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού). 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 ψήφου και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α.

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

**2.2.3.7.** Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση.

**2.2.3.8.** Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

**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 μητρώα ή εμπορικά μητρώα που

τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν 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 θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό ή Επαγγελματικό Επιμελητήριο, εφόσον κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων το ως άνω κριτήριο καταλληλότητας πρέπει 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:

#### Για το Τμήμα 1:

α) μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών για την τελευταία τριετία (2020,2021,2022) τουλάχιστον ίσο με το 100% του προϋπολογισμού του τμήματος 1 της υπό ανάθεση σύμβασης (χωρίς το Φ.Π.Α.) ήτοι δύο εκατομμύρια πεντακόσιες εξήντα οκτώ χιλιάδες τριακόσια δύο ευρώ και εξήντα τέσσερα λεπτά του ευρώ (2.568.302,64 €) και

β) ασφαλιστική κάλυψη έναντι επαγγελματικών κινδύνων (συνολική ευθύνη οικονομικού φορέα), η οποία θα καλύπτει την Προεκτίμηση αμοιβής του τμήματος 1 της υπό ανάθεση σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α. ήτοι τουλάχιστον δύο εκατομμύρια πεντακόσιες εξήντα οκτώ χιλιάδες τριακόσια δύο ευρώ και εξήντα τέσσερα λεπτά του ευρώ (2.568.302,64 €)

#### για το Τμήμα 2:

α) μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών για την τελευταία τριετία (2020, 2021,2022) τουλάχιστον ίσο με το 100% του προϋπολογισμού του τμήματος 2 της υπό ανάθεση σύμβασης (χωρίς το Φ.Π.Α.) ήτοι εξακόσιες έντεκα χιλιάδες εννιακόσια ευρώ (611.900,00 €).

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος κύκλος εργασιών για όσες διαχειρίστηκες χρήσεις δραστηριοποιείται θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με το 100 % του προϋπολογισμού του τμήματος για το οποίο υποβάλουν προσφορά της υπό ανάθεση σύμβασης (χωρίς το Φ.Π.Α.).

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις (α και β για το τμήμα 1 και α για το τμήμα 2) καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για το **τμήμα 1** της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

**α)** κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας 5ετίας (2018-2022) και έως την καταληκτική ημερομηνία κατάθεσης προσφορών να έχουν εκτελέσει επιτυχημένα τουλάχιστον:

- **Τέσσερα (4)** τουλάχιστον έργα ανάπτυξης διαδικτυακής εφαρμογής GIS (Web GIS) που σχετίζονται με την προβολή, αναζήτηση και διάχυση γεωχωρικών δεδομένων. **Ένα (1)** τουλάχιστον εκ των παραπάνω έργων πρέπει να περιλαμβάνει ψηφιοποίηση και σάρωση, τοπογραφικών διαγραμμάτων, χαρτών κ.λπ., γεωεντοπισμό ή/και γεωαναφορά αυτών και δημιουργία υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE και του Ν. 3882/2010.
- **Τρία (3)** τουλάχιστον έργα γεω-πληροφορικής για τον ευρύτερο δημόσιο τομέα ή ΟΤΑ ή ιδιωτικό τομέα, που να περιλαμβάνουν όλα τα ακόλουθα:
  - Εγκατάσταση και λειτουργία κεντροποιημένου GIS, σε δικτυακό περιβάλλον (Web GIS), με ενιαία κεντροποιημένη Βάση Δεδομένων.
  - Εγκατάσταση και λειτουργία Βάσεων Δεδομένων (R.D.B.M.S.).
  - Ανάπτυξη WEB GIS εφαρμογών.

Διευκρινίζεται ότι ένα έργο μπορεί να καλύπτει παραπάνω από μία απαιτήσεις διαφορετικών κατηγοριών.

**β)** να διαθέτουν τουλάχιστον το παρακάτω ελάχιστο απαιτούμενο στελεχιακό δυναμικό:

- **Έναν (1)** συντονιστή του έργου ο οποίος να διαθέτει Δίπλωμα Μηχανικού (ΠΕ), Μεταπτυχιακό ή/και Διδακτορικό Δίπλωμα, 20-ετή τουλάχιστον γενική επαγγελματική εμπειρία και να έχει συμμετάσχει τρία τουλάχιστον έργα γεω-πληροφορικής που να περιλαμβάνουν όλα τα ακόλουθα:
  - Εγκατάσταση και λειτουργία κεντροποιημένου GIS, σε δικτυακό περιβάλλον (Web GIS), με ενιαία κεντροποιημένη Βάση Δεδομένων.
  - Εγκατάσταση και λειτουργία Βάσεων Δεδομένων (R.D.B.M.S.).
  - Ανάπτυξη WEB GIS εφαρμογών
- **Έναν (1)** αναπληρωτή συντονιστή έργου, Διπλωματούχο Μηχανικό ΠΕ, κάτοχο Μεταπτυχιακού ή/και Διδακτορικού Διπλώματος στη διαχείριση Έργων, με τουλάχιστον 15-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και να έχει συμμετάσχει σε ένα τουλάχιστον έργο που να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων ψηφιοποίηση και σάρωση, με χρήση σαρωτή (scanner), τοπογραφικών διαγραμμάτων, χαρτών κ.λπ. και τη δημιουργία υποδομής γεωχωρικών πληροφοριών σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας INSPIRE και του Ν. 3882/2010.
- **Έναν (1)** τουλάχιστον Διπλωματούχο Μηχανικό ΠΕ, κάτοχο Μεταπτυχιακού ή/και Διδακτορικού τίτλου σπουδών στα Συστήματα Υπολογιστών και Επικοινωνιών, με τουλάχιστον 15-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή σε τρία (3) τουλάχιστον έργα ανάπτυξης ψηφιακών λύσεων στον τομέα του Περιβάλλοντος και της Κλιματικής Αλλαγής.
- **Έναν (1)** τουλάχιστον Διπλωματούχο Μηχανικό ΠΕ, κάτοχο Μεταπτυχιακού ή/και Διδακτορικού διπλώματος στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (G.I.S.), 15-ετούς τουλάχιστον γενικής επαγγελματικής εμπειρίας με συμμετοχή σε τουλάχιστον τρία έργα ανάπτυξης και υλοποίησης χωρικών βάσεων δεδομένων ή/και εφαρμογών G.I.S. ή/και ανάπτυξη λογισμικού για διαδικτυακές εφαρμογές G.I.S.
- **Τρεις (3)** τουλάχιστον Τοπογράφους Μηχανικούς ΠΕ με τουλάχιστον 15-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία,



- **Έναν (1)** τουλάχιστον Διπλωματούχο Μηχανικό ΠΕ στον τομέα της πληροφορικής κάτοχο μεταπτυχιακού ή/και Διδακτορικού τίτλου σπουδών στον τομέα της Διοίκησης με τουλάχιστον 10-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή σε τρία (3) τουλάχιστον έργα ανάπτυξης διαδικτυακών ψηφιακών εφαρμογών στον τομέα του Περιβάλλοντος.
- **Έναν (1)** Διπλωματούχο Μηχανικό ΠΕ, κάτοχο Μεταπτυχιακού ή/και Διδακτορικού διπλώματος στη Γεωπληροφορική ή σε συναφές γνωστικό αντικείμενο, με τουλάχιστον 10-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία που να έχει συμμετάσχει σε μία τουλάχιστον παροχή υπηρεσίας δημιουργίας χωρικής βάσης δεδομένων και ανάπτυξης λογισμικού για διαδικτυακές εφαρμογές G.I.S.
- **Έναν (1)** Ειδικό Σύμβουλο ψηφιακών υπηρεσιών σε τομείς του περιβάλλοντος, Διπλωματούχος Μηχανικός (ΠΕ) κάτοχος μεταπτυχιακού ή/και Διδακτορικού τίτλου σπουδών, με τουλάχιστον 10-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή σε τρία (3) τουλάχιστον έργα ανάπτυξης ψηφιακών υπηρεσιών στον τομέα του Περιβάλλοντος.
- **Έναν (1)** Ειδικό Σύμβουλο σε θέματα Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, ο οποίος να διαθέτει πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών και Μεταπτυχιακό ή/και Διδακτορικό τίτλο σπουδών στον τομέα του Περιβάλλοντος, με τουλάχιστον 10-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή σε τρία (3) τουλάχιστον έργα αξιολόγησης των επιπτώσεων ή/και προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή,
- **Έναν (1)** Ειδικό Σύμβουλο σε θέματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Αποβλήτων, ο οποίος να διαθέτει πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών ΠΕ Χημικών Μηχανικών και μεταπτυχιακό ή/και διδακτορικό τίτλο σπουδών, με τουλάχιστον 10-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή σε τρία (3) τουλάχιστον έργα περιβαλλοντικής διαχείρισης ή/και διαχείρισης αποβλήτων,
- **Έναν (1)** τουλάχιστον κάτοχο τίτλου σπουδών στην Γεωπληροφορική και μεταπτυχιακό ή/και διδακτορικό τίτλο σπουδών, με τουλάχιστον 5-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή σε τρία (3) τουλάχιστον έργα που να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την ανάπτυξη γεωπληροφορικών συστημάτων
- **Δύο (2)** τουλάχιστον κατόχους τίτλου σπουδών στην πληροφορική, με τουλάχιστον 3-ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή σε δύο (2) τουλάχιστον έργα ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων, διαδικτυακών εφαρμογών και βάσεων δεδομένων,

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις (α και β) καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης (πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 εδ. γ' ν. 4412/2016).

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για το **τμήμα 2** της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

**α)** κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας (2018-2022) και έως την καταληκτική ημερομηνία κατάθεσης προσφορών να έχουν εκτελέσει επιτυχημένα τουλάχιστον:

- **Ένα (1)** τουλάχιστον έργο δικτύου μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που να περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση τουλάχιστον τριών αστικών τηλεμετρικών σταθμών μέτρησης παραμέτρων αέριας ρύπανσης.
- **Ένα (1)** τουλάχιστον έργο δικτύου υδρολογικών σταθμών που να περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση τουλάχιστον τριών τηλεμετρικών σταθμών μέτρησης παραμέτρων ποσότητας υδάτων (στάθμη, ή παροχή)

- **Ένα (1)** τουλάχιστον έργο δικτύου μετεωρολογικών σταθμών που να περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση τουλάχιστον τριών τηλεμετρικών σταθμών μέτρησης κλιματικών παραμέτρων.
- **Ένα (1)** τουλάχιστον έργο δικτύου υδρολογικών σταθμών που να περιλαμβάνει την προμήθεια και εγκατάσταση τουλάχιστον τριών τηλεμετρικών σταθμών μέτρησης παραμέτρων ποιότητας υδάτων.

Διευκρινίζεται ότι ένα έργο μπορεί να καλύπτει παραπάνω από μία απαιτήσεις διαφορετικών κατηγοριών.

**β)** να διαθέτουν τουλάχιστον το παρακάτω ελάχιστο απαιτούμενο στελεχιακό δυναμικό:

- **Έναν (1)** τουλάχιστον κάτοχο τίτλου σπουδών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με 15-ετή τουλάχιστον γενική επαγγελματική εμπειρία και ειδική εμπειρία στην διεύθυνση έργων που αφορούν σχεδίαση εγκατάσταση και υποστήριξη τηλεμετρικών συστημάτων μέτρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων,
- **Έναν (1)** Υπεύθυνο συνεργείων εγκαταστάσεων με 15 έτη γενική επαγγελματική εμπειρία και ειδική εμπειρία στην εγκατάσταση και υποστήριξη τηλεμετρικών συστημάτων μέτρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων.
- **Έναν (1)** Υπεύθυνο συντονισμού εγκαταστάσεων, κάτοχο τίτλου σπουδών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και μεταπτυχιακού ή/και διδακτορικού τίτλου σπουδών σε αντικείμενο σχετικό με την διαχείριση υδάτων, με τουλάχιστον 10ετή γενική επαγγελματική εμπειρία και ειδική εμπειρία στον συντονισμό της εγκατάστασης σε έργα σχετικά με την σχεδίαση, εγκατάσταση και υποστήριξη τηλεμετρικών συστημάτων μέτρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων,
- **Δύο (2)** τουλάχιστον κατόχους πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με 2ετή τουλάχιστον γενική επαγγελματική εμπειρία και συμμετοχή του καθενός σε τουλάχιστον 5 παρόμοια έργα που αφορούν την εγκατάσταση και υποστήριξη τηλεμετρικών συστημάτων μέτρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων και την υποστήριξη τηλεμετρικών δικτύων περιβαλλοντικών παραμέτρων.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις (α και β) καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης (πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 εδ. γ' ν. 4412/2016).

### 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης

**A)** Οι οικονομικοί φορείς για το **Τμήμα 1** της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν Πιστοποίηση Συστήματος Ποιότητας ISO 9001:2015, Πιστοποίηση Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001:2015, Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών ISO 27001:2013 και Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας ISO 22301:2019 ή ισοδύναμα, σε ισχύ.

Στο πεδίο εφαρμογής των παραπάνω πιστοποιήσεων πρέπει να συμπεριλαμβάνεται ο τομέας της Γεωπληροφορικής.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η απαίτηση για Πιστοποίηση Συστήματος Ποιότητας ISO 9001:2015 πρέπει να καλύπτεται από όλα τα μέλη της ένωσης ενώ οι απαιτήσεις για Πιστοποίηση Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001:2015, Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών ISO 27001:2013 και Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακής



Συνέχειας ISO 22301:2019 μπορεί να προκύπτουν είτε αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης είτε από ένα μόνο μέλος αυτής.

**B)** Οι οικονομικοί φορείς για το **Τμήμα 2** της παρούσας διαδικασίας σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν Πιστοποίηση Συστήματος Ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο, σε ισχύ.

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

## 2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

### 2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

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

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους II 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.

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

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

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

### 2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Στην

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

### 2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

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

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

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

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

#### 2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της 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 II, 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 το ΕΕΕΣ.

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

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ απαιτητήτως 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 κατάσταση του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και παραγράφου 2.2.3 της παρούσης και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

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

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

### 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

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

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο

Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

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

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

**B.1.** Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω:

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

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

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

**β)** για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του,

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

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

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. 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 λόγος 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 εταιρία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρία (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 να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

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

Ειδικότερα:

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

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

**A) 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.

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

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

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

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής. Εναπόκειται στην αναθέτουσα αρχή να αποδείξει τη δυνατότητα της εταιρείας να υποβάλλει την προαναφερόμενη κατάσταση, διαφορετικά η μη υποβολή της σχετικής κατάστασης δεν επιφέρει έννομες συνέπειες σε βάρος της εταιρείας.

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

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

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

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

**B.3.** Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

**Για το Τμήμα 1:**

α) **ισολογισμούς των τελευταίων τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων (2020,2021,2022)**, σε περίπτωση όπου υποχρεούνται στην έκδοση Ισολογισμών ή το φορολογικό έντυπο Ε3, σε περίπτωση που δεν υποχρεούνται στην έκδοση Ισολογισμών και

β) φωτοαντίγραφο του ασφαλιστήριου συμβολαίου ασφαλιστική κάλυψης

**Για το Τμήμα 2:**

α) **ισολογισμούς των τελευταίων τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων (2020, 2021, 2022)**, σε περίπτωση όπου υποχρεούνται στην έκδοση Ισολογισμών ή το φορολογικό έντυπο Ε3, σε περίπτωση που δεν υποχρεούνται στην έκδοση Ισολογισμών.



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

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

**α)** Πίνακα παρόμοιων έργων, ο οποίος συντάσσεται σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα και συνοδεύεται από τα αντίστοιχα στοιχεία τεκμηρίωσης.

A/A	ΤΙΤΛΟΣ	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ / ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΑΝΑΔΟΧΟΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (από – έως)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (τύπος & Ημ/νία)

- εάν ο Εργοδότης είναι Δημόσιος Φορέας ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται η σχετική βεβαίωση καλής εκτέλεσης ή /και το πιστοποιητικό / πρωτόκολλο παραλαβής που έχει συνταχθεί από την αρμόδια Δημόσια Αρχή. Σε περίπτωση που ο Πελάτης είναι ερευνητικός φορέας ή φορέας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται η σχετική Συμφωνία Επιχορήγησης, καθώς και η τελική Έκθεση Αξιολόγησης Έργου.

- εάν ο Εργοδότης είναι Ιδιωτικός ή άλλος φορέας, ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται δήλωση του εργοδότη σχετικά με την επιτυχή υλοποίηση των απαιτούμενων παρόμοιων υπηρεσιών, ή εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, οποιοδήποτε άλλο έγγραφο τεκμηριώνει την ως άνω επιτυχή υλοποίηση.

Δικαιολογητικά που έχουν εκδοθεί εκτός Ελλάδας θα συνοδεύονται, επί ποινή αποκλεισμού, από επίσημη μετάφραση τους στην ελληνική γλώσσα.

Σημειώνεται ότι, η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα επαλήθευσης της ακρίβειας και αξιοπιστίας των δηλώσεων με απευθείας επικοινωνία με τους προσδιορισμένους εργοδότες, τους οποίους αναφέρει ο οικονομικός φορέας.

**β)** Για την απόδειξη των απαιτήσεων του ελάχιστου στελεχιακού δυναμικού του άρθρου 2.2.6.β της παρούσας ο οικονομικός φορέας απαιτείται να υποβάλει πίνακα στελεχών σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΈΤΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ	ΚΑΛΥΨΗ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ από τα αναφερόμενα στην παράγραφο 2.2.6.β.	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (ΤΥΠΟΣ & ΗΜ/ΝΙΑ)	ΘΕΣΗ ΣΤΟ ΣΧΗΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ο ανωτέρω πίνακας θα συνοδεύεται από:

- Τίτλους σπουδών που έχουν αποκτηθεί (Δίπλωμα/Πτυχίο, Μεταπτυχιακό ή/και Διδακτορικό)
- Άδεια άσκησης επαγγέλματος για τους διπλωματούχους μηχανικούς
  - ο Για την ορθή συμπλήρωση του ως άνω πίνακα στελεχών σημειώνεται ότι τα έτη επαγγελματικής εμπειρίας υπολογίζονται από την απόκτηση άδειας ασκήσεως επαγγέλματος για τους διπλωματούχους μηχανικούς και από τον βασικό τίτλο σπουδών για τους υπολοίπους επιστήμονες.
- Αναλυτικά Βιογραφικά Σημειώματα σύμφωνα με το Υπόδειγμα του Παραρτήματος III και στα οποία θα υπάρχει ειδική και ρητή αναφορά σχετικά με την απαιτούμενη ειδική εμπειρία, συνοδευόμενα από Υπεύθυνη Δήλωση κάθε στελέχους περί ακρίβειας των στοιχείων του βιογραφικού σημειώματος τους

**B.5.** Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

Για το τμήμα 1: Το Πιστοποιητικό Συστήματος Ποιότητας ISO 9001:2015, Πιστοποίηση Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001:2015, Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Πληροφοριών ISO 27001:2013 και Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας ISO 22301:2019 σε ισχύ, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 2.2.7.

Για το τμήμα 2: Το Πιστοποιητικό Συστήματος Ποιότητας ISO 9001:2015 σε ισχύ, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 2.2.7.

**B.6.** Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

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

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

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

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

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του

νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

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

**B.11. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:**

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

## 2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

### 2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης του **Τμήματος 1** 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
<b>K1</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	<b>Σ(K1) 70%</b>
K1.1	Η ορθότητα αντίληψης του αντικειμένου και των απαιτήσεων της σύμβασης από τον οικονομικό φορέα, η επιτυχής επισήμανση προβλημάτων κατά την υλοποίηση και η διαμόρφωση κατάλληλων προτάσεων για την επίλυση τους.	30%
K1.2	Η επαρκής ανάλυση - εξειδίκευση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας της μεθοδολογίας υλοποίησης και η ορθολογική ανάλυση του αντικειμένου της σύμβασης σε ενότητες εργασιών και σύνδεση τους με τα ελάχιστα απαιτούμενα παραδοτέα και το χρονοδιάγραμμα που περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές αυτού	40%

Κ2	ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΟΥ	Σ(Κ2) 30%
Κ2.1	Επάρκεια στη σύνθεση των ειδικοτήτων για την κάλυψη των απαιτήσεων της υπηρεσίας, κατάρτιση και αποτελεσματικότητα της οργάνωσης και διοίκησης της Ομάδας Έργου, καθώς και η επάρκεια και σαφήνεια κατανομής αρμοδιοτήτων στα μέλη της Ομάδας Έργου.	30%
<b>ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ</b>		<b>100%</b>

Κριτήριο ανάθεσης του **Τμήματος 2** της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα προσφορά από οικονομική άποψη αποκλειστικά βάσει τιμής,

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών για το τμήμα 1

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

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

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

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

$$T = \sigma_1 * K_1 + \sigma_2 * K_2 + \sigma_3 * K_3$$

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

#### Συνολική βαθμολόγηση προσφορών

Η Υπηρεσία θα ανατεθεί με βάση την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία θα προκύψει από τη βαθμολόγηση των τεχνικών κριτηρίων αξιολόγησης των Προσφερόντων και των αντίστοιχων Οικονομικών Προσφορών.

**Ο Συντελεστής Βαρύτητας της Βαθμολογίας Τεχνικής Προσφοράς ορίζεται 80% και της Οικονομικής Προσφοράς σε 20%.**

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

$$A = \sigma T_x (T/T_{max}) + \sigma_{ox} (O_{min}/O)$$

όπου: T = Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς,

T<sub>max</sub> = Συνολική βαθμολογία της καλύτερης τεχνικής προσφοράς,

O<sub>min</sub> = τιμή χαμηλότερης οικονομικής προσφοράς,

O = τιμή οικονομικής προσφοράς,

σT = Συντελεστής βαρύτητας τεχνικής προσφοράς, ποσοστό επί τοις εκατό, (80%)

σO = Συντελεστής βαρύτητας οικονομικής προσφοράς, ποσοστό επί τοις εκατό, (20%)

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

**2.3.3** Δεν εφαρμόζεται στην παρούσα διακήρυξη, διατηρείται για λόγους αρίθμησης

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται, ανά τμήμα, με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, για όλες τις περιγραφόμενες υπηρεσίες του τμήματος 1 και για το σύνολο της ποσότητας των ειδών του τμήματος 2.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

### 2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

**2.4.2.1.** Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)», εφεξής «Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες».

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

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

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

#### 2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

##### 2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου, β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης. γ) Ειδικά για τους υποψηφίους αναδόχους του **τμήματος 2** της σύμβασης υποβάλλεται συμπληρωμένος και υπογεγραμμένος ο πίνακας συμμόρφωσης του Παραρτήματος IV.

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](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύναται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

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

##### 2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται.

α) **ΤΜΗΜΑ 1:** περιλαμβάνει τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα και στην παράγραφο 2.3.1 της παρούσας.

β) **ΤΜΗΜΑ 2:** περιλαμβάνει ιδίως φυλλάδια και τυχόν πιστοποιητικά από τα οποία προκύπτει η συνδρομή των χαρακτηριστικών των προσφερόμενων ειδών με τις τεχνικές προδιαγραφές.

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 τα αναγραφόμενα στην παρούσα κριτήρια ανάθεσης ανάλογα με το τμήμα για το οποίο υποβάλλεται προσφορά, όπως ορίζεται κατωτέρω:

Η τιμή της παρεχόμενης υπηρεσίας του **τμήματος 1** δίνεται σε ευρώ για το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Η τιμή της προμήθειας του **τμήματος 2** δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

Δεδομένου ότι οι οικονομικοί όροι δεν αποτυπώνονται στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, οι οικονομικοί φορείς καλούνται να επισυνάψουν/υποβάλλουν πλέον των αρχείων της παραγράφου 2.4.2.4 την οικονομική προσφορά τους σύμφωνα με τα υποδείγματα του Παραρτήματος V ηλεκτρονικά υπογεγραμμένη. Ειδικότερα για τους οικονομικούς φορείς που υποβάλλουν προσφορά για το τμήμα 2 ζητείται να διευκρινιστεί επί του Υποδείγματος του Παραρτήματος V ο προτεινόμενος τρόπος πληρωμής.

Οι προσφερόμενες τιμές συμπληρώνονται στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ από τον προσφέροντα οικονομικό φορέα. Στην συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα.

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

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

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

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

#### **2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών**

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (12) μηνών για τις προσφορές του τμήματος 1 και δώδεκα (12) μηνών για τις προσφορές του τμήματος 2 από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών

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

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

αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

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

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

#### 2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

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

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

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

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

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

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

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τις 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,

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 για το τμήμα 1

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 **21-04-2023 και ώρα 9:00 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.

##### Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών για το τμήμα 2

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» και του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», την **21-04-2023 και ώρα 9:00 π.μ**

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

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών για το τμήμα 1

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

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

Ειδικότερα:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20)

ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

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

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

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 ΑΕΠΠ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

## Αξιολόγηση προσφορών για το τμήμα 2

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

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

Ειδικότερα :

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

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες, 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) Μετά την έκδοση της ανωτέρω απόφασης η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών.

γ) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής και η τεχνική προσφορά κρίθηκαν αποδεκτά, συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρίζονται οι οικονομικές προσφορές κατά σειρά μειοδοσίας και εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών 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 ισότιμων προσφορών η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει τα ανωτέρω πρακτικά εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα όλων των ανωτέρω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής», «Τεχνική Προσφορά» και «Οικονομική Προσφορά») και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη μειοδότη στον οποίον πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος») να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παράγραφο 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή

δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης των πρακτικών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

### 3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

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

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

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

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

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

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως



επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

- 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 επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

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

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

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

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

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

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

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

- α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,
- β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της [παρ. 4 του άρθρου 372](#) του ν. 4412/2016,
- γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται, και
- δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο [άρθρο 79Α](#) του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του [άρθρου 104](#) του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

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

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

### 3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και Οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ανεξάρτητη Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του .

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

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

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

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

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

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

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

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

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 π.δ. 39/2017.

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

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

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΑΕΠΠ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

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

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

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

Με την απόφαση της ΑΕΠΠ 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 Α.Ε.Π.Π. 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 προβάλλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης 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 Α.Ε.Π.Π., την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμόδιου

Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

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

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου 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 άσκησή 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 αιτήσεως 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 αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

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

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου δεν ενδιαφέρει πλέον



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

## 4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής)

Εγγύηση καλής εκτέλεσης και εγγύηση προκαταβολής

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, ή του τμήματος αυτής, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης και η οποία κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παρ. 12 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 στοιχεία, πλην αυτού της περ. η (βλ. την παράγραφο 2.1.5. της παρούσας), και, επιπλέον, τον τίτλο και τον αριθμό της σχετικής σύμβασης, εφόσον ο τελευταίος είναι γνωστός. Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο 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.

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. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής). Το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης επιστρέφονται στο σύνολό τους μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

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

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

Αν οι υπηρεσίες είναι διαιρετές και η παράδοση γίνεται, σύμφωνα με τη σύμβαση, τμηματικά, οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του τμήματος της υπηρεσίας που παραλήφθηκε οριστικά. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

## 4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

## 4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.3.2. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι:

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

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

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

## 4.4 Υπεργολαβία

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

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

Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

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

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

**4.4.4.** Δεν εφαρμόζεται στην παρούσα διαδικασία, παραμένει για λόγους αριθμησης.

#### **4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της**

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου της αναθέτουσας αρχής.

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/τους επόμενο/ους, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει-ουν στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του/τους προτείνει να αναλάβει/ουν το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που είχε υποβάλει ο έκπτωτος (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται, εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης. Αν αυτός δεν δεχθεί την πρόταση σύναψης σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον επόμενο υποψήφιο κατά σειρά κατάταξης, ακολουθώντας κατά τα λοιπά την ίδια διαδικασία.

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

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

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

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

ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.



## 5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1 Τρόπος πληρωμής

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

#### Για το Τμήμα 1:

Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50 % της συμβατικής αξίας κάθε ενότητας/παραδοτέου του τμήματος 1 χωρίς Φ.Π.Α. όπως φαίνεται στο χρονοδιάγραμμά και στο άρθρο 6.2 της παρούσας διακήρυξης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 και την καταβολή του υπολοίπου μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των παραδοτέων.

#### Για το Τμήμα 2:

Α) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50 % της συμβατικής αξίας του τμήματος 2 χωρίς Φ.Π.Α. όπως φαίνεται στο χρονοδιάγραμμά και στο άρθρο 6.2 της παρούσας διακήρυξης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 και την καταβολή του υπολοίπου μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των παραδοτέων (προμήθειας).

ή

Β) Μετά την επιτυχή παράδοση ποσοστού της προμήθειας, που δεν μπορεί να είναι μικρότερο από το 20% του συνόλου και την ολοκλήρωση της πιλοτικής λειτουργίας τον 5<sup>ο</sup> μήνα από την υπογραφή της σύμβασης, προβλέπεται η πληρωμή του αναδόχου του ποσού της συμβατικής αξίας του τμήματος 2, που αντιστοιχεί στο ποσό της προμήθειας που παραδόθηκε και παραλήφθηκε από την υπηρεσία. Εάν ο χρόνος ολοκλήρωσης παράδοσης και πιλοτικής λειτουργίας αυτής της φάσης είναι συντομότερος από τον 5<sup>ο</sup> μήνα, ο ανάδοχος έχει το δικαίωμα να αιτήσει παραλαβή και την αντίστοιχη πληρωμή.

Μετά την επιτυχή παράδοση ποσοστού της προμήθειας, που δεν μπορεί να είναι μικρότερο από το 30% του συνόλου και την ολοκλήρωση της πιλοτικής λειτουργίας τον 8<sup>ο</sup> μήνα από την υπογραφή της σύμβασης, προβλέπεται η πληρωμή του αναδόχου του ποσού της συμβατικής αξίας του τμήματος 2 που αντιστοιχεί στο ποσό της προμήθειας που παραδόθηκε και παραλήφθηκε από την υπηρεσία. Εάν ο χρόνος ολοκλήρωσης παράδοσης και πιλοτικής λειτουργίας αυτής της φάσης είναι συντομότερος από τον 8<sup>ο</sup> μήνα, ο ανάδοχος έχει το δικαίωμα να αιτήσει παραλαβή και την αντίστοιχη πληρωμή.

Μετά την επιτυχή παράδοση του υπολοίπου της προμήθειας και την ολοκλήρωση της πιλοτικής λειτουργίας τον 11<sup>ο</sup> μήνα από την υπογραφή της σύμβασης, προβλέπεται η εξόφληση της συμβατικής αξίας του τμήματος 2 που αντιστοιχεί στο ποσό της προμήθειας που παραδόθηκε και παραλήφθηκε από την υπηρεσία. Εάν ο χρόνος ολοκλήρωσης παράδοσης και πιλοτικής λειτουργίας αυτής της φάσης είναι συντομότερος από τον 11<sup>ο</sup> μήνα, ο ανάδοχος έχει το δικαίωμα να αιτήσει παραλαβή και την αντίστοιχη πληρωμή.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία λήψεως μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνης διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25

ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 5 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Σε περίπτωση μη χορήγησης προκαταβολής η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιείται με την καταβολή του 100% του της συμβατικής αξίας του κάθε παραδοτέου μετά την οριστική παραλαβή των υπηρεσιών του.

Η πληρωμή του αναδόχου θα είναι άμεσα εξαρτώμενη από την πιστοποίηση των εργασιών του έργου (βεβαίωση παραλαβής) από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του έργου και από τις παραλαβές των παραδοτέων του έργου από την ανωτέρω Επιτροπή μαζί με την έκδοση Πρωτοκόλλων Παραλαβής.

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

α) Κράτηση 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.

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 8 % επί του καθαρού ποσού.

## **5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις**

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

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

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

γ) εφόσον δεν παράσχει τις υπηρεσίες ή δεν υποβάλει τα παραδοτέα ή δεν προβεί στην αντικατάστασή τους μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στο άρθρο 217 περί διάρκειας σύμβασης παροχής υπηρεσίας και το Παράρτημα Ι της παρούσας, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από τη σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση (γ), η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203 του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία η οποία δεν θα είναι μικρότερη των 15 ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία, που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης.

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

Στον ανάδοχο 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 καλής εκτέλεσης της σύμβασης,

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

Επιπλέον, σε βάρος του αναδόχου μπορεί να επιβληθεί και προσωρινός αποκλεισμός του από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπíπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016, κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74, 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 λήξης 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 που 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 δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

### 5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

## 6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

### 6.1 Παρακολούθηση της σύμβασης

**6.1.1.** Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί από τη Διεύθυνση Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας & Φυσικών Πόρων ΠΚΜ η οποία και θα εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, υπό τους όρους του άρθρου 132 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 την 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 που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.

### 6.2 Διάρκεια σύμβασης

**6.2.1.** Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται:

**Τμήμα 1:** είκοσι τέσσερις (24) μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού

**Τμήμα 2:** έντεκα (11) μήνες από την υπογραφή του συμφωνητικού

Η σύμβαση λογίζεται ολοκληρωμένη με την οριστική παραλαβή όλων των παραδοτέων και εκκαθάριση τυχόν απαιτήσεων.

**Τμήμα 1:** Οι επιμέρους τμηματικές παραδόσεις παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες και αφορούν τα παραδοτέα των δύο υποσυστημάτων 1 και 2 τα οποία εξελίσσονται παράλληλα (με κοινή ημερομηνία έναρξης εργασιών και περαίωσης αντικειμένου).

**Αναφορικά με το υποσύστημα 1** Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής

ΤΜΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ	ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΜΗΝΕΣ)
α) Σχεδιασμός Υποσυστήματος	4 ΜΗΝΕΣ
β) Ανάπτυξη Υποσυστήματος	16 ΜΗΝΕΣ
βα) Υποσύστημα Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής και μετάπτωση δεδομένων από το υφιστάμενο σύστημα της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης, 80% Ψηφιοποιημένου	12 ΜΗΝΕΣ



αρχείου, 67% Γεωαναφερμένων ψηφιοποιημένων διαγραμμάτων και δεδομένων	
ββ) Ψηφιοποιημένο αναλογικό αρχείο σε ποσοστό ολοκλήρωσης 100%	14 ΜΗΝΕΣ
βγ) Γεωαναφερμένα ψηφιοποιημένα διαγράμματα και καταχωρημένα δεδομένα σε ποσοστό ολοκλήρωσης 100%	16 ΜΗΝΕΣ
γ) Εγκατάσταση νέων ψηφιακών υποδομών για την υλοποίηση του Υποσυστήματος	19 ΜΗΝΕΣ
δ) Αρχικοποίηση υποσυστήματος	22 ΜΗΝΕΣ
ε) Πιλοτική λειτουργία συστήματος και εκπαίδευση χρηστών	24 ΜΗΝΕΣ

**Αναφορικά με το υποσύστημα 2** Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων Διεύθυνσης

ΤΜΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ	ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΜΗΝΕΣ)
A) Σχεδιασμός Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	7 ΜΗΝΕΣ
B) Ανάπτυξη του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	16 ΜΗΝΕΣ
Γ) Αρχικοποίηση Υποσυστήματος	22 ΜΗΝΕΣ
Δ) Πιλοτική λειτουργία συστήματος και εκπαίδευση χρηστών	24 ΜΗΝΕΣ

**Τμήμα 2:** Οι επιμέρους τμηματικές προθεσμίες παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ορόσημα	ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΜΗΝΕΣ)
Επιτυχής ολοκλήρωση πρώτης φάσης που αντιστοιχεί σε >20% του συνόλου της προμήθειας και πιλοτικής λειτουργίας του υλικού που παραδόθηκε	5 ΜΗΝΕΣ
Επιτυχής ολοκλήρωση δεύτερης φάσης που αντιστοιχεί σε >30% (αθροιστικά με την πρώτη φάση >50%) του συνόλου της προμήθειας και πιλοτικής λειτουργίας του υλικού που	8 ΜΗΝΕΣ

παραδόθηκε	
Επιτυχής ολοκλήρωση της τρίτης φάσης που αντιστοιχεί στο υπόλοιπο της προμήθειας και πιλοτικής λειτουργίας του υλικού που παραδόθηκε	11 ΜΗΝΕΣ

**6.2.2.** Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μετά από 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. Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην αναθέτουσα αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης, και μέχρι λήξης 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 αποφαινομένου οργάνου, β) είτε εισηγείται για την παραλαβή με παρατηρήσεις ή την απόρριψη των παρεχομένων υπηρεσιών ή παραδοτέων, σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 4. Τα ανωτέρω εφαρμόζονται και σε τμηματικές παραλαβές.

**6.3.3** Αν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων και συνεπώς αν 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 ότι, δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα 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) Αν διαπιστωθεί ότι επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου απορρίπτονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα, με την επιφύλαξη των οριζόμενων στο άρθρο 220.

**6.3.5** Αν 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 συντελεσθεί 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 αρμοδίου 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 την σύμβαση και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές προκαταβολής και καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων 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**

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή/και παραδοτέων αυτών με άλλα, που να είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή. Αν 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.

**ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ:**

**Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ Π.Κ.Μ.**

**ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΟΥ- ΑΗΔΟΝΑ Ε. ΑΘΗΝΑ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης

#### ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

##### ΤΜΗΜΑ 1:

#### Παροχή υπηρεσίας για την ανάπτυξη Διαλειτουργικού ΓεωΠληροφοριακού Συστήματος για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας

#### 1. Εισαγωγή

Στο πλαίσιο της Πρόσκλησης ΑΤ08, του προγράμματος ανάπτυξης και αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», στον άξονα προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», με τίτλο «Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας», η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, αποσκοπεί στη δημιουργία ενός Διαλειτουργικού ΓεωΠληροφοριακού Συστήματος για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος το οποίο θα μπορεί στο μέλλον να διασυνδεθεί και με τις υπόλοιπες Διευθύνσεις της Περιφέρειας ενσωματώνοντας δεδομένα και υπηρεσίες από αυτές.

Το παρόν έργο, αποτελεί πρωταρχικό στόχο της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, προς την κατεύθυνση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών του, της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης των δομών των υπηρεσιών της, της αποτελεσματικής, άμεσης και αμφίδρομης ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τους πολίτες και τέλος της ενοποίησης των πληροφοριακών της συστημάτων και καθετοποίησης της πληροφορίας εντός της Περιφέρειας και εκτός, όσον αφορά άλλες Υπηρεσίες και πολίτες.

#### 2. Συνοπτική παρουσίαση του Φορέα για τον οποίο προορίζεται το Έργο

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας είναι η μεγαλύτερη σε έκταση και δεύτερη σε πληθυσμό περιφέρεια της Ελλάδας. Διοικητικά αποτελεί δευτεροβάθμιο οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης και γεωγραφικά καλύπτει το κεντρικό κομμάτι της Μακεδονίας, με εξαίρεση τη χερσόνησο του Αγίου Όρους. Διαιρείται σε επτά περιφερειακές ενότητες στις οποίες υπάγονται οι 38 Δήμοι που συνιστούν την περιφέρεια, καταλαμβάνει έκταση 18.811 km<sup>2</sup> και ο πληθυσμός της ανέρχεται σε 1.880.058 κατοίκους.

#### 3. Σκοπός και στόχος του έργου

##### 3.1. Σκοπός του έργου

Σκοπός του έργου είναι η διάδραση, ενοποίηση και ολοκλήρωση αυτόνομων πληροφοριακών συστημάτων της Περιφέρειας, κάτω από το κέλυφος ενός ενιαίου περιβάλλοντος διαχείρισης. Η ενοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων θα οδηγήσει στην καθετοποίηση της πληροφορίας της Περιφέρειας, μετατρέποντας τα δεδομένα σε αξιόπιστη και χρήσιμη πληροφορία τόσο για την ίδια και τους υπαλλήλους της, όσο και από τους πολίτες. Απώτερος σκοπός του έργου, είναι αφενός η δημιουργία επιμέρους πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία θα εκτελούν ανεξάρτητες συγκεκριμένες και διαφοροποιημένες δράσεις στην Περιφέρεια και αφετέρου η ενοποίηση των παραπάνω ξεχωριστών πληροφοριακών συστημάτων σε ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης αυτών.

### 3.2. Στόχος του έργου

Στόχος του έργου είναι η βελτιστοποίηση και αυτοματοποίηση των διαδικασιών της Περιφέρειας με απώτερο στόχο την αμεσότερη, οικονομικότερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των τελικών χρηστών, δηλαδή των υπαλλήλων της Περιφέρειας αλλά και των πολιτών. Ειδικότερα, το έργο εστιάζει μεταξύ άλλων στους κάτωθι στόχους:

- Εξυπηρέτηση πολιτών με εφαρμογές μέσω internet (αιτήσεις, πιστοποιητικά, καταγγελίες, παράπονα κτλ), απλούστευση των διαδικασιών, ηλεκτρονική παροχή υπηρεσιών και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
- Ψηφιοποίηση αρχείων για Υπηρεσίες της Περιφέρειας με δυνατότητα ανοικτής πρόσβασης των συναρμόδιων Υπηρεσιών σε αυτά.

Οι παραπάνω στόχοι, οι οποίοι αποτελούν και γενικότερες κατευθύνσεις στοχοθέτησης της Πρότασης “Αντώνης Τρίτσης”, στον άξονα προτεραιότητας “Ψηφιακή Σύγκλιση”.

### 4. Υφιστάμενη κατάσταση

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, διαθέτει πληθώρα τεχνικών στοιχείων σε έγχαρτη - αναλογική μορφή, σε ψηφιακή μορφή (CAD Drawings), σε μορφή δεδομένων GIS, καθώς και συνοδευτικά έγγραφα, περιγραφικής πληροφορίας όλων των παραπάνω, τόσο σε ψηφιακή μορφή (λογιστικοί πίνακες, PDFs), όσο και σε έγχαρτη μορφή.

Οι Υπηρεσίες της Π.Κ.Μ., διαχειρίζονται την παραπάνω πληροφορία αποκεντρωμένα, βασισμένοι σε μη ομογενοποιημένο αρχείο, ποικίλης παλαιότητας και φθοράς, αναλώνοντας χρόνο τόσο στην ανάκτηση τεχνικής πληροφορίας όσο και στην εξυπηρέτηση των αιτημάτων των πολιτών μέσω αυτού του μοντέλου. Παράλληλα, παρουσιάζονται δυσκολίες στη διαχείριση των χαρτογραφικών δεδομένων ανάμεσα σε εμπλεκόμενα τμήματα του Φορέα, καθώς και στην αξιοποίηση τους σε συνδυασμό με τα δεδομένα άλλων φορέων του δημοσίου ή τα δεδομένα επαγγελματικών ομάδων πολιτών, όπως οι μηχανικοί που συνδιαλέγονται με τις τεχνικές υπηρεσίες της Π.Κ.Μ..

Η Π.Κ.Μ. εντάχθηκε στο παρελθόν στην παρέμβαση «Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων» Ο.Π.Σ.Ν.Α..

Αντικείμενο του συγκεκριμένου έργου αποτέλεσαν μεταξύ άλλων και τα ακόλουθα:

- Η προμήθεια, και εγκατάσταση του βασικού εξοπλισμού πληροφορικής (PCs, Printers, Scanners, File Servers),
- Η προμήθεια και εγκατάσταση του βασικού εξοπλισμού πληροφορικής Τοπικών διακομιστών (Servers) σε κάθε φορέα/υπηρεσία των Ν.Α. των Περιφερειών.
- Η υλοποίηση και εγκατάσταση των τοπικών δικτύων (LANs/ Δομημένη καλωδίωση) Δεδομένων και φωνής, καθώς και η προμήθεια και εγκατάσταση του σχετικού εξοπλισμού.

Παράλληλα, έχουν υλοποιηθεί από την Π.Κ.Μ. μεταξύ άλλων τα ακόλουθα έργα:

- «Σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογής γεωγραφικού πληροφοριακού συστήματος που αφορά στη μεταποιητική δραστηριότητα στη Μ.Ε.Θ.».

Αντικείμενο του έργου ήταν η δημιουργία ενός γεωπληροφοριακού συστήματος που συγκεντρώνει, διαχειρίζεται και διαχέει γεωχωρικά και περιγραφικά δεδομένα αιτημάτων αδειοδότησης μεταποιητικής δραστηριότητας στη Μ.Ε.Θ..

- «Παροχή υπηρεσιών για την ανάπτυξη συστήματος παρατηρητηρίου ολοκληρωμένης διαχείρισης της παράκτιας ζώνης».

Το έργο αφορούσε στην ανάπτυξη ενός πρότυπου Συστήματος Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS), για τη διαχείριση Δεδομένων Παρατήρησης Γης και των συσχετισμένων ιδιοτήτων τους, με σκοπό την παρακολούθηση της παράκτιας ζώνης της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.



## 5. Προσδοκώμενα Οφέλη

Το προτεινόμενο Σύστημα θεωρείται κομβικής σημασίας διότι θα επιτρέψει στην Περιφέρεια να:

- Ομογενοποιήσει τα διαφορετικά δεδομένα που αυτή τη στιγμή παράγονται από τις διάφορες Υπηρεσίες της σε αναλογική ή ηλεκτρονική μορφή κάτω από μια πλατφόρμα.
- Διασυνδέσει τα υφιστάμενα συστήματα μεταξύ τους τα οποία σε πολλές περιπτώσεις παρέμεναν ανενεργά δίνοντάς τους προστιθέμενη αξία.
- Δημιουργήσει σημαντική υποδομή σε εξοπλισμό, λογισμικό, και διαχειριστικά εργαλεία στην ΠΚΜ, που θα αποτελούν πρότυπα εφαρμογής και καινοτομίας σε εθνικό επίπεδο.
- Διευκολύνει το έργο των επιμέρους Υπηρεσιών μέσω της βελτίωσης των διαδικασιών και αύξησης της αποτελεσματικότητας.
- Να αναβαθμίσει τους μηχανισμούς λήψης αποφάσεων και την οργανωτική βελτίωση των εμπλεκόμενων φορέων για την αποτελεσματικότερη επέμβαση και επίλυση προβλημάτων.
- Διευκολύνει τη διάχυση της πληροφορίας τόσο μέσα στην Υπηρεσία όσο και σε τρίτους (ιδιώτες και επιχειρήσεις).
- Αυξήσει την εξωστρέφεια και την επαφή με τους πολίτες με τους οποίους χτίζεται διάυλος επικοινωνίας και οργανωμένης συμμετοχής στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.
- Οπτικοποιήσει τα δεδομένα μέσω ψηφιακών χαρτών με αποτέλεσμα την ευκολότερη εκπόνηση μελετών και Στρατηγικού σχεδιασμού.
- Αναπτύξει online υπηρεσίες για τους πολίτες/επιχειρήσεις.
- Εφαρμόσει πλήρως το Νόμο 3979/2011 και την ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989, για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.
- Εφαρμόσει πλήρως το Νόμο 3882/2010 (ΦΕΚ 87Α/7-6-2010) και την Ευρωπαϊκή οδηγία INSPIRE.

## 6. Αναγκαιότητα του έργου

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη της προτεινόμενης υπηρεσίας μέσω του γενικότερου έργου, θα συμβάλει στη ριζική αναθεώρηση του τρόπου παροχής ψηφιακών υπηρεσιών στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και αποτελεί αναγκαιότητα για τους εξής λόγους:

- Ανάγκη εναρμόνισης με τον κανονισμό GDPR (General Data Protection Regulation General Data Protection Regulation)-«Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων» Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 Του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016, βάσει του οποίου καθίσταται αναγκαία πλέον η άμεση ιχνηλασιμότητα διακίνησης και επεξεργασίας των αιτημάτων και εγγράφων με συμμόρφωση στους κανονισμούς και τις απαιτήσεις διακίνησης των ηλεκτρονικών εγγράφων.
- Η στρατηγική για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση 2014-2020 του Υπουργείου Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, στοχεύει στην παροχή των βασικών αρχών και κατευθυντήριων στόχων, ώστε να οδηγηθούμε σε ωρίμανση του βαθμού ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στη χώρα μας. Η ανάπτυξη του συγκεκριμένου συστήματος συνάδει με τις αρχές αυτές και ικανοποιεί το στρατηγικό στόχο της δημιουργίας μιας ενιαίας πολιτικής για την προμήθεια, τη χρήση, τη λειτουργία και τη συντήρηση των πληροφοριακών υποδομών, με σημαντικότερο όφελος την εξοικονόμηση των ανθρωποωρών που σπαταλούνται από τις διαφορετικές υπηρεσίες και τα ποικίλα συστήματα εσωτερικών διοικητικών διαδικασιών. Αυτό θα επιφέρει σημαντικές οικονομίες κλίμακας, υψηλή ποιότητα υπηρεσιών και βέλτιστη λειτουργία των

τεχνολογικών υποδομών. Παράλληλα, θα εξασφαλίσει την αμφίδρομη επικοινωνία με τον πολίτη μέσω της διεκπεραίωσης των αιτημάτων του με ψηφιοποιημένο τρόπο.

- Η επιλογή και ο τρόπος ανάπτυξης της προτεινόμενης ψηφιακής υπηρεσίας προέκυψε λαμβάνοντας υπόψη του στόχους της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021 και είναι πλήρως εναρμονισμένη με τις προτεραιότητές της. Πιο συγκεκριμένα, ενσωματώνει τις αρχές σχεδιασμού «digital by default», της διαλειτουργικότητας μέσω ανοικτών προτύπων, ενώ αποτελεί έργο εστιασμένο στο αποτέλεσμα.
- Οι κύριοι σκοποί και οι δράσεις της πρότασης συνδράμουν στην επίτευξη των προτεραιοτήτων της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής και ιδιαίτερα των αξόνων 4: «Ενδυνάμωση του ανθρώπινου δυναμικού με ψηφιακές δεξιότητες», 5: «Ριζική Αναθεώρηση του τρόπου παροχής ψηφιακών υπηρεσιών του Δημοσίου», 6: «Άρση των αποκλεισμών και διάχυση των ωφελειών της ψηφιακής οικονομίας & 7: «Ενίσχυση της ασφάλειας και εμπιστοσύνης των πολιτών», και ιδιαίτερα των προτεραιοτήτων, 4.3, 5.1, 5.5, 5.6, 6.2, και 7.1.

## 7. Μεθοδολογία υλοποίησης

### 7.1. Εφαρμογή-Κέλυφος

Με το παρόν έργο προβλέπεται μεταξύ άλλων η ανάπτυξη μιας εφαρμογής-κέλυφος η οποία η θα επιτρέπει τη σύζευξη και διαλειτουργικότητα τόσο των υφιστάμενων, όσο και των συστημάτων που πρόκειται να αναπτυχθούν από την Π.Κ.Μ.. Έτσι, στο παρόν έργο θα ενσωματωθούν τα υποσυστήματα που αφορούν τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα σύζευξης και των υπόλοιπων Διευθύνσεων. Η εφαρμογή αυτή θα αποτελέσει το περιβάλλον ενσωμάτωσης της διαλειτουργικότητας των υποέργων του παρόντος έργου, με τον τελικό χρήστη μέσω εξειδικευμένων εργαλειαθικών.

Συνεπώς, θα δημιουργηθεί μια διαδικτυακή πύλη γεωχωρικών δεδομένων (Web GIS Portal) η οποία θα έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί, τόσο ανεξάρτητα, ως μεμονωμένη (stand alone) εφαρμογή προβολής και διαχείρισης της χαρτογραφικής πληροφορίας του Φορέα, όσο και ως περιβάλλον διεπαφής των χρηστών με τα άλλα υποέργα του παρόντος έργου.

Κύρια συστατικά του συστήματος αυτού θα είναι μία Γεωγραφική Βάση Δεδομένων ανοικτού κώδικα με την επέκταση ενός GIS επίσης ανοικτού κώδικα σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (OGC, INSPIRE). Ουσιαστικά θα αποτελεί μια εφαρμογή WebGIS - WebIMS που θα έχει τη δυνατότητα διάχυσης και διαχείρισης όλων των δεδομένων γεωεπισκόπησης μέσω υπηρεσιών και τη διάθεσή τους στους ενδιαφερόμενους χρήστες. Τα δεδομένα θα αποθηκεύονται στη κεντρική βάση δεδομένων, ενώ μέρος αυτών θα είναι ανοιχτά διαθέσιμα (open data) μέσω ειδικής γεωπύλης (geoportals), με δυνατότητες καταλογοποίησης, χωρικής και περιγραφικής αναζήτησης και μεταδεδομένων και δυνατότητα μεταφόρτωσης.

### 7.2. Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος

7.2.1. Υποσύστημα Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής

#### 7.2.1.1. Ιστορικό

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, προέβη το 2017 στην υλοποίηση του έργου «Σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογής γεωγραφικού πληροφοριακού συστήματος που αφορά στη μεταποιητική δραστηριότητα στη Μ.Ε.Θ.». Αντικείμενο του έργου ήταν η δημιουργία σύγχρονου γεωπληροφοριακού συστήματος που συγκεντρώνει, διαχειρίζεται και διαχέει γεωχωρικά και περιγραφικά δεδομένα αιτημάτων αδειοδότησης μεταποιητικής δραστηριότητας στη Μ.Ε.Θ..

Το παραπάνω έργο αποτελούνταν από δύο (2) βασικές συνιστώσες:

1. Ψηφιοποίηση και Κωδικοποίηση αναλογικού αρχείου

- 1.1. Διαγράμματα
- 1.2. Έγγραφα
2. Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος
  - 2.1. Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS)
  - 2.2. Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Αιτημάτων Αδειοδότησης

Σε ό,τι αφορά στην ψηφιοποίηση του αναλογικού αρχείου, πραγματοποιήθηκε σάρωση και ψηφιακή τεκμηρίωση 507 φακέλων μεταποιητικών δραστηριοτήτων. Οι εργασίες ψηφιοποίησης δεν συμπεριέλαβαν μόνο τη σάρωση υλικού, αλλά πρωτίστως τη γεωαναφορά (απόδοση συντεταγμένων σε ΕΓΣΑ '87 για τα τοπογραφικά διαγράμματα), τη διανυσματοποίηση του περιγράμματος των ιδιοκτησιών και την αναλυτική τεκμηρίωσή τους μέσω μεταδεδομένων. Τα δεδομένα και μεταδεδομένα εντάχθηκαν σε χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων για τη χρήση τους από το Πληροφοριακό Σύστημα.

Το Πληροφοριακό Σύστημα αποτελείται από δύο (2) υποσυστήματα:

- Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών: αποτελεί σύγχρονη υποδομή GIS βασισμένη σε διεθνή πρότυπα και σύμμορφο με τις ευρωπαϊκές και εθνικές προδιαγραφές για ανοικτά γεωχωρικά δεδομένα (INSPIRE, N.3882/2010, N. 4305/2014). Η Υποδομή σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε, προκειμένου να εξυπηρετήσει οριζόντιες ανάγκες της Π.Κ.Μ. και να αποτελέσει σημείο αναφοράς για τα γεωχωρικά δεδομένα και υπηρεσίες όλων των Δ/νσεων
- Εφαρμογή Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Αιτημάτων Αδειοδότησης: η εφαρμογή επιτρέπει τη διαχείριση ολόκληρου του κύκλου ζωής των αιτημάτων αδειοδότησης, από την υποβολή τους μέχρι και την διεκπεραίωσή τους, βάσει προτυποτυποποιημένων ροών εργασίας.

#### 7.2.1.2. Πρόταση Επέκτασης

Η υλοποίηση του έργου ανέδειξε τη χρησιμότητα του εγχειρήματος. Για το λόγο αυτό, η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας προτίθεται να προχωρήσει στην επέκτασή του. Στόχος της επέκτασης του έργου είναι να αποτελέσει την καινοτομική προσέγγιση στην αντιμετώπιση της μεταποιητικής δραστηριότητας από δημόσιες υπηρεσίες, σε όλη την Π.Κ.Μ., τόσο στην αδειοδότηση μεταποιητικών εγκαταστάσεων όσο και στο μέλλον σε άλλους τομείς όπως η υγεία, η αγροτική, τουριστική ανάπτυξη κ.ά.

Η επέκταση του συστήματος θα βασιστεί στους ίδιους πυλώνες σε ό,τι αφορά στο αντικείμενο, δηλαδή:

Α) Ολοκλήρωση της ψηφιοποίησης και τεκμηρίωσης του αναλογικού αρχείου. Υπενθυμίζεται ότι ο αριθμός των ψηφιακών φακέλων που προέκυψαν από το πρώτο έργο, ανέρχεται σε 507. Για αυτούς, ο μέσος όρος σχεδίων (τοπογραφικά διαγράμματα και κατόψεις εγκαταστάσεων) ήταν 2,69 ανά «φάκελο» ενώ ο μέσος όρος των σελίδων Α4 είναι 35,45 ανά φάκελο. Πιο συγκεκριμένα σαρώθηκαν τα εξής αρχεία:

- Η άδεια λειτουργίας της επιχείρησης
- Το ερωτηματολόγιο
- Η Υπεύθυνη Δήλωση Πολιτικού Μηχανικού για Στατική Επάρκεια
- Η Ανάθεση – Ανάλυση Μηχανικού
- Το πιστοποιητικό πυρασφάλειας (ή την Υπεύθυνη Δήλωση όταν δεν απαιτείται πιστοποιητικό)
- Η Υπεύθυνη Δήλωση του φορέα για τους Τεχνικούς
- Η Υπεύθυνη Δήλωση του φορέα για την Εγκατάσταση
- Το έγγραφο που αφορά τις χρήσεις γης
- Το έγγραφο “ΤΕΧΝΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ – ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ”

- Το πιστοποιητικό Ατμολέβητα (εφόσον υπήρχε)
- Το πιστοποιητικό ελέγχου δεξαμενών (εφόσον υπήρχε)
- Η Βεβαίωση Κυκλοφοριακής Σύνδεσης (εφόσον υπήρχε)
- Η άδεια χρήσης νερού για γεώτρηση (εφόσον υπήρχε)
- Το θετικό Πόρισμα (εφόσον υπήρχε)
- Η μελέτη Α.Ε.Π.Ο. (εφόσον υπήρχε)
- Η πρώτη καταγγελία (εφόσον υπήρχε)

Στον πίνακα που ακολουθεί, αποδελτιώνεται ο αριθμός των φακέλων ανά Περιφερειακή Ενότητα.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	17.000
ΚΙΛΚΙΣ	2.343
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	1.998
ΠΕΛΛΗΣ	3.147
ΗΜΑΘΙΑΣ	2.549
ΠΙΕΡΙΑΣ	1.975
ΣΕΡΡΩΝ	3.100
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>32.112</b>

Συμπεραίνουμε έτσι, ότι ο αριθμός των σχεδίων (λαμβάνοντας υπόψη μόνο τα τοπογραφικά διαγράμματα και κατόψεις εγκαταστάσεων) που πρόκειται να ψηφιοποιηθεί για ολόκληρη την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, εξαιρώντας τους φακέλους της πρώτης φάσης ανέρχεται σε 85.017 σχέδια περίπου, ενώ όσο αφορά τις σελίδες Α4 είναι 1.120.397 περίπου. Επίσης θα εξεταστεί η δυνατότητα ψηφιοποίησης και επιπλέον αρχείων ανά φάκελο.

Β) Εισαγωγή στο Πληροφοριακό Σύστημα του νέου ψηφιακού υλικού και επέκταση των δυνατοτήτων του. Στο σύστημα θα πρέπει να:

- ενταχθούν τα νέα δεδομένα που θα προκύψουν
- πραγματοποιηθεί μετάπτωση για τα δεδομένα του ΟΠΣΝΑ που αφορούν στις υπόλοιπες Περιφερειακές Ενότητες
- να αναπτυχθούν νέες - τροποποιηθούν οι υφιστάμενες ροές εργασίας διαχείρισης των αιτημάτων ανά Περιφερειακή Ενότητα, προκειμένου να ανταποκρίνονται στο διαθέσιμο στελεχιακό δυναμικό και τις διοικητικές διαδικασίες καθεμιάς, αλλά και στο διαρκώς μεταβαλλόμενο θεσμικό πλαίσιο αδειοδότησης. Επιπλέον θα εξεταστεί η δυνατότητα διαλειτουργικότητας του συστήματος με το μελλοντικό ΟΠΣ-ΑΔΕ/με την ηλεκτρονική πύλη [www.notifybusiness.gov.gr](http://www.notifybusiness.gov.gr)
- να εμπλουτισθεί με νέες δυνατότητες, ενδεικτικά:
  - ο παραγωγή αυτοματοποιημένων αναφορών για χρήση από την ανώτερη διοίκηση/στελέχη
  - ο αυθεντικοποίηση μέσω TaxisNet

### 7.2.1.3. Οφέλη

Τα αναμενόμενα οφέλη από τη λειτουργία και κυρίως από την υιοθέτηση του συστήματος σε όλη την έκταση της Π.Κ.Μ., είναι:

- Παροχή νέων ηλεκτρονικών υπηρεσιών προς πολίτες/ενδιαφερόμενους: ηλεκτρονική υποβολή και παρακολούθηση πορείας αιτημάτων μέσω προσωποποιημένης πληροφόρησης.
- Περιορισμός γεωγραφικού αποκλεισμού: οι υπηρεσίες θα είναι διαθέσιμες μέσω Διαδικτύου, προσβάσιμες από όλους.
- Μείωση απαιτούμενου χρόνου διεκπεραίωσης: αυτοματοποίηση διαδικασιών που ακολουθούνται από τις Υπηρεσίες.
- Εξωστρέφεια, Διαφάνεια και Λογοδοσία: διευκολύνονται οι συναλλαγές με την Περιφέρεια, οι αιτήσεις εξυπηρετούνται τυποποιημένα, κεντρική διαχείριση και εποπτεία.
- Παροχή ανοικτών δεδομένων.
- Εξοικονόμηση πόρων: χρήση λογισμικού ανοικτού κώδικα – μηδενικό κόστος κτήσης αδειών, απεριόριστες θέσεις εργασίας, φιλοξενία σε διαδικτυακές υποδομές.
- Προστασία και διαφύλαξη αρχείου: από φθορά, κακόβουλες ενέργειες.

## 7.2.2. Υποσύστημα Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων

### 7.2.2.1. Εισαγωγή

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο στην χάραξη νέων πολιτικών, να επηρεάσει αλλαγές, και να αποτελέσει πρότυπο βιωσιμότητας για άλλες Περιφέρειες σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Συγκεκριμένα, είναι σε ισχύ η νέα Πολιτική Περιφερειακής Ανάπτυξης και Συνοχής η οποία ενισχύει ενεργά τον ρόλο των Περιφερειών της ΕΕ σε αυτό τον τομέα, ορίζοντας στόχους που αποσκοπούν σε μία πιο «πράσινη» και πιο κοντά στους πολίτες Ευρώπη μέσα από την υλοποίηση Περιφερειακών στρατηγικών ανάπτυξης. Για να γίνει αυτό, οι αρμόδιοι φορείς της Περιφέρειας χρειάζονται έναν μηχανισμό που θα βοηθά στην ολοκληρωμένη διαχείριση της ανθεκτικότητας της περιοχής μέσα από την αξιοποίηση έγκυρων και τεκμηριωμένων πληροφοριών σε μορφή κατανοητή και χρήσιμη. Επομένως, διαφαίνεται η ανάγκη για τη δημιουργία ενός μηχανισμού ανοικτής διακυβέρνησης που θα παρακολουθεί προκαθορισμένους Δείκτες σε επίπεδο Περιφέρειας και θα αποτελέσει εργαλείο βιώσιμης ανάπτυξης με πολλαπλά οφέλη, όπως την:

- Προστασία του περιβάλλοντος
- Προσαρμογή στη κλιματική αλλαγή
- Πρόληψη και μείωση κινδύνων από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής
- Δημιουργία κλίματος ασφάλειας και ανταγωνιστικότητας (πχ. στις υποδομές και τον αγροτικό τομέα) με στόχο την περιφερειακή ανάπτυξη
- Βελτίωση της υγείας και της ευημερίας των πολιτών και μείωση του κόστους υγείας
- Ενημέρωση και συμμετοχή στη διαμόρφωση περιβαλλοντικών πολιτικών
- Παρακολούθηση της υλοποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠΕΣΠΚΑ)

### 7.2.2.2. Η πρόταση

Η πρόταση αφορά στη δημιουργία και λειτουργία ενός μηχανισμού ανοικτής διακυβέρνησης για τη διαμόρφωση πολιτικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, προστασίας του περιβάλλοντος και πρόληψης και μείωσης κινδύνων από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Π.Κ.Μ.. Ο



ψηφιακός μετασχηματισμός μέσα από “Εξυπνες” τεχνολογίες μπορούν να υποστηρίξουν τον διπλό στόχο του προτεινόμενου έργου σε επίπεδο Περιφέρειας που είναι η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων και των επιπτώσεων μέσα από έναν πίνακα ελέγχου και η συμμετοχική διακυβέρνηση με την ανάπτυξη ηλεκτρονικών εργαλείων διακυβέρνησης και επικοινωνίας με τους πολίτες.

Ο Μηχανισμός αυτός, που θα λειτουργεί υπό την ευθύνη της αρμόδιας Αντιπεριφέρειας Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Π.Κ.Μ., θα έχει ως κύριο σκοπό την παρακολούθηση κλιματικών και περιβαλλοντικών δεικτών και την αξιολόγηση συγκεκριμένων μέτρων, πολιτικών και δράσεων που άπτονται της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της προστασίας των φυσικών πόρων και της ανθρωπογενούς δραστηριότητας. Παράλληλα, θα ενσωματώνει λειτουργίες για την οργάνωση της πολιτικής προστασίας και της συμμετοχής των ενδιαφερόμενων φορέων και πολιτών στη χάραξη πολιτικών στα πλαίσια της ανοικτής διακυβέρνησης.

### **Παραγωγή Δεικτών (KPIs)**

Ειδικότερα, οι τομείς ευθύνης του Μηχανισμού θα αφορούν παραμέτρους και δεδομένα με στόχο την αξιοποίηση των κατάλληλων Δεικτών (KPIs), για την εκτίμηση κλιματικών και περιβαλλοντικών πιέσεων, αλλά και την αποτελεσματική διαχείριση και αντιμετώπιση κρίσιμων ζητημάτων σε θεματικούς τομείς, όπως: Υδάτινοι πόροι, Παράκτιες Ζώνες, Υγεία και Αστικό περιβάλλον, Ποιότητα της Ατμόσφαιρας, Θόρυβος, Βιοποικιλότητα-Οικοσυστήματα και Περιβαλλοντικές Υποδομές. Ο καθορισμός των Δεικτών (KPIs) εξαρτάται από τον προσδιορισμό των δεδομένων συλλογής, ενώ ο καθορισμός τους θα εξαρτηθεί από τις υπηρεσιακές ανάγκες της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων, και των περιφερειακών Τμημάτων Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας της Π.Κ.Μ..

### **Υφιστάμενες υποδομές**

Ο Μηχανισμός που θα αναπτυχθεί θα ενσωματώνει τις υφιστάμενες υποδομές παρακολούθησης παραμέτρων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που έχουν υλοποιηθεί στα πλαίσια παλαιότερων έργων και θα διαλειτουργεί μ’ αυτά αξιοποιώντας δεδομένα που είναι χρήσιμα. Ενδεικτικά, αναφέρονται υφιστάμενα συστήματα παρακολούθησης όπως το Παρατηρητήριο Αειφορίας και Περιβάλλοντος Θεσσαλονίκης σε επίπεδο Περιφέρειας, το Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων και το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης Υδάτων σε επίπεδο χώρας, και το European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR) σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Επίσης, θα ενσωματωθούν υποδομές του Παρατηρητηρίου Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης της Αστικής περιοχής Θεσσαλονίκης που βρίσκεται υπό ανάπτυξη και αφορά τη διαμόρφωση και αξιολόγηση στρατηγικών στην περιοχή ευθύνης της Μητροπολιτικής Ενότητας Θεσσαλονίκης, όπως επίσης και του Παρατηρητηρίου Ολοκληρωμένης Διαχείρισης της παράκτιας Ζώνης.

### **Προμήθεια και εγκατάσταση μετρητικών συστημάτων**

Για την ολοκληρωμένη παρατήρηση Κλιματικών και Περιβαλλοντικών παραμέτρων θα πραγματοποιηθεί προμήθεια και εγκατάσταση μετρητικών συστημάτων και αισθητήριων οργάνων. Συγκεκριμένα θα ενσωματωθούν στον μηχανισμό τα παρακάτω συστήματα:

Αστικοί περιβαλλοντικοί σταθμοί μέτρησης κλιματικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων.

Ο σταθμός θα μετρά τις πλέον σημαντικές παραμέτρους ποιότητας αστικού μικροκλίματος και συγκεκριμένα τις παρακάτω παραμέτρους:

- Θερμοκρασία αέρα
- Υγρασία αέρα
- Ταχύτητα ανέμου
- Διεύθυνση ανέμου
- Ολική ηλιακή ακτινοβολία
- Βαρομετρική πίεση

- Ύψος βροχής
- Αιωρούμενα σωματίδια

Οι παραπάνω παράμετροι έχουν εξαιρετικά μεγάλη χωρική παραλλακτικότητα μέσα σε αστικό περιβάλλον καθώς και εξαιρετικά μεταβλητότητα σε ημερήσια βάση και μεγάλη εξάρτηση από την ανθρώπινη δραστηριότητα και το αστικό μικροκλίμα. Ο σταθμός θα μετρά επίσης αιωρούμενα σωματίδια, ως τις ποιοτικές εκείνες παραμέτρους που μπορούν να συμβάλουν και να υποβοηθήσουν τη λειτουργία του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ) που λειτουργεί υπό την εποπτεία της Π.Κ.Μ..

Ο συνδυασμός των παραπάνω καταγραφών, επηρεάζει τόσο την ευεξία του πληθυσμού, την υγεία των κατοίκων αλλά και την ανάπτυξη και τον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων τους. Τα μετρητικά συστήματα θα παρέχουν πληροφορίες μέσα από διαδικτυακή εφαρμογή (multi-layer dashboard) όπου θα προβάλλονται τα περιβαλλοντικά δεδομένα, αλλά και εφαρμογή κινητού τηλεφώνου που θα ενσωματώνει ειδικούς διαμορφωμένους δείκτες ποιότητας του αέρα και του αστικού μικροκλίματος.

Τα εν λόγω συστήματα θα είναι ενεργειακά αυτόνομα, θα λειτουργούν με ηλιακό συλλέκτη, θα είναι μικρού όγκου προδιαγράφοντας όλες τις προδιαγραφές ασφαλείας και θα τοποθετηθούν σε δημόσια κτίρια και δημόσιους χώρους, ενώ θα μεταδίδουν τα δεδομένα ασύρματα μέσω γνωστών πρωτοκόλλων επικοινωνίας όπως το LoRaWAN που προσφέρει χαμηλή κατανάλωση, μεγάλη εμβέλεια και κανένα τηλεπικοινωνιακό κόστος.

#### *Συστήματα μέτρησης μεταβολών στάθμης επιφανειακών υδάτων*

Το δίκτυο θα αποτελείται από τηλεμετρικά συστήματα μέτρησης μεταβολών στάθμης επιφανειακών υδάτων. Οι σταθμοί μέτρησης θα τοποθετηθούν σε ποταμούς και μεγάλους χειμάρρους σε επιλεγμένα σημεία των περιφερειακών ενοτήτων που η υπερχειλίση τους, ή υψηλή στάθμη θα μπορούσε να προκαλέσει πλημμυρικά φαινόμενα σε πόλεις της Π.Κ.Μ. (παράδειγμα περιμετρική τάφρος Θεσσαλονίκης, χείμαρρος Σερρών, κτλ.)

Το σύστημα θα καταγράφουν χωρίς επαφή με το νερό, για την προστασία τους και την διαθεσιμότητα των δεδομένων, ενώ οι μετρήσεις θα γίνονται ανά 30 λεπτά ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση των φαινομένων. Θα είναι ενεργειακά αυτόνομα με χρήση ηλιακού συλλέκτη και θα μεταδίδουν τα δεδομένα ασύρματα μέσω κινητής τηλεφωνίας (GSM).

#### *Παλιρροιογράφοι για την καταγραφή της στάθμης της θάλασσας*

Η μεταβολή της στάθμης της θάλασσας, ως περιοδικό φαινόμενο εμφανίζεται σε πολλές παράκτιες πόλεις της Π.Κ.Μ.. Η ακριβής καταγραφή θα δημιουργήσει τις συνθήκες παρακολούθησης όχι μόνο της περιοδικότητας αλλά και τις αλλαγές της στάθμης από διάφορους άλλους παράγοντες (π.χ. σεισμούς). Για το σκοπό προτείνεται η εγκατάσταση τηλεμετρικών συστημάτων παλίρροιας σε λιμενοβραχίονες ή άλλες κατάλληλες τοποθεσίες κυρίως στις Περιφερειακές Ενότητες Θεσσαλονίκης, Κατερίνης και Χαλκιδικής. Τα συστήματα αυτά θα μεταδίδουν δεδομένα ασύρματα μέσω κινητής τηλεφωνίας και θα λειτουργούν αυτόνομα με ηλιακούς συλλέκτες.

#### *Δίκτυο επιτήρησης φρεατίων ομβρίων και συναφών κατασκευών χειρισμού υδατικών όγκων*

Το δίκτυο θα διαθέτει ασύρματους μετρητές στάθμης που θα τοποθετηθούν κάτω από φρεάτια ή σχάρες σε κομβικά σημεία των δικτύων όμβριων ή των παντοροϊκών δικτύων και συναφών κατασκευών χειρισμού υδατικών όγκων. Σκοπός είναι η έγκαιρη ανίχνευση φραγμού των φρεατίων, ή επικίνδυνης απόδοσης της στάθμης για την έγκαιρη λήψης μέτρων για την αποφυγή πλημμυρών. Τα συστήματα θα είναι ενεργειακά αυτόνομα και θα λειτουργούν με μπαταρίες, ενώ τα δεδομένα θα μεταδίδονται ασύρματα μέσω γνωστών πρωτοκόλλων επικοινωνίας όπως το LoRaWAN.

### Ποιότητα υδάτων σε αποδέκτες εξόδων βιολογικών καθαρισμών

Η ποιότητα των υδάτων επηρεάζεται από την απόρριψη επεξεργασμένων λυμάτων. Για το σκοπό αυτό θα εγκατασταθεί τηλεμετρικό δίκτυο από καταγραφείς σημαντικών παραμέτρων της ποιότητας των υδάτων σε αποδέκτες πλησίον των εξόδων των βιολογικών καθαρισμών. Τα συστήματα θα είναι ενεργειακά αυτόνομα με ηλιακό συλλέκτη και θα μεταδίδουν δεδομένα ασύρματα μέσω κινητής τηλεφωνίας

### Δεδομένα παρατήρησης γης και βάσεις δεδομένων

Εκτός, από τις μετρήσεις σε πραγματικό χρόνο ο Μηχανισμός θα ενσωματώνει τεχνολογίες παρατήρησης γης (earth observation), διαχείρισης και αξιοποίησης δεδομένων (data analytics), ψηφιοποίησης και γεωχωρικής απεικόνισης, όπως επίσης και τεχνικές ενσωμάτωσης πληροφοριών από ομάδες χρηστών (crowd-sourcing). Επίσης θα εξασφαλίζει την επικοινωνία με μηχανισμούς τροφοδότησης δεδομένων μέσα από την ανάπτυξη νέων διαδικτυακών εφαρμογών λογισμικού προ-επεξεργασίας, αξιολόγησης, οπτικοποίησης και παρουσίασης.

Η συστηματική συλλογή δεδομένων παρατήρησης γης θα πραγματοποιείται με Δορυφορικά Δεδομένα Παρατήρησης Γης όπως καταγραφές αισθητήρων H/M φάσματος στις περιοχές ορατού/κοντινού υπέρυθρου (Multispectral), θερμικού υπέρυθρου (TIR) και ραδιοκυμάτων (SAR) που περιλαμβάνουν προϊόντα από διάφορες δορυφορικές πλατφόρμες (Landsat, Envisat MERIS, MODIS Aqua, Sentinel 1, 2, και 3) και με Επιτόπια Δεδομένα Παρατήρησης Γης (In Situ Data) δηλαδή χωρικά κατανεμημένες σημειακές μετρήσεις πεδίου/δειγματοληψίες από επίγειους αισθητήρες ή ακόμα και χρονοσειρές δεδομένων που λαμβάνονται από τηλεμετρικά συστήματα, σε σταθερές θέσεις.

Προβλέπεται επιπλέον η ενσωμάτωση δεδομένων μέσω ομογενοποιημένης βάσης δεδομένων διαχείρισης της πληροφορίας με λειτουργίες πιστοποίησης, ανεύρεσης, επεξεργασίας και προβολής. Τα γεωχωρικά δεδομένα θα είναι ανοικτού κώδικα και θα οπτικοποιούνται μέσω ενός διαδικτυακού συστήματος (webGIS) επίσης ανοικτού κώδικα σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα (OGC, INSPIRE). Η διάχυση και διαχείριση όλων των δεδομένων γεωεπισκόπησης θα αποθηκεύονται στη κεντρική βάση δεδομένων, ενώ μέρος αυτών θα είναι διαθέσιμα (open data) μέσω ειδικής γεωπύλης (geoportals), με δυνατότητες καταλογοποίησης, χωρικής και περιγραφικής αναζήτησης και μεταδεδομένων και δυνατότητα μεταφόρτωσης.

### Πεδίο εφαρμογής

Έχοντας υπόψη τα παραπάνω και αναλύοντας τις επιχειρησιακές ανάγκες της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων παρουσιάζονται οι σχετικές παράμετροι και δείκτες που θα καταγράφει ο Μηχανισμός και αποτελούν επίσης τομείς του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή:

#### Υδάτινοι Πόροι και Παράκτιες Ζώνες

- Παρακολούθηση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των εσωτερικών επιφανειακών (ποταμών και λιμνών), μεταβατικών, παράκτιων και υπόγειων υδάτων της χώρας, με στόχο την αξιολόγηση/ταξινόμηση της ποιοτικής (οικολογικής και χημικής) και ποσοτικής τους κατάστασης.
- Παρατήρηση στάθμης θάλασσας (υφαλήμρωση υδάτων, κατάκλιση περιοχών με αγροτική και βιομηχανική δραστηριότητα, τρωτότητα κατασκευών, παράκτια διάβρωση) ή/και των επιφανειακών υδάτων που προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα.

#### Αστικό περιβάλλον και Υγεία

- Παρακολούθηση ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα (μετρήσεις, ασφαλή όρια για την υγεία, χρήση Δείκτη Ποιότητας της Ατμόσφαιρας – Air Quality Index)
- Παρακολούθηση των κλιματικών παραμέτρων σε αστικές περιοχές.

- Καταγραφή εκπομπών αέριων ρύπων (χαρτογράφηση εκπομπών και πηγών ανά δραστηριότητα: Βιομηχανία, Μεταφορές, Θέρμανση, Αγροτικές δραστηριότητες και διάχυτες εκπομπές).
- Καταγραφή κοινωνικό-οικονομικών δεικτών (πχ ποσοστό ανεργίας, ετήσιο εισόδημα, πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας, διαθέσιμοι χώροι πρασίνου) και σύνδεσή τους με το περιβάλλον και το κλίμα, σε μια προσπάθεια εκτίμησης της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής και των περιβαλλοντικών πιέσεων στη κοινωνικό -οικονομική κατάσταση των πολιτών.
- Εκτίμηση της ευεξίας (wellbeing) των πολιτών ως αποτέλεσμα της επίδρασης του περιβάλλοντος, της κλιματικής αλλαγής, και των κοινωνικο-οικονομικών παραμέτρων στη ζωή των πολιτών (Δείκτης αξιολόγησης της υγείας των πολιτών).
- Καταγραφή των δεδομένων για την Αστική Κινητικότητα μέσω των Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας σε όσες περιοχές έχουν υλοποιηθεί και της εξέλιξης υλοποίησης τους σε Δήμους της Κεντρικής Μακεδονίας.

#### Παρακολούθηση περιβαλλοντικών υποδομών και διαχείριση αποβλήτων

- Παρακολούθηση δεικτών προόδου και λειτουργίας περιβαλλοντικών έργων και υποδομών (ΧΥΤΑ, ΕΕΛ, κλπ.).
- Παρακολούθηση των στόχων του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) μέσω της καταγραφής δεικτών για τα συλλεγόμενα απορρίμματα ανά είδος.
- Αξιολόγηση της λειτουργίας των ΕΕΛ μέσα από μετρήσεις ποιότητας υδάτων σε αποδέκτες εξόδων βιολογικών καθαρισμών.
- Παρακολούθηση του δικτύου των φρεατίων ομβρίων, και συναφών κατασκευών χειρισμού υδατικών όγκων για την αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων.

#### Ενέργεια και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

- Παρακολούθηση της εξέλιξης λειτουργίας των ΑΠΕ και ενημέρωση δεικτών ενσωμάτωσης της ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας.
- Καταγραφή του ενεργειακού ισοζυγίου και της εξέλιξής του μέσα από την ενσωμάτωση δεδομένων παραγωγής και καταναλώσεων, όπως επίσης και των τάσεων εξέλιξης μέσα από στοιχεία των φορέων διαχείρισης (πχ. ΡΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ, ΥΠΕΝ).
- Καταγραφή των δεδομένων για τη Βιώσιμη Ενέργεια μέσω των Σχεδίων Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια για Δήμους της Κεντρικής Μακεδονίας που έχουν ενταχθεί στο Σύμφωνο των Δημάρχων για το Κλίμα και την Ενέργεια.

#### Βιοποικιλότητα-Οικοσυστήματα

- Οπτικοποίηση γεωχωρικής πληροφορίας που αφορά τις περιοχές NATURA της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και συγκεκριμένα των προστατευόμενων περιοχών, των Ζωνών Προστασίας και των περιοχών στις οποίες εφαρμόζουν διαχειριστικά μέτρα.
- Ποιοτικές παράμετροι ενδιαιτημάτων προστατευόμενων περιοχών χερσαίου, μεταβατικού και παράκτιου.
- Χαρτογράφηση καμένων δασικών εκτάσεων/τύπων καύσιμης ύλης (Αλλαγές στις χρήσεις γης).

#### Διαχείριση επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής

- Κλιματολογικές, μετεωρολογικές παράμετροι και ακραία καιρικά φαινόμενα, και έγκαιρη πρόβλεψη εκτάκτων περιστατικών.

- Παρακολούθηση της έντασης και της έκτασης της ξηρασίας και των πλημμυρών με σε γεωργικές εκτάσεις με την χρήση δορυφορικών δεδομένων.
- Παρακολούθηση εδαφικών μετακινήσεων/καθιζήσεων σε επιλεγμένες περιοχές της Π.Κ.Μ. (πχ. Ανάχωμα ποταμού Αξιού).

### Ανοικτή ηλεκτρονική διακυβέρνηση

Η ενσωμάτωση των δεδομένων των παραμέτρων θα πραγματοποιηθεί μέσω μίας ομογενοποιημένης πλατφόρμας διαχείρισης της πληροφορίας με λειτουργίες πιστοποίησης, ανεύρεσης, επεξεργασίας και προβολής. Ο κόμβος δεδομένων του Μηχανισμού θα προσφέρει στη διάδοση της πληροφόρησης, τόσο μεταξύ των εμπλεκόμενων περιφερειακών και τοπικών υπηρεσιών της Π.Κ.Μ., όσο και των ενδιαφερόμενων παραγωγικών, επιστημονικών φορέων, καθώς και των πολιτών. Ο Μηχανισμός θα λειτουργεί ως μέσο προώθησης της συμμετοχικής διαδικασίας διαμόρφωσης πολιτικής και θα συμβάλλει στην ανάδειξη όλων των επιπέδων της ανοικτής διακυβέρνησης. Θα παρέχει τη δυνατότητα:

- ελεγχόμενης και διαβαθμισμένης πρόσβασης σε υπηρεσίες της Π.Κ.Μ. (Πολιτική Προστασία, Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας, κλπ.) ή φορείς της Περιφέρειας (πχ. Φορείς διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών ή ΦοΔΣΑ-ΚΜ) για ανάκτηση πληροφοριών του Μηχανισμού που αφορούν τον τομέα δραστηριότητάς τους, ενώ θα μπορούν να συμμετέχουν στην παρακολούθηση δεικτών με τροφοδότηση στοιχείων
- συστηματικής αναφοράς παρατηρήσεων από τους πολίτες που αφορούν περιβαλλοντική υποβάθμιση, επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, ή φυσικές καταστροφές, μέσω εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα
- συμμετοχής σε διαδικασίες ψηφοφορίας και λήψης αποφάσεων για τη χάραξη πολιτικής μέσω ηλεκτρονικής πλατφόρμας, προσβάσιμης μέσω υπολογιστή και κινητών τηλεφώνων
- ενημέρωσης των πολιτών, σχολιασμού και διαβούλευσης επί στρατηγικών περιβαλλοντικών ζητημάτων
- παροχής χωρικών περιβαλλοντικών πληροφοριών με τη μορφή ανοιχτών δεδομένων
- κοινωνικού ελέγχου τήρησης των περιβαλλοντικών όρων σε θέματα λειτουργίας βασικών περιβαλλοντικών υποδομών, όπως ΧΥΤΑ, ΕΕΛ, συστήματα ανακύκλωσης, κλπ.
- μέτρησης περιβαλλοντικών δεικτών από τους ίδιους τους πολίτες με απλά και χαμηλού κόστους μετρητικά συστήματα (π.χ. για την παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα που αναπνέουν).

### Πίνακας ελέγχου (Dashboard)

Με στόχο την εποπτεία και τη συνολική διαχείριση του Μηχανισμού θα οργανωθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης Δεικτών ελέγχου (KPIs) που σχετίζονται με τους προαναφερόμενους μηχανισμούς παρατήρησης και συλλογής στοιχείων μέσω της ανάπτυξης ενός πίνακα ελέγχου (dashboard). Ο πίνακας ελέγχου θα προσφέρει άμεση πρόσβαση στα δεδομένα με πολλαπλούς τύπους απεικόνισης (πίνακες, γραφήματα) καθώς και δυνατότητες εξαγωγής στατιστικών στοιχείων, ενώ θα παρουσιάζει σε πραγματικό χρόνο τους Δείκτες (KPIs) με στόχο να βοηθήσει τον διαχειριστή να έχει την πλήρη εικόνα της κατάστασης και άρα να μπορεί εύκολα να παρέμβει, να λάβει αποφάσεις και να διαμορφώσει πολιτικές.

### Ψηφιακό σύστημα παρακολούθησης της υλοποίησης του ΠΕΣΠΚΑ



Παράλληλα, θα αναπτυχθεί ένα ψηφιακό σύστημα παρακολούθησης της υλοποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή, το οποίο θα παρακολουθεί την πρόοδο των προτεινόμενων έργων και δράσεων του ΠΕΣΠΚΑ. Θα αποτυπώνει τις κατευθυντήριες αρχές, τον σχεδιασμό και τους στρατηγικούς άξονες παρέμβασης, του συνόλου των οριζόντιων και κάθετων παρεμβάσεων που προτείνει το ΠΕΣΠΚΑ επιτυγχάνοντας:

1. τη συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή και η εφαρμογή αυτών στις δράσεις των φορέων της Περιφέρειας
2. τη σύνδεση της προσαρμογής με την προώθηση ενός βιώσιμου αναπτυξιακού προτύπου
3. την προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς της οικονομίας με έμφαση στους πλέον ευάλωτους
4. τη δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης, αξιολόγησης και επικαιροποίησης των δράσεων και έργων προσαρμογής
5. την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

Το σύστημα αυτό θα είναι προσβάσιμο από εσωτερικούς χρήστες (Διαχειριστές: Διεύθυνση Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων) και από τους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες και φορείς), ενώ θα περιλαμβάνει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

#### Εξωτερικοί χρήστες

- Παρακολούθηση εκτέλεσης έργων και δράσεων ΠΕΣΠΚΑ
- Ενημερωτικό περιεχόμενο πάνω στην πορεία Υλοποίησης του ΠΕΣΠΚΑ
- Εργαλείο διάδρασης & ανατροφοδότησης χρήστη μέσα από αυτοματοποιημένα ηλεκτρονικά μηνύματα (emails)

#### Εσωτερικοί χρήστες

- Προσθήκη / Ανανέωση περιεχομένου
- Προσθήκη / Αλλαγή στοιχείων χρήσης και προόδου έργων και δράσεων
- Παρακολούθηση της διάδρασης με τους εξωτερικούς χρήστες
- Διαχείριση πρόσβασης, εσωτερικών και εξωτερικών χρηστών

Το σύστημα ψηφιακό σύστημα παρακολούθησης της υλοποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή θα περιλαμβάνει επίσης τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Mobile First Design (Responsive)
- Σύνδεση με τα social media (sharing etc)
- Μενού προσβασιμότητας
- Δυναμικά στατιστικά
- Δυναμικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης (τύπου Gantt) για την πρόοδο των έργων και δράσεων

## 8. Λειτουργικότητα

### 8.1. Αρχιτεκτονική Συστήματος

Για την υλοποίηση του Συστήματος θα χρησιμοποιηθεί αρχιτεκτονική ικανή να υποστηρίξει τη μελλοντική ανάπτυξη και κλιμάκωση του. Παράλληλα θα είναι δυνατή η διασύνδεση με άλλα συστήματα, δεδομένου ότι τηρούνται ανοικτά πρωτόκολλα και πρότυπα επικοινωνίας. Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα πρέπει να εξασφαλίζει ευκολία ανάπτυξης, διασυνδεσιμότητα και να βασίζεται στη χρήση διεθνών προτύπων. Η λειτουργικότητα του Συστήματος θα πρέπει να

είναι συμβατή με τους κυριότερους περιηγητές (browsers) όπως Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome κ.λπ..

Το Πληροφοριακό Σύστημα που θα αναπτυχθεί, θα πρέπει να είναι ανοικτό, ώστε να μπορεί εύκολα να συνδεθεί με τα υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα που διαθέτει ήδη η Π.Κ.Μ., αλλά και με νέα συστήματα που θα εγκατασταθούν μελλοντικά σε αυτή.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα διασύνδεσης και προβολής με ευρέως διαδομένα format γεωχωρικών δεδομένων (π.χ. Shapefiles), όπως και με ευρέως διαδεδομένες Βάσεις Δεδομένων (Postgres/Postgis, SQL Server Spatial, Oracle Spatial).

## 8.2. Καθορισμός χρηστών

Τα πληροφοριακά σύστημα που θα δημιουργηθεί, θα έχει πληθώρα χρηστών, διαφορετικών απαιτήσεων, αρμοδιοτήτων και διαβάθμισης ασφαλείας (διαχειριστές συστήματος, υπάλληλοι Περιφέρειας, επαγγελματικές ομάδες, πολίτες, ...). Από τον ανάδοχο θα πρέπει να υλοποιηθεί η ανάπτυξη εφαρμογής εγγραφής χρήστη / καθορισμού ρόλων χρηστών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Φορέα, ώστε να εξασφαλίζεται ο μέγιστος λόγος απόδοσης / ασφάλειας, διατηρώντας όμως την ασφάλεια των δεδομένων σε απόλυτη προτεραιότητα.

Η Βάση Δεδομένων που θα δημιουργηθεί, θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον τρεις (3) κατηγορίες χρηστών:

- Κατηγορία 1: Διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων
- Κατηγορία 2: Χρήστης με δυνατότητα προσθήκης και τροποποίησης των δεδομένων (add, edit, delete, update)
- Κατηγορία 3: Χρήστης με δικαίωμα επισκόπησης δεδομένων

## 8.3. Βασική χαρτογραφική λειτουργικότητα

Το προτεινόμενο ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα της Π.Κ.Μ. θα πρέπει να παρέχει τα βασικά εργαλεία αλληλεπίδρασης και πλοήγησης με το χάρτη και τα χαρτογραφικά δεδομένα που θα προβάλλονται μέσω της εφαρμογής. Συνεπώς, θα πρέπει, μέσω κουμπιών ή / και μενού, να παρέχει άμεση, εύκολη και χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένης γνώσης, πρόσβαση τουλάχιστον στις κάτωθι λειτουργικότητες:

- Zoom In (εστίαση χάρτη)
- Zoom Out (σμίκρυνση χάρτη)
- Zoom To Previous (μετάβαση στην προηγούμενη εστίαση του χάρτη)
- Zoom To Next (μετάβαση στην επόμενη εστίαση του χάρτη)
- Zoom to Extent (μετάβαση στην πλήρη εστίαση του χάρτη)
- Pan (μεταφορά χάρτη)
- GoToXY (μετάβαση σε σημείο στο χάρτη βάσει συντεταγμένων σε ΕΓΣΑ '87 και WGS84)
- Identify (προβολή περιγραφικής πληροφορίας γραφικά επιλεγμένης γεωγραφικής οντότητας)
- Basemap (αλλαγή χαρτογραφικού υποβάθρου, μέσω λίστας επιλογών)
- TOC – Table Of Contents (εμφάνιση λίστας διαθέσιμων δεδομένων στο χάρτη, με δυνατότητα:
  - ενεργοποίησης / απενεργοποίησής τους
  - ρύθμισης επιπέδου διαφάνειάς τους (transparency)
  - αλλαγής σειράς υπερθέασης των επιπέδων στο χάρτη

- επεξήγησης του τρέχοντος συμβολισμού κάθε layer (symbology)
- προσθήκης νέων θεματικών επιπέδων (layers)
- αποθήκευσης και διαχείρισης (προσθήκη, διαγραφή) προβολών του χάρτη)
- Scale (προβολή και εισαγωγή κλίμακας του χάρτη)

Πέραν της βασικής χαρτογραφικής λειτουργικότητας, η εφαρμογή θα πρέπει να παρέχει ομάδα εργαλείων ψηφιοποίησης / επεξεργασίας χωρικών δεδομένων (editing tools). Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να παρέχεται βασική λειτουργικότητα editing γεωχωρικών δεδομένων, όπως ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά παρατίθεται:

- Add, delete
- Reshape
- Modify vertexes (move, delete, add)
- Split element
- Snapping
- Undo, Redo

ενώ η αρχιτεκτονική των λειτουργιών αυτών θα πρέπει να βασίζεται στη λογική

- των δικτυακών υπηρεσιών (Web Services)
- της διασυνδεσιμότητας με οποιαδήποτε βάση δεδομένων (Database Agnostic)

Στόχος της παραπάνω αρχιτεκτονικής, είναι η ουσιαστική εξασφάλιση της διττής ιδιότητας της εφαρμογής αυτής, αφενός να λειτουργεί ως μια αυτόνομη χαρτογραφική διαδικτυακή εφαρμογή και αφετέρου να αποτελεί την εφαρμογή κέλυφος για όλες τις άλλες εφαρμογές, όπως τα υποέργα του παρόντος έργου ή παρόμοια μελλοντικά έργα.

Η αρχιτεκτονική αυτή θα διασφαλίσει την ενσωμάτωση οποιασδήποτε επιχειρησιακής λογικής (business logic) των υποσυστημάτων του παρόντος έργου ή μελλοντικών έργων, εύκολα και άμεσα, αφού θα είναι εφικτή η άμεση εφαρμογή των υφιστάμενων υπηρεσιών (Web Services) σε νέες λειτουργικότητες (business logic), σε νέα δεδομένα που θα μπορούν να είναι αποθηκευμένα σε οποιαδήποτε βάση δεδομένων, χωρίς να είναι απαραίτητη η εκ νέου δημιουργία των λειτουργιών από μηδενική βάση. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα εξασφαλιστεί η πλήρης και ουσιαστική επεκτασιμότητα της λειτουργικότητας του λογισμικού. Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει στο περιβάλλον της εφαρμογής, εμφανής σύνδεσμος πρόσβασης σε online βοήθεια (manual), σχετικά με τη χρήση της εφαρμογής, ώστε να παρέχεται άμεση και αποτελεσματική βοήθεια σε μη εξειδικευμένους χρήστες.

#### 8.4. Ανάπτυξη υπηρεσιών απεικόνισης (θέασης)

Η διάχυση των δεδομένων μέσω των δικτυακών υπηρεσιών απεικόνισης θα βασίζεται στο πρότυπο WMS (Web Map Service). Το πρότυπο αυτό υποστηρίζεται τόσο από διαδικτυακές όσο και Desktop εφαρμογές GIS (εμπορικές και ανοικτού κώδικα), εξασφαλίζοντας μεγάλο βαθμό διαλειτουργικότητας όσο αφορά τη θέαση γεωχωρικών δεδομένων. Μέσω της τρέχουσας λειτουργικότητας, η Π.Κ.Μ. θα είναι σε θέση να παρέχει πρόσβαση κατά περίπτωση στα γεωγραφικά της δεδομένα, σε τρίτους, διαχέοντας την γεωχωρική της υποδομή σε άλλες εφαρμογές, δομές και υπηρεσίες, κατά βούληση, διασφαλίζοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τη θέσπιση διαύλων επικοινωνίας στην κατεύθυνση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

#### 8.5. Υπηρεσίες τηλεφόρτωσης γεωχωρικών δεδομένων

Βασικό χαρακτηριστικό της διαδικτυακής εφαρμογής (Web GIS) που θα δημιουργηθεί, θα είναι η δυνατότητα πρόσβασης σε πλατφόρμες ανοιχτών γεωχωρικών δεδομένων, τα οποία θα μπορούν

να φορτώνονται και να προβάλλονται συνδυαστικά με τα γεωχωρικά δεδομένα της Περιφέρειας. Συνήθεις μορφές αυτών των υπηρεσιών, είναι υπόβαθρα δορυφορικών εικόνων, τοπογραφικά υπόβαθρα ή υπόβαθρα οδικού δικτύου και πολεοδομικού ιστού. Συνήθεις τύπου (format) αυτών των υπηρεσιών τηλεφόρτωσης είναι βάσει προτύπου Web Feature Services (WFS) και Web Map Services (WMS) του OGC. Το πρότυπο WFS παρέχει τη διεπαφή μέσω της οποίας είναι δυνατή αποστολή αιτημάτων για διανυσματικά γεωχωρικά δεδομένα μέσω διαδικτύου, ενώ το πρότυπο WMS αντιστοιχεί σε δεδομένα με τη μορφή χαρτών.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει και να εφαρμόσει στο προτεινόμενο σύστημα της Π.Κ.Μ. εφαρμογή αναζήτησης και προσθήκης υπηρεσιών WMS και MFS για την προσθήκη επιπέδων από εξωτερικές πηγές, ενώ ταυτόχρονα, θα πρέπει να παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα χρήσης υποβάθρων που διατίθενται μέσω υπηρεσιών τρίτων, όπως για παράδειγμα η διαδικτυακή Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτογραφιών της ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ή το υπόβαθρο Open Street Maps (OSM).

#### 8.6. Λειτουργικότητα μετρήσεων και δημιουργίας αποσπασμάτων

Η εφαρμογή θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει λειτουργικότητα μέτρησης τόσο αποστάσεων όσο και εμβαδών, μέσω εύχρηστων εργαλείων. Επίσης, θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα δυναμικής σύνθεσης χάρτη προς εκτύπωση (δημιουργία αποσπάσματος), επιλέγοντας ο χρήστης τα χαρακτηριστικά που επιθυμεί, όπως για παράδειγμα μέγεθος και προσανατολισμός χαρτιού εκτύπωσης, κλίμακα εκτύπωσης κ.λπ..

#### 8.7. Ανάπτυξη εφαρμογών αναζήτησης δεδομένων

Ο ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει εφαρμογές αναζήτησης δεδομένων που θα περιέχονται στη βάση δεδομένων της Πύλης ή που θα προέρχονται από εξωτερικές πηγές. Η αναζήτηση θα πρέπει να γίνεται τόσο με χωρική μέθοδο π.χ. δημιουργία πολυγώνου, όσο και με λογικές εξισώσεις π.χ. αναζήτηση εγγράφων που πληρούν μαθηματικό κριτήριο αναζήτησης, παρέχοντας παράλληλα τη δυνατότητα αναζήτησης σε πολλαπλά πεδία ενός θεματικού επιπέδου.

### **9. Διαλειτουργικότητα**

Η φυσική και λογική αρχιτεκτονική του συστήματος θα έχει ως βασικό άξονα τη δημιουργία μιας ενιαίας και πολυεπίπεδης εφαρμογής η οποία θα ενσωματώνει τεχνολογίες διαδικτύου καθώς και διεθνώς αναγνωρισμένα και γενικής αποδοχής πρότυπα. Για το λόγο αυτό, για την κάλυψη των απαιτήσεων του έργου, πρέπει να υιοθετηθεί η λογική των ανοικτών προτύπων για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας. Σε επίπεδο λογισμικού, αυτή αναφέρεται σε ανοικτού προτύπου προγραμματιστική διεπαφή (API) και σε επίπεδο μεταφοράς / αποθήκευσης δεδομένων σε διεθνή standards όπως τα JSON σχήματα. Επιπλέον, η δομή των εφαρμογών θα στηρίζεται σε αρθρωτή αρχιτεκτονική, ενώ θα υποστηρίζεται η επεκτασιμότητα και υποστήριξη μέσω RESTful API.

### **10. Δυνατότητες επέκτασης**

Κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του συστήματος θα πραγματοποιηθεί χρήση ανοικτής αρχιτεκτονικής, ώστε να υπάρχει δυνατότητα εύκολης προσθήκης νέων εφαρμογών και προσαρμογής στις μεταβαλλόμενες ανάγκες του Φορέα. Επίσης, θα δοθεί έμφαση στην δυνατότητα τροποποίησης / δημιουργίας νέων εφαρμογών για την κάλυψη μελλοντικών αναγκών. Έτσι, θα δίνεται για παράδειγμα η δυνατότητα σε καταρτισμένους χρήστες να:

- Κάνουν χρήση των προγραμματιστικών εργαλείων ανάπτυξης για να τροποποιούν το λογισμικό (δημιουργία νέων οθονών, φορμών, δημιουργία νέων προτύπων εγγράφων).
- Χρησιμοποιούν διεπαφές ανάπτυξης (API) ώστε να τροποποιούν ή να δημιουργούν νέες εφαρμογές.

- Να κάνουν χρήση εργαλείων διαχείρισης της βάσης δεδομένων, ώστε να πραγματοποιούν τις απαιτούμενες αλλαγές στη βάση δεδομένων

## 11. Προσβασιμότητα

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στις προσφερόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο της διαδικτυακής πλατφόρμας και των εφαρμογών του έργου, η κατασκευή της διαδικτυακής πλατφόρμας και των διαδικτυακών υπηρεσιών θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο τουλάχιστον «ΑΑ» (WCAG 2.1 level AA).

## 12. Απαιτήσεις καλής λειτουργίας

Θα υπάρχει δυνατότητα λειτουργίας και μέσω διαδικτύου με τη χρήση προγράμματος περιήγησης (Browser). Στόχος είναι να μην υπάρχουν περιορισμοί ως προς το είδος, τον κατασκευαστή και το λειτουργικό σύστημα του ηλεκτρονικού υπολογιστή, όπως και ως προς το είδος σύνδεσης και τον τρόπο πρόσβασης στο διαδίκτυο (ανεξάρτητοι πάροχοι, Σύζευξες, ιδιωτικά εικονικά δίκτυα, κ.ά.). Δεδομένου ότι θα πρόκειται για διαδικτυακό σύστημα, θα είναι δυνατή η ταυτόχρονη πρόσβαση και εργασία πάνω στα δεδομένα και δεν θα υπάρχει περιορισμός θέσεων εργασίας που θα χρησιμοποιούν ταυτόχρονα το σύστημα. Η μόνη παράμετρος που θα επηρεάζει την απόδοσή του ως προς την ταχύτητα, είναι οι προδιαγραφές του δικτύου και του εξυπηρετητή. Ιδιαίτερο βάρος πρέπει να δοθεί και στη λειτουργικότητά τους. Το στοιχείο αυτό αφορά στην ευκολία ανανέωσης, τη δυναμική παρουσίαση των πληροφοριών – δεδομένων στην οθόνη, την ποιότητα των γραφικών, την αρμονική παρουσία των συμβόλων, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι ομοιογενές, καλαίσθητο, φιλικό, λειτουργικά εύχρηστο, και να διαθέτει αυξημένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης με τους χρήστες. Το σύστημα θα διαθέτει πλήρως ελληνοποιημένο περιβάλλον εργασίας (user interface) και γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης (graphical user interface) με το χρήστη. Κάθε διαδικασία εισαγωγής δεδομένων θα υποστηρίζεται από τυποποιημένες φόρμες, στις οποίες, όπου κρίνεται σκόπιμο, ορισμένα πεδία θα συμπληρώνονται αυτόματα με προκαθορισμένες τιμές. Η συμπλήρωση των συνηθέστερων όρων θα γίνεται με χρήση ευρετηρίων ή λιστών, ώστε να διευκολύνεται η εισαγωγή των δεδομένων (combo boxes, lists, radio buttons, κ.λπ).

Επιπλέον, θα πρέπει να υπάρχει αυτοματοποιημένος έλεγχος της εγκυρότητας των εισαγόμενων δεδομένων με ταυτόχρονη και άμεση απεικόνιση αντίστοιχων μηνυμάτων σφάλματος, ώστε να αποφεύγονται τυπικά λάθη κατά τη συμπλήρωση των ηλεκτρονικών φορμών.

## 13. Απαιτήσεις Ασφάλειας & φιλοξενίας

Ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για την ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων και υποδομών. Αρχικά, για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του:

- το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. προστασία των προσωπικών δεδομένων Ν. 2472/97 και προστασία των προσωπικών δεδομένων στον τηλεπικοινωνιακό τομέα Ν. 2774/99)
- τον Γενικό Κανονισμό για την προστασία δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου 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
- τις σύγχρονες εξελίξεις στις ΤΠΕ



- τις βέλτιστες πρακτικές (best practices) στον χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ
- τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα λογισμικού και υλικού

Παράλληλα, όλοι οι εργαζόμενοι του Αναδόχου υποχρεούνται για την υπογραφή δήλωσης εμπιστευτικότητας αναφορικά με:

- Την τήρηση εχεμύθειας σχετικά με όλες τις πληροφορίες
- Την απαγόρευση χρήσης και εκμετάλλευση των πληροφοριών από τρίτους

Επιπλέον, η ασφάλεια θα εξασφαλίζεται μέσω των δυνατοτήτων που θα παρέχει η προτεινόμενη αρχιτεκτονική του συστήματος και η οποία θα χρησιμοποιεί τις τελευταίες και βέλτιστες πρακτικές και πρωτοκόλλα ασφαλείας. Παράλληλα, η ασφάλεια θα επεκτείνεται μέσα στις εφαρμογές, αφού η πρόσβαση στα δεδομένα μπορεί να είναι περιορισμένη και ομαδοποιημένη. Για την ασφάλεια του συστήματος θα πρέπει να αναπτυχθούν λειτουργίες για την πιστοποίηση του κάθε χρήστη, τη δημιουργία ρόλων χρηστών και την κατηγοριοποίηση των χρηστών ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης τους στο σύστημα. Κάποιοι χρήστες δύναται να έχουν πρόσβαση μόνο για ανάγνωση, ενώ άλλοι θα έχουν τη δυνατότητα να καταχωρούν και να τροποποιούν στοιχεία. Οι χρήστες θα έχουν τη δυνατότητα ανασκόπησης και συντήρησης μόνο των δεδομένων και εγγράφων στα οποία έχουν δικαίωμα πρόσβασης. Οι διαχειριστές είναι αυτοί που μπορούν μέσω του συστήματος να επεξεργαστούν όλες τις ρυθμίσεις ασφαλείας σε κάθε επίπεδο πρόσβασης. Οι διαχειριστές θα μπορούν να έχουν πλήρη εικόνα όλων των χρηστών του συστήματος, καθώς και των επιπέδων ασφαλείας ανά πάσα στιγμή. Σε κάθε καταχώριση ή αλλαγή στα παρεχόμενα συστήματα θα καταγράφεται το ιστορικό των χειριστών.

Κάθε χρήστης του συστήματος θα συνδέεται με προσωπικούς κωδικούς, οι οποίοι και θα χαρακτηρίζουν τον τύπο του λογαριασμού του, εάν δηλαδή θα είναι εσωτερικός ή εξωτερικός χρήστης και επιπλέον σε ποια υποκατηγορία ανήκει, καθώς και το επίπεδο της πρόσβασης σε επιμέρους καρτέλες που θα έχει. Οι κωδικοί πρόσβασης (passwords) των χρηστών θα πρέπει να αποθηκεύονται κρυπτογραφημένα με αλγόριθμο κρυπτογράφησης.

Το σύστημα θα προβλέπει έναν ή και περισσότερους κατά περίπτωση λογαριασμούς τύπου «Διαχειριστής» ο οποίος θα έχει πρόσβαση σε όλο το σύστημα και θα διατηρεί τη δυνατότητα δημιουργίας προφίλ για άλλους λογαριασμούς τύπου «χρήστης», καθώς και να παραμετροποιεί μερικώς το σύστημα, ώστε να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες του Φορέα ανάθεσης.

Η φιλοξενία του συστήματος θα γίνεται είτε στις εγκαταστάσεις της Π.Κ.Μ., είτε στην υποδομή G-Cloud (Government Cloud). Εφόσον η φιλοξενία του συστήματος γίνει από το G-Cloud η αρμόδια διαχειριστική αρχή θα είναι υπεύθυνη για την ορθή και απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος και την πρόσβαση των πολιτών σε αυτό. Θα εξασφαλιστεί έτσι η εξάλειψη προβλημάτων που σχετίζονται με την ταχύτητα του διαδικτύου, τη διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων καθώς και την πρόσβαση μεγάλου αριθμού χρηστών στον ίδιο χρόνο.

#### 14. Υπηρεσίες εκπαίδευσης

Μετά την ολοκλήρωση της παράδοσης του συστήματος στον Φορέα θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εκπαίδευση των υπαλλήλων που θα επιλεγούν ως προς τη χρήση και ενημέρωση των δεδομένων και την ορθή λειτουργία του. Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε χρόνο και χώρο που θα ορισθεί σε συνεννόηση με τις αρμόδιες Υπηρεσίες, περιλαμβάνοντας τον κατάλληλο εκπαιδευτικό εξοπλισμό και φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων. Η συνολική διάρκεια της εκπαίδευσης ανέρχεται σε 0,2 ανθρωπομήνες και θα πρέπει να ολοκληρωθεί εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος που θα καθοριστεί από τον Φορέα Ανάθεσης.

Σε αυτή τη φάση θα υλοποιηθεί και θα παραδοθεί στον Φορέα και σχετικό αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης. Ειδικότερα, η διάρκεια της εκπαίδευσης των χρηστών ανέρχεται σε 0,1 ανθρωπομήνα θα πραγματοποιηθεί από δύο εκπαιδευτές και τα τμήματα των εκπαιδευόμενων θα αποτελούνται από

6 άτομα μέγιστο. Ενώ, τα ίδια ισχύουν και για την εκπαίδευση των διαχειριστών. Επιπλέον, θα παρασχεθούν από τον ανάδοχο κατάλληλα εγχειρίδια χρηστών με οδηγίες χρήσης και περιήγησης στην εφαρμογή, καθώς και εγχειρίδιο διαχειριστών με οδηγίες τεχνικής υποστήριξης σε online και επεξεργάσιμη μορφή (html, doc, pdf). Η παροχή εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι εξαντλητική σε βάθος και εύρος αντικειμένου, ώστε ο εκπαιδευόμενος να καταστεί σταδιακά επαρκής στα καθήκοντα χρήσης του συστήματος. Η χρονική διάρκεια της ημερήσιας εκπαίδευσης των χρηστών δεν μπορεί να υπερβαίνει τις 5 ώρες. Στόχος της εκπαίδευσης είναι να επέλθει ουσιαστική εξοικείωση με το σύστημα και επαρκής διάχυση της γνώσης, ώστε να εξασφαλίζεται η ορθή συνέχιση λειτουργίας του συστήματος.

#### 15. Υπηρεσίες πιλοτικής και παραγωγικής λειτουργίας

Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποστηρίξει την πιλοτική λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες αυτού, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών. Κατά την περίοδο αυτή, ο ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους υπεύθυνους της Π.Κ.Μ. και θα παρέχει υποστήριξη, εάν και όποτε αυτό απαιτηθεί.

Από τη συλλογή τυχόν παρατηρήσεων και εκκρεμοτήτων ενδέχεται να δημιουργηθεί η ανάγκη για συγκεκριμένες παρεμβάσεις ή διορθώσεις στη λειτουργία του συστήματος. Ο ανάδοχος μετά από συνεννόηση με το Φορέα, θα προχωρήσει στις απαραίτητες διορθωτικές κινήσεις, οι οποίες θα πρέπει να ολοκληρωθούν μέσα στο χρονικό διάστημα της πιλοτικής λειτουργίας.

Κατά την περίοδο της πιλοτικής λειτουργίας του συστήματος, ο ανάδοχος θα έχει τις παρακάτω υποχρεώσεις:

- Επίλυση προβλημάτων
- Διόρθωση / Διαχείριση λαθών
- Υποστήριξη χρηστών και διαχειριστών με φυσική παρουσία στελεχών του αναδόχου (συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες και τους διαχειριστές, υποστήριξη στον χειρισμό και τη λειτουργία των υπολογιστών, των εφαρμογών, κλπ.)
- On the job training
- Υποστήριξη help-desk
- Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης

Η Παραγωγική Λειτουργία ακολουθεί την Πιλοτική λειτουργία. Ο ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης στη χρήση των εφαρμογών και υπηρεσιών. Ο ανάδοχος καλείται να παρέχει τις ακόλουθες υπηρεσίες στη διάρκεια της περιόδου:

- Εντοπισμός αιτιών βλαβών / δυσλειτουργιών και αποκατάσταση τους. Κατόπιν τεκμηριωμένης ειδοποίησης από την Αναθέτουσα Αρχή, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος, το οποίο θα καθορίζεται στη Σύμβαση του Αναδόχου, από την αναγγελία, εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων

- Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης μέσω Λειτουργίας Helpdesk
- On site υποστήριξη (όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (Helpdesk), πρέπει να προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι θα δίνουν την απαιτούμενη λύση επιτόπου)

Ειδικότερα, στις υποχρεώσεις του Αναδόχου είναι να ελεγχθούν διεξοδικά:

- Οι ρυθμίσεις, οι παραμετροποιήσεις και οι προσαρμογές του λογισμικού συστήματος
- Η ολοκλήρωση του υλοποιούμενου υποσυστήματος
- Οι ρυθμίσεις του συστήματος για τη βελτίωση της απόδοσης (fine tuning)

- Οποιαδήποτε άλλη παράμετρος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος

#### 16. Υπηρεσίες εγγύησης καλής λειτουργίας & συντήρησης

Οι υπηρεσίες εγγύησης καλής λειτουργίας θα πρέπει να περιλαμβάνουν ενδεικτικά και κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

Υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών που πρέπει να περιλαμβάνουν:

- Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων Συντήρησης (Τακτικών - Έκτακτων Ενεργειών)
- Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε Εφαρμογές που έχει υλοποιήσει ο ίδιος ο ανάδοχος
- Τεκμηρίωση σφαλμάτων
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων του εγχειριδίου του λογισμικού
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων
- Υπηρεσία Help Desk

Οι υπηρεσίες συντήρησης θα πρέπει να περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του συστήματος
- Εντοπισμός αιτιών βλαβών / δυσλειτουργιών και αποκατάσταση τους
- Επιτόπιες επισκέψεις του Αναδόχου, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο για την επίλυση τυχόν προβλημάτων και παροχή συμβουλών
- Υπηρεσίες απομακρυσμένης Τεχνικής Υποστήριξης για τη λειτουργία του λογισμικού από εξειδικευμένο προσωπικό του αναδόχου και εντός ωραρίου λειτουργίας γραφείου

Η ελάχιστη ζητούμενη Περίοδος Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» ορίζεται σε ένα (1) έτος από την οριστική παραλαβή του Έργου και θα προσφερθεί δωρεάν από τον ανάδοχο. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει Υπηρεσίες Εγγύησης του προσφερόμενου λογισμικού εφαρμογών και υπηρεσιών για το σύνολο της συγκεκριμένης διάρκειας. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο της εγγύησης ο ανάδοχος υποχρεούται για τα παρακάτω:

- Διόρθωση σφαλμάτων του λογισμικού εφαρμογών του Συστήματος (bug fixing). Η αποκατάσταση είναι δυνατόν να επιτελείται είτε με λήψη οδηγιών από μακριά (μέσω τηλεφώνου, email, fax ή web), είτε με επί τόπου επίσκεψη των στελεχών του Αναδόχου στους χώρους εγκατάστασης των εφαρμογών
- Πρόσβαση των χρηστών στο Γραφείο Υποστήριξης (HelpDesk) του Αναδόχου μέσω τηλεφώνου, email, fax ή web
- Παράδοση ενημερωμένου υλικού τεκμηρίωσης (έντυπων και ηλεκτρονικών αντιτύπων) με τις τυχόν μεταβολές ή τροποποιήσεις του Συστήματος

Το προσωπικό του γραφείου υποστήριξης (helpdesk) θα αποτελείται από στελέχη του Αναδόχου. Ο ανάδοχος οφείλει να διαθέτει σε ετοιμότητα τεχνικό προσωπικό, η εμπειρία του οποίου είναι ευθύνη του αναδόχου, ώστε να εξασφαλίζει στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, την αποκατάσταση βλαβών. Το Γραφείο Υποστήριξης θα είναι διαθέσιμο σε εργάσιμες ώρες και μέρες. Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιεί ο ανάδοχος για τη λειτουργία του Γραφείου Υποστήριξης ανήκουν στην κυριότητα του αναδόχου.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει επίσης την ορθή λειτουργία του προσφερόμενου λογισμικού για πέντε (5) επιπλέον χρόνια μετά την πάροδο του πρώτου χρόνου από την υλοποίηση του έργου. Κατά την περίοδο αυτή θα διορθώνονται τυχόν σφάλματα (bugs) που θα προκύπτουν, θα παρέχονται υπηρεσίες HelpDesk μέσω τηλεφώνου, email, fax ή web, καθώς και νέες ενημερωμένες εκδόσεις του λογισμικού. Για τις υπηρεσίες αυτές θα προηγηθεί σύναψη σχετικής σύμβασης μεταξύ

του Φορέα Ανάθεσης και του Αναδόχου, βάσει της οποίας θα καθορίζονται οι επιμέρους όροι της παρεχόμενης υπηρεσίας, ενώ το κόστος αυτής θα πρέπει να συνάδει με τις ισχύουσες τιμές της αγοράς εκείνη την περίοδο.

#### 17. Δραστηριότητες επικοινωνίας

Μετά την ολοκλήρωση του έργου θα πραγματοποιηθούν ενέργειες για την προώθηση του και την ενημέρωση του κοινού. Η ενημέρωση θα πραγματοποιείται μέσω δελτίων τύπου στα τοπικά μέσα ενημέρωσης (έντυπα και ηλεκτρονικά), μέσω των ιστοσελίδων του Φορέα, καθώς και με αναρτήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Επίσης, θα πραγματοποιηθούν ημερίδες στην Π.Κ.Μ. προς ενημέρωση των μηχανικών αλλά και των ενδιαφερόμενων πολιτών σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της πλατφόρμας που θα δημιουργηθεί.

#### 18. Φάσεις υλοποίησης

Το έργο, όπως περιγράφηκε αναλυτικά, θα πρέπει να ολοκληρωθεί και να παραδοθεί στην Π.Κ.Μ. προς χρήση, εντός 24 μηνών, από την έναρξή του. Ο ανάδοχος, θα πρέπει να μεριμνήσει για να πραγματοποιηθούν όλες οι ενέργειες που προκύπτουν από τις συμβατικές υποχρεώσεις, βάσει της παρούσας διακήρυξης, έγκαιρα και αποτελεσματικά.

Κατά την εξέλιξη του έργου και σύμφωνα με τις ειδικές συνθήκες που θα προκύψουν, είναι δυνατόν να υπάρξει διαφοροποίηση από το εκτιμώμενο πλάνο που παρατίθεται. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει ο ανάδοχος, με τη συγκατάθεση του Φορέα και κατόπιν συνεννοήσεως, να αναπροσαρμόσει το χρονοδιάγραμμα ή / και τις φάσεις.

## 19. Χρονοδιάγραμμα τμήματος 1

Χρονοδιάγραμμα Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής																								
Μήνες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Σχεδιασμός Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής																								
Ανάπτυξη Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής																								
Εγκατάσταση νέων ψηφιακών υποδομών για την υλοποίηση του Υποσυστήματος Διεύθυνσης																								
Αρχικοποίηση υποσυστήματος																								
Πιλοτική λειτουργία συστήματος και εκπαίδευση χρηστών																								

Χρονοδιάγραμμα Υποσυστήματος Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων																									
Μήνες	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Σχεδιασμός Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ																									
Ανάπτυξη του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ																									
Αρχικοποίηση υποσυστήματος																									
Πιλοτική λειτουργία συστήματος και εκπαίδευση χρηστών																									



**ΤΜΗΜΑ 2:**

Προμήθεια νέων ψηφιακών υποδομών και εξοπλισμού για την υλοποίηση του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ.

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΤΡΗΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ****1 Αστικός περιβαλλοντικός Σταθμός, είκοσι μία (26) μονάδες**

Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε ταράτσες κτιρίων, σε πάρκα, ή σε άλλους προστατευμένους χώρους που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 10 W

Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται με κινητή τηλεφωνία.

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά μία ώρα, ταυτόχρονα :

- Σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο
- Σε cloud του κατασκευαστή, ή του προμηθευτή
- Με email σε διευθύνσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Οι έξι από τους περιβαλλοντικούς σταθμούς θα διαθέτουν ανεξάρτητο αισθητήρα βροχής, που θα μπορεί να συνδέεται με το σύστημα μέσω καλωδίου, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα ευελιξίας στην τοποθέτηση του, σε περίπτωση που ο σταθμός θα σκιάζεται από εμπόδια.

Οι είκοσι από τους περιβαλλοντικούς σταθμούς θα διαθέτουν συμπαγή μετεωρολογικό σταθμό πολύ μικρών διαστάσεων χωρίς κανένα κινητό μέρος, καθώς προβλέπετε να αναρτηθούν σε υψηλούς ιστούς σε κεντρικά σημεία πόλεων της περιφέρειας.

Ο κάθε σταθμός θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα :

**Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας**

Να είναι μια ενιαία και συμπαγής μονάδα, πλήρως προδιαμορφωμένη από τον κατασκευαστή.

Να είναι εμπορικό προϊόν και όχι προϊόν σχεδίασης για την παρούσα εφαρμογή.

Προς τεκμηρίωση του παραπάνω, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει αναλυτική περιγραφή ενός τουλάχιστον συστήματος που έχει ο ίδιος εγκαταστήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν τον διαγωνισμό και είναι εν λειτουργία. Με δική του ευθύνη θα πρέπει να παράσχει διαδικτυακή πρόσβαση στα δεδομένα. Για τεκμηρίωση των παραπάνω θα πρέπει να καταθέσει στην τεχνική προσφορά, συνοπτική περιγραφή του έργου, φωτογραφίες, πελάτη, όνομα υπευθύνου, τηλέφωνο επικοινωνίας, email, διεύθυνση του cloud, πρόσβαση στα δεδομένα (user id, password, και ότι άλλο απαιτείται).

Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS).

Δυνατότητα ταυτόχρονης, η με διαφορετικό χρονικό βήμα, αποστολής των δεδομένων με e-mail, FTP και HTTP.

Δυνατότητα προγραμματισμού σαν Master, ή Slave MODBUS unit.

- Να μπορεί να εφοδιαστεί με ETHERNET module για MODBUS TCP/IP.
- Να συνοδεύεται από λογισμικό για προγραμματισμό, ένδειξη μετρήσεων
- Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) relay με προγραμματιζόμενη αντιστοίχιση σε προγραμματιζόμενα όρια συναγερμών.
- Αποστολή συναγερμών με email, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.
- Αποστολή συναγερμών με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.
- Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP 65, ή καλύτερο.
- Προαιρετικά να μπορεί να ενσωματωθεί οθόνη.
- Να λειτουργεί με φωτοβολταϊκό στοιχείο.
- Να διαθέτει εσωτερικά ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα φόρτισης (όχι εξωτερικό) της μπαταρίας.
- Να μπορεί να τροφοδοτηθεί από εξωτερική πηγή τροφοδοσίας αντί του ηλιακού συλλέκτη.
- Να διαθέτει εσωτερικό ρολόι, το οποίο να συγχρονίζει αυτόματα με HTTP ή NTP reference server.
- Να διαθέτει τουλάχιστον 4 αναλογικές εισόδους.
- Να μπορεί να μετρήσει σήματα τάσης από -50mV με +50mV, έως και 0-10V DC με επιλογή κλίμακας και χωρίς την χρήση εξωτερικών ενισχυτών, ή διαιρετών, ή άλλου είδους εξαρτήματος
- Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα 0 με 20mA.
- Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα PT100 / PT1000.
- Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα από θερμοζεύγη.
- Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα ποντεσιομέτρων,
- Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ψηφιακές εισόδους παλμών.
- Να διαθέτει πόρτα RS485 με Modbus-RTU protocol διαμορφούμενη ως "Master" ή "Slave".
- Να διαθέτει πόρτα SDI-12 "Master"
- Οι δύο παραπάνω πόρτες να είναι διακριτές και να υφίστανται ταυτόχρονα στον data logger.
- Βάση των παραπάνω ο data logger να μπορεί να μετρήσει ταυτόχρονα αισθητήρια με έξοδο SD12 και έξοδο modbus RTU.
- Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί πλήρως μέσω SMS από αριθμούς τηλεφώνου που θα έχουν προγραμματιστεί στην μνήμη του.
- Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί μέσω απευθείας σύνδεσης TCP/IP.
- Ο χρήστης για κάθε παράμετρο, να μπορεί να ορίσει πάνω και κάτω όριο συναγερμού.
- Να μπορεί να ορίσει την χρόνο υστέρησης του alarm αλλά και το χρόνο καθυστέρησης του alarm.
- Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων ο data logger να στέλνει SMS σε προγραμματισμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων.
- Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των αναλογικών αισθητήρων.
- Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των ψηφιακών αισθητήρων (SDI12, modbus)

Οι δύο παραπάνω έλεγχοι να είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.

Ο data logger να μπορεί να στέλνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα τις μετρήσεις του στο cloud του κατασκευαστή ή του αναδόχου.

Μέσω του cloud ο χρήστης να μπορεί να βλέπει τις μετρήσεις του από οπουδήποτε, μέσω internet.

Κατανάλωση ρεύματος < 5mA χωρίς την λειτουργία του modem.

Να διαθέτει εξωτερική κεραία.

Ρυθμός μέτρησης, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h

Ρυθμός καταγραφής, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h

Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή.

Η πρόσβαση στην USB πόρτα να γίνεται εξωτερικά χωρίς να πρέπει να ανοιχτεί το εσωτερικό της μονάδας.

Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30...+60 °C.

Συνολικό βάρος όχι πάνω από 1 kg.

Διαστάσεις < 300 x 300 x 300 mm.

Να συνοδεύεται από ιστό ύψους τουλάχιστον 2 μέτρων.

Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη, ισχύος τουλάχιστον 10 W.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## **Μονάδα μετεωρολογικών αισθητηρίων**

### **Συμπαγής μετεωρολογικός σταθμός με ανεξάρτητο αισθητήρα βροχής έξι (6) μονάδες**

Να είναι συμπαγούς τύπου, χωρίς κινούμενα μέρη.

Να διαθέτει εργαστηριακή βαθμονόμηση και να μην απαιτείται καμία άλλη ρύθμιση από τον χρήστη.

Να διαθέτει τις παρακάτω δια επαφές – πρωτόκολλα επικοινωνίας:

- RS232
- RS485
- RS422
- SDI-12
- NMEA
- MODBUS-RTU
- SDI-12

Να διαθέτει δύο αναλογικές εξόδους για τους αισθητήρες ταχύτητας και διεύθυνσης ανέμου.

Να διαθέτει εσωτερική πυξίδα ώστε να μην απαιτεί προσανατολισμό καθώς.

## Ταχύτητα ανέμου, με υπέρηχο

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 – 40m/s.

Ανάλυση τουλάχιστον 0.01m/s.

Ακρίβεια τουλάχιστον 0.2m/s , ή  $< \pm 3\%$ , ότι είναι μεγαλύτερο και τουλάχιστον για την περιοχή 0...20 m/s.

## Διεύθυνση ανέμου, με υπέρηχο

Περιοχή μέτρησης 0 – 359<sup>0</sup>

Ανάλυση τουλάχιστον 0.1<sup>0</sup>

Ακρίβεια ίση ή καλύτερη από 2<sup>0</sup>

## Θερμοκρασία αέρα τύπου PT 100

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον στο εύρος -30<sup>0</sup>C έως +60<sup>0</sup>C.

Ανάλυση τουλάχιστον 0.1<sup>0</sup>C.

Ακρίβεια ίση, ή καλύτερη από 0.2<sup>0</sup>C.

## Υγρασία αέρα τύπου – Πυκνωτικός

Περιοχή μέτρησης 0 – 100%.

Ανάλυση τουλάχιστον 1%.

Ακρίβεια στην περιοχή θερμοκρασίας ίση, ή καλύτερη από  $\pm 2\%$ .

## Πυξίδα

Μαγνητικού τύπου.

Περιοχή μέτρησης 0 με 360<sup>0</sup>

Ανάλυση τουλάχιστον 0.1<sup>0</sup>

Ακρίβεια ίση ή καλύτερη από  $\pm 1^{\circ}$

## Αισθητήρας ολικής ηλιακής ακτινοβολίας

Τύπος αισθητήρα Thermopile

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0...2000 W/m<sup>2</sup>

Ανάλυση τουλάχιστον 1 W/m<sup>2</sup>

Ακρίβεια Spectrally Flat Class C

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## **Αισθητήρας ύψους βροχής, έξι (6) αισθητήρες**

Να είναι μετεωρολογικά προβλεπόμενος αισθητήρας σύμφωνα με WMO.

Ο αισθητήρας να είναι κατασκευασμένος από λευκό UV protected πλαστικό.

Ευαισθησία / ανάλυση 0.2mm βροχής ανά tipping.

Να είναι κατάλληλος για σύνδεση σε οποιαδήποτε data logger με δυνατότητα μέτρησης παλμών.

Η έξοδος του αισθητήρα να είναι παλμοί (1 παλμός ανά 0,2mm βροχής).

Επιφάνεια συλλογής 200cm<sup>2</sup>.

Να διαθέτει δύο reed switches (ένα με NO και ένα με NC).

Ακρίβεια μέτρησης 2%.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## **Συμπαγής μετεωρολογικός σταθμός με ενσωματωμένο αισθητήρα βροχής δεκαπέντε (15) μονάδες**

Να είναι ενιαίος-συμπαγής σταθμός, κατάλληλος για την μέτρηση όλων των παρακάτω παραμέτρων

Να μην έχει κανένα απολύτως κινητό μέρος, όπως προπέλες, κύπελλα, tipping bucket, κτλ

Να διαθέτει ψηφιακή έξοδος SDI 12, ή modbus για τα δεδομένα .

Διάμετρος < 15cm

Ύψος <50cm

Τάση λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος 10– 12 V DC

Κατανάλωση κατά την διάρκεια της μέτρησης < 50mA

### Ηλιακή ακτινοβολία

Εύρος : τουλάχιστον 0 με 1500 W/m

Ανάλυση : ≤ 1 W/m

Ακρίβεια : ≤ ± 5% επί της μέτρησης

### Βροχόπτωση

Περιοχή μέτρησης: τουλάχιστον 0 - 400 mm/h

Ανάλυση: ≤ 0.02 mm

Ακρίβεια: τουλάχιστον ± 5% επί της μέτρησης τουλάχιστον στην περιοχή 0 με 50 mm/h

### Πίεση ατμών

Περιοχή: τουλάχιστον 0 με 45 kPa

Ανάλυση : ≤ 0.01 kPa

### Σχετική υγρασία αέρα

Περιοχή : 0 με 100%

Ανάλυση : ≤ 0.1%

Τυπική ακρίβεια: ≤ ±3% RH



Θερμοκρασία αέρα

Περιοχή : τουλάχιστον -30 to 60 °C

Ανάλυση :  $\leq 0.1$  °C

Ακρίβεια :  $\leq \pm 0.8$  °C

Βαρομετρική πίεση

Περιοχή : 50 με 110 kPa

Ανάλυση :  $\leq 0.01$  kPa

Ακρίβεια :  $\leq \pm 0.1$  kPa

Ταχύτητα ανέμου με υπερήχους

Περιοχή: τουλάχιστον 0 με 30 m/s

Ανάλυση :  $\leq 0.01$  m/s

Ακρίβεια : όχι μεγαλύτερο από 0.5 m/s ή 3% επί της μέτρησης

Ρυθμική ανέμου

Περιοχή: τουλάχιστον 0 με 30 m/s

Ανάλυση :  $\leq 0.01$  m/s

Ακρίβεια : όχι μεγαλύτερο από 0.5 m/s ή 3% επί της μέτρησης

Διεύθυνση ανέμου

Περιοχή : 0 με 359°

Ανάλυση :  $\leq 1^\circ$

Ακρίβεια :  $\leq \pm 5^\circ$

Κλίση ιστού – εγκατάστασης

Περιοχή : -90° με +90°

Ανάλυση : 0.1°

Ακρίβεια :  $\pm 1^\circ$

Καταμέτρηση κεραυνών

Περιοχή : 0 - 50000 κεραυνοί

Ανάλυση : 1 κεραυνός

Απόσταση ανίχνευσης κεραυνού

Περιοχή : 0 με 40 km

Ανάλυση : καλύτερη από 5 km

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## **Αισθητήρας μέτρησης μικροσωματιδίων**

Να είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους και σε οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες.

Να μην απαιτεί συντήρηση

Να είναι συμπαγούς κατασκευής

Να μπορεί να λειτουργήσει με εξωτερική τάση 7...30 Vdc

Κατανάλωση ισχύος < 30mA κατά την μέτρηση

Βαθμός προστασίας IP53 ή καλύτερος

Να είναι ανθεκτικό στην βροχή

Να διαθέτει φίλτρο εισαγωγής αέρα

Να είναι UV resistant

Διαστάσεις < 150 x 100 x 100

Βάρος < 0.5Kg

### Μέτρηση σωματιδίων

Αρχή μέτρησης, Laser scattering

Μετρούμενες παράμετροι, PM1, PM2.5 και PM10

Εύρος μέτρησης 0...1000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  για PM1, PM2.5 και PM10

Μέγεθος ανίχνευσης σωματιδίων,  $\varnothing$  0.3...10  $\mu\text{m}$

Σφάλμα γραμμικότητας, καλύτερο από 5%

Επαναληψιμότητα, καλύτερη από < 3%

Χρόνος προθέρμανσης, < 20 s

### Μέτρηση διοξειδίου του άνθρακα

Αρχή μέτρησης, διπλού μήκους κύματος NDIR

Περιοχή μέτρησης, τουλάχιστον 0...5000 ppm

Ακρίβεια  $\pm 50$  ppm+3% επί της μέτρησης

Χρόνος απόκρισης < 180 s

Σταθερότητα ίση ή καλύτερη από 5% επί της μέτρησης / 5 χρόνια

Θερμοκρασιακή ολίσθηση όχι μεγαλύτερη από 1 ppm/°C

Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης μεταβολών στάθμης

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

**2 Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης μεταβολών στάθμης, είκοσι (20) μονάδες**

Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε γέφυρες από ποταμούς ή χειμάρρους. που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 10 W

Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται με κινητή τηλεφωνία.

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά μία ώρα, ταυτόχρονα :

- Σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο
- Σε cloud του κατασκευαστή, ή του προμηθευτή
- Με email σε διευθύνσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Οι δεκαπέντε σταθμοί θα βασίζονται σε τεχνολογία με επαφής με radar. Οι υπόλοιποι πέντε σταθμοί θα είναι μικρού όγκου, πιεζοηλεκτρικού τύπου και χωρίς ανάγκη για ηλιακούς συλλέκτες. Οι σταθμοί αυτοί θα εγκατασταθούν σε σημεία που είναι αδύνατη ή πολύ επισφαλής η τοποθέτηση βραχίονα για radar και ηλιακό συλλέκτη.

Ο κάθε σταθμός θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα :

**Σταθμός μέτρησης στάθμης με radar δεκαπέντε (15) συστήματα**

Ο κάθε σταθμός θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα

**Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας**

Τηλεμετρική σύνδεση μέσω κινητής τηλεφωνίας.

Να διαθέτει GSM/GPRS modem.

Τάση τροφοδοσίας τουλάχιστον στο εύρος 8-24 VDC.

Κατανάλωση ισχύος < 2 mA κατά την μέτρηση.

Να διαθέτει διακοπτόμενη παροχή τάσης στα αισθητήρια.

Να διαθέτει εξωτερική κεραία.

Να μπορεί να ελεγχθεί με SMS.

Για κάθε παράμετρο ο χειριστής να μπορεί να προγραμματίσει άνω και κάτω όριο συναγερμού.

Για κάθε συναγερμό ο χειριστής να μπορεί να ορίσει τον χρόνο υστέρησης και τον χρόνο καθυστέρησης.

Να διαθέτει εσωτερικό βομβητή που δίνει ηχητικό σήμα σε περιπτώσεις υπέρβασης των ορίων συναγερμού.

Να διαθέτει είσοδο για σύνδεση βροχόμετρου.

Προγραμματιζόμενος ρυθμός μέτρησης από 1s έως 1h.

Προγραμματιζόμενος ρυθμός καταγραφής από 1s έως 1h

Ελάχιστος αριθμός μετρήσεων > 100000.

Να μπορεί να στέλνει alarm με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης των προκαθορισμένων ορίων.

Να μπορεί να στέλνει alarm με email, σε περίπτωση υπέρβασης των προκαθορισμένων ορίων.

Να μπορεί να λειτουργήσει είτε με ρεύμα, είτε με σύστημα ηλιακού συλλέκτη.

Θερμοκρασία λειτουργίας -30 με +70 °C, χωρίς την οθόνη.

Θερμοκρασία λειτουργίας -20 με +70 °C, με την οθόνη.

Υγρασία λειτουργίας 0...100 %RH.

Να διαθέτει ψηφιακή οθόνη ψηφιακή οθόνη.

Να διαθέτει πόρτα USB για προγραμματισμό.

Να διαθέτει μία είσοδο RS-485 για modbus RTU.

Βαθμός προστασίας IP67, ή καλύτερος.

Αποστολή δεδομένων με FTP.

Αποστολή δεδομένων με HTTP στο cloud του κατασκευαστή, ή του αναδόχου.

Αποστολή δεδομένων με email.

Να παρέχει οπτικές ενδείξεις με led.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## Αισθητήρας στάθμης με radar

Radar μέτρησης στάθμης νερού.

Να είναι κατάλληλο για επιφανειακά νερά (ποτάμια, λίμνες, κτλ).

Παλμικός αισθητήρας radar για υδρομετρικές εφαρμογές.

Να μετρά την στάθμη του νερού με αυτόματο υπολογισμό για την αντιστάθμιση της θερμοκρασίας.

Να διαθέτει εξόδους 4 – 20 mA, SDI-12, RS-232, RS-485, Modbus

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0-5m.

Ακρίβεια  $\leq \pm 3$  mm.

Να διαθέτει ρυθμό μέτρησης 10Hz.

Τύπος προστασίας IP 67 ή 68.

Τάση λειτουργίας: τουλάχιστον στο εύρος 12-24 VDC

Θερμοκρασία λειτουργίας : -20°C ... + 60°C.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## Σύστημα τροφοδοσίας με ηλιακό συλλέκτη

Θα περιλαμβάνει ερμάριο για την τοποθέτηση της μονάδας τηλεμετρίας, της μπαταρίας και του φορτιστή.

Θα διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία χωρητικότητας τουλάχιστον 5 AH.

Θα διαθέτει ψηφιακό φορτιστή της μπαταρίας από τον ηλιακό συλλέκτη.

## **Σταθμός μέτρησης στάθμης με πιεζοηλεκτρικό αισθητήρα, πέντε (5) συστήματα**

Ο κάθε σταθμός θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα

### Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας

Να λειτουργεί με απλές αλκαλικές μπαταρίες 3 x D cell, ή με Li-MnO<sub>2</sub> [Lithium Manganese Dioxide].

Διάρκεια αλκαλικών μπαταριών (με ημερήσια αποστολή των καταγεγραμμένων δεδομένων) τρία (3) χρόνια.

Να διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου με ακρίβεια καλύτερη από 1min ανά έτος με δυνατότητα συγχρονισμό στο δίκτυο και ακρίβεια 1sec.

Να διαθέτει ενσωματωμένο Model κατάλληλο για 4G LTE Category M1 (LTE-M) / NB-IoT (Narrow Band) με 2G fallback.

Εναλλακτικά να μπορεί να παραδοθεί με Modem Iridium Short Burst Data.

Να υποστηρίζει τα πρωτοκολλά HTTPS, SMS

Μορφή δεδομένων CSV.

Να είναι δυνατός ο από μακριά (τηλεμετρικός) προγραμματισμός του.

Να διαθέτει ενσωματωμένο GPS.

Διάμετρος < 50mm.

Μήκος < 500mm.

Βάρος όχι πάνω από 1 Kg.

Θερμοκρασία λειτουργίας -20°C με 50°C.

Βαθμός προστασίας IP68.

Να διαθέτει είσοδο παλμών.

Να διαθέτει ταχυσύνδεσμο για το καλώδιο του αισθητήρα.

Να μπορεί να δεχθεί ταυτόχρονα έως και 8 όργανα (αισθητήρια, πολυαισθητήρια).

Να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης για την αυτόματη αντιστάθμιση της βαρομετρικής του αισθητήρα στάθμης.



Να διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού συναγερού βάση των λαμβανόμενων μετρήσεων

Να διαθέτει ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας για προγραμματισμό με low power Bluetooth.

Ρυθμιζόμενος ρυθμός καταγραφής μετρήσεων.

Ρυθμιζόμενος ρυθμός αποστολής των μετρήσεων.

Να διαθέτει οπτική ένδειξη στάθμη μπαταρίας (με led στο καπάκι του συστήματος).

Να διαθέτει οπτική ένδειξη σύνδεσης ,με τον αισθητήρα (με led στο καπάκι του συστήματος).

Να διαθέτει οπτική ένδειξη σύνδεση στο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας (με led στο καπάκι του συστήματος).

Να διαθέτει οπτική ένδειξη σύνδεσης στο cloud (με led στο καπάκι του συστήματος).

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## Αισθητήρας στάθμης

Αισθητήρας στάθμης

Θερμοκρασία λειτουργίας : 0-50°C.

Διάμετρος < 3 cm.

Μήκος < 15 cm.

Βάρος < 200 g.

Το σώμα του αισθητήρα είναι κατασκευασμένο από τιτάνιο.

Έξοδος Modbus/RS485 / SDI-12.

Ενσωματωμένη μπαταρία για 10 χρόνια λειτουργίας.

Διαθέτει ενσωματωμένη μνήμη για 120000 μετρήσεις.

Κεραμικό διάφραγμα.

Εύρος μέτρησης 0-30m.

Να διαθέτει καλώδιο μήκους 50m

Ακρίβεια μέτρησης  $\pm 0.1\%$  FS στο θερμοκρασιακό εύρος 0 με 50 °C.

Ανάλυση  $\pm 0.01\%$  FS.

Μονάδες μέτρησης psi, kPa, bar, mbar, mmHg, in., ft, mm, cm, m.

Ακρίβεια μέτρησης της θερμοκρασίας  $\pm 0.3^\circ$  C.

Ανάλυση μέτρησης της θερμοκρασίας  $0.01^\circ$  C.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

### **3 Παλιρροιογράφος, πέντε (5) μονάδες**

Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε κατάλληλους λιμενοβραχίονες που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 20 W

Το ικρίωμα τοποθέτησης και πάσης φύσης μεταλλικό εξάρτημα θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα.

Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται με κινητή τηλεφωνία.

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά 10 λεπτά, ταυτόχρονα :

- Σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο
- Σε cloud του κατασκευαστή, ή του προμηθευτή
- Με email σε διευθύνσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Ο κάθε σταθμός θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα :

#### **Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας**

Να είναι μια ενιαία και συμπαγής μονάδα, πλήρως προδιαμορφωμένη από τον κατασκευαστή.

Να είναι εμπορικό προϊόν και όχι προϊόν σχεδίασης για την παρούσα εφαρμογή.

Προς τεκμηρίωση του παραπάνω, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει αναλυτική περιγραφή ενός τουλάχιστον συστήματος που έχει ο ίδιος εγκαταστήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν τον διαγωνισμό και είναι εν λειτουργία. Με δική του ευθύνη θα πρέπει να παράσχει διαδικτυακή πρόσβαση στα δεδομένα. Για τεκμηρίωση των παραπάνω θα πρέπει να καταθέσει στην τεχνική προσφορά, συνοπτική περιγραφή του έργου, φωτογραφίες, πελάτη, όνομα υπευθύνου, τηλέφωνο επικοινωνίας, email, διεύθυνση του cloud, πρόσβαση στα δεδομένα (user id, password, και ότι άλλο απαιτείται).

Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS).

Δυνατότητα ταυτόχρονης, η με διαφορετικό χρονικό βήμα, αποστολής των δεδομένων με e-mail, FTP και HTTP.

Δυνατότητα προγραμματισμού σαν Master , ή Slave MODBUS unit.

Να μπορεί να εφοδιαστεί με ETHERNET module για MODBUS TCP/IP.

Να συνοδεύεται από λογισμικό για προγραμματισμό, ένδειξη μετρήσεων

Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) relay με προγραμματιζόμενη αντιστοίχιση σε προγραμματιζόμενα όρια συναγερμών.

Αποστολή συναγερμών με email, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.

Αποστολή συναγερμών με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.

Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP 65, ή καλύτερο.

Προαιρετικά να μπορεί να ενσωματωθεί οθόνη.

Να λειτουργεί με φωτοβολταϊκό στοιχείο.

Να διαθέτει εσωτερικά ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα φόρτισης (όχι εξωτερικό) της μπαταρίας.

Να μπορεί να τροφοδοτηθεί από εξωτερική πηγή τροφοδοσίας αντί του ηλιακού συλλέκτη.

Να διαθέτει εσωτερικό ρολόι, το οποίο να συγχρονίζει αυτόματα με HTTP ή NTP reference server.

Να διαθέτει τουλάχιστον 4 αναλογικές εισόδους.

Να μπορεί να μετρήσει σήματα τάσης από -50mV με +50mV, έως και 0-10V DC με επιλογή κλίμακας και χωρίς την χρήση εξωτερικών ενισχυτών, ή διαιρετών, ή άλλου είδους εξαρτήματος

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα 0 με 20mA.

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα PT100 / PT1000.

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα από θερμοζεύγη.

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα ποντεσιομέτρων,

Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ψηφιακές εισόδους παλμών.

Να διαθέτει πόρτα RS485 με Modbus-RTU protocol διαμορφούμενη ως "Master" ή "Slave".

Να διαθέτει πόρτα SDI-12 "Master"

Οι δύο παραπάνω πόρτες να είναι διακριτές και να υφίστανται ταυτόχρονα στον data logger.

Βάση των παραπάνω ο data logger να μπορεί να μετρήσει ταυτόχρονα αισθητήρια με έξοδο SD12 και έξοδο modbus RTU.

Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί πλήρως μέσω SMS από αριθμούς τηλεφώνου που θα έχουν προγραμματιστεί στην μνήμη του.

Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί μέσω απευθείας σύνδεσης TCP/IP.

Ο χρήστης για κάθε παράμετρο, να μπορεί να ορίσει πάνω και κάτω όριο συναγερμού.

Να μπορεί να ορίσει την χρόνο υστέρησης του alarm αλλά και το χρόνο καθυστέρησης του alarm.

Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων ο data logger να στέλνει SMS σε προγραμματισμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων.

Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των αναλογικών αισθητήρων.

Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των ψηφιακών αισθητήρων (SDI12, modbus)

Οι δύο παραπάνω έλεγχοι να είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.

Ο data logger να μπορεί να στέλνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα τις μετρήσεις του στο cloud του κατασκευαστή ή του αναδόχου.

Μέσω του cloud ο χρήστης να μπορεί να βλέπει τις μετρήσεις του από οπουδήποτε, μέσω internet.

Κατανάλωση ρεύματος < 5mA χωρίς την λειτουργία του modem.

Να διαθέτει εξωτερική κεραία.

Ρυθμός μέτρησης, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h

Ρυθμός καταγραφής, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h

Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή.

Η πρόσβαση στην USB πόρτα να γίνεται εξωτερικά χωρίς να πρέπει να ανοιχτεί το εσωτερικό της μονάδας.

Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30...+60 °C.

Συνολικό βάρος όχι πάνω από 1 kg.

Διαστάσεις < 300 x 300 x 300 mm.

Να συνοδεύεται από ιστό ύψους τουλάχιστον 2 μέτρων.

Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη, ισχύος τουλάχιστον 10 W.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## **Αισθητήρας στάθμης με radar**

Να έχει εύρος μέτρησης τουλάχιστον 20m.

Να έχει ακρίβεια τουλάχιστον  $\pm 2\text{mm}$  στην περιοχή από 1.5m έως 20m.

Ακρίβεια για την υπόλοιπη περιοχή ίση η καλύτερη των  $\pm 5\text{mm}$ .

Να διαθέτει (να αναφέρεται ευκρινώς στο επίσημο φυλλάδιο του κατασκευαστή) προστασία από υπερτάσεις.

Εκπεμπόμενη ισχύς  $< 0.4 \text{ nW/cm}^2$ .

Να έχει γωνία δέσμης όχι πάνω από  $10^\circ$ .

Να μπορεί να δεχθεί οθόνη ένδειξης των μετρήσεων, για τις περιπτώσεις όπου το αισθητήριο θα πρέπει να λειτουργήσει χωρίς την μονάδα τηλεμετρίας (βλάβη, αφαίρεση, κτλ.) και οι μετρήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται με παρατήρηση.

Να διαθέτει έξοδο SDI-12 για την σύνδεση με την μονάδα τηλεμετρίας.

Στην έξοδο του το radar να παρέχει α) Την απόσταση από το νερό, β) κωδικό για τυχόν προβλήματα, γ) την τάση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας του.

Να διαθέτει πόρτα RS-232 για σύνδεση με υπολογιστή, ώστε να είναι δυνατός ο τοπικός έλεγχος και η λήψη μετρήσεων με φορητό υπολογιστή.

Ο αισθητήρας αυτόματα να βελτιστοποιεί την μέτρηση, λαμβάνοντας μετρήσεις με για χρονικό διάστημα επιλογής του χρήστη, στην συνέχεια να υπολογίζει την σταθερή απόκλιση τιμών, στην συνέχεια υπολογισμός των άνω και κάτω ορίων για τις ακραίες τιμές, στην συνέχεια αφαίρεση των τιμών εκτός των παραπάνω ορίων, τέλος υπολογισμός του μέσου όρου και της σταθερής απόκλισης, από τις απομένουσες τιμές.

Εκτός της παραπάνω μεθόδου, ο αισθητήρας να μπορεί να μετρήσει σαν ένας τυπικός αισθητήρας.

Ο τρόπος μέτρησης και ο χρόνος μέτρησης με απαλοιφή ακραίων τιμών να γίνεται μέσω εντολών SDI-12.

Να έχει προστασία NEMA 4x.

Κατανάλωση να είναι < 15mA.

Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος -30°C έως + 60°C.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

#### **4 Σύστημα επιτήρησης φρεατίων όμβριων, και συναφών κατασκευών χειρισμού υδατικών όγκων εβδομήντα (70) μονάδες**

Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε φρεάτια, ή άλλες κατασκευές χειρισμού και διευθέτησης υδατικών όγκων, που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης. Η υπηρεσία δύναται να μην τοποθετήσει άμεσα όλη την ποσότητα των συστημάτων, αλλά να κρατήσει μέρος αυτής για κάλυψη αναγκών που θα παρουσιαστούν στην πορεία του έργου αλλά και για ανταλλακτικές μονάδες. Η παραλαβή των μονάδων αυτών θα γίνει μετά από την επίδειξη της καλής τους λειτουργίας από τον ανάδοχο.

Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με μπαταρίες, διάρκειας τουλάχιστον τριών ετών με αποστολή μετρήσεων ανά τρεις ώρες.

Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται μέσω LoRaWAN σε cloud , ή μέσω NB-IoT.

Σε περίπτωση χρήσης NB-IoT ο ανάδοχος θα καλύψει το κόστος κινητής τηλεφωνίας για πέντε χρόνια.

Δεν θα υπάρχει κανένα κόστος για cloud για την υπηρεσία.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει τους κωδικούς πρόσβασης στο cloud όπως και τον decoder των μετρήσεων (όπου αυτό είναι απαραίτητο).

Να ελέγχει την κατάσταση του καπακιού του φρεατίου και να στέλνει μηνύματα με την τρέχουσα κατάσταση του.

Να μετρά το ύψος της στάθμης, του νερού ή των συσσωρευμένων.

Βαθμός προστασίας IP68

Ρυθμιζόμενη από μακριά, ευαισθησία.

Να διαθέτει δυνατότητα ελέγχου μετακίνησης.

Διαστάσεις < 150 X 150 X 100mm.

Βάρος < 500g.

Να διαθέτει επιταχυνσιόμετρο για τον έλεγχο μεταβολής θέσης και αισθητήρα υπερήχων για την μέτρηση της στάθμης.

Ακρίβεια μέτρησης στάθμης ίση ή καλύτερη από 5cm.

Τυφλή περιοχή < 20cm.

Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος -20 ~ +70°C.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να

συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

## **5 Σύστημα μέτρησης ποιότητας υδάτων, πέντε (5) μονάδες**

Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης ποιότητας υδάτων ιδιαίτερα σε περιοχές που είναι αποδέκτες εξόδων βιολογικών καθαρισμών.

Τα ακριβή σημεία εγκατάστασης θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.

Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 40 W

Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται με κινητή τηλεφωνία.

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά μία ώρα, ταυτόχρονα :

- Σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο
- Σε cloud του κατασκευαστή, ή του προμηθευτή
- Με email σε διευθύνσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο

Τέσσερις από τους σταθμούς θα είναι εφοδιασμένοι με φασματοφωτόμετρο για την μέτρηση του TOC και της θολερότητας, ενώ ένας από τους σταθμούς θα είναι εφοδιασμένος με πολυαισθητήρα για την μέτρηση φυσικοχημικών παραμέτρων και Νιτρικών.

Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.

Ο κάθε σταθμός θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα :

### **Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας**

Να είναι μια ενιαία και συμπαγής μονάδα, πλήρως προδιαμορφωμένη από τον κατασκευαστή.

Να είναι εμπορικό προϊόν και όχι προϊόν σχεδίασης για την παρούσα εφαρμογή.

Προς τεκμηρίωση του παραπάνω, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει αναλυτική περιγραφή ενός τουλάχιστον συστήματος που έχει ο ίδιος εγκαταστήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν τον διαγωνισμό και είναι εν λειτουργία. Με δική του ευθύνη θα πρέπει να παράσχει διαδικτυακή πρόσβαση στα δεδομένα. Για τεκμηρίωση των παραπάνω θα πρέπει να καταθέσει στην τεχνική προσφορά, συνοπτική περιγραφή του έργου, φωτογραφίες, πελάτη, όνομα υπευθύνου, τηλέφωνο επικοινωνίας, email, διεύθυνση του cloud, πρόσβαση στα δεδομένα (user id, password, και ότι άλλο απαιτείται).

Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS).

Δυνατότητα ταυτόχρονης, η με διαφορετικό χρονικό βήμα, αποστολής των δεδομένων με e-mail, FTP και HTTP.

Δυνατότητα προγραμματισμού σαν Master , ή Slave MODBUS unit.

Να μπορεί να εφοδιαστεί με ETHERNET module για MODBUS TCP/IP.

Να συνοδεύεται από λογισμικό για προγραμματισμό, ένδειξη μετρήσεων



Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) relay με προγραμματιζόμενη αντιστοίχιση σε προγραμματιζόμενα όρια συναγερμών.

Αποστολή συναγερμών με email, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.

Αποστολή συναγερμών με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.

Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP 65, ή καλύτερο.

Προαιρετικά να μπορεί να ενσωματωθεί οθόνη.

Να λειτουργεί με φωτοβολταϊκό στοιχείο.

Να διαθέτει εσωτερικά ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα φόρτισης (όχι εξωτερικό) της μπαταρίας.

Να μπορεί να τροφοδοτηθεί από εξωτερική πηγή τροφοδοσίας αντί του ηλιακού συλλέκτη.

Να διαθέτει εσωτερικό ρολόι, το οποίο να συγχρονίζει αυτόματα με HTTP ή NTP reference server.

Να διαθέτει τουλάχιστον 4 αναλογικές εισόδους.

Να μπορεί να μετρήσει σήματα τάσης από -50mV με +50mV, έως και 0-10V DC με επιλογή κλίμακας και χωρίς την χρήση εξωτερικών ενισχυτών, ή διαιρετών, ή άλλου είδους εξαρτήματος

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα 0 με 20mA.

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα PT100 / PT1000.

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα από θερμοζεύγη.

Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα ποντεσιομέτρων,

Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ψηφιακές εισόδους παλμών.

Να διαθέτει πόρτα RS485 με Modbus-RTU protocol διαμορφούμενη ως "Master" ή "Slave".

Να διαθέτει πόρτα SDI-12 "Master"

Οι δύο παραπάνω πόρτες να είναι διακριτές και να υφίστανται ταυτόχρονα στον data logger.

Βάση των παραπάνω ο data logger να μπορεί να μετρήσει ταυτόχρονα αισθητήρια με έξοδο SD12 και έξοδο modbus RTU.

Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί πλήρως μέσω SMS από αριθμούς τηλεφώνου που θα έχουν προγραμματιστεί στην μνήμη του.

Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί μέσω απευθείας σύνδεσης TCP/IP.

Ο χρήστης για κάθε παράμετρο, να μπορεί να ορίσει πάνω και κάτω όριο συναγερμού.

Να μπορεί να ορίσει την χρόνο υστέρησης του alarm αλλά και το χρόνο καθυστέρησης του alarm.

Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων ο data logger να στέλνει SMS σε προγραμματισμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων.

Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των αναλογικών αισθητήρων.

Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των ψηφιακών αισθητήρων (SDI12, modbus)

Οι δύο παραπάνω έλεγχοι να είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.

Ο data logger να μπορεί να στέλνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα τις μετρήσεις του στο cloud του κατασκευαστή ή του αναδόχου.

Μέσω του cloud ο χρήστης να μπορεί να βλέπει τις μετρήσεις του από οπουδήποτε, μέσω internet.

Κατανάλωση ρεύματος < 5mA χωρίς την λειτουργία του modem.

Να διαθέτει εξωτερική κεραία.

Ρυθμός μέτρησης, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h

Ρυθμός καταγραφής, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h

Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή.

Η πρόσβαση στην USB πόρτα να γίνεται εξωτερικά χωρίς να πρέπει να ανοιχτεί το εσωτερικό της μονάδας.

Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30...+60 °C.

Συνολικό βάρος όχι πάνω από 1 kg.

Διαστάσεις < 300 x 300 x 300 mm.

Να συνοδεύεται από ιστό ύψους τουλάχιστον 2 μέτρων.

Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη, ισχύος τουλάχιστον 40 W.

Πλέον της εσωτερικής μπαταρίας, θα διαθέτει επιπλέον επαναφορτιζόμενη μπαταρία > 30 AH.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## **Φασματοφωτόμετρο, τέσσερις (4) μονάδες**

Να μετρά την Θολερότητα.

Να μετρά, οργανικό φόρτο μέσω της απορρόφησης στα 254nm

Μέτρηση Θολερότητας σύμφωνα με τα πρότυπα EPA 180.1 και ταυτόχρονα με το ISO 7027, συνδυασμός σκέδασης 180° και 90°.

Μακροχρόνια σταθερότητα χωρίς ανάγκη συντήρησης.

Να διαθέτει εργοστασιακή βαθμονόμηση.

Να μην χρειάζονται αναλώσιμα.

Χωρίς κινούμενα μέρη,

Διπλής δέσμης οπτικά με αντιστάθμιση.

Κατάλληλος για μέτρηση μέσω κυψελίδας ροής αλλά και με πλήρη εμβάπτιση.

Αρχή μέτρησης : συνδυασμός απορρόφησης 180° και σκέδαση 90°

Ανάλυση μέτρησης της θολερότητας  $\leq 0.001$  NTU/FTU

Ανάλυση μέτρησης της απορρόφησης στα 254nm, < 0.02 Abs/m

Ανάλυση μέτρησης TOC  $\leq 0.01$  mg/l

Ακρίβεια μέτρησης της θολερότητας με την χρήση κυψελίδας < 0.05 NTU

Ακρίβεια μέτρησης της θολερότητας με πλήρη εμβάπτιση  $\leq 0.1$  NTU

Ακρίβεια μέτρησης της απορρόφησης στα 254nm  $\leq 0.1$  Abs/m

Ακρίβεια μέτρησης TOC  $\leq 0.1$  mg/l

Το όργανο να είναι διπλής δέσμης με 180° οπτική διαδρομή και αυτόματη αντιστάθμιση.

Να διαθέτει ενσωματωμένη μνήμη > 500 MB

Να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας με εύρος τουλάχιστον -20°C έως 70 °C

Ανάλυση αισθητήρα θερμοκρασίας < 0,1°C

Τροφοδοσία τουλάχιστον στο εύρος 12....15 VDC

Συνήθης κατανάλωση < 30 mA

Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος 0°C έως +45°C

Πίεση λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος 0 έως 5 bar

Βάρος < 500gr

Διαστάσεις < 40 x 500mm (διάμετρος X μήκος)

Να διαθέτει προστασία IP68

Περιοχή μέτρησης της Θολρότητας τουλάχιστον 0 – 800 NTU

Περιοχή μέτρησης της απορρόφησης στα 254 nm τουλάχιστον 0 – 50 Abs/m

Προαιρετικά περιοχή μέτρησης του TOC τουλάχιστον στο εύρος 0 – 25 mg/l

Να διαθέτει αυτόματο σύστημα της οπτικής διαδρομής με κινούμενη βούρτσα.

Επί ποινή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## **Πολυαισθητήρας, μία (1) μονάδα**

Αυτόματος έλεγχος για προβλήματα και λάθη ώστε να διασφαλίζεται η σωστή εγκατάσταση.

Αισθητήρες τύπου smart probes, με αυτόματη αναγνώριση των αισθητήρων από το όργανο.

Όλοι οι αισθητήρες να έχουν δική τους μνήμη.

Σε περίπτωση βλάβης του αισθητήρα, το όργανο να κλείνει αυτόματα την συγκεκριμένη πόρτα ώστε να μην επηρεάζεται η λειτουργία των άλλων.

Χειρισμός για διαδικασίες βαθμονόμησης, προγραμματισμού, χωρίς καλώδια με την χρήση ασύρματων επικοινωνιών.

Αισθητήρες κατασκευασμένοι από τιτάνιο με κρύσταλλα (για τους οπτικούς) από Ζαφείρι.

Τοποθέτηση των αισθητήρων ακόμα και όταν είναι υγροί .

Να διαθέτει ενσωματωμένες διαδικασίες οι οποίες θα ανιχνεύουν αυτόματα λάθος διαμορφώσεις, κατάσταση μνήμης και επιβεβαιώνουν την λειτουργία των αισθητήρων.

Να διαθέτει έξοδο SDI12 για σύνδεση με την μονάδα τηλεμετρίας.

Να διαθέτει USB adapter για σύνδεση με υπολογιστή.

Να διαθέτει ενσωματωμένο Bluetooth για ασύρματη επικοινωνία με τον υπολογιστή.

Να διαθέτει > 5 πόρτες για την σύνδεση αισθητήρων.

Να διαθέτει κεντρικό σύστημα καθαρισμού με wiper.

Όλοι οι αισθητήρες να μπορούν να δεχθούν antifouling.

Βάθος λειτουργίας > 200 μέτρα.

Συχνότητα δειγματοληψίας > 2 Hz

## Βαρομετρική πίεση

Περιοχή μέτρηση τουλάχιστον 380 - 820 mmHg

Ακρίβεια <  $\pm 2$  mmHg

Ανάλυση τουλάχιστον 0.1 mmHg

## Αγωγιμότητα

Περιοχή μέτρηση τουλάχιστον 0 με 150 mS/cm.

Η ακρίβεια στην περιοχή 0 - 100mS/cm να είναι  $\leq \pm 0.5\%$  επί της ένδειξης.

Χρόνος απόκρισης T63 < 2 sec.

Ανάλυση τουλάχιστον 0.0001 mS/cm.

Ο αισθητήρας θα πρέπει να έχει τέτοιο σχήμα, ώστε η βούρτσα καθαρισμού να περνά από μέσα της και να την καθαρίζει.

## Οπτικός αισθητήρας μέτρησης Νιτρικών

Αντοχή σε βάθος > 200m

Ολίσθηση  $\leq 0.2$  mg/L-N<sup>2</sup>

Ακρίβεια  $\pm 0.4$  mg/L-N ή 5% επί της μέτρησης (όποιο είναι μεγαλύτερο)

Πηγή φωτός UV LED

Μήκος κύματος 235 nm, 275 nm

Μήκος οπτικής διαδρομής 10 mm

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0-10 mg/L-N

Το σύστημα καθαρισμού του πολυαισθητήρα να καθαρίζει την οπτική διαδρομή του αισθητήρα

## ORP

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον  $\pm 999$ mV

Ακρίβεια στην  $\leq \pm 20$ mV

Χρόνος απόκρισης T63 < 5 sec

Ανάλυση 0.1 mg/l

## pH

Περιοχή μέτρησης 0-14

Ακρίβεια στην  $\leq \pm 0.1$ pH

Χρόνος απόκρισης T63<3 sec

Ανάλυση 0.01 mg/l

### Αλατότητα

Αυτή η παράμετρος να υπολογίζεται βάση του αισθητήρα αγωγιμότητας

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 50 ppt

Ακρίβεια ±1.0% επί της ένδειξης

Χρόνος απόκρισης T63<2 sec

Ανάλυση 0.01 ppt

### Θερμοκρασία

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον -5 έως 50°C

Ακρίβεια τουλάχιστον ±0.01°C

Χρόνος απόκρισης T63<1 sec

Ανάλυση 0.001 °C

### Ολικά διαλυμένα στερεά (TDS)

Αυτή η παράμετρος να υπολογίζεται βάση του αισθητήρα αγωγιμότητας

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 100000 mg/L

### Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS)

Αυτή η παράμετρος να υπολογίζεται βάση του αισθητήρα Θολότητας

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 1000 mg/L

### Θολότητα

Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 4000 FNU

Ακρίβεια στην περιοχή 0 - 999 FNU: ≤ 0.5 FNU

Χρόνος απόκρισης T63<2 sec

Ανάλυση στην περιοχή 0 - 999 FNU: ≤0.01 FNU

Επί ποιή απόρριψης θα πρέπει να κατατεθεί επιστολή του κατασκευαστή της μονάδας (και όχι μεταπράτη, ή OEM κατασκευαστή) στην οποία θα αναφέρει ότι εξουσιοδοτεί τον υποψήφιο ανάδοχο να συμμετάσχει στον συγκεκριμένο διαγωνισμό και να προσφέρει το συγκεκριμένο είδος και ότι θα παρέχει στον υποψήφιο ανάδοχο τεχνική υποστήριξη και ανταλλακτικά.

Το είδος πρέπει να διαθέτει CE.

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΣΜΙΚΟΥ (HARDWARE)

### 1. Server, μία (1) μονάδα

3.8 GHz CPU,

192 GB DDR4,

Total storage capacity: 12TB

SSD 240 GB

## 2. Οθόνες, δύο (2) μονάδες

Διάσταση: 42 “

Ανάλυση Οθόνης Computer: 3840x2160

Χρόνος Απόκρισης: 4 ms

Γωνία Θέασης Οριζόντια: 178 °

Γωνία Θέασης Κάθετα: 178 °

### ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ-ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

**Sentinel-1 Level 1 C-band Synthetic Aperture Radar (SAR) & Sentinel-2 Level-1c optical multispectral: Radiometric Vegetation Indices, Soil Moisture Sentinel-3 SLSTR Level-2 Land Surface Temperature (LST) Landsat 8 Level 1T OLI.**

Η προμήθεια αφορά το σύνολο των αναφερόμενων δορυφορικών δεδομένων σε ετήσια βάση και αναφορά σε ποσότητα/τεμάχια είναι ο αριθμός των ετών για την οποία θα πραγματοποιηθεί προμήθεια.

**SEVIRI LST, Solar Radiation: Land Surface Temperature and Solar Radiation Components & Reference Evapotranspiration, Actual Evapotranspiration Blended MW and IR Precipitation Estimates CORINE: Land Use/Cover EU DEM: Digital Elevation Model, Topography, Slopes Soil Mechanical Analysis Data.**

Η προμήθεια αφορά το σύνολο των αναφερόμενων δορυφορικών δεδομένων σε ετήσια βάση και αναφορά σε ποσότητα/τεμάχια είναι ο αριθμός των ετών για την οποία θα πραγματοποιηθεί προμήθεια.

**MODIS Surface-Reflectance Product (MOD 09) bands 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7.**

Η προμήθεια αφορά το σύνολο των αναφερόμενων δορυφορικών δεδομένων σε ετήσια βάση και αναφορά σε ποσότητα/τεμάχια είναι ο αριθμός των ετών για την οποία θα πραγματοποιηθεί προμήθεια.



ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ<sup>1</sup>

	1ος Μήνας	2ος Μήνας	3ος Μήνας	4ος Μήνας	5ος Μήνας	6ος Μήνας	7ος Μήνας	8ος Μήνας	9ος Μήνας	10ος Μήνας	11ος Μήνας
Καθορισμός σημείων εγκατάστασης											
Υποβολή τελικού χρονοδιαγράμματος											
Παραγγελία του υλικού											
Εγκατάσταση Αστικών Μετεωρολογικών Σταθμών											
Εγκατάσταση Συστημάτων μέτρησης μεταβολών στάθμης											
Εγκατάσταση Παλιρροιογράφων											
Εγκατάσταση Συστημάτων επιτήρησης φρεατίων όμβριων											
Εγκατάσταση συστημάτων μέτρησης ποιότητας υδάτων											
Εγκατάσταση υλισμικού (Hardware), προμήθεια δορυφορικών δεδομένων-υπηρεσιών											
Εγκατάσταση Gateway (συστήματα μετάδοσης)											
Πιλοτική λειτουργία διάρκειας 30 ημέρων											

<sup>1</sup> Ο χρόνος προμήθειας των δορυφορικών δεδομένων μπορεί να αλλάξει ανάλογα με την εξέλιξη της υλοποίησης της υπηρεσίας (ΤΜΗΜΑ 1) και κατόπιν συνεννόησης με το Φορέα

## ΜΕΡΟΣ Β - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

## ΤΜΗΜΑ 1:

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: 2.568.302,64 ευρώ

ΦΠΑ: 616.392,63 ευρώ

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού:

A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ
1	Σχεδιασμός Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	Καταγραφή υφιστάμενων υποδομών και επιλογή μεθόδου ένταξης στο νέο υποσύστημα	46.128,00 €
		Προδιαγραφές ανάπτυξης του Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	46.128,00 €
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Σχεδιασμός Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής</b>			<b>92.256,00 €</b>
A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ
2	Ανάπτυξη Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	Ψηφιοποίηση αναλογικού αρχείου	400.523,27 €
		Γεωαναφορά ψηφιοποιημένων διαγραμμάτων και κατάχώρηση δεδομένων	1.093.680,00 €
		Ανάπτυξη/επέκταση Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής και μετάπτωση δεδομένων από το υφιστάμενο σύστημα της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης	181.660,00 €
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ανάπτυξη Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής</b>			<b>1.675.863,27 €</b>
A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ
3	Εγκατάσταση νέων ψηφιακών υποδομών για την υλοποίηση του Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	Εγκατάσταση εξοπλισμού και υποδομών	69.192,00 €

ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Εγκατάσταση νέων ψηφιακών υποδομών για την υλοποίηση του Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής			69.192,00 €
A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ
4	Αρχικοποίηση υποσυστήματος	Αρχικοποίηση Συστήματος (Εισαγωγή δεδομένων, πιστοποίηση χρηστών, αρχικοποίηση επιχειρησιακών παραμέτρων)	69.192,00€
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Αρχικοποίηση υποσυστήματος			69.192,00€
A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ
5	Πιλοτική λειτουργία υποσυστήματος και εκπαίδευση χρηστών	Πιλοτική εφαρμογή και εκπαίδευση	46.128,00€
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ πιλοτικής εφαρμογής και εκπαίδευσης			46.128,00€
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ			1.952.631,27€

A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ
1	Σχεδιασμός Ανοικτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	Καταγραφή υφιστάμενων υποδομών και επιλογή των παραμέτρων παρακολούθησης	61.504,00€
		Προδιαγραφές ανάπτυξης του Ανοικτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	100.440,00€
		Εκπόνηση Δεικτών (KPIs) παρακολούθησης	67.704,00€
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Σχεδιασμός Ανοικτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ			229.648,00€
A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ
2	Ανάπτυξη του Ανοικτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	Ανάπτυξη των επιμέρους υποσυστημάτων και ενσωμάτωση των Δεικτών παρακολούθησης	170.872,00€
		Αξιοποίηση δεδομένων (δορυφορικά, IoT, χρονοσειρές, κλπ.) και ανάπτυξη επιχειρησιακών μηχανισμών (αριθμητικά μοντέλα, υπολογιστικά εργαλεία, διαχείριση επιχειρησιακών και γεωχωρικών πληροφοριών, κλπ.)	120.528,00 €
		Ανάπτυξη του κεντρικού Μηχανισμού και των λειτουργιών παρουσίασης, οπτικοποίησης και διαχείρισης	252.960,00 €

		Ανάπτυξη του ψηφιακού συστήματος παρακολούθησης της υλοποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή	157.480,00€
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ανάπτυξη του Ανοικτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ</b>			<b>701.840,00 €</b>
<b>Α/Α ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>
<b>3</b>	Αρχικοποίηση Μηχανισμού	Αρχικοποίηση Μηχανισμού (Εισαγωγή δεδομένων, πιστοποίηση χρηστών, αρχικοποίηση επιχειρησιακών παραμέτρων)	219.480,00€
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Αρχικοποίηση του Ανοικτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ</b>			<b>219.480,00€</b>
4	Πιλοτική λειτουργία συστήματος και εκπαίδευση χρηστών	Πιλοτική εφαρμογή και εκπαίδευση	81.096,00€
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>			<b>81.096,00€</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ</b>			<b>1.232.064,00€</b>

**Προϋπολογισμός Υπηρεσίας**

<b>Υποσύστημα 1</b> Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	<b>1.952.631,27 €</b>
<b>Υποσύστημα 2</b> Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων Διεύθυνσης	<b>1.232.064,00 €</b>
Γενικό σύνολο Υπηρεσίας (με Φ.Π.Α.)	<b>3.184.695,27 €</b>

## ΤΜΗΜΑ 2:

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: 611.900,00 ευρώ

ΦΠΑ: 146.856,00 ευρώ

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού:

ΤΙΤΛΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ/ ΤΕΜΑΧΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Προμήθεια νέων ψηφιακών υποδομών και εξοπλισμού για την υλοποίηση του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	26	Αστικός περιβαλλοντικός Σταθμός	8.060,00€	209.560,00€	Περιβαλλοντικός σταθμός μέτρησης κλιματικών παραμέτρων που αφορούν την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος και συγκριμένα, Θερμοκρασία και Υγρασία αέρα, Ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου, ολική ηλιακή ακτινοβολία, και ύψος βροχής. Ο σταθμός θα μετρά επίσης ποιοτικές παραμέτρους ατμόσφαιρας και συγκεκριμένα Μικροσωματίδια.
	20	Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης μεταβολών στάθμης	6.820,00€	136.400,00€	Τηλεμετρικά συστήματα μέτρησης μεταβολών στάθμης για παρακολούθηση υπερχειλίσις ή υψηλής στάθμης που θα μπορούσε να προκαλέσει πλημμυρικά φαινόμενα.
	5	Παλιρροιογράφος	18.600,00€	93.000,00€	Τηλεμετρικά συστήματα μέτρησης της παλίρροιας σε λιμενοβραχίονες ή άλλες επιλεγμένες τοποθεσίες σε παράκτια σημεία παραθαλάσσιων πόλεων.
	70	Σύστημα επιτήρησης φρεατίων ομβρίων, και συναφών κατασκευών χειρισμού υδατικών όγκων	1.116,00€	78.120,00€	Σύστημα ασύρματων μετρητών στάθμης οι οποίοι θα τοποθετηθούν σε κομβικά σημεία των δικτύων των ομβρίων ή των παντοροϊκών δικτύων για την έγκαιρη ανίχνευση φραγμού των φρεατίων ή επικίνδυνης ανόδου της στάθμης και την αποφυγή πλημμυρών.
	5	Σύστημα επιτήρησης φρεατίων ομβρίων, διωρύγων, προστατευτικών τάφρων και συναφών κατασκευών	24.800,00€	124.000,00€	Σύστημα ασύρματων μετρητών στάθμης οι οποίοι θα τοποθετηθούν σε κομβικά σημεία των δικτύων των όμβριων, των παντοροϊκών δικτύων, σε αρδευτικές διώρυγες, δεξαμενές νερού, περιμετρικές τάφρους και συναφείς κατασκευές χειρισμού υδατικών όγκων για την έγκαιρη ανίχνευση φραγμού ροής, ή επικίνδυνης ανόδου της στάθμης και την αποφυγή πλημμυρών.
	1	Υλισμικό - Hardware (server: 3.8 GHz CPU, 192 GB DDR4, Total storage capacity: 12TB)	14.880,00€	14.880,00€	Κάλυψη των επιχειρησιακών αναγκών σε αποθήκευση, επεξεργασία και μετατροπή των δεδομένων του Μηχανισμού και φιλοξενία του συστήματος και των επιμέρους υποσυστημάτων
	2	Υλισμικό - Hardware (Οθόνες 42")	1.116,00€	2.232,00€	Οθόνες για την οπτικοποίηση των δεδομένων του γεωχωρικού συστήματος και του πίνακα ελέγχου (dashboard)

	2	Απόκτηση δορυφορικών υπηρεσιών - δεδομένων	29.760,00€	59.520,00€	Sentinel-1 Level 1 C-band Synthetic Aperture Radar (SAR) & Sentinel-2 Level-1c optical multispectral: Radiometric Vegetation Indices, Soil Moisture Sentinel-3 SLSTR Level-2 Land Surface Temperature (LST) Landsat 8 Level 1T OLI Η τιμή αφορά το σύνολο των αναφερόμενων δορυφορικών δεδομένων σε ετήσια βάση και αναφορά σε ποσότητα/τεμάχια είναι ο αριθμός των ετών για την οποία θα πραγματοποιηθεί προμήθεια.
	2	Απόκτηση δορυφορικών υπηρεσιών - δεδομένων	7.440,00€	14.880,00€	SEVIRI LST, Solar Radiation: Land Surface Temperature and Solar Radiation Components & Reference Evapotranspiration, Actual Evapotranspiration Blended MW and IR Precipitation Estimates CORINE: Land Use/Cover EU DEM: Digital Elevation Model, Topography, Slopes Soil Mechanical Analysis Data Η τιμή αφορά το σύνολο των αναφερόμενων δορυφορικών δεδομένων σε ετήσια βάση και αναφορά σε ποσότητα/τεμάχια είναι ο αριθμός των ετών για την οποία θα πραγματοποιηθεί προμήθεια.
	2	Απόκτηση δορυφορικών υπηρεσιών - δεδομένων	1.240,00€	2.480,00€	MODIS Surface-Reflectance Product (MOD 09) bands 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7 Η τιμή αφορά το σύνολο των αναφερόμενων δορυφορικών δεδομένων σε ετήσια βάση και αναφορά σε ποσότητα/τεμάχια είναι ο αριθμός των ετών για την οποία θα πραγματοποιηθεί προμήθεια.
Κόστος για την εγκατάσταση του υπό προμήθεια εξοπλισμού				23.684,00€	
<b>Σύνολο</b>				<b>758.756,00€</b>	



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΕΕΣ

---

Το περιεχόμενο του ΕΕΕΣ αναρτάται ξεχωριστά στο ηλεκτρονικό περιβάλλον του διαγωνισμού στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, ως αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης, σε μορφή αρχείου .xml και .pdf.

Οι οικονομικοί φορείς χρησιμοποιούν το αρχείο .xml προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ της ΕΕ τη σχετική απάντηση τους. Το ΕΕΕΣ υποβάλλεται από τους συμμετέχοντες σε μορφή αρχείου .pdf, ψηφιακά υπογεγραμμένο από τον νόμιμο εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα.

Αναλυτικές οδηγίες και πληροφορίες για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο χρήσης και συμπλήρωσης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ και της χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint είναι αναρτημένες σε σχετική θεματική ενότητα στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Αναφορικά με τη συμπλήρωση και υπογραφή του ΕΕΕΣ ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 2.4.3.1 της παρούσας.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – Άλλο Περιγραφικό Έγγραφο - Υπόδειγμα (βιογραφικό μελών προτεινόμενης ομάδας έργου)****ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ****ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

<b>Επώνυμο:</b>	<b>Όνομα:</b>
<b>Πατρώνυμο:</b>	<b>Μητρώνυμο:</b>
<b>Ημερομηνία Γέννησης:</b>	<b>Τόπος Γέννησης:</b>
<b>Fax:</b>	<b>E-mail:</b>
<b>Διεύθυνση Κατοικίας:</b>	

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ**

Έργο	Εργοδότης	Ρόλος και καθήκοντα στο έργο (ή Θέση)	Απασχόληση στο Έργο Περίοδος (από-έως)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ (ΤΜΗΜΑ 2)

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΥΠΟΧΡ/ΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜ/ΤΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε ταράτσες κτιρίων, σε πάρκα, ή σε άλλους προστατευμένους χώρους που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.	ΝΑΙ		
2.	Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 10 W	ΝΑΙ		
3.	Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται με κινητή τηλεφωνία.	ΝΑΙ		
4.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.	ΝΑΙ		
5.	Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε ταράτσες κτιρίων, σε πάρκα, ή σε άλλους προστατευμένους χώρους που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.	ΝΑΙ		
6.	Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά μία ώρα, ταυτόχρονα : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο</li> <li>- Σε cloud του κατασκευαστή, ή του προμηθευτή</li> <li>- Με email σε διευθύνσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο</li> </ul>	ΝΑΙ		
7.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.			
<b>8.</b>	<b>Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας</b>			
<b>9.</b>	Να είναι μια ενιαία και συμπαγής μονάδα, πλήρως προδιαμορφωμένη από τον κατασκευαστή.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>10.</b>	Να είναι εμπορικό προϊόν και όχι προϊόν σχεδίασης για την παρούσα εφαρμογή.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>11.</b>	Προς τεκμηρίωση του παραπάνω, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει αναλυτική περιγραφή ενός τουλάχιστον συστήματος που έχει ο ίδιος εγκαταστήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν τον διαγωνισμό και είναι εν λειτουργία. Με δική του ευθύνη θα πρέπει να παράσχει διαδικτυακή πρόσβαση στα δεδομένα. Για τεκμηρίωση των παραπάνω θα πρέπει να καταθέσει στην τεχνική προσφορά, συνοπτική περιγραφή του έργου, φωτογραφίες, πελάτη, όνομα υπευθύνου, τηλέφωνο επικοινωνίας, email, διεύθυνση του cloud, πρόσβαση στα δεδομένα (user id, password, και ότι άλλο απαιτείται).	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>12.</b>	Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS).	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>13.</b>	Δυνατότητα ταυτόχρονης, η με διαφορετικό χρονικό βήμα, αποστολής των δεδομένων με e-mail, FTP και HTTP.	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>14.</b>	Δυνατότητα προγραμματισμού σαν Master , ή Slave MODBUS unit.	<b>ΝΑΙ</b>		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
15.	Να μπορεί να εφοδιαστεί με ETHERNET module για MODBUS TCP/IP.	ΝΑΙ		
16.	Να συνοδεύεται από λογισμικό για προγραμματισμό, ένδειξη μετρήσεων	ΝΑΙ		
17.	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) relay με προγραμματιζόμενη αντιστοίχιση σε προγραμματιζόμενα όρια συναγερμών.	ΝΑΙ		
18.	Αποστολή συναγερμών με email, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	ΝΑΙ		
19.	Αποστολή συναγερμών με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	ΝΑΙ		
20.	Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP 65, ή καλύτερο.	ΝΑΙ		
21.	Προαιρετικά να μπορεί να ενσωματωθεί οθόνη.	ΝΑΙ		
22.	Να λειτουργεί με φωτοβολταϊκό στοιχείο.	ΝΑΙ		
23.	Να διαθέτει εσωτερικά ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.	ΝΑΙ		
24.	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα φόρτισης (όχι εξωτερικό) της μπαταρίας.	ΝΑΙ		
25.	Να μπορεί να τροφοδοτηθεί από εξωτερική πηγή τροφοδοσίας αντί του ηλιακού συλλέκτη.	ΝΑΙ		
26.	Να διαθέτει εσωτερικό ρολόι, το οποίο να συγχρονίζει αυτόματα με HTTP ή NTP reference server.	ΝΑΙ		
27.	Να διαθέτει τουλάχιστον 4 αναλογικές εισόδους.	ΝΑΙ		
28.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα τάσης από -50mV με +50mV, έως και 0-10V DC με επιλογή κλίμακας	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	και χωρίς την χρήση εξωτερικών ενισχυτών, ή διαιρετών, ή άλλου είδους εξαρτήματος			
29.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα 0 με 20mA.	ΝΑΙ		
30.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα PT100 / PT1000.	ΝΑΙ		
31.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα από θερμοζεύγη.	ΝΑΙ		
32.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα ποντεσιομέτρων,	ΝΑΙ		
33.	Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ψηφιακές εισόδους παλμών.	ΝΑΙ		
34.	Να διαθέτει πόρτα RS485 με Modbus-RTU protocol διαμορφώσιμη ως "Master" ή "Slave".	ΝΑΙ		
35.	Να διαθέτει πόρτα SDI-12 "Master"	ΝΑΙ		
36.	Οι δύο παραπάνω πόρτες να είναι διακριτές και να υφίστανται ταυτόχρονα στον data logger.	ΝΑΙ		
37.	Βάση των παραπάνω ο data logger να μπορεί να μετρήσει ταυτόχρονα αισθητήρια με έξοδο SD12 και έξοδο modbus RTU.	ΝΑΙ		
38.	Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί πλήρως μέσω SMS από αριθμούς τηλεφώνου που θα έχουν προγραμματιστεί στην μνήμη του.	ΝΑΙ		
39.	Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί μέσω απευθείας σύνδεσης TCP/IP.	ΝΑΙ		
40.	Ο χρήστης για κάθε παράμετρο, να μπορεί να ορίσει πάνω και κάτω όριο συναγερμού.	ΝΑΙ		
41.	Να μπορεί να ορίσει την χρόνο υστέρησης του alarm αλλά και το χρόνο καθυστέρησης του alarm.	ΝΑΙ		



ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
42.	Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων ο data logger να στέλνει SMS σε προγραμματισμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων.	ΝΑΙ		
43.	Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των αναλογικών αισθητήρων.	ΝΑΙ		
44.	Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των ψηφιακών αισθητήρων (SDI12, modbus)	ΝΑΙ		
45.	Οι δύο παραπάνω έλεγχοι να είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.	ΝΑΙ		
46.	Ο data logger να μπορεί να στέλνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα τις μετρήσεις του στο cloud του κατασκευαστή ή του αναδόχου.	ΝΑΙ		
47.	Μέσω του cloud ο χρήστης να μπορεί να βλέπει τις μετρήσεις του από οπουδήποτε, μέσω internet.	ΝΑΙ		
48.	Κατανάλωση ρεύματος < 5mA χωρίς την λειτουργία του modem.	ΝΑΙ		
49.	Να διαθέτει εξωτερική κεραία.	ΝΑΙ		
50.	Ρυθμός μέτρησης, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h	ΝΑΙ		
51.	Ρυθμός καταγραφής, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h	ΝΑΙ		
52.	Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή.	ΝΑΙ		
53.	Η πρόσβαση στην USB πόρτα να γίνεται εξωτερικά χωρίς να πρέπει να ανοιχτεί το εσωτερικό της μονάδας.	ΝΑΙ		
54.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30...+60 °C.	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
55.	Συνολικό βάρος όχι πάνω από 1 kg.	ΝΑΙ		
56.	Διαστάσεις < 300 x 300 x 300 mm.	ΝΑΙ		
57.	Να συνοδεύεται από ιστό ύψους τουλάχιστον 2 μέτρων.	ΝΑΙ		
58.	Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη, ισχύος τουλάχιστον 10 W.	ΝΑΙ		
59.	<b>Συμπαγής μονάδα μετεωρολογικών αισθητηρίων με ανεξάρτητο αισθητήρα βροχής</b>			
60.	Να είναι συμπαγούς τύπου, χωρίς κινούμενα μέρη.	ΝΑΙ		
61.	Να διαθέτει εργαστηριακή βαθμονόμηση και να μην απαιτείται καμία άλλη ρύθμιση από τον χρήστη.	ΝΑΙ		
62.	Να διαθέτει τις παρακάτω δια επαφές – πρωτόκολλα επικοινωνίας: - RS232 - RS485 - RS422 - SDI-12 - NMEA - MODBUS-RTU - SDI-12	ΝΑΙ		
63.	Να διαθέτει δύο αναλογικές εξόδους για τους αισθητήρες ταχύτητας και διεύθυνσης ανέμου.	ΝΑΙ		
64.	Να διαθέτει εσωτερική πυξίδα ώστε να μην απαιτεί προσανατολισμό καθώς.	ΝΑΙ		
65.	<b>Ταχύτητα ανέμου, με υπέρηχο</b>	ΝΑΙ		
66.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 – 40m/s.	ΝΑΙ		
67.	Ανάλυση τουλάχιστον 0.01m/s.	ΝΑΙ		
68.	Ακρίβεια τουλάχιστον 0.2m/s , ή <	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	± 3%, ότι είναι μεγαλύτερο και τουλάχιστον για την περιοχή 0...20 m/s.			
69.	<b>Διεύθυνση ανέμου, με υπέρηχο</b>	ΝΑΙ		
70.	Περιοχή μέτρησης 0 – 359°	ΝΑΙ		
71.	Ανάλυση τουλάχιστον 0.1°	ΝΑΙ		
72.	Ακρίβεια ίση ή καλύτερη από 2°	ΝΑΙ		
73.	<b>Θερμοκρασία αέρα τύπου PT 100</b>	ΝΑΙ		
74.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον στο εύρος -30°C έως +60°C.	ΝΑΙ		
75.	Ανάλυση τουλάχιστον 0.1°C.	ΝΑΙ		
76.	Ακρίβεια ίση, ή καλύτερη από 0.2°C.	ΝΑΙ		
77.	<b>Υγρασία αέρα</b>	ΝΑΙ		
78.	Περιοχή μέτρησης 0 – 100%.	ΝΑΙ		
79.	Ανάλυση τουλάχιστον 1%.	ΝΑΙ		
80.	Ακρίβεια στην περιοχή θερμοκρασίας ίση, ή καλύτερη από ± 2%.	ΝΑΙ		
81.	<b>Πυξίδα</b>	ΝΑΙ		
82.	Μαγνητικού τύπου.	ΝΑΙ		
83.	Περιοχή μέτρησης 0 με 360°	ΝΑΙ		
84.	Ανάλυση τουλάχιστον 0.1°	ΝΑΙ		
85.	Ακρίβεια ίση ή καλύτερη από ± 1°	ΝΑΙ		
86.	<b>Αισθητήρας ολικής ηλιακής ακτινοβολίας</b>	ΝΑΙ		
87.	Τύπος αισθητήρα Thermopile	ΝΑΙ		
88.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0...2000 W/m2	ΝΑΙ		
89.	Ανάλυση τουλάχιστον 1 W/m2	ΝΑΙ		
90.	Ακρίβεια Spectrally Flat Class C	ΝΑΙ		
91.	<b>Αισθητήρας ύψους βροχής</b>			
92.	Να είναι μετεωρολογικά προβλεπόμενος αισθητήρας	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	σύμφωνα με WMO.			
93.	Ο αισθητήρας να είναι κατασκευασμένος από λευκό UV protected πλαστικό.	ΝΑΙ		
94.	Ευαισθησία / ανάλυση 0.2mm βροχής ανά tipping.	ΝΑΙ		
95.	Να είναι κατάλληλος για σύνδεση σε οποιαδήποτε data logger με δυνατότητα μέτρησης παλμών.	ΝΑΙ		
96.	Η έξοδος του αισθητήρα να είναι παλμοί (1 παλμός ανά 0,2mm βροχής).	ΝΑΙ		
97.	Επιφάνεια συλλογής 200cm <sup>3</sup> .	ΝΑΙ		
98.	Να διαθέτει δύο reed switches (ένα με NO και ένα με NC).	ΝΑΙ		
99.	Ακρίβεια μέτρησης 2%.	ΝΑΙ		
100.	<b>Συμπαγής μετεωρολογικός σταθμός με ενσωματωμένο αισθητήρα βροχής</b>			
101.	Να είναι ενιαίος-συμπαγής σταθμός, κατάλληλος για την μέτρηση όλων των παρακάτω παραμέτρων	ΝΑΙ		
102.	Να μην έχει κανένα απολύτως κινητό μέρος, όπως προπέλες, κύπελλα, tipping bucket, κτλ	ΝΑΙ		
103.	Να διαθέτει ψηφιακή έξοδος SDI 12, ή modbus για τα δεδομένα .	ΝΑΙ		
104.	Διάμετρος < 15cm	ΝΑΙ		
105.	Ύψος <50cm	ΝΑΙ		
106.	Τάση λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος 10– 12 V DC	ΝΑΙ		
107.	Κατανάλωση κατά την διάρκεια της μέτρησης < 50mA	ΝΑΙ		
108.	<b>Ηλιακή ακτινοβολία</b>	ΝΑΙ		
109.	Εύρος : τουλάχιστον 0 με 1500 W/m	ΝΑΙ		
110.	Ανάλυση : ≤ 1 W/m	ΝΑΙ		
111.	Ακρίβεια : ≤ ± 5% επί της	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	μέτρησης			
112.	<b>Βροχόπτωση</b>	ΝΑΙ		
113.	Περιοχή μέτρησης: τουλάχιστον 0 - 400 mm/h	ΝΑΙ		
114.	Ανάλυση: ≤ 0.02 mm	ΝΑΙ		
115.	Ακρίβεια: τουλάχιστον ± 5% επί της μέτρησης τουλάχιστον στην περιοχή 0 με 50 mm/h	ΝΑΙ		
116.	<b>Πίεση ατμών</b>	ΝΑΙ		
117.	Περιοχή: τουλάχιστον 0 με 45 kPa	ΝΑΙ		
118.	Ανάλυση : ≤ 0.01 kPa	ΝΑΙ		
119.	<b>Σχετική υγρασία αέρα</b>	ΝΑΙ		
120.	Περιοχή : 0 με 100%	ΝΑΙ		
121.	Ανάλυση : ≤ 0.1%	ΝΑΙ		
122.	Τυπική ακρίβεια: ≤ ±3% RH	ΝΑΙ		
123.	<b>Θερμοκρασία αέρα</b>	ΝΑΙ		
124.	Περιοχή : τουλάχιστον -30 to 60 °C	ΝΑΙ		
125.	Ανάλυση : ≤ 0.1 °C	ΝΑΙ		
126.	Ακρίβεια : ≤ ± 0.8 °C	ΝΑΙ		
127.	<b>Βαρομετρική πίεση</b>	ΝΑΙ		
128.	Περιοχή : 50 με 110 kPa	ΝΑΙ		
129.	Ανάλυση : ≤ 0.01 kPa	ΝΑΙ		
130.	Ακρίβεια : ≤ ± 0.1 kPa	ΝΑΙ		
131.	<b>Ταχύτητα ανέμου με υπερήχους</b>	ΝΑΙ		
132.	Περιοχή: τουλάχιστον 0 με 30 m/s	ΝΑΙ		
133.	Ανάλυση : ≤ 0.01 m/s	ΝΑΙ		
134.	Ακρίβεια: όχι μεγαλύτερο από 0.5 m/s ή 3% επί της μέτρησης	ΝΑΙ		
135.	<b>Ριπή ανέμου</b>	ΝΑΙ		
136.	Περιοχή: τουλάχιστον 0 με 30 m/s	ΝΑΙ		
137.	Ανάλυση : ≤ 0.01 m/s	ΝΑΙ		
138.	Ακρίβεια: όχι μεγαλύτερο από 0.5 m/s ή 3% επί της μέτρησης	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
139.	Διεύθυνση ανέμου με υπερήχους	ΝΑΙ		
140.	Περιοχή : 0 με 359°	ΝΑΙ		
141.	Ανάλυση : ≤1°	ΝΑΙ		
142.	Ακρίβεια : ≤± 5°	ΝΑΙ		
143.	<b>Κλήση ιστού – εγκατάστασης</b>	ΝΑΙ		
144.	Περιοχή : -90° με +90°	ΝΑΙ		
145.	Ανάλυση : 0.1°	ΝΑΙ		
146.	Ακρίβεια : ± 1°	ΝΑΙ		
147.	<b>Καταμέτρηση κεραυνών</b>	ΝΑΙ		
148.	Περιοχή : 0 - 50000 κεραυνοί	ΝΑΙ		
149.	Ανάλυση : 1 κεραυνός	ΝΑΙ		
150.	Απόσταση ανίχνευσης κεραυνού	ΝΑΙ		
151.	Περιοχή : 0 με 40 km	ΝΑΙ		
152.	Ανάλυση : καλύτερη από 5 km	ΝΑΙ		
153.	<b>Αισθητήρας μέτρησης μικροσωματιδίων</b>			
154.	Να είναι κατάλληλος για τοποθέτηση σε εξωτερικούς χώρους και σε οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες.	ΝΑΙ		
155.	Να μην απαιτεί συντήρηση	ΝΑΙ		
156.	Να είναι συμπαγούς κατασκευής	ΝΑΙ		
157.	Να μπορεί να λειτουργήσει με εξωτερική τάση 7...30 Vdc	ΝΑΙ		
158.	Κατανάλωση ισχύος < 30mA κατά την μέτρηση	ΝΑΙ		
159.	Βαθμός προστασίας IP53 ή καλύτερος	ΝΑΙ		
160.	Να είναι ανθεκτικό στην βροχή	ΝΑΙ		
161.	Να διαθέτει φίλτρο εισαγωγής αέρα	ΝΑΙ		
162.	Να είναι UV resistant	ΝΑΙ		
163.	Διαστάσεις < 150 x 100 x 100	ΝΑΙ		
164.	Βάρος < 0.5Kg	ΝΑΙ		
165.	<b>Μέτρηση σωματιδίων</b>	ΝΑΙ		



ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
166.	Αρχή μέτρησης, Laser scattering	ΝΑΙ		
167.	Μετρούμενες παράμετροι, PM1, PM2.5 και PM10	ΝΑΙ		
168.	Εύρος μέτρησης 0...1000 µg/m <sup>3</sup> για PM1, PM2.5 και PM10	ΝΑΙ		
169.	Μέγεθος ανίχνευσης σωματιδίων, $\varnothing$ 0.3...10 µm	ΝΑΙ		
170.	Σφάλμα γραμμικότητας, καλύτερο από 5%	ΝΑΙ		
171.	Επαναληψιμότητα, καλύτερη από < 3%	ΝΑΙ		
172.	Χρόνος προθέρμανσης, < 20 s	ΝΑΙ		
173.	<b>Μέτρηση διοξειδίου του άνθρακα</b>	ΝΑΙ		
174.	Αρχή μέτρησης, διπλού μήκους κύματος NDIR	ΝΑΙ		
175.	Περιοχή μέτρησης, τουλάχιστον 0...5000 ppm	ΝΑΙ		
176.	Ακρίβεια $\pm 50$ ppm+3% επί της μέτρησης	ΝΑΙ		
177.	Χρόνος απόκρισης < 180 s	ΝΑΙ		
178.	Σταθερότητα ίση ή καλύτερη από 5% επί της μέτρησης / 5 χρόνια	ΝΑΙ		
179.	Θερμοκρασιακή ολίσθηση όχι μεγαλύτερη από 1 ppm/°C	ΝΑΙ		
180.	Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης μεταβολών στάθμης	ΝΑΙ		
181.	<b>Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης μεταβολών στάθμης, είκοσι (20) μονάδες</b>			
182.	Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε γέφυρες από ποταμούς ή χειμάρρους, που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.	ΝΑΙ		
183.	Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 10 W	ΝΑΙ		
184.	Η μετάδοση των μετρήσεων θα	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	γίνεται με κινητή τηλεφώνια.			
185.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.	ΝΑΙ		
186.	Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά μία ώρα, ταυτόχρονα σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο	ΝΑΙ		
187.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.	ΝΑΙ		
188.	<b>Σταθμός μέτρησης στάθμης με radar</b>			
189.	<b>Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας</b>			
190.	Τηλεμετρική σύνδεση μέσω κινητής τηλεφωνίας.	ΝΑΙ		
191.	Να διαθέτει GSM/GPRS modem.	ΝΑΙ		
192.	Τάση τροφοδοσίας τουλάχιστον στο εύρος 8-24 VDC.	ΝΑΙ		
193.	Κατανάλωση ισχύος < 2 mA κατά την μέτρηση.	ΝΑΙ		
194.	Να διαθέτει διακοπτόμενη παροχή τάσης στα αισθητήρια.	ΝΑΙ		
195.	Να διαθέτει εξωτερική κεραία.	ΝΑΙ		
196.	Να μπορεί να ελεγχθεί με SMS.	ΝΑΙ		
197.	Για κάθε παράμετρο ο χειριστής να μπορεί να προγραμματίσει άνω και κάτω όριο συναγερμού.	ΝΑΙ		
198.	Για κάθε συναγερμό ο χειριστής να μπορεί να ορίσει τον χρόνο υστέρησης και τον χρόνο καθυστέρησης.	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
199.	Να διαθέτει εσωτερικό βομβητή που δίνει ηχητικό σήμα σε περιπτώσεις υπέρβασης των ορίων συναγεμμού.	ΝΑΙ		
200.	Να διαθέτει είσοδο για σύνδεση βροχόμετρου.	ΝΑΙ		
201.	Προγραμματιζόμενος ρυθμός μέτρησης από 1s έως 1h.	ΝΑΙ		
202.	Προγραμματιζόμενος ρυθμός καταγραφής από 1s έως 1h	ΝΑΙ		
203.	Ελάχιστος αριθμός μετρήσεων > 100000.	ΝΑΙ		
204.	Να μπορεί να στέλνει alarm με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης των προκαθορισμένων ορίων.	ΝΑΙ		
205.	Να μπορεί να στέλνει alarm με email, σε περίπτωση υπέρβασης των προκαθορισμένων ορίων.	ΝΑΙ		
206.	Να μπορεί να λειτουργήσει είτε με ρεύμα, είτε με σύστημα ηλιακού συλλέκτη.	ΝΑΙ		
207.	Θερμοκρασία λειτουργίας -30 με +70 °C, χωρίς την οθόνη.	ΝΑΙ		
208.	Θερμοκρασία λειτουργίας -20 με +70 °C, με την οθόνη.	ΝΑΙ		
209.	Υγρασία λειτουργίας 0...100 %RH.	ΝΑΙ		
210.	Να διαθέτει ψηφιακή οθόνη ψηφιακή οθόνη.	ΝΑΙ		
211.	Να διαθέτει πόρτα USB για προγραμματισμό.	ΝΑΙ		
212.	Να διαθέτει μία είσοδο RS-485 για modbus RTU.	ΝΑΙ		
213.	Βαθμός προστασίας IP67, ή καλύτερος.	ΝΑΙ		
214.	Αποστολή δεδομένων με FTP.	ΝΑΙ		
215.	Αποστολή δεδομένων με HTTP στο cloud του κατασκευαστή, ή του αναδόχου.	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
216.	Αποστολή δεδομένων με email.	ΝΑΙ		
217.	Να παρέχει οπτικές ενδείξεις με led.	ΝΑΙ		
218.	<b>Αισθητήρας στάθμης με radar</b>			
219.	Radar μέτρησης στάθμης νερού.	ΝΑΙ		
220.	Να είναι κατάλληλο για επιφανειακά νερά (ποτάμια, λίμνες, κτλ).	ΝΑΙ		
221.	Παλμικός αισθητήρας radar για υδρομετρικές εφαρμογές.	ΝΑΙ		
222.	Να μετρά την στάθμη του νερού με αυτόματο υπολογισμό για την αντιστάθμιση της θερμοκρασίας.	ΝΑΙ		
223.	Να διαθέτει εξόδους 4 – 20 mA, SDI-12, RS-232, RS-485, Modbus	ΝΑΙ		
224.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0-5m.	ΝΑΙ		
225.	Ακρίβεια $\leq \pm 3$ mm.	ΝΑΙ		
226.	Να διαθέτει ρυθμό μέτρησης 10Hz.	ΝΑΙ		
227.	Τύπος προστασίας IP 67 ή 68.	ΝΑΙ		
228.	Τάση λειτουργίας: τουλάχιστον στο εύρος 12-24 VDC	ΝΑΙ		
229.	Θερμοκρασία λειτουργίας : -20°C ... + 60°C.	ΝΑΙ		
230.	<b>Σύστημα τροφοδοσίας με ηλιακό συλλέκτη</b>			
231.	Θα περιλαμβάνει ερμάριο για την τοποθέτηση της μονάδας τηλεμετρίας, της μπαταρίας και του φορτιστή.	ΝΑΙ		
232.	Θα διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία χωρητικότητας τουλάχιστον 5 AH.	ΝΑΙ		
233.	Θα διαθέτει ψηφιακό φορτιστή της μπαταρίας από τον ηλιακό συλλέκτη.	ΝΑΙ		
234.	<b>Σταθμός μέτρησης στάθμης με πιεζοηλεκτρικό αισθητήρα</b>			

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
235.	<b>Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας</b>			
236.	Να λειτουργεί με απλές αλκαλικές μπαταρίες 3 x D cell, ή με Li-MnO <sub>2</sub> [Lithium Manganese Dioxide].	ΝΑΙ		
237.	Διάρκεια αλκαλικών μπαταριών (με ημερήσια αποστολή των καταγεγραμμένων δεδομένων) τρία (3) χρόνια.	ΝΑΙ		
238.	Να διαθέτει ρολόι πραγματικού χρόνου με ακρίβεια καλύτερη από 1min ανά έτος με δυνατότητα συγχρονισμό στο δίκτυο και ακρίβεια 1sec.	ΝΑΙ		
239.	Να διαθέτει ενσωματωμένο Model κατάλληλο για 4G LTE Category M1 (LTE-M) / NB-IoT (Narrow Band) με 2G fallback.	ΝΑΙ		
240.	Εναλλακτικά να μπορεί να παραδοθεί με Modem Iridium Short Burst Data.	ΝΑΙ		
241.	Να υποστηρίζει τα πρωτοκόλλα HTTPS, SMS	ΝΑΙ		
242.	Μορφή δεδομένων CSV.	ΝΑΙ		
243.	Να είναι δυνατός ο από μακριά (τηλεμετρικός) προγραμματισμός του.	ΝΑΙ		
244.	Να διαθέτει ενσωματωμένο GPS.	ΝΑΙ		
245.	Διάμετρος < 50mm.	ΝΑΙ		
246.	Μήκος < 500mm.	ΝΑΙ		
247.	Βάρος όχι πάνω από 1 Kg.	ΝΑΙ		
248.	Θερμοκρασία λειτουργίας -20°C με 50°C.	ΝΑΙ		
249.	Βαθμός προστασίας IP68.	ΝΑΙ		
250.	Να διαθέτει είσοδο παλμών.	ΝΑΙ		
251.	Να διαθέτει ταχυσύνδεσμο για το καλώδιο του αισθητήρα.	ΝΑΙ		
252.	Να μπορεί να δεχθεί ταυτόχρονα έως και 8 όργανα (αισθητήρια,	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	πολυαισθητήρια).			
253.	Να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα βαρομετρικής πίεσης για την αυτόματη αντιστάθμιση της βαρομετρικής του αισθητήρα στάθμης.	ΝΑΙ		
254.	Να διαθέτει δυνατότητα προγραμματισμού συναγερμού βάση των λαμβανόμενων μετρήσεων	ΝΑΙ		
255.	Να διαθέτει ενσωματωμένη δυνατότητα επικοινωνίας για προγραμματισμό με low power Bluetooth.	ΝΑΙ		
256.	Ρυθμιζόμενος ρυθμός καταγραφής μετρήσεων.	ΝΑΙ		
257.	Ρυθμιζόμενος ρυθμός αποστολής των μετρήσεων.	ΝΑΙ		
258.	Να διαθέτει οπτική ένδειξη στάθμη μπαταρίας (με led στο καπάκι του συστήματος).	ΝΑΙ		
259.	Να διαθέτει οπτική ένδειξη σύνδεσης ,με τον αισθητήρα (με led στο καπάκι του συστήματος).	ΝΑΙ		
260.	Να διαθέτει οπτική ένδειξη σύνδεση στο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας (με led στο καπάκι του συστήματος).	ΝΑΙ		
261.	Να διαθέτει οπτική ένδειξη σύνδεσης στο cloud (με led στο καπάκι του συστήματος).	ΝΑΙ		
262.	<b>Αισθητήρας στάθμης</b>			
263.	Αισθητήρας στάθμης	ΝΑΙ		
264.	Θερμοκρασία λειτουργίας : 0-50°C.	ΝΑΙ		
265.	Διάμετρος < 3 cm.	ΝΑΙ		
266.	Μήκος < 15 cm.	ΝΑΙ		
267.	Βάρος < 200 g.	ΝΑΙ		



ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
268.	Το σώμα του αισθητήρα είναι κατασκευασμένο από τιτάνιο.	ΝΑΙ		
269.	Έξοδος Modbus/RS485 / SDI-12.	ΝΑΙ		
270.	Ενσωματωμένη μπαταρία για 10 χρόνια λειτουργίας.	ΝΑΙ		
271.	Διαθέτει ενσωματωμένη μνήμη για 120000 μετρήσεις.	ΝΑΙ		
272.	Κεραμικό διάφραγμα.	ΝΑΙ		
273.	Εύρος μέτρησης 0-30m.	ΝΑΙ		
274.	Να διαθέτει καλώδιο μήκους 50m	ΝΑΙ		
275.	Ακρίβεια μέτρησης $\pm 0.1\%$ FS στο θερμοκρασιακό εύρος 0 με 50 °C.	ΝΑΙ		
276.	Ανάλυση $\pm 0.01\%$ FS.	ΝΑΙ		
277.	Μονάδες μέτρησης psi, kPa, bar, mbar, mmHg, in., ft, mm, cm, m.	ΝΑΙ		
278.	Ακρίβεια μέτρησης της θερμοκρασίας $\pm 0.3^\circ$ C.	ΝΑΙ		
279.	Ανάλυση μέτρησης της θερμοκρασίας $0.01^\circ$ C.	ΝΑΙ		
280.	<b>Παλιρροιογράφος, πέντε (5) μονάδες</b>			
281.	Τα συστήματα θα εγκατασταθούν σε κατάλληλους λιμενοβραχίονες που θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.	ΝΑΙ		
282.	Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 20 W	ΝΑΙ		
283.	Το ικρίωμα τοποθέτησης και πάσης φύσης μεταλλικό εξάρτημα θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα.	ΝΑΙ		
284.	Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται με κινητή τηλεφωνία.	ΝΑΙ		
285.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.			
286.	Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά 10 λεπτά, ταυτόχρονα : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο</li> <li>- Σε cloud του κατασκευαστή, ή του προμηθευτή</li> <li>- Με email σε διευθύνσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο</li> </ul>	ΝΑΙ		
287.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.	ΝΑΙ		
288.	<b>Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας</b>			
289.	Να είναι μια ενιαία και συμπαγής μονάδα, πλήρως προδιαμορφωμένη από τον κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
290.	Να είναι εμπορικό προϊόν και όχι προϊόν σχεδίασης για την παρούσα εφαρμογή.	ΝΑΙ		
291.	Προς τεκμηρίωση του παραπάνω, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει αναλυτική περιγραφή ενός τουλάχιστον συστήματος που έχει ο ίδιος εγκαταστήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν τον διαγωνισμό και είναι εν λειτουργία. Με δική του ευθύνη θα πρέπει να παράσχει διαδικτυακή πρόσβαση στα δεδομένα. Για τεκμηρίωση των παραπάνω θα πρέπει να καταθέσει στην τεχνική προσφορά, συνοπτική περιγραφή του έργου, φωτογραφίες, πελάτη,	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	όνομα υπευθύνου, τηλέφωνο επικοινωνίας, email, διεύθυνση του cloud, πρόσβαση στα δεδομένα (user id, password, και ότι άλλο απαιτείται).			
292.	Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS).	ΝΑΙ		
293.	Δυνατότητα ταυτόχρονης, η με διαφορετικό χρονικό βήμα, αποστολής των δεδομένων με e-mail, FTP και HTTP.	ΝΑΙ		
294.	Δυνατότητα προγραμματισμού σαν Master , ή Slave MODBUS unit.	ΝΑΙ		
295.	Να μπορεί να εφοδιαστεί με ETHERNET module για MODBUS TCP/IP.	ΝΑΙ		
296.	Να συνοδεύεται από λογισμικό για προγραμματισμό, ένδειξη μετρήσεων	ΝΑΙ		
297.	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) relay με προγραμματιζόμενη αντιστοίχιση σε προγραμματιζόμενα όρια συναγερμών.	ΝΑΙ		
298.	Αποστολή συναγερμών με email, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	ΝΑΙ		
299.	Αποστολή συναγερμών με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	ΝΑΙ		
300.	Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP 65, ή καλύτερο.	ΝΑΙ		
301.	Προαιρετικά να μπορεί να ενσωματωθεί οθόνη.	ΝΑΙ		
302.	Να λειτουργεί με φωτοβολταϊκό στοιχείο.	ΝΑΙ		
303.	Να διαθέτει εσωτερικά ενσωματωμένη	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	επαναφορτιζόμενη μπαταρία.			
304.	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα φόρτισης (όχι εξωτερικό) της μπαταρίας.	ΝΑΙ		
305.	Να μπορεί να τροφοδοτηθεί από εξωτερική πηγή τροφοδοσίας αντί του ηλιακού συλλέκτη.	ΝΑΙ		
306.	Να διαθέτει εσωτερικό ρολόι, το οποίο να συγχρονίζει αυτόματα με HTTP ή NTP reference server.	ΝΑΙ		
307.	Να διαθέτει τουλάχιστον 4 αναλογικές εισόδους.	ΝΑΙ		
308.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα τάσης από -50mV με +50mV, έως και 0-10V DC με επιλογή κλίμακας και χωρίς την χρήση εξωτερικών ενισχυτών, ή διαιρετών, ή άλλου είδους εξαρτήματος	ΝΑΙ		
309.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα 0 με 20mA.	ΝΑΙ		
310.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα PT100 / PT1000.	ΝΑΙ		
311.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα από θερμοζεύγη.	ΝΑΙ		
312.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα ποντεσιομέτρων,	ΝΑΙ		
313.	Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ψηφιακές εισόδους παλμών.	ΝΑΙ		
314.	Να διαθέτει πόρτα RS485 με Modbus-RTU protocol διαμορφούμενη ως "Master" ή "Slave".	ΝΑΙ		
315.	Να διαθέτει πόρτα SDI-12 "Master"	ΝΑΙ		
316.	Οι δύο παραπάνω πόρτες να είναι διακριτές και να υφίστανται ταυτόχρονα στον data logger.	ΝΑΙ		
317.	Βάση των παραπάνω ο data logger να μπορεί να μετρήσει ταυτόχρονα αισθητήρια με έξοδος	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	SD12 και έξοδο modbus RTU.			
318.	Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί πλήρως μέσω SMS από αριθμούς τηλεφώνου που θα έχουν προγραμματιστεί στην μνήμη του.	ΝΑΙ		
319.	Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί μέσω απευθείας σύνδεσης TCP/IP.	ΝΑΙ		
320.	Ο χρήστης για κάθε παράμετρο, να μπορεί να ορίσει πάνω και κάτω όριο συναγερμού.	ΝΑΙ		
321.	Να μπορεί να ορίσει την χρόνο υστέρησης του alarm αλλά και το χρόνο καθυστέρησης του alarm.	ΝΑΙ		
322.	Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων ο data logger να στέλνει SMS σε προγραμματισμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων.	ΝΑΙ		
323.	Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των αναλογικών αισθητήρων.	ΝΑΙ		
324.	Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των ψηφιακών αισθητήρων (SDI12, modbus)	ΝΑΙ		
325.	Οι δύο παραπάνω έλεγχοι να είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.	ΝΑΙ		
326.	Ο data logger να μπορεί να στέλνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα τις μετρήσεις του στο cloud του κατασκευαστή ή του αναδόχου.	ΝΑΙ		
327.	Μέσω του cloud ο χρήστης να μπορεί να βλέπει τις μετρήσεις του από οπουδήποτε, μέσω internet.	ΝΑΙ		
328.	Κατανάλωση ρεύματος < 5mA χωρίς την λειτουργία του modem.	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
329.	Να διαθέτει εξωτερική κεραία.	ΝΑΙ		
330.	Ρυθμός μέτρησης, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h	ΝΑΙ		
331.	Ρυθμός καταγραφής, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h	ΝΑΙ		
332.	Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή.	ΝΑΙ		
333.	Η πρόσβαση στην USB πόρτα να γίνεται εξωτερικά χωρίς να πρέπει να ανοιχτεί το εσωτερικό της μονάδας.	ΝΑΙ		
334.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30...+60 °C.	ΝΑΙ		
335.	Συνολικό βάρος όχι πάνω από 1 kg.	ΝΑΙ		
336.	Διαστάσεις < 300 x 300 x 300 mm.	ΝΑΙ		
337.	Να συνοδεύεται από ιστό ύψους τουλάχιστον 2 μέτρων.	ΝΑΙ		
338.	Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη, ισχύος τουλάχιστον 10 W.	ΝΑΙ		
339.	<b>Αισθητήρας στάθμης με radar</b>			
340.	Να έχει εύρος μέτρησης τουλάχιστον 20m.	ΝΑΙ		
341.	Να έχει ακρίβεια τουλάχιστον ±2mm στην περιοχή από 1.5m έως 20m.	ΝΑΙ		
342.	Ακρίβεια για την υπόλοιπη περιοχή ίση η καλύτερη των ±5mm.	ΝΑΙ		
343.	Να διαθέτει (να αναφέρεται ευκρινώς στο επίσημο φυλλάδιο του κατασκευαστή) προστασία από υπερτάσεις.	ΝΑΙ		
344.	Εκπεμπόμενη ισχύς <0.4 nW/cm <sup>2</sup> .	ΝΑΙ		
345.	Να έχει γωνία δέσμης όχι πάνω	ΝΑΙ		



ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	από 10°.			
346.	Να μπορεί να δεχθεί οθόνη ένδειξης των μετρήσεων, για τις περιπτώσεις όπου το αισθητήριο θα πρέπει να λειτουργήσει χωρίς την μονάδα τηλεμετρίας (βλάβη, αφαίρεση, κτλ.) και οι μετρήσεις θα πρέπει να λαμβάνονται με παρατήρηση.	ΝΑΙ		
347.	Να διαθέτει έξοδο SDI-12 για την σύνδεση με την μονάδα τηλεμετρίας.	ΝΑΙ		
348.	Στην έξοδο του το radar να παρέχει α) Την απόσταση από το νερό, β) κωδικό για τυχόν προβλήματα, γ) την τάση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας του.	ΝΑΙ		
349.	Να διαθέτει πόρτα RS-232 για σύνδεση με υπολογιστή, ώστε να είναι δυνατός ο τοπικός έλεγχος και η λήψη μετρήσεων με φορητό υπολογιστή.	ΝΑΙ		
350.	Ο αισθητήρας αυτόματα να βελτιστοποιεί την μέτρηση, λαμβάνοντας μετρήσεις με για χρονικό διάστημα επιλογής του χρήστη, στην συνέχεια να υπολογίζει την σταθερή απόκλιση τιμών, στην συνέχεια υπολογισμός των άνω και κάτω ορίων για τις ακραίες τιμές, στην συνέχεια αφαίρεση των τιμών εκτός των παραπάνω ορίων, τέλος υπολογισμός του μέσου όρου και της σταθερής απόκλισης, από τις απομένουσες τιμές.	ΝΑΙ		
351.	Εκτός της παραπάνω μεθόδου, ο αισθητήρας να μπορεί να μετρήσει σαν ένας τυπικός αισθητήρας.	ΝΑΙ		
352.	Ο τρόπος μέτρησης και ο χρόνος μέτρησης με απαλοιφή ακραίων τιμών να γίνεται μέσω εντολών	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	SDI-12.			
353.	Να έχει προστασία NEMA 4x.	ΝΑΙ		
354.	Κατανάλωση να είναι < 15mA.	ΝΑΙ		
355.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος -30°C έως + 60°C.	ΝΑΙ		
356.	<b>Σύστημα επιτήρησης φρεατίων ομβρίων, και συναφών κατασκευών χειρισμού υδατικών όγκων (70) μονάδες</b>			
357.	Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με μπαταρίες, διάρκειας τουλάχιστον τριών ετών με αποστολή μετρήσεων ανά τρεις ώρες.	ΝΑΙ		
358.	Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται μέσω LoRaWAN σε cloud , ή μέσω NB-IoT.	ΝΑΙ		
359.	Σε περίπτωση χρήσης NB-IoT ο ανάδοχος θα καλύψει το κόστος κινητής τηλεφωνίας για πέντε χρόνια.	ΝΑΙ		
360.	Δεν θα υπάρχει κανένα κόστος για cloud για την υπηρεσία.	ΝΑΙ		
361.	Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει τους κωδικούς πρόσβασης στο cloud όπως και τον decoder των μετρήσεων (όπου αυτό είναι απαραίτητο).	ΝΑΙ		
362.	Να ελέγχει την κατάσταση του καπακιού του φρεατίου και να στέλνει μηνύματα με την τρέχουσα κατάσταση του.	ΝΑΙ		
363.	Να μετρά το ύψος της στάθμης, του νερού ή των συσσωρευμένων υλικών	ΝΑΙ		
364.	Βαθμός προστασίας IP68	ΝΑΙ		
365.	Ρυθμιζόμενη από μακριά, ευαίσθησια.	ΝΑΙ		
366.	Να διαθέτει δυνατότητα ελέγχου μετακίνησης.	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
367.	Διαστάσεις < 150 X 150 X 100mm.	ΝΑΙ		
368.	Βάρος < 500g.	ΝΑΙ		
369.	Να διαθέτει επιταχυνσιόμετρο για τον έλεγχο μεταβολής θέσης και αισθητήρα υπερήχων για την μέτρηση της στάθμης.	ΝΑΙ		
370.	Ακρίβεια μέτρησης στάθμης ίση ή καλύτερη από 5cm.	ΝΑΙ		
371.	Τυφλή περιοχή < 20cm.	ΝΑΙ		
372.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος -20 ~ +70°C.	ΝΑΙ		
373.	<b>Σύστημα μέτρησης ποιότητας υδάτων (5) μονάδες</b>			
374.	Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης ποιότητας υδάτων ιδιαίτερα σε περιοχές που είναι αποδέκτες εξόδων βιολογικών καθαρισμών.	ΝΑΙ		
375.	Τα ακριβή σημεία εγκατάστασης θα υποδειχθούν στους πρώτους 2 μήνες μετά την υπογραφή της σύμβασης.	ΝΑΙ		
376.	Όλα τα συστήματα θα λειτουργούν με φωτοβολταϊκά πάνελ ισχύος τουλάχιστον 40 W	ΝΑΙ		
377.	Η μετάδοση των μετρήσεων θα γίνεται με κινητή τηλεφωνία.	ΝΑΙ		
378.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να πρέπει να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους κινητής τηλεφωνίας για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.	ΝΑΙ		
379.	Τα δεδομένα θα μεταδίδονται ανά μία ώρα, ταυτόχρονα : -Σε FTP server που θα υποδειχθεί στον ανάδοχο -Σε cloud του κατασκευαστή, ή του προμηθευτή	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	-Με email σε διευθύνσεις που θα υποδειχθούν στον ανάδοχο			
380.	Με ποινή απόρριψης θα πρέπει οι υποψήφιοι ανάδοχοι να υποβάλουν δήλωση με τα δικαιολογητικά ότι αποδέχονται την κάλυψη του κόστους του cloud για πέντε (5) χρόνια από παραλαβή.	ΝΑΙ		
381.	<b>Μονάδα καταγραφής και τηλεμετρίας</b>			
382.	Να είναι μια ενιαία και συμπαγής μονάδα, πλήρως προδιαμορφωμένη από τον κατασκευαστή.	ΝΑΙ		
383.	Να είναι εμπορικό προϊόν και όχι προϊόν σχεδίασης για την παρούσα εφαρμογή.	ΝΑΙ		
384.	Προς τεκμηρίωση του παραπάνω, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να καταθέσει αναλυτική περιγραφή ενός τουλάχιστον συστήματος που έχει ο ίδιος εγκαταστήσει τουλάχιστον 6 μήνες πριν τον διαγωνισμό και είναι εν λειτουργία. Με δική του ευθύνη θα πρέπει να παράσχει διαδικτυακή πρόσβαση στα δεδομένα. Για τεκμηρίωση των παραπάνω θα πρέπει να καταθέσει στην τεχνική προσφορά, συνοπτική περιγραφή του έργου, φωτογραφίες, πελάτη, όνομα υπευθύνου, τηλέφωνο επικοινωνίας, email, διεύθυνση του cloud, πρόσβαση στα δεδομένα (user id, password, και ότι άλλο απαιτείται).	ΝΑΙ		
385.	Να διαθέτει ενσωματωμένο modem κινητής τηλεφωνίας (4G/3G/GSM(2G)/GPRS).	ΝΑΙ		
386.	Δυνατότητα ταυτόχρονης, η με διαφορετικό χρονικό βήμα, αποστολής των δεδομένων με e-	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	mail, FTP και HTTP.			
387.	Δυνατότητα προγραμματισμού σαν Master , ή Slave MODBUS unit.	NAI		
388.	Να μπορεί να εφοδιαστεί με ETHERNET module για MODBUS TCP/IP.	NAI		
389.	Να συνοδεύεται από λογισμικό για προγραμματισμό, ένδειξη μετρήσεων	NAI		
390.	Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) relay με προγραμματιζόμενη αντιστοίχιση σε προγραμματιζόμενα όρια συναγερμών.	NAI		
391.	Αποστολή συναγερμών με email, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	NAI		
392.	Αποστολή συναγερμών με SMS, σε περίπτωση υπέρβασης προγραμματιζόμενων ορίων.	NAI		
393.	Να διαθέτει βαθμό προστασίας IP 65, ή καλύτερο.	NAI		
394.	Προαιρετικά να μπορεί να ενσωματωθεί οθόνη.	NAI		
395.	Να λειτουργεί με φωτοβολταϊκό στοιχείο.	NAI		
396.	Να διαθέτει εσωτερικά ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία.	NAI		
397.	Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα φόρτισης (όχι εξωτερικό) της μπαταρίας.	NAI		
398.	Να μπορεί να τροφοδοτηθεί από εξωτερική πηγή τροφοδοσίας αντί του ηλιακού συλλέκτη.	NAI		
399.	Να διαθέτει εσωτερικό ρολόι, το οποίο να συγχρονίζει αυτόματα με HTTP ή NTP reference server.	NAI		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
400.	Να διαθέτει τουλάχιστον 4 αναλογικές εισόδους.	ΝΑΙ		
401.	Να μπορεί να μετρήσει σήματα τάσης από -50mV με +50mV, έως και 0-10V DC με επιλογή κλίμακας και χωρίς την χρήση εξωτερικών ενισχυτών, ή διαιρετών, ή άλλου είδους εξαρτήματος	ΝΑΙ		
402.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα 0 με 20mA.	ΝΑΙ		
403.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα PT100 / PT1000.	ΝΑΙ		
404.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα από θερμοζεύγη.	ΝΑΙ		
405.	Να μπορεί να μετρήσει απευθείας σήματα ποντεσιομέτρων,	ΝΑΙ		
406.	Να διαθέτει τουλάχιστον 2 ψηφιακές εισόδους παλμών.	ΝΑΙ		
407.	Να διαθέτει πόρτα RS485 με Modbus-RTU protocol διαμορφούμενη ως "Master" ή "Slave".	ΝΑΙ		
408.	Να διαθέτει πόρτα SDI-12 "Master"	ΝΑΙ		
409.	Οι δύο παραπάνω πόρτες να είναι διακριτές και να υφίστανται ταυτόχρονα στον data logger.	ΝΑΙ		
410.	Βάση των παραπάνω ο data logger να μπορεί να μετρήσει ταυτόχρονα αισθητήρια με έξοδο SD12 και έξοδο modbus RTU.	ΝΑΙ		
411.	Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί πλήρως μέσω SMS από αριθμούς τηλεφώνου που θα έχουν προγραμματιστεί στην μνήμη του.	ΝΑΙ		
412.	Ο data logger να μπορεί να ελεγχθεί – προγραμματιστεί μέσω απευθείας σύνδεσης TCP/IP.	ΝΑΙ		
413.	Ο χρήστης για κάθε παράμετρο,	ΝΑΙ		



ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	να μπορεί να ορίσει πάνω και κάτω όριο συναγερμού.			
414.	Να μπορεί να ορίσει την χρόνο υστέρησης του alarm αλλά και το χρόνο καθυστέρησης του alarm.	ΝΑΙ		
415.	Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων ο data logger να στέλνει SMS σε προγραμματισμένους αριθμούς κινητών τηλεφώνων.	ΝΑΙ		
416.	Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των αναλογικών αισθητήρων.	ΝΑΙ		
417.	Να διαθέτει ελεγχόμενη τάση (χρόνος warm up) για την τροφοδοσία των ψηφιακών αισθητήρων (SDI12, modbus)	ΝΑΙ		
418.	Οι δύο παραπάνω έλεγχοι να είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους.	ΝΑΙ		
419.	Ο data logger να μπορεί να στέλνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα τις μετρήσεις του στο cloud του κατασκευαστή ή του αναδόχου.	ΝΑΙ		
420.	Μέσω του cloud ο χρήστης να μπορεί να βλέπει τις μετρήσεις του από οπουδήποτε, μέσω internet.	ΝΑΙ		
421.	Κατανάλωση ρεύματος < 5mA χωρίς την λειτουργία του modem.	ΝΑΙ		
422.	Να διαθέτει εξωτερική κεραία.	ΝΑΙ		
423.	Ρυθμός μέτρησης, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h	ΝΑΙ		
424.	Ρυθμός καταγραφής, προγραμματιζόμενος ανά 1s έως και ανά 1h	ΝΑΙ		
425.	Να διαθέτει πόρτα USB για σύνδεση με υπολογιστή.	ΝΑΙ		
426.	Η πρόσβαση στην USB πόρτα να	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	γίνεται εξωτερικά χωρίς να πρέπει να ανοιχτεί το εσωτερικό της μονάδας.			
427.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον -30...+60 °C.	ΝΑΙ		
428.	Συνολικό βάρος όχι πάνω από 1 kg.	ΝΑΙ		
429.	Διαστάσεις < 300 x 300 x 300 mm.	ΝΑΙ		
430.	Να συνοδεύεται από ιστό ύψους τουλάχιστον 2 μέτρων.	ΝΑΙ		
431.	Να συνοδεύεται από ηλιακό συλλέκτη, ισχύος τουλάχιστον 40 W.	ΝΑΙ		
432.	Πλέον της εσωτερικής μπαταρίας, θα διαθέτει επιπλέον επαναφορτιζόμενη μπαταρία > 30 ΑΗ.	ΝΑΙ		
433.	<b>Φασματοφωτόμετρο</b>			
434.	Να μετρά την Θολερότητα.	ΝΑΙ		
435.	Να μετρά, οργανικό φόρτο μέσω της απορρόφησης στα 254nm	ΝΑΙ		
436.	Μέτρηση Θολερότητας σύμφωνα με τα πρότυπα EPA 180.1 και ταυτόχρονα με το ISO 7027, συνδυασμός σκέδασης 180° και 90°.	ΝΑΙ		
437.	Μακροχρόνια σταθερότητα χωρίς ανάγκη συντήρησης.	ΝΑΙ		
438.	Να διαθέτει εργοστασιακή βαθμονόμηση.	ΝΑΙ		
439.	Να μην χρειάζονται αναλώσιμα.	ΝΑΙ		
440.	Χωρίς κινούμενα μέρη,	ΝΑΙ		
441.	Διπλής δέσμης οπτικά με αντιστάθμιση.	ΝΑΙ		
442.	Κατάλληλος για μέτρηση μέσω κυψελίδας ροής αλλά και με πλήρη εμβάπτιση.	ΝΑΙ		
443.	Αρχή μέτρησης : συνδυασμός	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	απορρόφηση 180° και σκέδαση 90°			
444.	Ανάλυση μέτρησης της θολερότητας $\leq 0.001$ NTU/FTU	NAI		
445.	Ανάλυση μέτρησης της απορρόφησης στα 254nm, $< 0.02$ Abs/m	NAI		
446.	Ανάλυση μέτρησης TOC $\leq 0.01$ mg/l	NAI		
447.	Ακρίβεια μέτρησης της θολερότητας με την χρήση κυψελίδας $< 0.05$ NTU	NAI		
448.	Ακρίβεια μέτρησης της θολερότητας με πλήρη εμβάπτιση $\leq 0.1$ NTU	NAI		
449.	Ακρίβεια μέτρησης της απορρόφησης στα 254nm $\leq 0.1$ Abs/m	NAI		
450.	Ακρίβεια μέτρησης TOC $\leq 0.1$ mg/l	NAI		
451.	Το όργανο να είναι διπλής δέσμης με 180° οπτική διαδρομή και αυτόματη αντιστάθμιση.	NAI		
452.	Να διαθέτει ενσωματωμένη μνήμη $> 500$ MB	NAI		
453.	Να διαθέτει ενσωματωμένο αισθητήρα θερμοκρασίας με εύρος τουλάχιστον -200C έως 70 0C	NAI		
454.	Ανάλυση αισθητήρα θερμοκρασίας $< 0,10$ C	NAI		
455.	Τροφοδοσία τουλάχιστον στο εύρος 12....15 VDC	NAI		
456.	Συνήθης κατανάλωση $< 30$ mA	NAI		
457.	Θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος 00C έως +450C	NAI		
458.	Πίεση λειτουργίας τουλάχιστον στο εύρος 0 έως 5 bar	NAI		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΠΡΟΣΦΟΡΑ		
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
459.	Βάρος < 500gr	ΝΑΙ		
460.	Διαστάσεις < 40 x 500mm (διάμετρος X μήκος)	ΝΑΙ		
461.	Να διαθέτει προστασία IP68	ΝΑΙ		
462.	Περιοχή μέτρησης της Θολερότητας τουλάχιστον 0 – 800 NTU	ΝΑΙ		
463.	Περιοχή μέτρησης της απορρόφησης στα 254 nm τουλάχιστον 0 – 50 Abs/m	ΝΑΙ		
464.	Προαιρετικά περιοχή μέτρησης του TOC τουλάχιστον στο εύρος 0 – 25 mg/l	ΝΑΙ		
465.	Να διαθέτει αυτόματο σύστημα της οπτικής διαδρομής με κινούμενη βούρτσα.	ΝΑΙ		
466.	<b>Πολυαισθητήρας φυσικοχημικών παραμέτρων και Νιτρικών</b>			
467.	Αυτόματος έλεγχος για προβλήματα και λάθη ώστε να διασφαλίζεται η σωστή εγκατάσταση.	ΝΑΙ		
468.	Αισθητήρες τύπου smart probes, με αυτόματη αναγνώριση των αισθητήρων από το όργανο.	ΝΑΙ		
469.	Όλοι οι αισθητήρες να έχουν δική τους μνήμη.	ΝΑΙ		
470.	Σε περίπτωση βλάβης του αισθητήρα, το όργανο να κλείνει αυτόματα την συγκεκριμένη πόρτα ώστε να μην επηρεάζεται η λειτουργία των άλλων.	ΝΑΙ		
471.	Χειρισμός για διαδικασίες βαθμονόμησης, προγραμματισμού, χωρίς καλώδια με την χρήση ασύρματων επικοινωνιών.	ΝΑΙ		
472.	Αισθητήρες κατασκευασμένοι από τιτάνιο με κρύσταλλα (για τους οπτικούς) από Ζαφείρι.	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
473.	Τοποθέτηση των αισθητήρων ακόμα και όταν είναι υγροί .	ΝΑΙ		
474.	Να διαθέτει ενσωματωμένες διαδικασίες οι οποίες θα ανιχνεύουν αυτόματα λάθος διαμορφώσεις, κατάσταση μνήμης και επιβεβαιώνουν την λειτουργία των αισθητήρων.	ΝΑΙ		
475.	Να διαθέτει έξοδο SDI12 για σύνδεση με την μονάδα τηλεμετρίας.	ΝΑΙ		
476.	Να διαθέτει USB adapter για σύνδεση με υπολογιστή.	ΝΑΙ		
477.	Να διαθέτει ενσωματωμένο Bluetooth για ασύρματη επικοινωνία με τον υπολογιστή.	ΝΑΙ		
478.	Να διαθέτει > 5 πόρτες για την σύνδεση αισθητήρων.	ΝΑΙ		
479.	Να διαθέτει κεντρικό σύστημα καθαρισμού με wiper.	ΝΑΙ		
480.	Όλοι οι αισθητήρες να μπορούν να δεχθούν antifouling.	ΝΑΙ		
481.	Βάθος λειτουργίας > 200 μέτρα.	ΝΑΙ		
482.	Συχνότητα δειγματοληψίας > 2 Hz	ΝΑΙ		
483.	<b>Βαρομετρική πίεση</b>	ΝΑΙ		
484.	Περιοχή μέτρηση τουλάχιστον 380 - 820 mmHg	ΝΑΙ		
485.	Ακρίβεια < ±2 mmHg	ΝΑΙ		
486.	Ανάλυση τουλάχιστον 0.1 mmHg	ΝΑΙ		
487.	<b>Αγωγιμότητα</b>	ΝΑΙ		
488.	Περιοχή μέτρηση τουλάχιστον 0 με 150 mS/cm.	ΝΑΙ		
489.	Η ακρίβεια στην περιοχή 0 - 100mS/cm να είναι ≤ ±0.5% επί της ένδειξης.	ΝΑΙ		
490.	Χρόνος απόκρισης T63<2 sec.	ΝΑΙ		
491.	Ανάλυση τουλάχιστον 0.0001	ΝΑΙ		

ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
	mS/cm.			
492.	Ο αισθητήρας θα πρέπει να έχει τέτοιο σχήμα, ώστε η βούρτσα καθαρισμού να περνά από μέσα της και να την καθαρίζει.	ΝΑΙ		
493.	<b>Οπτικός αισθητήρας μέτρησης Νιτρικών</b>	ΝΑΙ		
494.	Αντοχή σε βάθος > 200m	ΝΑΙ		
495.	Ολίσθηση $\leq 0.2 \text{ mg/L-N}^2$	ΝΑΙ		
496.	Ακρίβεια $\pm 0.4 \text{ mg/L-N}$ ή 5% επί της μέτρησης (όποιο είναι μεγαλύτερο)	ΝΑΙ		
497.	Πηγή φωτός UV LED	ΝΑΙ		
498.	Μήκος κύματος 235 nm, 275 nm	ΝΑΙ		
499.	Μήκος οπτικής διαδρομής 10 mm	ΝΑΙ		
500.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0-10 mg/L-N	ΝΑΙ		
501.	Το σύστημα καθαρισμού του πολυαισθητήρα να καθαρίζει την οπτική διαδρομή του αισθητήρα	ΝΑΙ		
502.	<b>ORP</b>	ΝΑΙ		
503.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον $\pm 999\text{mV}$	ΝΑΙ		
504.	Ακρίβεια στην $\leq \pm 20\text{mV}$	ΝΑΙ		
505.	Χρόνος απόκρισης T63<5 sec	ΝΑΙ		
506.	Ανάλυση 0.1 mg/l	ΝΑΙ		
507.	<b>pH</b>	ΝΑΙ		
508.	Περιοχή μέτρησης 0-14	ΝΑΙ		
509.	Ακρίβεια στην $\leq \pm 0.1\text{pH}$	ΝΑΙ		
510.	Χρόνος απόκρισης T63<3 sec	ΝΑΙ		
511.	Ανάλυση 0.01 mg/l	ΝΑΙ		
512.	<b>Αλατότητα</b>	ΝΑΙ		
513.	Αυτή η παράμετρος να υπολογίζεται βάση του αισθητήρα αγωγιμότητας	ΝΑΙ		



ΟΑ/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ		ΠΡΟΣΦΟΡΑ	
(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε)
514.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 50 ppt	ΝΑΙ		
515.	Ακρίβεια $\pm 1.0\%$ επί της ένδειξης	ΝΑΙ		
516.	Χρόνος απόκρισης T63<2 sec	ΝΑΙ		
517.	Ανάλυση 0.01 ppt	ΝΑΙ		
518.	<b>Θερμοκρασία</b>	ΝΑΙ		
519.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον -5 έως 50°C	ΝΑΙ		
520.	Ακρίβεια τουλάχιστον $\pm 0.01^\circ\text{C}$	ΝΑΙ		
521.	Χρόνος απόκρισης T63<1 sec	ΝΑΙ		
522.	Ανάλυση 0.001 °C	ΝΑΙ		
523.	<b>Ολικά διαλυμένα στερεά (TDS)</b>	ΝΑΙ		
524.	Αυτή η παράμετρος να υπολογίζεται βάση του αισθητήρα αγωγιμότητας	ΝΑΙ		
525.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 100000 mg/L	ΝΑΙ		
526.	<b>Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS)</b>	ΝΑΙ		
527.	Αυτή η παράμετρος να υπολογίζεται βάση του αισθητήρα Θολότητας	ΝΑΙ		
528.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 1000 mg/L	ΝΑΙ		
529.	<b>Θολότητα</b>	ΝΑΙ		
530.	Περιοχή μέτρησης τουλάχιστον 0 - 4000 FNU	ΝΑΙ		
531.	Ακρίβεια στην περιοχή 0 - 999 FNU: $\leq 0.5$ FNU	ΝΑΙ		
532.	Χρόνος απόκρισης T63<2 sec	ΝΑΙ		
533.	Ανάλυση στην περιοχή 0 - 999 FNU: $\leq 0.01$ FNU	ΝΑΙ		

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ 1

ΠΡΟΣ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ Π.Κ.Μ.

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ Π.Κ.Μ.

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥ .....

Σας υποβάλλουμε την οικονομική μας προσφορά για το τμήμα ..... Του έργου «Διαλειτουργικό Γεωπληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας», συνολικού προϋπολογισμού 3.180.202,64€ χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 3.943.451,27€)

## ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

## ΤΜΗΜΑ 1:

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: 2.568.302,64 ευρώ, ΦΠΑ: 616.392,63 ευρώ

A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ
1	Σχεδιασμός Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	Καταγραφή υφιστάμενων υποδομών και επιλογή μεθόδου ένταξης στο νέο υποσύστημα	46.128,00 €	
		Προδιαγραφές ανάπτυξης του Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	46.128,00 €	
ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Σχεδιασμός Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής			92.256,00€	
A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ
2	Ανάπτυξη Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	Ψηφιοποίηση αναλογικού αρχείου	400.523,27 €	
		Γεωαναφορά ψηφιοποιημένων διαγραμμάτων και κατάχώρηση δεδομένων	1.093.680,00 €	

	Χαλκιδικής	Ανάπτυξη/επέκταση Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής και μετάπτωση δεδομένων από το υφιστάμενο σύστημα της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης	181.660,00 €	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ανάπτυξη Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής</b>			<b>1.675.863,27€</b>	
<b>A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ</b>
3	Εγκατάσταση νέων ψηφιακών υποδομών για την υλοποίηση του Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής	Εγκατάσταση εξοπλισμού και υποδομών	69.192,00 €	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Εγκατάσταση νέων ψηφιακών υποδομών για την υλοποίηση του Υποσυστήματος Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής</b>			<b>69.192,00€</b>	
<b>A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ</b>
4	Αρχικοποίηση υποσυστήματος	Αρχικοποίηση Συστήματος (Εισαγωγή δεδομένων, πιστοποίηση χρηστών, αρχικοποίηση επιχειρησιακών παραμέτρων)	69.192,00€	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Αρχικοποίηση υποσυστήματος</b>			<b>69.192,00€</b>	
<b>A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ</b>
5	Πιλοτική λειτουργία υποσυστήματος και εκπαίδευση χρηστών	Πιλοτική εφαρμογή και εκπαίδευση	46.128,00€	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ πιλοτικής εφαρμογής και εκπαίδευσης</b>			<b>46.128,00€</b>	
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ</b>			<b>1.952.631,27€</b>	

<b>A/A ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ</b>
1	Σχεδιασμός Ανοικτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	Καταγραφή υφιστάμενων υποδομών και επιλογή των παραμέτρων παρακολούθησης	61.504,00€	

		Προδιαγραφές ανάπτυξης του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	100.440,00€	
		Εκπόνηση Δεικτών (KPIs) παρακολούθησης	67.704,00€	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Σχεδιασμός Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ</b>			<b>229.648,00€</b>	
<b>Α/Α ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ</b>
2	Ανάπτυξη του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	Ανάπτυξη των επιμέρους υποσυστημάτων και ενσωμάτωση των Δεικτών παρακολούθησης	170.872,00€	
		Αξιοποίηση δεδομένων (δορυφορικά, IoT, χρονοσειρές, κλπ.) και ανάπτυξη επιχειρησιακών μηχανισμών (αριθμητικά μοντέλα, υπολογιστικά εργαλεία, διαχείριση επιχειρησιακών και γεωχωρικών πληροφοριών, κλπ.)	120.528,00 €	
		Ανάπτυξη του κεντρικού Μηχανισμού και των λειτουργιών παρουσίασης, οπτικοποίησης και διαχείρισης	252.960,00 €	
		Ανάπτυξη του ψηφιακού συστήματος παρακολούθησης της υλοποίησης του Περιφερειακού Σχεδίου Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή	157.480,00€	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Ανάπτυξη του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ</b>			<b>701.840,00€</b>	
<b>Α/Α ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΤΙΤΛΟΣ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΠΡΟΕΚΤΙΜΩΜΕΝΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ</b>
3	Αρχικοποίηση Μηχανισμού	Αρχικοποίηση Μηχανισμού (Εισαγωγή δεδομένων, πιστοποίηση χρηστών, αρχικοποίηση επιχειρησιακών παραμέτρων)	219.480,00€	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Αρχικοποίηση του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ</b>			<b>219.480,00€</b>	
4	Πιλοτική λειτουργία συστήματος και εκπαίδευση χρηστών	Πιλοτική εφαρμογή και εκπαίδευση	81.096,00€	
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>			<b>81.096,00€</b>	
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ</b>			<b>1.232.064,00€</b>	

<b>Προϋπολογισμός Υπηρεσίας</b>			<b>ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ</b>
<b>Υποσύστημα 1</b> Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Μ.Ε. Θεσσαλονίκης και των Π.Ε. Ημαθίας, Κιλκίς, Πέλλας, Πιερίας, Σερρών και Χαλκιδικής			<b>1.952.631,27 €</b>
<b>Υποσύστημα 2</b> Διεύθυνσης Περιβάλλοντος, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων Διεύθυνσης			<b>1.232.064,00 €</b>

# 23PROC012313522 2023-03-17

«Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας»

Γενικό σύνολο Υπηρεσίας (με Φ.Π.Α.)	<b>3.184.695,27 €</b>
-------------------------------------	-----------------------

Θεσσαλονίκη, ...../...../.....

Ο Προσφέρων

(σφραγίδα-υπογραφή)

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΜΗΜΑ 2

ΠΡΟΣ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ Π.Κ.Μ.

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ Π.Κ.Μ.

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΟΥ .....

Σας υποβάλλουμε την οικονομική μας προσφορά για το τμήμα ..... Του έργου «Διαλειτουργικό Γεωπληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας», συνολικού προϋπολογισμού 3.180.202,64€ χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 3.943.451,27€)

ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ**ΤΜΗΜΑ 2:**

Εκτιμώμενη αξία σύμβασης σε ευρώ, χωρίς ΦΠΑ: 611.900,00 ευρώ

ΦΠΑ: 146.856,00 ευρώ

ΤΙΤΛΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ/ ΤΕΜΑΧΙΑ	ΕΙΔΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)	ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ΑΝΕΥ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜ ΕΝΗ ΤΙΜΗ (ΑΝΕΥ ΦΠΑ)
Προμήθεια νέων ψηφιακών υποδομών και εξοπλισμού για την υλοποίηση του Ανοιχτού Μηχανισμού Διακυβέρνησης ΠΚΜ	26	Αστικός περιβαλλοντικός Σταθμός	8.060,00€	209.560,00€		
	20	Τηλεμετρικό σύστημα μέτρησης μεταβολών στάθμης	6.820,00€	136.400,00€		
	5	Παλιρροιογράφος	18.600,00€	93.000,00€		
	70	Σύστημα επιτήρησης φρεατίων ομβρίων, και συναφών κατασκευών χειρισμού υδατικών όγκων	1.116,00€	78.120,00€		
	5	Σύστημα επιτήρησης φρεατίων ομβρίων, διωρύγων, προστατευτικών τάφρων και συναφών	24.800,00€	124.000,00€		



		κατασκευών				
1		Υλισμικό - Hardware (server: 3.8 GHz CPU, 192 GB DDR4, Total storage capacity: 12TB)	14.880,00€	14.880,00€		
2		Υλισμικό - Hardware (Οθόνες 42")	1.116,00€	2.232,00€		
2		Απόκτηση δορυφορικών υπηρεσιών - δεδομένων	29.760,00€	59.520,00€		
2		Απόκτηση δορυφορικών υπηρεσιών - δεδομένων	7.440,00€	14.880,00€		
2		Απόκτηση δορυφορικών υπηρεσιών - δεδομένων	1.240,00€	2.480,00€		
Κόστος για την εγκατάσταση του υπό προμήθεια εξοπλισμού				23.684,00€		
<b>Σύνολο</b>				<b>758.756,00€</b>		

Θεσσαλονίκη, ...../...../.....

Ο Προσφέρων

(σφραγίδα-υπογραφή)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ

## ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡΙΘ..

Προς: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ..... ΕΥΡΩ .....  
 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ...../...../2021

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι σας παρέχουμε την εγγύησή μας ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι από την ένσταση δίζησης και το δικαίωμα διαίρεσης, υπέρ του/της:

(επωνυμία) ..... (ΑΦΜ) ..... Διεύθυνση:.....

μέχρι του ποσού ευρώ .....(ολογράφως) €, στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας για τη συμμετοχή του στον διαγωνισμό σας που θα διεξαχθεί για την ανάδειξη αναδόχου για την ανάθεση της σύμβασης του τμήματος ..... του έργου «**Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**», σύμφωνα με την αριθμ. .... Διακήρυξη της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας όπως και για κάθε επανάληψή του, εφόσον αυτός ήθελε γίνει μέσα στο επόμενο τρίμηνο από σήμερα.

Η παρούσα εγγυητική επιστολή ισχύει έως .....-...-.... και καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή στον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις του υπέρ ου η εγγύηση καθ' όλο το χρόνο ισχύος της. Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας σας, συνοδευόμενο με συναίνεση του υπέρ ου, με την προϋπόθεση ότι το αίτημα θα μας υποβληθεί πριν την ημερομηνία λήξης της εγγυητικής.

Το πιο πάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα σας το καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνήσουμε το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου. Η παρούσα εγγυητική επιστολή δεν εκχωρείται σε άλλο φορέα ή/και πιστωτικό ίδρυμα.

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουμε παράσχει προς το Δημόσιο και τα ΝΠΔΔ και παραμένουν σε ισχύ, μαζί με το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε.

Σε περίπτωση έκδοσης της εγγυητ. Επιστολής από το ΤΜΕΔΕ, το προηγούμενο εδάφιο αντικαθίσταται ως εξής:

Η παροχή εγγυητικών επιστολών έκδοσης του Ταμείου μας δεν έχει υπαχθεί σε περιορισμό ποσοτικού ορίου και σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΑΝ 440/45, όπως αυτό συμπληρώθηκε με το άρθρο 2 του Ν.1019/49, γίνονται υποχρεωτικά δεκτές έστω και αν δεν αναφέρεται τούτο στη διακήρυξη.

## ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΑΡΙΘ. ....

Προς: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΕΥΡΩ .....

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ...../...../2021

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι σας παρέχουμε την εγγύησή μας ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι από την ένσταση δίζησης και το δικαίωμα διαίρεσης, υπέρ του/της:

(επωνυμία) ..... ΤΟΥ ..... (ΑΦΜ) ..... Διεύθυνση: .....

μέχρι του ποσού των ..... ευρώ (.....,00 €) , στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας για την από αυτόν καλή εκτέλεση της σύμβασης του έργου «**Διαλειτουργικό Γεωπληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**», σύμφωνα με την αριθμ... ..... Διακήρυξη της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και την πιστή εφαρμογή όλων των όρων της υπ'αρ. .... σύμβασης από τον παραπάνω, για τον οποίο εγγυόμαστε και για κάθε απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής έναντι του αναδόχου που προκύπτει από την σύμβαση της παροχής γενικών υπηρεσιών.

Το πιο πάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα σας το καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από με-ρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνήσουμε το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την απλή έγγραφη ειδοποίηση του κατά νόμο αρμοδίου οργάνου σας.

Η παρούσα εγγυητική επιστολή ισχύει μέχρι την επιστροφή της ή/και μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε ότι απαλλασσόμαστε από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου. Η παρούσα εγγυητική επιστολή δεν εκχωρείται σε άλλο φορέα ή/και πιστωτικό ίδρυμα.

Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουμε παράσχει προς το Δημόσιο και ΝΠΔΔ και παραμένουν σε ισχύ, μαζί με το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε.

Σε περίπτωση έκδοσης της εγγυητ. Επιστολής από το ΤΜΕΔΕ, το προηγούμενο εδάφιο αντικαθίσταται ως εξής:

Η παροχή εγγυητικών επιστολών έκδοσης του Ταμείου μας δεν έχει υπαχθεί σε περιορισμό ποσοτικού ορίου και σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΑΝ 440/45, όπως αυτό συμπληρώθηκε με το άρθρο 2 του Ν.1019/49, γίνονται υποχρεωτικά δεκτές έστω και αν δεν αναφέρεται τούτο στη διακήρυξη.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

## ΣΥΜΒΑΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ..... ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

«Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη  
Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της  
Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας»

Στη Θεσσαλονίκη σήμερα, την ....., ημέρα ..... στα γραφεία του Τμήματος Προμηθειών της Διεύθυνσης Οικονομικού της Π.Κ.Μ., 26ης Οκτωβρίου 64, Θεσσαλονίκη, μεταξύ των παρακάτω συμβαλλομένων:

α) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που εδρεύει επί της οδού Βασ. Όλγας 198, Α.Φ.Μ. 997612598, Ζ' Δ.Ο.Υ. Θεσσαλονίκης, και εκπροσωπείται νόμιμα από ....., σύμφωνα με την αριθμ.οικ. .... Απόφαση Περιφερειάρχη Κεντρικής Μακεδονίας "Περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας καθώς και παροχή εξουσιοδότησης υπογραφής εγγράφων, αποφάσεων και άλλων πράξεων "ΜΕ ΕΝΤΟΛΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗ" (ΦΕΚ ....., που στο εξής θα αναφέρεται στην παρούσα σύμβαση ως «η Αναθέτουσα Αρχή» και

β) του..... αποκαλούμενο στο εξής «ανάδοχος», που εκπροσωπείται από , έχοντας υπόψη:

1.Την αριθμ. .... απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας περί έγκρισης διενέργειας ανοιχτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού (άνω των ορίων) και των όρων αυτού για την ανάδειξη αναδόχου του έργου: «**Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**», συνολικού προϋπολογισμού **3.180.202,64€ χωρίς ΦΠΑ (με ΦΠΑ 3.943.451,27€)**

2.Την αριθμ. .... Διακήρυξη του Τμήματος Προμηθειών της Διεύθυνσης Οικονομικού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΑΔΑΜ: ....., ) ,

3. Την προσφορά της εταιρείας....., που υποβλήθηκε στο πλαίσιο του ανωτέρω διαγωνισμού.

4.Την αριθμ. .... κατακυρωτική απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας

Κεντρικής Μακεδονίας (Α.Δ.Α. ...., Α.Δ.Α.Μ.....)

5.Την αριθμ.οικ. .... Απόφαση Περιφερειάρχη Κεντρικής Μακεδονίας με θέμα “Μεταβίβαση άσκησης αρμοδιοτήτων σε μέλη του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας” (ΦΕΚ 3746/Β’/10-10-2019)

6.Την αριθμ. .... απόφαση ανάληψης υποχρέωσης

συμφώνησαν και συναποδέχθηκαν τα εξής:

Η πρώτη των συμβαλλομένων με την ιδιότητα που προαναφέρθηκε

## Α ν α θ έ τ ε ι

Στον δεύτερο των συμβαλλομένων το Τμήμα ..... του έργου «Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας»

### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΟΥ

Το έργο: «Διαλειτουργικό ΓεωΠληροφοριακό Σύστημα για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας»

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

**Τμήμα 1:** 72230000-6 - Υπηρεσίες ανάπτυξης εξατομικευμένων λογισμικών

**Τμήμα 2:** 30210000, μηχανές επεξεργασίας δεδομένων (υλισμικό) και συμπληρωματικού CPV: 38400000-9, Όργανα ελέγχου φυσικών χαρακτηριστικών.

Η χρονική διάρκεια του έργου για το τμήμα ..... ορίζεται σε ..... από την υπογραφή της σύμβασης.

Το αντικείμενο της προς ανάθεση σύμβασης είναι η δημιουργία ενός Διαλειτουργικού ΓεωΠληροφοριακού Συστήματος για τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.

### 2.ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η διάρκεια εκτέλεσης των υπηρεσιών/της προμήθειας του τμήματος ..... Ορίζεται σε ..... από την υπογραφή της σύμβασης .

### 3. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Η Εγγύηση καλής εκτέλεσης του έργου αφορά στην εκπλήρωση όλων των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου που απορρέουν από τη σύμβαση. Ο Ανάδοχος με την υπογραφή της παρούσας κατέθεσε ως εγγύηση για την τήρηση των όρων της σύμβασης την αριθμ. .... εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης, ποσού ..... η οποία αντιπροσωπεύει το 4% της εκτιμώμενης αξίας του τμήματος/τμημάτων, μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει στην περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης.

Η εγγύηση επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του έργου.

### 4. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η παραλαβή θα γίνει από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Σύμβασης. Αν κατά την παραλαβή του έργου διαπιστωθούν σφάλματα, ανακρίβειες ή παραλείψεις του Αναδόχου έστω και εάν αυτά δεν διαπιστώθηκαν κατά την εξέλιξη της παρεχόμενης υπηρεσίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναμορφώσει σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στην παρούσα σύμβαση. Επίσης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνεργαστεί με την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Σύμβασης οποτεδήποτε θεωρηθεί απαραίτητο για την υποστήριξή της.

### 5. ΛΥΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ

Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης αυτής, εάν ο ανάδοχος δεν εκπληρώνει ή δεν εκπληρώνει όπως αρμόζει τις υποχρεώσεις του. Προϋπόθεση της καταγγελίας για την προηγούμενη αιτία είναι η έγγραφη προειδοποίηση του αναδόχου που θα περιλαμβάνει λεπτομερώς και με σαφήνεια τις επισημάνσεις για τυχόν παραλείψεις ή κακή εκτέλεση του έργου και η παροχή εύλογης προθεσμίας σ' αυτόν προς εκπλήρωση των υποχρεώσεων του ή αποκατάσταση των συμβατικών ενεργειών του και η άρνηση ή αμέλεια του προς τούτο. Σε κάθε περίπτωση, η εργασία η οποία έχει πραγματοποιηθεί μέχρι την καταγγελία, θα τιμολογηθεί μετά από συνεννόηση Αναδόχου και Αναθέτουσας Αρχής.

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας δεν ευθύνεται για τις υποχρεώσεις του αναδόχου προς το προσωπικό του.

### 6. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιηθεί κατά τα άρθρα 132 και 201 του ν.4412/2016 όταν συμφωνήσουν εγγράφως προς τούτο τα δύο συμβαλλόμενα μέρη ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου.

### 7. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η παραλαβή πραγματοποιείται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 219 του ν.4412/2016, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

## 8. ΑΜΟΙΒΗ

Η αμοιβή του αναδόχου ανέρχεται σε ..... συμπεριλαμβανομένων ασφαλιστικών εισφορών και πάσης φύσεως φορολογικών και άλλων επιβαρύνσεων υπέρ του Δημοσίου ή οποιοδήποτε τρίτου, ρητά δε, συμφωνείται ότι ο ανάδοχος ουδεμία άλλη απαίτηση έχει πέρα του ανωτέρω ποσού της συνολικής αμοιβής.

Για την είσπραξη της αμοιβής ο Ανάδοχος θα εκδώσει αντίστοιχα νόμιμα παραστατικά.

## 9. ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με χορήγηση έντοκης προκαταβολής/ τμηματικά σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στο άρθρο 5.1 της σχετικής διακήρυξης.

Οι πληρωμές θα γίνονται με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 5 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Τα δικαιολογητικά που απαιτούνται είναι σύμφωνα με το άρθρο 200, παρ.5 του ν.4412/2016 κατ' ελάχιστο:

α) Πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής

β) Τιμολόγιο του προμηθευτή

γ) Πιστοποιητικά Φορολογικής και Ασφαλιστικής Ενημερότητας

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

α) Κράτηση 0,07% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, 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 της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016) .

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



Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 8% επί του καθαρού ποσού.

## 10. ΚΗΡΥΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΩΣ ΕΚΠΤΩΤΟΥ

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την ανάθεση που έγινε στο όνομα του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση του αρμοδίου αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 203 του ν.4412/2016.

## 11. ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ

Περιπτώσεις ανωτέρας βίας θεωρούνται όλα τα περιστατικά που επηρεάζουν την εκτέλεση του έργου και ξεφεύγουν κατ' αντικειμενική κρίση από τον έλεγχο του Αναδόχου και τα οποία ήταν αδύνατο να προβλεφθούν ή να προληφθούν και να αποτραπούν παρά τις προσπάθειες που τυχόν θα κατέβαλε. Περιστατικά ανωτέρας βίας προμηθευτών ή προστηθέντων και εντολοδόχων του Αναδόχου δεν θεωρούνται περιστατικά ανωτέρας βίας για τις σχέσεις των μερών.

Περιστατικά ανωτέρας βίας που επηρεάζουν την εκτέλεση του έργου, συμφωνείται ότι αποτελούν λόγο καθυστέρησης και δεν θεμελιώνουν αξίωση αποζημίωσης υπέρ του Αναδόχου για τυχόν δαπάνες ή οικονομική του επιβάρυνση. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωστοποιεί εγγράφως στην ΕΠΠΕ κάθε περιστατικό που κατά τα ανωτέρω μπορεί να θεωρηθεί ανωτέρα βία, και να προσκομίσει στην υπηρεσία τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δέκα ημερών από την επέλευση του, άλλως δεν θα έχει δικαίωμα να την επικαλεστεί.

Σε περίπτωση ανωτέρας βίας, η απόδειξη αυτής βαρύνει εξ ολοκλήρου τον Ανάδοχο.

## 12. ΕΚΧΩΡΗΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΕΙΣ

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να μεταβιβάσει ή εκχωρήσει τη σύμβαση ή μέρος αυτής χωρίς την έγγραφη συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής. Κατ' εξαίρεση ο Ανάδοχος δικαιούται να εκχωρήσει, χωρίς έγκριση, τις απαιτήσεις του έναντι της Αναθέτουσας Αρχής για την καταβολή του Συμβατικού Τιμήματος, με βάση τους όρους της Σύμβασης, σε Τράπεζα της επιλογής του που λειτουργεί νόμιμα στην Ελλάδα και σε νομίμως λειτουργούσα τράπεζα σε Χώρες-Μέλη της Ε.Ε. και της Συμφωνίας περί Δημοσίων Συμβάσεων του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου, η οποία κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν.2513/97 (139/Α').

Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να εγκρίνει αίτημα του Αναδόχου για μεταβίβαση ή εκχώρηση μόνο για ιδιαίτερος σοβαρό λόγο και στην περίπτωση που εκείνος που τον υποκαθιστά ανταποκρίνεται στα κριτήρια επιλογής που ίσχυαν για την ανάθεση της σύμβασης. Η εκχώρηση – μεταβίβαση της σύμβασης θα χρήζει πλήρους αιτιολόγησης τόσο ως προς το αίτημα του Αναδόχου όσο και την εγκριτική απόφαση/συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής. Σε περίπτωση υποκατάστασης, ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις υποχρεώσεις του σχετικά με το τμήμα της σύμβασης που έχει ήδη εκτελεσθεί ή το τμήμα που δεν εκχωρήθηκε.

## 13. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ-ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η σύμβαση αυτή διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο. Κατά την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης έχουν εφαρμογή, όπως ορίζεται στο άρθρο 129 του Ν.4412/2016:

- α) οι διατάξεις του Ν.4412/2016
- β) οι όροι της παρούσας
- γ) συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας και λοιπές σχετικές διατάξεις

Αρμόδια δικαστήρια για τη σύμβαση είναι τα δικαστήρια της Θεσ/νίκης.

Αυτά συμφώνησαν και συναποδέχτηκαν οι συμβαλλόμενοι με την παρούσα σύμβαση, που καταρτίστηκε σε πέντε (5) όμοια πρωτότυπα και υπογράφηκε από τα συμβαλλόμενα μέρη, έλαβαν δε τέσσερα (4) η Αναθέτουσα Αρχή και μία (1) ο Ανάδοχος.

## ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

Για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας

Ο ανάδοχος

.....