

Αθήνα, 11/04/2023

Αρ. πρωτ.: 11165

**Διακήρυξη**  
**Ηλεκτρονικού Ανοικτού (Διεθνούς) Άνω των Ορίων**  
**Διαγωνισμού**  
**για το Έργο «Έξυπνες Γέφυρες»**

<b>Προϋπολογισμός- Εκτιμώμενη αξία σύμβασης:</b>	<p>Προϋπολογισμός Έργου - εκτιμώμενη αξία σύμβασης</p> <p>Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των εβδομήντα οχτώ εκατομμυρίων εφτακοσίων τριάντα εφτά χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ (78.737.500,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 97.634.500,00€, ΦΠΑ 24% 18.897.000,00 €). Η πηγή χρηματοδότησης είναι το ΕΣΑΑ Ελλάδα 2.0, ΣΑΤΑ ΤΑ771(Κωδ. Έργου: 2023ΤΑ77100000).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Το δικαίωμα προαίρεσης ως προς το φυσικό αντικείμενο ανέρχεται στο ποσό των είκοσι τριών εκατομμυρίων εξακοσίων είκοσι μίας χιλιάδων διακοσίων πενήντα ευρώ (23.621.250,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 29.290.350,00 €, ΦΠΑ 24% 5.669.100,00 €). Η προαίρεση δύναται να χρηματοδοτηθεί από οποιαδήποτε άλλη πηγή.</li> <li>- Το δικαίωμα προαίρεσης ως προς τη συντήρηση ανέρχεται στο ποσό των είκοσι πέντε εκατομμυρίων ευρώ (25.000.000,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 31.000.000,00 €, ΦΠΑ 24% 6.000.000,00 €). Η προαίρεση δύναται να χρηματοδοτηθεί από οποιαδήποτε άλλη πηγή.</li> </ul> <p>Η συνολική μέγιστη εκτιμώμενη αξία της παρούσας σύμβασης, συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης, ανέρχεται στο ποσό των εκατόν πενήντα εφτά εκατομμυρίων εννιακοσίων είκοσι τεσσάρων χιλιάδων οχτακοσίων πενήντα ευρώ 157.924.850,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 127.358.750,00 € ΦΠΑ : 30.566.100,00 € )</p>
--	--

	<p><b>72000000-5 - Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη</b></p> <p><b>71310000-4 - Υπηρεσίες παροχής συμβουλών σε θέματα μηχανικής και κατασκευών</b></p> <p><b>32441200-8 - Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου</b></p> <p><b>38424000-3 - Εξοπλισμός μέτρησης και ελέγχου</b></p> <p><b>CPV: 79340000-9 - Υπηρεσίες διαφήμισης και μάρκετινγκ</b></p>
<b>Κριτήριο Ανάθεσης:</b>	<b>Η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής</b>
<b>Ημερομηνία Διενέργειας:</b>	<b>22/04/2023</b> ημέρα <b>Δευτέρα</b> και ώρα <b>11:00</b>
	<b>Ημερομηνία Ανάρτησης στο ΚΗΜΔΗΣ</b> <b>11-04-2023</b>
	<b>Ημερομηνία Ανάρτησης στο ΕΣΗΔΗΣ</b> <b>11-04-2023</b>
<b>Ημερομηνία Αποστολής Διακήρυξης σε Ε.Ε. (Υπ. Επίσημων Εκδόσεων)</b>	<b>06/04/2023</b>
<b>Ημερομηνία Δημοσίευσης Διακήρυξης σε Ε.Ε.</b>	<b>11-04-2023</b>
<b>Ημερομηνία Ανάρτησης στον Διαδικτυακό τόπο της Αναθέτουσας Αρχής</b>	<b>11-04-2023</b>

## 1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

1.1.1 Συνοπτικά στοιχεία Έργου	
ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	Έξυπνες Γέφυρες
ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
ΦΟΡΕΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	«Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών»/Ο.Σ.Ε. Α.Ε.
ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	«Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών»
ΦΟΡΕΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	
ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ – ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	Τόπος παράδοσης: η Αναθέτουσα Αρχή. Τόπος παροχής υπηρεσιών: Κατά κύριο λόγο Αττική αλλά και όποια άλλα σημεία απαιτηθούν με βάση τις ανάγκες του έργου
ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	<b>72000000-5 - Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη</b> <b>71310000-4 - Υπηρεσίες παροχής συμβουλών σε θέματα μηχανικής και κατασκευών</b> <b>32441200-8 - Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου</b> <b>38424000-3 - Εξοπλισμός μέτρησης και ελέγχου</b> <b>79340000-9 - Υπηρεσίες διαφήμισης και μάρκετινγκ</b>
ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	Ηλεκτρονικός Ανοικτός Διεθνής άνω των ορίων Διαγωνισμός με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά: βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ – ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΗ ΑΞΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	Ο προϋπολογισμός του Έργου - εκτιμώμενη αξία σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των εβδομήντα οκτώ εκατομμυρίων επτακοσίων τριάντα επτά χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ, 78.737.500,00€ μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (Προϋπολογισμός με ΦΠΑ: <b>97.634.500,00€ , ΦΠΑ 24% 18.897.000,00€</b> )
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	Το Έργο χρηματοδοτείται από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	<b>Είκοσι οκτώ (28) μήνες</b>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	<b>11/04/2023</b>
ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ ΕΠΙ ΤΩΝ ΟΡΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ	<b>05/05/2023</b>
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΈΝΑΡΞΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΥΠΟΒΟΛΗΣ	<b>11/04/2023</b>

<b>1.1.1 Συνοπτικά στοιχεία Έργου</b>	
<b>ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	
<b>ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	<b>15-05-2023</b> , ημέρα <b>Δευτέρα</b> και ώρα <b>15:00</b>
<b>ΤΟΠΟΣ &amp; ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	Ηλεκτρονική Υποβολή: Στη διαδικτυακή πύλη <a href="http://www.promitheus.gov.gr">www.promitheus.gov.gr</a> του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) (ηλεκτρονική μορφή) Έντυπη Υποβολή: Η έδρα του ΤΕΕ
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ ΤΟΥ ΕΣΗΔΗΣ</b>	<b>11-04-2023</b>
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	<b>22-05-2023</b> , ημέρα <b>Δευτέρα</b> και ώρα <b>11:00</b>

## Περιεχόμενα

1.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	3
1.1.1	<i>Συνοπτικά στοιχεία Έργου .....</i>	<i>3</i>
1.1	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ.....	8
1.2	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.....	8
1.3	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	9
1.4	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	11
1.5	ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ .....	13
1.6	ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ .....	13
1.7	ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	13
2.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	15
2.1.1	<i>Έγγραφα της σύμβασης.....</i>	<i>15</i>
2.1.2	<i>Επικοινωνία – Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....</i>	<i>15</i>
2.1.3	<i>Παροχή Διευκρινίσεων.....</i>	<i>15</i>
2.1.4	<i>Γλώσσα .....</i>	<i>16</i>
2.1.5	<i>Εγγυήσεις.....</i>	<i>16</i>
2.1.6	<i>Προστασία Προσωπικών Δεδομένων.....</i>	<i>17</i>
2.2	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	18
2.2.1	<i>Δικαιούμενοι συμμετοχής.....</i>	<i>18</i>
2.2.2	<i>Εγγύηση συμμετοχής .....</i>	<i>19</i>
2.2.3	<i>Λόγοι αποκλεισμού.....</i>	<i>20</i>
2.2.4	<i>Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....</i>	<i>24</i>
2.2.5	<i>Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....</i>	<i>25</i>
2.2.6	<i>Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα .....</i>	<i>25</i>
2.2.6.1	<i>Τεχνική Ικανότητα.....</i>	<i>25</i>
2.2.6.2	<i>Επαγγελματική Ικανότητα – Ομάδα Έργου.....</i>	<i>26</i>
2.2.7	<i>Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.....</i>	<i>27</i>
2.2.8	<i>Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία .....</i>	<i>27</i>
2.2.8.1	<i>Στήριξη στην ικανότητα τρίτων .....</i>	<i>27</i>
2.2.8.2	<i>Υπεργολαβία .....</i>	<i>28</i>
2.2.9	<i>Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής .....</i>	<i>28</i>
2.2.9.1	<i>Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών .....</i>	<i>28</i>
2.2.9.2	<i>Αποδεικτικά μέσα - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου .....</i>	<i>30</i>
2.3	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	40
2.3.1	<i>Κριτήριο ανάθεσης .....</i>	<i>40</i>
2.3.2	<i>Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών.....</i>	<i>44</i>
2.3.2.1	<i>Βαθμολόγηση Τεχνικών Προσφορών .....</i>	<i>44</i>
2.3.2.2	<i>Α. Κατάταξη προσφορών .....</i>	<i>45</i>
2.3.2.3	<i>Διαμόρφωση συγκριτικού κόστους Προσφοράς .....</i>	<i>45</i>
2.4	ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	46
2.4.1	<i>Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.....</i>	<i>46</i>
2.4.2	<i>Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....</i>	<i>46</i>
2.4.3	<i>Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής - Τεχνική Προσφορά» .....</i>	<i>49</i>
2.4.3.1	<i>Δικαιολογητικά Συμμετοχής.....</i>	<i>49</i>
2.4.3.2	<i>Τεχνική Προσφορά .....</i>	<i>51</i>
2.4.4	<i>Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....</i>	<i>51</i>
2.4.5	<i>Χρόνος ισχύος των προσφορών .....</i>	<i>52</i>
2.4.6	<i>Λόγοι απόρριψης προσφορών .....</i>	<i>52</i>
3.1	ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	55

3.1.1	Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών .....	55
3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών .....	55
3.2	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	58
3.3	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	60
3.4	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	61
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	65
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) .....	66
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ – ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	67
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	67
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.....	70
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ .....	71
4.5.1	Δικαιώματα προαίρεσης .....	71
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	72
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	73
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ .....	74
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ .....	76
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ.....	76
6.1	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	77
6.2	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	77
6.3	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	77
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ .....	78
7.1	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	80
1.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	80
1.1.	ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	80
1.2.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ .....	80
2.	ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	81
2.1.	ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	81
2.2.	ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	81
3.	ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....	82
4.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....	95
4.1.	ΣΤΑΘΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ .....	95
4.2.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΞΟΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ.....	96
4.3.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ.....	96
4.4.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ .....	97
4.5.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ.....	97
4.5.1.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	97
4.5.2.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΥΔΑΤΩΝ.....	97
4.5.3.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΎΨΟΥΣ ΒΡΟΧΗΣ.....	98
4.6.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ .....	98
4.7.	ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΚΤΛ. ....	99
4.8.	ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ.....	99
4.9.	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	100
4.10.	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ .....	101
4.11.	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΝΕΦΟΥΣ .....	101
4.12.	ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ .....	101
4.13.	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΣΗ .....	102
5.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ .....	102
5.1.	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΛΥΣΗ .....	102
5.1.1.	ΤΟΠΟΛΟΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΝΕΦΟΣ .....	102
5.2.	ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ ΈΞΥΓΝΩΝ Γεφύρων- Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε υπολογιστικό ΝΕΦΟΣ	103
5.3.	ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ/ΓΕΦΥΡΑΣ, ΔΙΕΠΑΦΕΣ ΧΡΗΣΤΗ, ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΘΕΣΕΩΝ/ΑΝΑΦΟΡΩΝ, ΑΛΑΡΜ, ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΕΙΔΙΚΑ DASHBOARD (ΒΙ) ΚΑΙ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕ ΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ .....	105
6.	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ .....	108
6.1.	ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΟΣ Έλεγχος – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ RTSHM – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	108
6.1.1.	ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ .....	108
6.1.2.	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ.....	110

6.2.	ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ.....	111
6.2.1.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΈΞΥΠΝΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ ΑΝΑ ΓΕΦΥΡΑ .....	112
6.3.	ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΕΣ ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ .....	113
6.3.1.	ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΕΣ ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ .....	113
6.3.2.	ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	113
6.4.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ .....	114
6.5.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	115
6.6.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ .....	116
6.6.1.	ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ.....	116
6.6.2.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ .....	117
6.7.	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΠΕΣ) .....	118
6.7.1.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ.....	118
6.7.2.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ .....	119
6.7.3.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ .....	119
6.7.4.	ΤΗΡΗΣΗ ΕΓΓΥΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (SLA) ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ – ΡΗΤΡΕΣ	120
6.8.	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑΣ .....	122
7.	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ .....	123
7.1.	ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ.....	124
7.2.	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ &-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ.....	131
7.3.	ΌΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ .....	134
8.	ΤΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ/ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	135
8.1.	ΣΧΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ .....	136
8.1.1.	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΈΡΓΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ .....	136
8.1.2.	ΜΕΛΗ ΟΜΑΔΑΣ ΈΡΓΟΥ .....	136
8.2.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	137
8.3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ .....	137
9.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	137
7.2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	138
7.3	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ).....	141
7.4	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ .....	143
7.5	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	146
7.6	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ .....	147
1.	Εξοπλισμός .....	147
2.	Εφαρμογές – Υποσυστήματα .....	148
3.	Υπηρεσίες .....	149
4.	Άλλες δαπάνες.....	149
5.	Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς Έργου.....	150
6.	Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς Συντήρησης.....	150
7.7	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΆΛΛΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ.....	151
7.8	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ .....	151
I.	Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής .....	151
II.	Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης .....	152
III.	Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής.....	154
IV.	Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας .....	156
7.9	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙX – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	157

## 1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
Ταχυδρομική διεύθυνση	Νίκης 4
Πόλη	Αθήνα
Ταχυδρομικός Κωδικός	10563
Χώρα	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS	GR 303
Τηλέφωνο	2103291200
Φαξ	2103291772
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	gd-aaaa@central.tee.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Νικόλαος Παναγιωτόπουλος
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.tee.gr">http://www.tee.gr</a>
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.tee.gr">http://www.tee.gr</a>

#### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας ιδρύθηκε το 1926, είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου με αιρετή Διοίκηση, εποπτευόμενο από το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών και δεν ανήκει στους Φορείς της Γενικής Κυβέρνησης.

#### Στοιχεία Επικοινωνίας

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στην διεύθυνση (URL) : μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. και μέσω της διαδικτυακής πύλης της Αναθέτουσας Αρχής [www.tee.gr](http://www.tee.gr)  
Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.
- β) Οι προσφορές πρέπει να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στην διεύθυνση : [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)

### 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας - Χρηματοδότηση

#### Είδος διαδικασίας

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



## Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας Χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU και αφορά τη παροχή υπηρεσιών προληπτικής συντήρησης γεφυρών της ΟΣΕ Α.Ε και ΕΡΓΟΣΕ Α.Ε σε διάφορες περιφέρειες της χώρας.

Οι δαπάνες του Έργου θα βαρύνουν το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, στη ΣΑΤΑ ΤΑ771 (Κωδ. Έργου: 2023ΤΑ77100000)

Η σύμβαση υλοποιείται στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης – NextGeneration EU (κωδικός Δράσης: 16949\_ / Άξονας 4.6, με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 19893/ΕΞ-08-02-2023 και ΑΔΑ: 6ΞΡΗ-ΘΕ2, έχει δε λάβει κωδικό ΟΠΣ ΤΑ: 5180538.

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

Το έργο «Έξυπνες γέφυρες» εντάσσεται στο Ελληνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0 και αφορά στην υλοποίηση έξυπνων υποδομών για την προληπτική συντήρηση των γεφυρών του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των γεφυρών της χώρας κατασκευάστηκε στις δεκαετίες '50 έως '80 και οδεύει σήμερα προς το τέλος της θεωρητικής ζωής του. Η απουσία μέτρων συντήρησης, η γήρανση των τεχνικών, τα μικρά φορτία σχεδιασμού σε συνδυασμό με την μη ελεγχόμενη διέλευση ολοένα και μεγαλύτερου βάρους οχημάτων, τα ακραία περιβαλλοντικά φαινόμενα λόγω κλιματικής αλλαγής είναι κάποιοι από τους παράγοντες που έχουν συμβάλει στην μείωση της αντοχής των γεφυρών και καθιστούν πολλές από αυτές «οιονεί-επικίνδυνες».

Είναι επομένως σαφές ότι για την ασφαλή χρήση των γεφυρών απαιτείται να αξιολογηθεί άμεσα η δομική και λειτουργική επάρκειά τους, κυρίως ως προς τα κινητά φορτία λειτουργίας τους, βάσει σύγχρονων διαδικασιών και μεθοδολογιών άμεσης αξιολόγησης (Smart Assessment Procedures ή «SAP»).

Με το έργο αυτό, επιδιώκεται η παροχή υπηρεσιών προληπτικής συντήρησης γεφυρών σε διάφορες περιφέρειες της χώρας, με τη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών όπως το Ίντερνετ των πραγμάτων (ΙΟΤ). Οι πληροφορίες που σχετίζονται με την κατάσταση των γεφυρών, θα καταγράφονται και θα επεξεργάζονται με ειδικούς αλγόριθμους που υπολογίζουν την απόκριση των γεφυρών και θα είναι διαθέσιμες σε εξειδικευμένους μηχανικούς, οι οποίοι θα είναι αρμόδιοι για τη βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας των γεφυρών και την πρόληψη μελλοντικών ατυχημάτων. Όλες οι υποδομές γεφυρών θα εξοπλιστούν με ειδικά συστήματα μέτρησης της δομικής απόκρισης, αισθητήρες / τεχνολογίας οπτικών ινών που θα μετρούν και θα καταγράφουν τις απαραίτητες πληροφορίες, σε πραγματικό χρόνο με σύγχρονες και αποδεκτές τεχνολογικές μεθόδους.

Οι διαδικασίες αξιολόγησης και ελέγχου θα υλοποιηθούν με χρήση σύγχρονων συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (Real Time Structural Health Monitoring, RTSHM). Η εφαρμογή εξειδικευμένων μεθοδολογιών ενόργανης δομικής παρακολούθησης, συνδυασμού δηλαδή τεκμηρίωσης - ενοργάνωσης και γρήγορης αποτίμησης, είναι σύμφωνη με πρακτικές πολλών προηγμένων χωρών και αποτελεί παγκοσμίως την πιο δόκιμη μέθοδο εκτίμησης ενδεχόμενων υποβαθμίσεων της δομικής υγείας των κατασκευών σε βάθος χρόνου. Η συνθήκη ελέγχου είναι η αξιολόγηση σε πραγματικό χρόνο της δομικής τρωτότητας των γεφυρών υπό τα συνήθη φορτία λειτουργίας και ο καθορισμός με σαφήνεια των μεγίστων επιτρεπόμενων όριων

διελεύσεων (έλεγχος μεγίστων παραμορφώσεων). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η έγκαιρη πρόβλεψη αστοχιών (situational awareness), δίνεται η δυνατότητα άμεσων λήψεων αποφάσεων και μέτρων (informed decision making process) ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται η εξοικονόμηση πόρων μέσω προτεραιοποίησης συντηρήσεων και ενισχύσεων όπου πραγματικά απαιτείται.

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

<b>72000000-5</b>	<b>Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη</b>
<b>71310000-4</b>	<b>Υπηρεσίες παροχής συμβουλών σε θέματα μηχανικής και κατασκευών</b>
<b>32441200-8</b>	<b>Εξοπλισμός τηλεμετρίας και ελέγχου</b>
<b>38424000-3</b>	<b>Εξοπλισμός μέτρησης και ελέγχου</b>
<b>79340000-9</b>	<b>Υπηρεσίες διαφήμισης και μάρκετινγκ</b>

- Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των εβδομήντα οχτώ εκατομμυρίων εφτακοσίων τριάντα επτά χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ (78.737.500,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 97.634.500,00€, ΦΠΑ 24% 18.897.000,00 €). Η πηγή χρηματοδότησης είναι το ΕΣΑΑ Ελλάδα 2.0, ΣΑΤΑ ΤΑ771 (Κωδ. Έργου: 2023ΤΑ77100000).
- Το δικαίωμα προαίρεσης ως προς το φυσικό αντικείμενο ανέρχεται στο ποσό των είκοσι τριών εκατομμυρίων εξακοσίων είκοσι μίας χιλιάδων διακοσίων πενήντα ευρώ (23.621.250,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 29.290.350,00 €, ΦΠΑ 24% 5.669.100,00 €). Η προαίρεση δύναται να χρηματοδοτηθεί από οποιαδήποτε άλλη πηγή.
- Το δικαίωμα προαίρεσης ως προς τη συντήρηση ανέρχεται στο ποσό των είκοσι πέντε εκατομμυρίων ευρώ (25.000.000,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 31.000.000,00 €, ΦΠΑ 24% 6.0.000,00 €). Η προαίρεση δύναται να χρηματοδοτηθεί από οποιαδήποτε άλλη πηγή.
- Η συνολική μέγιστη εκτιμώμενη αξία της παρούσας σύμβασης, συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης, ανέρχεται στο ποσό των εκατόν πενήντα επτά εκατομμυρίων εννιακοσίων είκοσι τεσσάρων χιλιάδων οχτακοσίων πενήντα ευρώ 157.924.850,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 127.358.750,00 € ΦΠΑ : 30.566.100,00 € )

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **είκοσι οχτώ (28) μήνες**, συμπεριλαμβανομένης της διαδικασίας ελέγχου και παραλαβής παραδοτέων, όπως ορίζεται στην Παρ. 6.3 της παρούσας.

Το αντικείμενο της παρούσας είναι ενιαίο και δεν υποδιαιρείται σε τμήματα.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης της παρούσας διακήρυξης.

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

## 1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπεται 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)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, ,
- 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. 4727/2020 (Α'184) «*Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις*».
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με 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
- 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 ειδικότερα των άρθρων 4 έως 7 και 12,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
- της με αρ. 76928 (Β' 3075/13.07.2021 ) Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξη και Επενδύσεων και Επικρατείας «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)»,
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 98979 ΕΞ 2021 (Β' 3766/13.08.2021)) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων».
- της με αρ. 64233/08-06-2021(Β' 2453/09-06-2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας «*Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)*»,

- του ΠΔ 39/2017 (ΦΕΚ Α 64/4-5-2017) «Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών».
- 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. 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) OJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «*Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις*»,
- Του ν.4782/2021 (ΦΕΚ Α' 36) «*Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημοσίων συμβάσεων, ειδικότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την ανάπτυξη, τις υποδομές και την υγεία και ειδικότερα του άρθρου 214 αυτού «Ψηφιοποίηση φακέλων οικοδομικών αδειών*».
- Η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4226/Β/14-9-2021) των Οικονομικών, Υπουργών Περιβάλλοντος και Ενέργειας, Υποδομών και Μεταφορών «*Ανάθεση υλοποίησης της ψηφιοποίησης φακέλων οικοδομικών αδειών*»
- των άρθρων 270 έως και 281 του ν. 4738/2020 «*Ρύθμιση οφειλών και παροχή δεύτερης ευκαιρίας και άλλες διατάξεις*» (Α' 207) και ιδίως του άρθρου 272 για την σύσταση στο Υπουργείο Οικονομικών της αυτοτελούς Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης.
- της από 13 Ιουλίου 2021 εκτελεστικής απόφασης του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για την έγκριση της αξιολόγησης του σχεδίου ανάκαμψης και ανθεκτικότητας για την Ελλάδα (ST 10152/21, ST 10152/21 ADD 1).του ν. 4822/2021 «*Κύρωση της Σύμβασης Χρηματοδότησης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Δανειακής Σύμβασης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας και των Παραρτημάτων τους και άλλες διατάξεις για το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας*» (Α' 135) και ιδίως του άρθρου τρίτου αυτού.
- της υπ' αριθ. 119126/ΕΞ2021 (ΦΕΚ Β'4498/29-9-2021) υπουργικής απόφασης «*Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου των Δράσεων και των έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας*».
- του εγκεκριμένου Εγχειριδίου Διαδικασιών του ΤΑΑ, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- Του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.

- Την υπ' αριθ. 19893/2023 (ΑΔΑ:6ΞΖΠΗ-ΘΕ2) απόφασης ένταξης της Δράσης/Έργου «Έξυπνες Γέφυρες» (κωδικός ΟΠΣ ΤΑ 5180538)
- Την υπ' αρ. Α43/Σ33/2022 (ΑΔΑ 9ΗΒΓ46Ψ842-ΦΩ0) απόφαση της ΔΕ του ΤΕΕ

### 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **15-05-2023** και ώρα **15:00** και η Ημερομηνία έναρξης υποβολής προσφορών είναι η **15-05-2023**.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), μέσω της Διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ως άνω συστήματος, **τέσσερις (5) εργάσιμες** ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών **ήτοι 22-05-2023** και ώρα **11:00**.

### 1.6 Δημοσιότητα

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

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις **06-04-2023** στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και δημοσιεύτηκε στις **11-04-2023**.

#### B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) στις **11-04-2023**.

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ στις **11-04-2023**, η οποία έλαβε **Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: 189822** και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/23-09-2020 (ΦΕΚ/Α/184/23.09.2020), αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.dianveia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ) στις **11-04-2023**.

Η Διακήρυξη θα αναρτηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL) : <http://portal.tee.gr/portal/page/portal/oikonomiko/promitheies/> στη θέση Διαγωνισμοί στις **11-04-2023**.

### 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:

- η από **11-04-2023** Προκήρυξη της Σύμβασης, όπως αυτή έχει σταλεί για δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- η παρούσα Διακήρυξη με τα Παραρτήματα που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος αυτής
- το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
- 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 έως **05/05/2023** 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 κωδικός πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να 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 που ζητήθηκαν 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<sup>1</sup> συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

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

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

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

#### 2.1.5 Εγγυήσεις

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

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

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση 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

<sup>1</sup> Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016



υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

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

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

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

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

### **2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων**

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

## 2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

### 2.2.1 Δικαιούμενοι 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<sup>2</sup>

**2.** Δυνάμει του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ.833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία: Απαγορεύεται η ανάθεση οποιασδήποτε δημόσιας σύμβασης ή σύμβασης παραχώρησης που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις, καθώς και του άρθρου 10 παράγραφοι 1 και 3, παράγραφος 6 στοιχεία α) έως ε), παράγραφοι 8, 9 και 10 και των άρθρων 11, 12, 13 και 14 της οδηγίας 2014/23/ΕΕ, των άρθρων 7 και 8, του άρθρου 10 στοιχεία β) έως στ) και η) έως ι) της οδηγίας 2014/24/ΕΕ, του άρθρου 18, του άρθρου 21 στοιχεία β) έως ε), και ζ) έως θ) και των άρθρων 29 και 30 της οδηγίας 2014/25/ΕΕ, καθώς και του άρθρου 13 στοιχεία α) έως δ), στ) έως η) και ι) της οδηγίας 2009/81/ΕΚ, σε ή με:

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

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

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

<sup>2</sup> Πρβλ. σχετικά, σελ. 8 της Ανακοίνωσης της Επιτροπής C (2019) 5494 final «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή προσφερόντων και αγαθών από τρίτες χώρες στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ».

Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν σχετική υπεύθυνη δήλωση με αντίστοιχο περιεχόμενο μαζί με τα λοιπά δικαιολογητικά συμμετοχής τους, σύμφωνα με τα αναλυτικότερα οριζόμενα στην υποπαρ. 2.4.3.1 και το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ της παρούσας

**3.** 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.

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

## 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

**2.2.2.1.** Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, σύμφωνα με το αντίστοιχο υπόδειγμα στο «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών» της παρούσας.

Το ποσό της εγγυητικής επιστολής θα πρέπει να καλύπτει σε ευρώ (€) ποσοστό **2%** του προϋπολογισμού του Έργου (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ και δικαιωμάτων προαίρεσης), ήτοι ποσό ενός εκατομμυρίου πεντακοσίων εβδομήντα τεσσάρων χιλιάδων εφτακοσίων πενήντα ευρώ (1.574.750,00€).

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 της παρ. 2.4.5 «Χρόνος Ισχύος των Προσφορών» της παρούσας, 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. μετά από :

αα) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ενδικοφανούς προσφυγής ή την έκδοση απόφασης επί ασκηθείσας προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης,

ββ) την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης ενδίκων βοηθημάτων προσωρινής δικαστικής προστασίας ή την έκδοση απόφασης επί αυτών,

γγ) την ολοκλήρωση του προσυμβατικού ελέγχου από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020 (Α' 127), εφόσον απαιτείται.

Για τα προηγούμενα στάδια της κατακύρωσης η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους συμμετέχοντες σε περίπτωση:

- α) λήξης του χρόνου ισχύος της προσφοράς και μη ανανέωσης αυτής και
- β) απόρριψης της προσφοράς τους και εφόσον δεν έχει ασκηθεί ενδικοφανής προσφυγή ή ένδικο βοήθημα ή έχει εκπνεύσει άπρακτη η προθεσμία άσκησης ενδικοφανούς προσφυγής ή ενδίκων βοηθημάτων ή έχει λάβει χώρα παραίτηση από το δικαίωμα άσκησης αυτών ή αυτά έχουν απορριφθεί αμετακλήτως.

**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 της παρούσας γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παρ. 2.2.9.2 & 3.2) ή δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης, 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) προσφέρων 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 παράγραφο 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 159<sup>Α</sup> (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ.2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργών), 237<sup>Α</sup> παρ.2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες) 396 παρ.2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα.

γ) απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών 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 15ης Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης - πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική 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 τελεσίδικη 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

**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, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016 όπως ισχύει, 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 Αποδεικτικά μέσα - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου της παρούσας.

(η) εάν επιχειρήσει 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.**

#### 2.2.3.4

**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.

#### 2.2.3.5

**Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω**

**πράξεων ή παραλείψεών του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.**

### **2.2.3.6**

Ο οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.3 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.

### **2.2.3.7**

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.

### **2.2.3.8**

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 Ποιοτικής Επιλογής**

### **2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας**

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο των προς παροχή υπηρεσιών, **ήτοι παροχή υπηρεσιών ενόργανης δομικής παρακολούθησης, παροχή επιστημονικών τεχνικών συμβουλών και ανάπτυξη και υποστήριξη εφαρμογών λογισμικού.**

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Εφόσον οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ειδική έγκριση ή να είναι μέλη συγκεκριμένου οργανισμού για να μπορούν να παράσχουν τη σχετική υπηρεσία στη χώρα καταγωγής τους, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να τους ζητεί να αποδείξουν ότι διαθέτουν την έγκριση αυτή ή ότι είναι μέλη του εν λόγω οργανισμού ή να τους καλέσει να προβούν



σε ένορκη δήλωση ενώπιον συμβολαιογράφου σχετικά με την άσκηση του συγκεκριμένου επαγγέλματος.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που 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 επαγγελματικό μητρώο, εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων η καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας απαιτείται να καλύπτεται σωρευτικά από τα μέλη της ένωσης.

### 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να έχουν μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις ή, τις οικονομικές χρήσεις κατά τις οποίες ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται, αν είναι λιγότερες από τρεις (2020-2021-2022) συνολικά κατ' ελάχιστον ίσο με το διακόσια τοις εκατό (200%) του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση Έργου για το οποίο υποβάλλει προσφορά.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η παραπάνω απαίτηση καλύπτεται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

#### 2.2.6.1 Τεχνική Ικανότητα

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να διαθέτουν την κατάλληλα τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική ικανότητα στην υλοποίηση έργων αντίστοιχου μεγέθους και πολυπλοκότητας με το υπό ανάθεση Έργο.

Συγκεκριμένα απαιτείται κατά την τελευταία πενταετία (2018, 2019,2020,2021, 2022) και το τρέχον έτος να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς:

- Ένα (1) έργο, το οποίο να περιλαμβάνει εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος παρακολούθησης τεχνολογίας οπτικών ινών, για την ενόργανη δομική παρακολούθηση πέντε (5) τουλάχιστον σιδηροδρομικών γεφυρών.
- Ένα (1) έργο, το οποίο να περιλαμβάνει εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος παρακολούθησης τεχνολογίας οπτικών ινών, για την ενόργανη δομική παρακολούθηση πέντε (5) τουλάχιστον οδικών γεφυρών.
- Ένα (1) έργο, το οποίο να περιλαμβάνει εγκατάσταση και λειτουργία συστήματος ενόργανης παρακολούθησης τεχνολογίας οπτικών ινών, για την ενόργανη δομική παρακολούθηση προεντεταμένης κατασκευής. Η παρακολούθηση θα πρέπει να είχε χρονική διάρκεια τουλάχιστον ενός (1) έτους.
- Ένα (1) έργο, το οποίο να αφορά την ενόργανη δομική παρακολούθηση μέσου σταθερής τροχιάς. Η παρακολούθηση θα πρέπει να είχε χρονική διάρκεια τουλάχιστον ενός (1) έτους.

- Τουλάχιστον τρία (3) έργα ανάπτυξης ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων άνω του ενός εκατομμυρίου ευρώ (1.000.000 €) έκαστο.

Ένα έργο δύναται να καλύπτει περισσότερες από μία από τις παραπάνω κατηγορίες.

Σε περίπτωση συμμετοχής σε ένωση ή κοινοπραξία, λαμβάνεται υπόψη μόνο το ποσοστό που αντιστοιχεί στη συμμετοχή του.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος αποτελεί Ένωση / Κοινοπραξία, επιτρέπεται η μερική κάλυψη των προϋποθέσεων από τα Μέλη της, αρκεί όμως συνολικά αθροιστικά να καλύπτονται όλες.

### 2.2.6.2 Επαγγελματική Ικανότητα – Ομάδα Έργου

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να διαθέτουν ομάδα έργου με στελέχη επαρκή σε πλήθος και δεξιότητες για την ανάληψη του Έργου η οποία να αποτελείται τουλάχιστον από τα ακόλουθα βασικά στελέχη (key experts):

- **ένα (1) στέλεχος** σε ρόλο **Υπεύθυνου Έργου**, πολιτικό μηχανικό πτυχιούχο ΑΕΙ ή ισοδύναμου τίτλου σπουδών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων εξωτερικού, με άνω των δέκα (10) ετών επαγγελματική εμπειρία που να καλύπτει τουλάχιστον πενταετή εμπειρία εξειδίκευσης στο πεδίο σχεδιασμού προμήθειας και τοποθέτησης επιστημονικού και τεχνικού εξοπλισμού τηλεμετρίας και ενόργανης δομικής παρακολούθησης κατασκευών.
- **τρία (3) στελέχη** σε ρόλο **μηχανικών έργου**, πολιτικούς μηχανικούς πτυχιούχους ΑΕΙ ή ισοδύναμου τίτλου σπουδών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων εξωτερικού με τουλάχιστον τριετή εμπειρία στο πεδίο σχεδιασμού προμήθειας και τοποθέτησης επιστημονικού και τεχνικού εξοπλισμού τηλεμετρίας και ενόργανης δομικής παρακολούθησης κατασκευών.
- **τρία (3) στελέχη** σε ρόλο **μηχανικών στατικών μελετών**, πολιτικούς μηχανικούς πτυχιούχους ΑΕΙ ή ισοδύναμου τίτλου σπουδών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων εξωτερικού με τουλάχιστον τριετή εμπειρία στην εκπόνηση στατικών μελετών και κάτοχος πτυχίου της κατηγορίας 8 «στατικών μελετών».
- **δύο (2) στελέχη** σε ρόλο **μηχανικών πεδίου** πτυχιούχους ΤΕΙ ή ΑΕΙ ή ισοδύναμου τίτλου σπουδών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων εξωτερικού.
- **ένα (1) στέλεχος** σε ρόλο **Επιστημονικού συμβούλου**, ο οποίος να διαθέτει πτυχίο πολιτικού μηχανικού, μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, ελάχιστη γενική εμπειρία δέκα (10) ετών και διεθνή εμπειρία στην ενοργάνωση κατασκευών και ειδικότερα γεφυρών, όπως καταδεικνύεται από i) το επιστημονικό του έργο (δημοσιεύσεις, διακεκριμένες επιστημονικές παρουσιάσεις και διακρίσεις), ii) τη συμμετοχή σε διεθνή συμβούλια, iii) επιτροπές ή οργανισμούς στον τομέα της παρακολούθησης της δομικής ακεραιότητας των κατασκευών (Structural health Monitoring), καθώς και iv) τη συμμετοχή σε διεθνείς μελέτες (μέσω ίδιου σχεδιασμού ή σε συμβουλευτική ιδιότητα).
- **ένα (1) στέλεχος** σε ρόλο **Υπεύθυνου ομάδας Ανάπτυξης Εφαρμογών** με πανεπιστημιακό τίτλο σπουδών και μεταπτυχιακό τίτλο στον Τομέα της Πληροφορικής και τουλάχιστον 15ετή επαγγελματική ενασχόληση στον σχεδιασμό πληροφοριακών συστημάτων και Web Εφαρμογών.
- **τέσσερα (4) στελέχη** σε ρόλο **Προγραμματιστή Εφαρμογών και Ανάπτυξης Λογισμικού**, πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, με τουλάχιστον 4ετή επαγγελματική εμπειρία στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη προγραμμάτων πληροφορικής, λογισμικών, web και mobile εφαρμογών.

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

### 2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να εξασφαλίζουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και να διαθέτουν:

**α)** Πρότυπο διαχείρισης ποιότητας **ISO 9001:2015** ή ισοδύναμο.

**β)** Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών **ISO 27001:2013** ή ισοδύναμο.

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

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται από κάθε μέλος της ένωσης.

### 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 ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ 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.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος αποτελεί Ένωση / Κοινοπραξία:

- τα απαιτούμενα στην παρούσα παράγραφο στοιχεία τεκμηρίωσης πρέπει να υποβάλλονται ανάλογα με τη φύση τους χωριστά για κάθε Μέλος της Ένωσης / Κοινοπραξίας

επιτρέπεται η μερική κάλυψη των προϋποθέσεων από τα Μέλη της, αρκεί όμως συνολικά-αθροιστικά να καλύπτονται όλες.

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 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 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου, 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 «Λόγοι Αποκλεισμού» και β) πληρούν τα «Κριτήρια Ποιοτικής 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 ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ) **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)**, 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.

**Επισημαίνεται ότι οι προσφέροντες για το μέρος IV Κριτήρια επιλογής του ΕΕΕΣ συμπληρώνουν μόνο την ενότητα α «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής».**

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 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.

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 2.2.3.3 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 - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

**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 2.4.2.6 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 2.2.3.3, 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 2.2.3.3. 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:

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

**ii)** Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου **2.2.3.2** περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ. Επιπλέον προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης (στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης) στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές.

**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 2.2.3.3 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 taxinet, 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 2.2.3.3, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού

**ε)** για την παράγραφο 2.2.3.8 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 [2.2.3.4](#), δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. [2.2.3.4](#) της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

**i)** Για την απόδειξη της εξαιρέσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.4 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

**ii)** Όσον αφορά την εξαιρέση της περ. β) της παραγράφου [2.2.3.4](#), 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 [2.2.3.4](#).

**iii)** Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

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

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

Ειδικότερα:

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



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

**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. Επιπλέον ο προσωρινός ανάδοχος, πέραν των ως άνω δικαιολογητικών ονομαστικοποίησης, προσκομίζει κατά το στάδιο κατακύρωσης υπεύθυνη δήλωση ότι δεν είναι εξωχώρια εταιρεία, κατά την ανωτέρω έννοια και δεν εμπίπτει στις διατάξεις της παρ.4 εδαφ. α & β του άρθρου 4 του Ν. 3310/2005 όπως ισχύει.

**B. 2. Για την απόδειξη της απαίτησης της παραγράφου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα αναφερόμενα στον κατωτέρω πίνακα :**

1.	<p><b>Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να ασκούν επαγγελματική δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο των προς παροχή υπηρεσιών, ήτοι ανάπτυξη και υποστήριξη εφαρμογών λογισμικού</b></p> <p>Οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να αποδείξουν το ανωτέρω κριτήριο ποιοτικής επιλογής υποβάλλοντας τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:</p>
1.1	<p>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.</p> <p>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.</p>

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης της 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 τα αναφερόμενα στον κατωτέρω πίνακα :**

2.	<p>Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να έχουν μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για τις τρεις (3) τελευταίες οικονομικές χρήσεις (2020-2021-2022) ή, τις οικονομικές χρήσεις κατά τις οποίες ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται, αν είναι λιγότερες από τρεις συνολικά κατ' ελάχιστον ίσο με το <b>200%</b> του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση Έργου/του Τμήματος/Τμημάτων, για το οποίο υποβάλλει προσφορά.</p> <p>Οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να αποδείξουν το ανωτέρω κριτήριο ποιοτικής επιλογής υποβάλλοντας τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:</p>
----	---

<b>2.1</b>	<p>Ισολογισμούς σύμφωνα με την περί εταιρειών νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένοι, των τελευταίων τριών (3) κλεισμένων διαχειριστικών χρήσεων, σε περίπτωση που υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών ή φορολογικά έγγραφα για την επιβεβαίωση του κύκλου εργασιών του ή Ένορκη Βεβαίωση του συνολικού ύψους του ετήσιου κύκλου εργασιών, σε περίπτωση που δεν υποχρεούται στην έκδοση Ισολογισμών τραπεζική βεβαίωση για την πιστοληπτική ικανότητα του οικονομικού φορέα (ημεδαπού ή αλλοδαπού) ή/ και αποσπάσματα οικονομικών καταστάσεων, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας που έχουν τεθεί στο άρθρο 2.2.5.</p> <p>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.</p>
------------	---

**B.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα αναφερόμενα στον κατωτέρω πίνακα :**

<b>3</b>	<p><b>Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να διαθέτουν την κατάλληλα τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική ικανότητα στην υλοποίηση έργων αντίστοιχου μεγέθους και πολυπλοκότητας με το υπό ανάθεση Έργο σύμφωνα με την παρ. 2.2.6.1.</b></p> <p>Οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να αποδείξουν το ανωτέρω κριτήριο ποιοτικής επιλογής υποβάλλοντας τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:</p>																							
3.1	<p>Κατάλογο των κυριότερων συναφών έργων που υλοποίησε επιτυχώς ο οικονομικός φορέας με βάση τα προβλεπόμενα στην παρ. <b>2.2.6.1</b>, σύμφωνα με το ακόλουθο Υπόδειγμα:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Α / Α</th> <th style="width: 15%;">ΠΕΛΑΤΗΣ</th> <th style="width: 15%;">ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</th> <th style="width: 15%;">ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ</th> <th style="width: 10%;">ΠΡΟΫΠΟ - ΛΟΓΙΣΜΟΣ</th> <th style="width: 15%;">ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (αντικείμενο)</th> <th style="width: 10%;">ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)</th> <th style="width: 10%;">ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (τύπος &amp; ημ/νία)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>όπου «<b>ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ</b>»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εάν ο Πελάτης είναι Δημόσιος Φορέας ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται πιστοποιητικό ή πρωτόκολλο παραλαβής ή βεβαίωση καλής εκτέλεσης που συντάσσεται από την αρμόδια Δημόσια Αρχή.</li> <li>- Εάν ο Πελάτης είναι ιδιώτης, ως στοιχείο τεκμηρίωσης υποβάλλεται δήλωση είτε του ιδιώτη όπως εκπροσωπείται από το Νόμιμο Εκπρόσωπο, είτε του υποψηφίου οικονομικού φορέα.</li> </ul>								Α / Α	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΫΠΟ - ΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (αντικείμενο)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (τύπος & ημ/νία)								
Α / Α	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ	ΠΡΟΫΠΟ - ΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (αντικείμενο)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)	ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ (τύπος & ημ/νία)																	

**4. Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να διαθέτουν ομάδα έργου με στελέχη επαρκή σε πλήθος και δεξιότητες για την ανάληψη του Έργου σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.6.2.**

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

Οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να αποδείξουν το ανωτέρω κριτήριο ποιοτικής επιλογής υποβάλλοντας τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:

4.1 Πίνακα των **υπαλλήλων του Οικονομικού Φορέα** που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Εταιρεία (σε περίπτωση Ένωσης Κοινοπραξίας) /	Όνοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Θέση στην Ομάδα Έργου	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό συμμετοχής* (%)
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (1)</b>					

Πίνακα των **στελεχών των Υπεργολάβων του Οικονομικού Φορέα** που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Επωνυμία Εταιρείας Υπεργολάβου	Όνοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Θέση στην Ομάδα Έργου	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό συμμετοχής* (%)
<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (2)</b>					

Πίνακα των **εξωτερικών συνεργατών του Οικονομικού Φορέα** που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Όνοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Θέση στην Ομάδα Έργου	Ανθρωπομήνες	Ποσοστό συμμετοχής* (%)

	<b>ΜΕΡΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ (3)</b>		
	<p>*ως <b>Ποσοστό Συμμετοχής</b> του Μέλους ορίζεται το ηηλίκο των ανθρωπομηνών του δια των συνολικών προσφερόμενων ανθρωπομηνών (άθροισμα των μερικών συνόλων 1,2,3)</p> <p>Ο Οικονομικός Φορέας, συμπληρωματικά με τον παραπάνω Πίνακα, θα πρέπει να καταθέσει υπεύθυνες δηλώσεις συνεργασίας, των εξωτερικών συνεργατών και των υπεργολάβων. Οι εξωτερικοί Συνεργάτες και οι υπεργολάβοι, θα δηλώνουν ότι το έργο (αντικείμενο της παρούσας Διακήρυξης), καθώς και οι υποχρεώσεις που απορρέουν από αυτό, τελούν σε γνώση τους.</p>		
4.2	Βιογραφικά σημειώματα της Ομάδας Έργου (βάσει του υποδείγματος / βλ. «ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος»)		
4.3	Έντυπο Ε4 πληροφοριακού συστήματος «ΕΡΓΑΝΗ» του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων για το απασχολούμενο προσωπικό στην επιχείρηση.		

**B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα αναφερόμενα στον κατωτέρω πίνακα :**

<b>5.</b>	<p><b>Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας απαιτείται να εξασφαλίζουν την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και να διαθέτουν οργανωμένο σύστημα σύμφωνα με το:</b></p> <p><b>α)</b> Πρότυπο διαχείρισης ποιότητας <b>ISO 9001:2015</b>.</p> <p><b>β)</b> Πρότυπο διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών <b>ISO 27001:2013</b> ή ισοδύναμο.</p> <p>Οι οικονομικοί φορείς οφείλουν να αποδείξουν το ανωτέρω κριτήριο ποιοτικής επιλογής υποβάλλοντας τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:</p>
5.1	Οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν πιστοποιητικά συστήματος διαχείρισης ποιότητας (ISO ή ισοδύναμο) εν ισχύ, από διαπιστευμένο φορέα, στο πεδίο που ζητείται ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο υποψήφιος 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.

**B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και εκπροσώπησης:**

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:

ι) **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 Β.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.

Επιπλέον υποβάλλεται συμφωνητικό μεταξύ των μελών της Ένωσης με το οποίο α) συστήνεται η Ένωση β) αναγράφεται να οριοθετείται με σαφήνεια το μέρος του Έργου και το ποσοστό (όχι απόλυτη τιμή) του συμβατικού τιμήματος που θα αντιστοιχεί σε κάθε μέλος της ένωσης στο σύνολο της Προσφοράς, γ) δηλώνεται ένα Μέλος ως υπεύθυνο για το συντονισμό και τη διοίκηση όλων των Μελών της Ένωσης (leader) δ) και ορίζεται κοινός εκπρόσωπος της Ένωσης και των μελών της για τη συμμετοχή της στο Διαγωνισμό και την εκπροσώπηση της Ένωσης και των μελών της έναντι της Αναθέτουσας Αρχής.

**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.** Στο πλαίσιο συμμόρφωσης με την υποχρέωση του άρθρου 22.2.δ.iii) του Κανονισμού (ΕΕ) 2021/241, ο οικονομικός φορέας-προσωρινός ανάδοχος καλείται να υποβάλει τα στοιχεία ταυτότητας του/των πραγματικού/ων δικαιούχου/ων του, όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο 3 σημείο 6 της οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, ως ακολούθως:

- Για τις περιπτώσεις οικονομικών φορέων που έχουν υποχρέωση εγγραφής στο Κεντρικό Μητρώο Πραγματικών Δικαιούχων του άρθρου 20 του ν. 4557/2018 (Α' 139), ως ισχύει,

προσκομίζεται σχετική εκτύπωση των στοιχείων και πληροφοριών από το εν λόγω Μητρώο, συνοδευόμενη από Υπεύθυνη Δήλωση (της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν.1599/1986 (Α' 75), αρμοδίως υπογεγραμμένη, στην οποία θα δηλώνονται τα στοιχεία των πραγματικών δικαιούχων του αναδόχου (κατ' ελάχιστον, όνομα, επώνυμο, αριθμός φορολογικού μητρώου και ημερομηνία γέννησης).

- Για τις περιπτώσεις εισηγμένων εταιρειών σε ρυθμιζόμενη αγορά ή σε Πολυμερή Μηχανισμό
- Διαπραγμάτευσης, προσκομίζονται τα στοιχεία που προβλέπονται στην παράγραφο 2 του άρθρου 20 του ν.4557/2018 (Α' 139), τα οποία, σε κάθε περίπτωση, συνοδεύονται από Υπεύθυνη Δήλωση της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν.1599/1986 (Α' 75), αρμοδίως υπογεγραμμένη, στην οποία θα δηλώνονται τα στοιχεία των φυσικών προσώπων (κατ' ελάχιστον, όνομα, επώνυμο, αριθμός φορολογικού μητρώου και ημερομηνία γέννησης) που κατέχουν άμεσα ή έμμεσα μετοχές με δικαίωμα ψήφου άνω του 5% ή που λογίζονται ως ΠΔ κατά την έννοια του άρθρου 3 σημείο 6 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849.

### B.12 Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

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

## 2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

### 2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

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

Κριτήριο	Περιγραφή	Συντελεστής Βαρύτητας	Παραπομπή σε παρ. απαίτησης της διακήρυξης
<b>A</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ</b>	15	
<b>A1</b>	Αντίληψη και κατανόηση του έργου από τον υποψήφιο Ανάδοχο	5	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΑ 1 και 2
<b>A2</b>	Αρχιτεκτονική προτεινόμενης λύσης	10	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΑ 3 και 5.1
<b>B</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>	35	
<b>B1</b>	Εξοπλισμός παρακολούθησης γεφυρών	20	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΑ 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 4.7 και 4.8



			ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ τμήματα 1-8 Πίνακα συμμόρφωσης
<b>B2</b>	Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός	5	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΑ 4.9 και 4.10
<b>B3</b>	Υποδομές υπολογιστικού νέφους	10	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.11
<b>Γ</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ</b>	20	
<b>Γ1</b>	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών- Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε υπολογιστικό νέφος	5	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.2
<b>Γ2</b>	Υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήστη, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων σε ειδικά dashboard (BI) και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα	15	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.3
<b>Δ</b>	<b>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>	26	
<b>Δ1</b>	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος – Σχεδιασμός RTSHM – Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού	5	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.1
<b>Δ2</b>	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος	10	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.2
<b>Δ3</b>	Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις και Επικαιροποίηση μελετών	5	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.3
<b>Δ4</b>	Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας	1	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.4
<b>Δ5</b>	Υπηρεσίες παραγωγικής λειτουργίας	2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΑ 6.6, ο
<b>Δ6</b>	Υπηρεσίες εγγύησης	2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΑ 6.7.1, ο
<b>Δ7</b>	Υπηρεσίες δημοσιότητας	1	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.8
<b>Ε</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ</b>	4	

<b>E1</b>	Οργάνωση Υλοποίησης Έργου (Χρονοδιάγραμμα, Παραδοτέα)	2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
<b>E2</b>	Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου - Προτεινόμενο σχήμα Διοίκησης Έργου	2	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>100%</b>	

### Επεξήγηση Κριτηρίων:

Ανά κατηγορία και κριτήριο αξιολογούνται:

#### Ομάδα Α - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ

##### **A1: Αντίληψη και κατανόηση του έργου από τον υποψήφιο Ανάδοχο**

Αντίληψη και κατανόηση του φυσικού αντικειμένου του έργου από τον υποψήφιο Ανάδοχο

Το κριτήριο A1 «Αντίληψη και κατανόηση του φυσικού αντικειμένου του έργου από τον υποψήφιο Ανάδοχο» αξιολογεί το βαθμό της κατανόησης των ειδικών απαιτήσεων του πλαισίου (context), τη στοχευμένη προσέγγιση στις ιδιαιτερότητες και την αναγνώριση-ανάλυση των ειδικών θεμάτων (κίνδυνοι, κρίσιμοι παράγοντες) που σχετίζονται με το συγκεκριμένο έργο.

##### **A2: Αρχιτεκτονική προτεινόμενης λύσης**

Το κριτήριο A2 «Αρχιτεκτονική προτεινόμενης λύσης» αξιολογεί το βαθμό προσαρμογής της Προτεινόμενης Αρχιτεκτονικής στις επιχειρησιακές και τεχνολογικές διαστάσεις του έργου. Αξιολογείται ιδιαίτερα η συμβατότητα και ο βαθμός ολοκλήρωσης μεταξύ εξοπλισμού, υποδομών και λογισμικού για την αρμονική λειτουργία της ολοκληρωμένης λύσης

#### Ομάδα Β - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Τα κριτήρια της ομάδας Β «Προδιαγραφές Εξοπλισμού» αξιολογούν τον βαθμό κάλυψης των τεχνικών προδιαγραφών του εξοπλισμού και των υποδομών. Αξιολογείται ακόμη η επιλογή των τελικών θέσεων εγκατάστασης των συστημάτων RTSHM και η κάλυψη των αναγκών μηχανικής σύνδεσης μεταξύ στοιχείων του εξοπλισμού και παροχής ηλεκτρικής ισχύος.

#### Ομάδα Γ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Τα κριτήρια της ομάδας Γ «Προδιαγραφές Λογισμικού» αξιολογούν την προτεινόμενη λειτουργικότητα και τη συνεκτικότητα του λογισμικού με τις απαιτήσεις του έργου.

#### Ομάδα Δ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

**Δ1 Πρωτοβάθμιος Έλεγχος – Σχεδιασμός RTSHM – Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού**

Το κριτήριο Δ1 αξιολογεί το βαθμό καταλληλότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας και το βαθμό συμβατότητας της μεθόδου παροχής των υπηρεσιών με τις συνθήκες λειτουργίας του φορέα και τους στόχους του έργου. Ιδιαίτερα αξιολογείται η εξασφάλιση της καταγραφής των απαραίτητων στοιχείων και δεδομένων και η πληρότητα του Γενικού Σχεδίου Παρακολούθησης.

## **Δ2 Δευτεροβάθμιος Έλεγχος**

Το κριτήριο Δ2 αξιολογεί το βαθμό καταλληλότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας και το βαθμό συμβατότητας της μεθόδου παροχής των υπηρεσιών με τις συνθήκες λειτουργίας του φορέα και τους στόχους του έργου. Ιδιαίτερα αξιολογείται η εξασφάλιση της συνάφειας των αριθμητικών προσομοιωμάτων πεπερασμένων στοιχείων (μοντέλων), με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε γέφυρας.

## **Δ3 Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις και Επικαιροποίηση μελετών**

Το κριτήριο Δ3 αξιολογεί το βαθμό καταλληλότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας και το βαθμό συμβατότητας της μεθόδου παροχής των υπηρεσιών με τις συνθήκες λειτουργίας του φορέα και τους στόχους του έργου. Ιδιαίτερα αξιολογείται η μεθοδολογία προσαρμογής των αριθμητικών προσομοιωμάτων πεπερασμένων στοιχείων (μοντέλων), βάσει των αποτελεσμάτων των μη καταστροφικών δοκιμαστικών φορτίσεων.

## **Δ4 Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας**

Το κριτήριο Δ4 αξιολογεί το βαθμό καταλληλότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας και το βαθμό συμβατότητας της μεθόδου παροχής των υπηρεσιών με τις συνθήκες λειτουργίας του φορέα και τους στόχους του έργου.

## **Δ5 Υπηρεσίες παραγωγικής λειτουργίας**

Το κριτήριο Δ5 αξιολογεί το βαθμό καταλληλότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας και το βαθμό συμβατότητας της μεθόδου παροχής των υπηρεσιών με τις συνθήκες λειτουργίας του φορέα και τους στόχους του έργου. Ιδιαίτερα αξιολογείται η μεθοδολογία ενόργανης παρακολούθησης και αξιολόγηση των γεφυρών σε πραγματικό χρόνο.

## **Δ6 Υπηρεσίες εγγύησης**

Το κριτήριο Δ6 αξιολογεί το βαθμό καταλληλότητας της προτεινόμενης μεθοδολογίας και το βαθμό συμβατότητας της μεθόδου παροχής των υπηρεσιών με τις συνθήκες λειτουργίας του φορέα και τους στόχους του έργου. Ιδιαίτερα αξιολογείται η προσφορά επιπλέον χρόνου εγγύησης, σε σχέση με τον ελάχιστο ζητούμενο.

## **Ομάδα Ε – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

### **E1: Οργάνωση Υλοποίησης Έργου (Χρονοδιάγραμμα, Παραδοτέα)**

Στα πλαίσια του κριτηρίου E1 αξιολογούνται:

- η σαφήνεια και πληρότητα ανάλυσης των προσφερόμενων υπηρεσιών του Υποψήφιου Αναδόχου, σε συνάρτηση με τον προσφερόμενο ανθρωποχρόνο,

- ο ρεαλιστικός χρονοπρογραμματισμός των παρεχόμενων εργασιών του υποψήφιου Αναδόχου με βάση τις επιχειρησιακές απαιτήσεις του Κυρίου του Έργου,
- η ορθολογική ανάλυση του αντικείμενου του έργου σε Ενότητες Εργασίας και επιμέρους δραστηριότητες / ενέργειες υλοποίησης του Έργου και των μεταξύ τους αλληλεξαρτήσεων, λαμβάνοντας υπόψη το φυσικό αντικείμενο και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής του,
- η ανάλυση, δομή και οργάνωση των παραδοτέων και η σύνδεσή τους με τις Ενότητες Εργασίας, σε σχέση με την προτεινόμενη Μεθοδολογία, τη ρεαλιστικότητα της προσέγγισης και την ολοκληρωμένη αντίληψη του υποψήφιου Αναδόχου για το Έργο,
- η λίστα με τα ορόσημα του Έργου, που αφορούν κρίσιμα σημεία/στιγμιότυπα του χρονοδιαγράμματος του Έργου, στα οποία το Έργο απομπλέκεται από κάποιο σημαντικό ρίσκο ή/και επιτυγχάνει κάποιο σημαντικό (ενδιάμεσο) στόχο.

## **E2: Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου - Προτεινόμενο σχήμα Διοίκησης Έργου**

Στα πλαίσια του κριτηρίου E2 αξιολογούνται:

- ο βαθμός επάρκειας, σαφήνειας και αποτελεσματικότητας του τρόπου διακυβέρνησης του έργου. Ελέγχεται κατά πόσον από την προσφορά είναι ευδιάκριτα τα όρια λογοδοσίας όλων των ρόλων, καθ' όλον τον κύκλο ζωής του έργου και κατά πόσο ο τρόπος αξιοποίησης εξωτερικών συνεργατών, ή υπεργολάβων συντελεί στην ομαλή διακυβέρνηση χωρίς να αυξάνεται η πολυπλοκότητα,
- η καταλληλότητα και η επάρκεια των διαδικασιών και των μηχανισμών επικοινωνίας της Ομάδας Έργου με τα αρμόδια εμπλεκόμενα τμήματα/μονάδες, με στόχο τόσο τη μεταφορά τεχνογνωσίας όσο και την αποτελεσματικότερη υλοποίηση του έργου,
- η αποτελεσματικότητα της προτεινόμενης μεθοδολογίας διοίκησης και διασφάλισης ποιότητας.

### **2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών**

#### **2.3.2.1 Βαθμολόγηση Τεχνικών Προσφορών**

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

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

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

Βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι προσφορά που δεν καλύπτει/παρουσιάζει αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρει την απόρριψη της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς (B<sub>i</sub>) θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

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

$$B = \sigma_1 \chi K_1 + \sigma_2 \chi K_2 + \dots + \sigma_n \chi K_n$$

**2.3.2.2 Α. Κατάταξη προσφορών**

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

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

όπου:

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

$B_i$  η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς  $i$

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

$K_i$  το συνολικό συγκριτικό κόστος της Προσφοράς  $i$

$\Lambda_i$  το οποίο στρογγυλοποιείται στα 2 δεκαδικά ψηφία.

**2.3.2.3 Διαμόρφωση συγκριτικού κόστους Προσφοράς**

Το συγκριτικό κόστος  $K$  κάθε Προσφοράς περιλαμβάνει:

- το συνολικό κόστος για το Έργο, χωρίς ΦΠΑ {βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς, Πίνακα 4}
- το κόστος συντήρησης του 1ου έτους {βλ. διευκρίνιση} μετά την προσφερόμενη εγγύηση, χωρίς ΦΠΑ {βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς, Πίνακα 5}

όπως προκύπτει από τους Πίνακες Οικονομικής Προσφοράς του υποψηφίου Οικονομικού Φορέα.

**Διευκρίνιση:**

Τυχόν αναπροσαρμογή του ετήσιου κόστους συντήρησης που θα ορίζει ο υποψήφιος Ανάδοχος στην Προσφορά του, θα είναι σταθερή για το σύνολο των ετών συντήρησης και για κάθε έτος δεν θα υπερβαίνει το 5%.

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις της παρούσας Διακήρυξης, για όλες τις περιγραφόμενες υπηρεσίες.

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 της διαδικτυακής πύλης [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη (άρθρο 1.5), στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα με αρ. 64233(ΦΕΚ Β' 2453/9-06-2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση και εκτέλεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)» 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 σχετικά στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς στο 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 υποφάκελο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.

**2.4.2.5**

Οι οικονομικοί φορείς συντάσσουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς & ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς δεδομένου ότι δεν έχουν αποτυπωθεί πλήρως στις ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ και στη συνέχεια υπογράφονται ηλεκτρονικά και υποβάλλονται στο ΕΣΗΔΗΣ.

**2.4.2.6**

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) Υπεύθυνη Δήλωση σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, στην οποία θα αναφέρεται ρητά η μη συμμετοχή φυσικού ή νομικού προσώπου στην εταιρεία που θα συμμετάσχει στην παρούσα σύμβαση, σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ([ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ \(ΕΕΕΣ\)](#)) 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 δύνανται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

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

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.

Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν το ΕΕΕΣ για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση.

### **ΕΕΕΣ**

Οι υποψήφιοι οικονομικοί υποβάλλουν το ΕΕΕΣ, εντός του φακέλου των δικαιολογητικών συμμετοχής, ψηφιακά υπογεγραμμένο από τον κατά περίπτωση εκπρόσωπο του οικονομικού φορέα (ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα, νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησής του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή αίτησης συμμετοχής ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης).

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr) του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης [ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ \(ΕΕΕΣ\)](#) .

Επισημαίνονται τα ακόλουθα, αναφορικά με την συμπλήρωση και υποβολή του ΕΕΕΣ:

#### **α. ΕΕΕΣ –Οικονομικού Φορέα**

Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας συμμετέχει μόνος του στο διαγωνισμό και δεν στηρίζεται στις ικανότητες άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής, συμπληρώνει και υποβάλλει ένα (1) ΕΕΕΣ.

#### **β. ΕΕΕΣ – Στήριξη Οικονομικού Φορέα στις ικανότητες άλλων φορέων**

Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες μίας ή περισσότερων άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής, με την προσφορά υποβάλλεται χωριστό ΕΕΕΣ, που συμπληρώνεται και υπογράφεται ψηφιακά από τον τρίτο/ους, συμπληρώνοντας:

- τις ενότητες των Α και Β του Μέρους ΙΙ , το Μέρος ΙΙΙ , το Μέρος ΙV σχετικά με τις ικανότητες που δανείζει στον υποψήφιο οικονομικό φορέα καθώς και το Μέρος VI Τελικές Δηλώσεις

Για την υπογραφή του ΕΕΕΣ του τρίτου/ων ισχύουν τα ανωτέρω αναφερόμενα για την υπογραφή του ΕΕΕΣ του προσφέροντος.

γ. ΕΕΕΣ - Ενώσεις οικονομικών φορέων Κοινοπραξίες κλπ.

Στην περίπτωση συμμετοχής στο διαγωνισμό από κοινού ομίλων οικονομικών φορέων (λ.χ. ενώσεων, κοινοπραξιών, συνεταιρισμών κλπ), υποβάλλεται χωριστό ΕΕΕΣ για κάθε έναν συμμετέχοντα οικονομικό φορέα.

δ. ΕΕΕΣ - Υπεργολάβοι:

Σε περίπτωση που ο προσφέρων προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτο/ους (βλ. ΕΕΕΣ, μέρος ΙΙ, παράγραφος Δ «Πληροφορίες σχετικά με υπεργολάβους στην ικανότητα των οποίων δεν στηρίζεται ο οικονομικός φορέας») και το τμήμα του έργου που πρόκειται να ανατεθεί υπεργολαβικά υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, τότε ο υπεργολάβος συμπληρώνει και υπογράφει ψηφιακά χωριστό ΕΕΕΣ, το οποίο υποβάλλεται εντός του φακέλου δικαιολογητικών συμμετοχής, συμπληρώνοντας τα πεδία της ενότητας Α και Β του Μέρους ΙΙ και τα πεδία των ενότητων του Μέρους ΙΙΙ καθώς και το Μέρος VI Τελικές Δηλώσεις.

Για την υπογραφή του ΕΕΕΣ του υπεργολάβου ισχύουν και εφαρμόζονται τα ανωτέρω αναφερόμενα για την υπογραφή του ΕΕΕΣ του προσφέροντος.

#### **2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά**

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές της παρούσας και συγκεκριμένα των Παραρτημάτων ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι και ΙΙ της παρούσας Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

Οι τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας δεν έχουν αποτυπωθεί στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, για αυτό οι υποψήφιοι Οικονομικοί Φορείς συντάσσουν την τεχνική προσφορά τους και υποβάλλουν ψηφιακά υπογεγραμμένα τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία της Τεχνικής Προσφοράς σύμφωνα με το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς της παρούσας διακήρυξης (σε συμπιεσμένη μορφή και κατά προτίμηση σε ένα (1) αρχείο pdf). Επιπλέον οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν στην τεχνική προσφορά τους το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

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

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

Η τιμή δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα μέτρησης.

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 της παρούσας.

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

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες:

α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα,

β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 42 του ν. 4782/Α36/9-3-2021 και

γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται στην παρούσα διακήρυξη.

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

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

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

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 είτε να παρατείνουν την προσφορά τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους.

#### **2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών**

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

- α) η οποία αποκλίνει από απαράβατους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2 (Χρόνος και

τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3 (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4 (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5 (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1 (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

- β) η οποία περιέχει ατελείς, 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. [3.1.1](#) 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 παράγραφο 3.1.1. 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 2.2.3.3 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) η οποία εμφανίζει οποιοδήποτε στοιχείο του προσφερομένου κόστους σε είδος, προϊόν ή υπηρεσία (εκτός εάν ρητά απαιτείται από τη διακήρυξη), ή σε μερικό ή γενικό σύνολο σε άλλο μέρος πλην της Οικονομικής Προσφοράς,
- θ) 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,
- ι) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,
- ια) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,
- ιβ) 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,
- ιγ) 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.](#), περί κριτηρίων επιλογής,

- ιδ) 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.
- ιε) η οποία παρουσιάζει διαφορές μεταξύ των Πινάκων Οικονομικής Προσφοράς χωρίς τιμές και των αντιστοίχων Πινάκων Οικονομικής Προσφοράς με τιμές,
- ιστ) της οποίας το συνολικό τίμημα υπερβαίνει τον προϋπολογισμό του Έργου,
- ιζ) που η προσφερόμενη εγγύηση είναι μικρότερης χρονικής διάρκειας από την ελάχιστη ζητούμενη και δεν καλύπτει το σύνολο της προσφερόμενης λύσης.
- ιη) Οι οικονομικοί φορείς, επί ποινή αποκλεισμού, είναι υποχρεωμένοι να παρουσιάσουν την agile μεθοδολογία υλοποίησης που θα αξιοποιήσουν στο συγκεκριμένο έργο.

### 3 ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής (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», τέσσερις (4) εργάσιμες ημέρες μετά την καταληκτική ημερομηνία προσφορών ήτοι **22-05-2023** και ώρα **11:00**.
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

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

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

Μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο Σύστημα 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) Μετά την έκδοση της ανωτέρω απόφασης 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<sup>3</sup> η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

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

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο [3.4](#) της παρούσας<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.

<sup>4</sup> Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016

### 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 περισσοτέρων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους [2.2.4](#) - [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 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.

Επισημαίνεται ότι, η αναθέτουσα αρχή, αιτιολογημένα και κατόπιν γνώμης της αρμόδιας επιτροπής του διαγωνισμού, μπορεί να κατακυρώσει τη σύμβαση για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών από αυτή που καθορίζεται στην παρούσα σε ποσοστό και ως εξής: εκατόν είκοσι τοις εκατό (120%)<sup>5</sup> στην περίπτωση της μεγαλύτερης ποσότητας και ογδόντα τοις εκατό (80%)<sup>6</sup> στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών και της εισήγησης της Επιτροπής επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο [3.3](#) της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο [3.4](#) της παρούσας<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> Το ποσοστό αυτό δεν μπορεί να υπερβαίνει το εκατόν είκοσι τοις εκατό (120%) της ποσότητας (παραγρ. 1, άρθρο 105, ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 45 του ν. 4782/2021).

<sup>6</sup> Το ποσοστό αυτό δεν μπορεί να υπερβαίνει το 80% (παραγρ. 1, άρθρο 105, Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 45 του ν. 4782/2021).

<sup>7</sup> Άρθρο 100, παρ. 6 του ν. 4412/2016

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

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

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

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

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

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

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», 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 στην Ενιαία Αρχή Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΑΔΗΣΥ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του.

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 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 135 Ν. 4782/2021. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

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

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

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

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

β) Διαβιβάζει στην ΕΑΔΗΣΥ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική 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 ΕΑΔΗΣΥ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Δικαστηρίου της παρ. 3 του αρθ. 372 Ν.4412/2016, όπως ισχύει. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την ΕΑΔΗΣΥ Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή αν η ΕΑΔΗΣΥ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ 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 ΕΑΔΗΣΥ ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο 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 ΕΑΔΗΣΥ, 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 αρμοδίου 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 άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Για την άσκηση της 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 αντικείμενου 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, καλής λειτουργίας)

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, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, με χρόνο ισχύος τριάντα (30) μήνες και η οποία κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή , πρέπει να περιλαμβάνει τα αναφερόμενα στην παρ. 12 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 στοιχεία, πλην αυτού της περ. η (βλ. παράγραφο 2.1.5 της παρούσας) και, επιπλέον, τον τίτλο και τον αριθμό της σχετικής σύμβασης, εφόσον ο τελευταίος είναι γνωστός σύμφωνα με το αντίστοιχο υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

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

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

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1 Τρόπος Πληρωμής της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής, σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών της Διακήρυξης. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1 της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

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

Η απόσβεση της προκαταβολής πραγματοποιείται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 5.1 Τρόπος Πληρωμής 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 αποδεδμεύονται 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.

Εγγύηση καλής Λειτουργίας :

Για την καλή λειτουργία του Έργου, μετά την οριστική παραλαβή του, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει **Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας** (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών), η αξία της οποίας θα ανέρχεται σε ποσοστό 2,5% του συμβατικού τιμήματος μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.

Σε περίπτωση προσφοράς Περιόδου Εγγύησης μεγαλύτερης της ζητούμενης, το παραπάνω ποσοστό (2,5%) της Εγγυητικής Επιστολής προσαυξάνεται κατά μία (1) ποσοστιαία μονάδα για κάθε επί πλέον προσφερόμενο έτος εγγύησης. Κατά την Περίοδο Εγγύησης, ο Ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του συνόλου του Έργου.

Η Εγγύηση Καλής Λειτουργίας επιστρέφεται μετά τη λήξη της περιόδου Εγγύησης, ύστερα από την εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους.

#### **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**

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

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

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.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος δε δικαιούται να εκχωρεί το συμβατικό τίμημα σε οποιοδήποτε τρίτο, χωρίς την έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής. Εάν το συμβατικό τίμημα εκχωρηθεί εν όλω ή εν μέρει σε Τράπεζα, κατά τα ως άνω αναφερόμενα, σε περίπτωση που, για

λόγους που άπτονται στις συμβατικές σχέσεις μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, δεν προκύψει εν όλω ή εν μέρει υπέρ της Τράπεζας το εκχωρούμενο τμήμα η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει καμία ευθύνη έναντι της εκδοχέως Τράπεζας.

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος εγγυάται τη διάθεση του αναφερομένου στην Προσφορά του, επιστημονικού και λοιπού προσωπικού, καθώς επίσης και συνεργατών, που διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρία, τεχνογνωσία και ικανότητα, ώστε να ανταποκριθούν πλήρως στις απαιτήσεις της Σύμβασης, υπόσχεται δε και βεβαιώνει ότι θα επιδεικνύουν πνεύμα συνεργασίας κατά τις επαφές τους με τις αρμόδιες υπηρεσίες και τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής ή των εκάστοτε υποδεικνυομένων από αυτήν προσώπων. Σε αντίθετη περίπτωση, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ζητήσει την αντικατάσταση μέλους της Ομάδας Έργου του αναδόχου, οπότε ο ανάδοχος οφείλει να προβεί σε αντικατάσταση με άλλο πρόσωπο, ανάλογης εμπειρίας και προσόντων. Αντικατάσταση μέλους της Ομάδας Έργου του Αναδόχου, κατόπιν αιτήματός του, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του Έργου, δύναται να γίνει μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής και μόνο με άλλο πρόσωπο αντιστοίχων προσόντων ή εμπειρίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει το ΤΕΕ εγγράφως δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την αντικατάσταση.

Σε περίπτωση που μέλη της Ομάδας Έργου του Αναδόχου αποχωρήσουν από αυτήν ή λύσουν τη συνεργασία τους μαζί του, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει ότι κατά το χρονικό διάστημα, μέχρι την αποχώρησή τους, θα παρέχουν κανονικά τις υπηρεσίες τους και αφετέρου να αντικαταστήσει άμεσα τους αποχωρήσαντες συνεργάτες, με άλλα πρόσωπα που θα διαθέτουν τουλάχιστον ίση εμπειρία και ίσα προσόντα με τα αντικαθιστάμενα.

Σε περίπτωση λύσης, πτώχευσης, ή θέσης σε καθεστώς αναγκαστικής διαχείρισης ενός εκ των μελών που απαρτίζουν τον Ανάδοχο, η Σύμβαση εξακολουθεί να υφίσταται και οι απορρέουσες από τη Σύμβαση υποχρεώσεις βαρύνουν τα εναπομείναντα μέλη του Αναδόχου, μόνο εφόσον αυτά είναι σε θέση να τις εκπληρώσουν. Η κρίση για τη δυνατότητα εκπλήρωσης ή μη των όρων της Σύμβασης εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του αρμοδίου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής. Σε αντίθετη περίπτωση, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να καταγγείλει τη Σύμβαση. Επίσης σε περίπτωση συγχώνευσης, εξαγοράς, μεταβίβασης της επιχείρησης κλπ. κάποιου εκ των μελών που απαρτίζουν τον Ανάδοχο, η συνέχιση ή όχι της Σύμβασης εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της Αναθέτουσας Αρχής. Σε περίπτωση λύσης ή πτώχευσης του Αναδόχου, όταν αυτός αποτελείται από μία εταιρεία, ή θέσης της περιουσίας αυτού σε αναγκαστική διαχείριση, τότε η σύμβαση λύεται αυτοδίκαια από την ημέρα επέλευσης των ανωτέρω γεγονότων. Σε τέτοια περίπτωση καταπίπτουν υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής και οι Εγγυητικές Επιστολές Προκαταβολής και Καλής Εκτέλεσης που προβλέπονται στη Σύμβαση.

Όλα τα έγγραφα, στοιχεία και πληροφορίες που λαμβάνει ο Ανάδοχος από την Εταιρεία στο πλαίσιο των συμβατικών του υποχρεώσεων ή υποπίπτουν στην αντίληψή του εξαιτίας της συμβατικής σχέσης του με την Εταιρεία, είναι εμπιστευτικά.

Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να δημοσιεύει ή αποκαλύπτει τέτοιες πληροφορίες και στοιχεία σε οποιονδήποτε τρίτο, παρά μόνο σε όσους εργοδοτούμενους από αυτόν ή συνεργαζόμενους με αυτόν ασχολούνται άμεσα με το περιεχόμενο της Σύμβασης και την εκτέλεση του Αντικειμένου

Σε περίπτωση αθέτησης από τον Ανάδοχο της ως άνω υποχρέωσής του, η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να καταγγείλει τη Σύμβαση κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 13 ή/και να κοστολογήσει και απαιτήσει πληρωμή για όλες τις ζημίες που τυχόν έχει υποστεί εξαιτίας της διαρροής.

Ο Ανάδοχος δεν θα προβαίνει σε οποιαδήποτε δημόσιες δηλώσεις αναφορικά με το Αντικείμενο της Σύμβασης ή τα Προϊόντα που παραδίδει ή τις Υπηρεσίες που παρέχει στην Εταιρεία δυνάμει της Σύμβασης χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Εταιρείας, και δεν θα μετέχει σε οποιαδήποτε δραστηριότητα η οποία συγκρούεται με τις υποχρεώσεις του έναντι της Εταιρείας δυνάμει της Σύμβασης. Δεν θα δεσμεύει την Εταιρεία με οποιοδήποτε τρόπο χωρίς την προηγούμενη γραπτή της συγκατάθεση και θα διευκρινίζει, όπου καθίσταται απαραίτητο, την υποχρέωσή του αυτή σε τρίτους.

Ο Ανάδοχος δεν υπόκειται στις υποχρεώσεις του παρόντος άρθρου σε ότι αφορά στην τεχνογνωσία που ενδεχομένως αποκτά εξαιτίας της εκτέλεσης του Αντικειμένου της Σύμβασης.

Όλα τα αποτελέσματα-μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το έργο καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα, που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του, θα αποτελούν αποκλειστική ιδιοκτησία της Εταιρείας (εκτός και εάν ήδη υπάρχουν κατοχυρωμένα πνευματικά δικαιώματα), η οποία θα μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται.

Τα αποτελέσματα θα είναι πάντοτε στη διάθεση των νόμιμων εκπροσώπων της Εταιρείας κατά τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης και εάν βρίσκονται στη κατοχή του Αναδόχου, θα παραδοθούν στην Εταιρεία κατά την καθ' οιονδήποτε τρόπο λήξη ή λύση της σύμβασης. Σε περίπτωση αρχείων με στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνοδεύσει την παράδοσή τους με έγγραφη τεκμηρίωση και με οδηγίες για την ανάκτηση /διαχείρισή τους.

Ο Ανάδοχος διαβεβαιώνει και εγγυάται ότι ουδείς τρίτος έχει ουδέν δικαίωμα επί του ως άνω έργου και σε κάθε περίπτωση αναλαμβάνει, δεσμεύεται και εγγυάται ότι θα αποκαταστήσει κάθε θετική και αποθετική ζημία και ηθική βλάβη που θα προκληθεί στην Εταιρεία.

Επίσης, δεσμεύεται ότι θα αναλάβει τα οποιαδήποτε έξοδα (συμπεριλαμβανομένης και της ενδεχόμενης αποζημίωσης) εναντίον τρίτου μέρους που ισχυρίζεται κυριότητα πνευματικών δικαιωμάτων μέρους ή όλου του έργου.

Επιπλέον ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα αναφερόμενα στον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (Άρθρα 4, 9, 10 ΓΚΠΔ) και στο ν.4624/2019 (Α' 137/29-08-2019) (Άρθρα 44, 46)

Ειδικότερα :

α. Οι πληροφορίες της Εταιρείας οι οποίες θα τύχουν οποιασδήποτε μορφής επεξεργασία από τον Ανάδοχο, τους εργαζόμενους, τους συνεργάτες αυτού και τους τυχόν υπεργολάβους (οποιαδήποτε σχέση έχουν με τον Ανάδοχο) ενδέχεται να περιέχουν και δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, όπως ορίζονται (α) στον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (Άρθρα 4, 9, 10 ΓΚΠΔ) και (β) στο ν.4624/2019 (Α' 137/29-08-2019) (Άρθρα 44, 46).

β. Η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα πραγματοποιείται αποκλειστικά για τον σκοπό που αφορά το αντικείμενο των υπηρεσιών που αναλαμβάνει να παράσχει ο Ανάδοχος στην Εταιρεία, δυνάμει της παρούσας Σύμβασης και μόνο στην έκταση που επιβάλλει ο σκοπός της επεξεργασίας σύμφωνα το αντικείμενο των υπηρεσιών που έχει αναλάβει να παρέχει.

γ. Η επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα θα εκτελείται σύμφωνα με τους όρους και συμφωνίες της παρούσας Σύμβασης και τις Οδηγίες της Εταιρείας. Ο Ανάδοχος δεσμεύεται ως προς την εφαρμογή και συμμόρφωση προς την ισχύουσα νομοθεσία για την προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (ιδίως Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων – 2016/679/ΕΕ), όπως ερμηνεύεται ιδίως από τις Αποφάσεις ή Γνωμοδοτήσεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα - ΑΠΔΠΧ) και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Προστασίας Δεδομένων.

δ. Τα αρχεία που δημιουργούνται με την συλλογή, επεξεργασία και αποθήκευση των πληροφοριών που ενδέχεται να περιέχουν και προσωπικά δεδομένα, και γενικότερα όλων των ανάλογων μορφών αρχείων και πληροφοριών της Εταιρείας, από τον Ανάδοχο, ανήκουν κατ' αποκλειστικότητα στην Εταιρεία.

ε. Ο Ανάδοχος βεβαιώνει και εγγυάται στην Εταιρεία ότι θα λαμβάνει όλα τα απαραίτητα οργανωτικά και τεχνικά μέτρα για την ασφάλεια των πληροφοριών που ενδέχεται να περιέχουν και προσωπικά δεδομένα, και γενικότερα όλων των ανάλογων μορφών αρχείων και πληροφοριών της Εταιρείας, καθώς και για την προστασία τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση και κάθε άλλη μορφή αθέμιτης επεξεργασίας, στο πλαίσιο των καθηκόντων του που πηγάζουν από την παρούσα Σύμβαση.

Εάν μετά την κατακύρωση του Διαγωνισμού και πριν από την παράδοση εξοπλισμού/έτοιμου λογισμικού βάσει του αντικειμένου της σύμβασης, στο πλαίσιο πρότασης επικαιροποίησης, έχουν ανακοινωθεί νεότερα μοντέλα/ εκδόσεις, αποδεδειγμένα ισχυρότερα και καλύτερα από εκείνα που προσφέρθηκαν και αξιολογήθηκαν, τότε ο Ανάδοχος υποχρεούται, και το ΤΕΕ δύναται να αποδεχθεί, να τα προμηθεύσει αντί των προσφερθέντων, με την προϋπόθεση ότι δεν επέρχεται οποιαδήποτε πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση.

#### **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. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος έχει στηριχθεί στις ικανότητες του υπεργολάβου όσον αφορά τη χρηματοοικονομική επάρκεια-τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της διακήρυξης, υποχρεούται να προτείνει αντικαταστάτη. Για τον έλεγχο της συνδρομής των προϋποθέσεων στο πρόσωπο του νέου υπεργολάβου εφαρμόζονται αναλόγως οι διατάξεις της παρούσας για τον έλεγχο της συνδρομής των λόγων αποκλεισμού και των κριτηρίων επιλογής του.

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

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

#### **4.5 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 και 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.

##### **4.5.1 Δικαιώματα προαίρεσης**

Η αναθέτουσα αρχή διατηρεί τα κάτωθι δικαιώματα προαίρεσης (σύμφωνο προαίρεσης Αστικού Κώδικα) τα οποία δύναται να ασκήσει με μονομερή δήλωση κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης και υπό την προϋπόθεση έγκρισης χρηματοδότησης για την άσκησή του, συγκεκριμένα:

A. Μετά τη σύναψη της αρχικής σύμβασης, κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου και πριν τη λήξη της σύμβασης η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να αποφασίσει την άσκηση δικαιώματος προαίρεσης με αύξηση του φυσικού αντικείμενου του έργου έως του ποσού των των είκοσι τριών εκατομμυρίων εξακοσίων είκοσι μίας χιλιάδων διακοσίων πενήντα ευρώ (23.621.250,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 29.290.350,00 €, ΦΠΑ 24% 5.669.100,00 €) με βάση τις τιμές μονάδας της Οικονομικής Προσφοράς του Αναδόχου.

B. Έως και πριν το τέλος της περιόδου εγγύησης η αναθέτουσα αρχή δύναται να αποφασίσει την άσκηση δικαιώματος προαίρεσης συντήρησης, με βάση την οικονομική προσφορά του αναδόχου έως του ποσού των είκοσι πέντε εκατομμυρίων ευρώ (25.000.000,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 31.000.000,00 €, ΦΠΑ 24% 6.0.000,00 €)

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, υφίσταται μονομερές διαπλαστικό δικαίωμα της Αναθέτουσας Αρχής/Κυρίου του Έργου να θέσει σε ενέργεια τη συμβατική σχέση, και μόνο με σχετική δήλωσή της προς τον ανάδοχο της αρχικής σύμβασης, ο οποίος θα υποχρεούται να υλοποιήσει το αντικείμενο της προαίρεσης με τις τιμές μονάδας της οικονομικής του προσφοράς.

Η χρήση του Δικαιώματος προαίρεσης δεν είναι δεσμευτική για την Αναθέτουσα Αρχή/Κύριο του Έργου και σε καμία περίπτωση δεν υποχρεούται να ασκήσει το εν λόγω δικαίωμα, παρά μόνο εφόσον το κρίνει αναγκαίο.

Στην περίπτωση ενεργοποίησης του δικαιώματος προαίρεσης δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή της αμοιβής του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος δεσμεύεται για το αμετάβλητο της προσφοράς του για οποιοδήποτε λόγο, με βάση την οικονομική του προσφορά.

#### **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.



## 5 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με ένα από τους παρακάτω τρόπους πληρωμής που θα δηλώσει ο υποψήφιος οικονομικός φορέας στον υποφάκελο της οικονομικής προσφοράς του.

Στην περίπτωση που δεν έχει επιλεγεί με σαφήνεια ένας από τους κάτωθι τρόπους πληρωμής, θεωρείται ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος αποδέχεται τον τρόπο πληρωμής που θα επιλέξει η Αναθέτουσα Αρχή.

#### Τρόποι Πληρωμής:

1)	Το <b>100%</b> της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υπηρεσιών
2)	<p>α) Χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι <b>ποσοστού &lt;τριάντα&gt; τοις εκατό (30%)</b> του συμβατικού τιμήματος χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 και της Παρ. 4.1 της παρούσας. 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 12μηνιας 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.</p> <p>β) Καταβολή ποσοστού είκοσι τοις εκατό (20 %) του συμβατικού τιμήματος, μετά την παραλαβή των Παραδοτέων Π.IV.1 και Π.IV.2, αφού παρακρατηθεί τόκος επί της απομειωμένης από την προηγούμενη πληρωμή προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία του υπολογισμού τόκου της προηγούμενης τμηματικής πληρωμής μέχρι την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή της σύμβασης.</p> <p>γ) Καταβολή ποσοστού είκοσι τοις εκατό (20 %) του συμβατικού τιμήματος, μετά την παραλαβή των Παραδοτέων Π.IV.3 και Π.IV.4, καθώς και του συνόλου των Παραδοτέων της Φάσης ΙΙΙ, αφού παρακρατηθεί τόκος επί της απομειωμένης από την προηγούμενη πληρωμή προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία του υπολογισμού τόκου της προηγούμενης τμηματικής πληρωμής μέχρι την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή της σύμβασης.</p> <p>δ) Καταβολή ποσοστού είκοσι τοις εκατό (20 %) του συμβατικού τιμήματος, μετά την παραλαβή των Παραδοτέων Π.IV.5 και Π.IV.6, αφού παρακρατηθεί τόκος επί της απομειωμένης από την προηγούμενη πληρωμή προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία του υπολογισμού τόκου της προηγούμενης τμηματικής πληρωμής μέχρι την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή της σύμβασης.</p> <p>ε) Καταβολή ποσοστού πέντε τοις εκατό (5 %) του συμβατικού τιμήματος, μετά την ολοκλήρωση της Φάσης VI, αφού παρακρατηθεί τόκος επί της απομειωμένης από την προηγούμενη πληρωμή προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία του υπολογισμού τόκου της προηγούμενης τμηματικής πληρωμής μέχρι την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή της σύμβασης.</p> <p>στ) Καταβολή του υπόλοιπου του συμβατικού τιμήματος, μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του έργου</p>

Επισημαίνεται ότι η παραπάνω προκαταβολή δύναται να χορηγηθεί και τμηματικά.

Η πληρωμή του συμβατικού τμήματος θα γίνεται 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.

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 0,07% 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 (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 3 του ν. 4013/2011, ως αντικαταστάθηκε με το αρ. 44 του ν. 4605/2019 (σχετ. πρβλ. αρ. 235 παρ. 1 ν. 4610/2019), το οποίο εξακολουθεί να ισχύει μέχρι καταργήσεώς του σύμφωνα με τις μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 17 του ν. 4912/2022.

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.

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 Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ.) (πρώην ΑΕΠΠ άρθρο 3 του ν. 4912/2022) σύμφωνα με το άρθρο 350 του Ν. 4412/16 το οποίο εξακολουθεί να ισχύει μέχρι καταργήσεώς του σύμφωνα με τις μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 17 του ν. 4912/2022.

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

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

5.2.1. Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από την 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 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 που καθορίζεται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δεκαπέντε (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 εφόσον προβλέπεται προκαταβολή.

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. Ποινικές ρήτρες δύναται να επιβάλλονται και για πλημμελή εκτέλεση των όρων της σύμβασης.

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/ενδιαμέσων 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 δύναται 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

---

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις) και 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 της περίπτωσης δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

### 5.4 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 ειδική Επιτροπή (τριμελή ή πενταμελή) η οποία θα ορισθεί με απόφαση της αναθέτουσας αρχής και η οποία θα εισηγείται, στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο ήτοι, το Διοικητικό Συμβούλιο, 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.

Με υπόδειξη του Κυρίου του Έργου μπορεί να ορίζονται εκπρόσωποι του, οι οποίοι θα συμμετέχουν στην Επιτροπή Παρακολούθησης της σύμβασης.

Η αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης δύναται να θα αποστέλλει έγγραφα οδηγιών και εντολών προς τον ανάδοχο αναφορικά με την εκτέλεση της σύμβασης. Τα καθήκοντα παρακολούθησης, ενδεικτικά περιλαμβάνουν την πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και τον έλεγχο συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους αυτής.

### 6.2 Διάρκεια σύμβασης

6.2.1. Η συνολική **διάρκεια** της σύμβασης ορίζεται σε είκοσι οκτώ **(28) μήνες** και νοείται το χρονικό διάστημα από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης έως την υποβολή του τελευταίου παραδοτέου σύμφωνα με το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα που περιλαμβάνεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης της παρούσας. Επισημαίνεται ότι στη συνολική διάρκεια περιλαμβάνεται και ο χρόνος που θα απαιτηθεί για την παραλαβή των ενδιάμεσων φάσεων ή παραδοτέων μέχρι την παράδοση και του τελευταίου παραδοτέου που ορίζει την λήξη της σύμβασης και την έναρξη της οριστικής παραλαβής του έργου.

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 την παρ. 5.2 της παρούσας.

### 6.3 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

**6.3.1** Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής (τριμελή ή πενταμελή) που συγκροτείται, σύμφωνα με το άρθρο 221, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο Παράρτημα Ι, της παρούσας όπου περιγράφεται η διαδικασία ελέγχου ανά φάση υλοποίησης, καθώς και το χρονοδιάγραμμα παράδοσης.

**6.3.2** Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο απαιτούμενος έλεγχος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σύμβαση, μπορεί δε να καλείται να παραστεί και ο ανάδοχος. 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 παρεχομένων 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 αποφαινόμενου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχομένων 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 παρεχομένων 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 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 παρεχομένων 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 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.

**Αθήνα, 11/04/2023**

**Ο Πρόεδρος**

**Γιώργος Ν. Στασινός**

## 7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### 7.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

#### 1. Περιβάλλον της Σύμβασης

##### 1.1. Εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση της Σύμβασης

Για την υλοποίηση του Έργου της παρούσας Διακήρυξης εμπλέκονται οι ακόλουθοι:

Φορέας Υλοποίησης	Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας
Φορέας Χρηματοδότησης	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
Κύριος του Έργου	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
Φορέας Λειτουργίας του Έργου	Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας
Όργανα & Επιτροπές Παρακολούθησης, Διακυβέρνησης και Ελέγχου του Έργου	-

##### 1.2. Υφιστάμενη Κατάσταση και Υποδομές

Οι κύριοι οδικοί και σιδηροδρομικοί άξονες της χώρας που κατασκευάστηκαν στις δεκαετίες '50 έως '90 έχουν μία μέση ηλικία 50 περίπου ετών και οδεύουν προς το τέλος της θεωρητικής ζωής τους ελλείπει των κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης. Προβλήματα λόγω γήρανσης αντιμετωπίζουν και οι γέφυρες που βρίσκονται εγκατεστημένες στο υπόλοιπο επαρχιακό, περιφερειακό και εθνικό οδικό δίκτυο. Τα συνήθη προβλήματα αυτών των γεφυρών οφείλονται στους απαρχαιωμένους κανονισμούς που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή τους, στην πολυετή έκθεσή τους σε δυσμενείς συνθήκες, στην συστηματική υπέρβαση των φορτίων λειτουργίας τους, σε κατασκευαστικές αστοχίες, κ.α. Η σημαντικότερη ίσως πτυχή του ζητήματος εστιάζεται στην έλλειψη συστηματικής παρακολούθησης, συντήρησης και αναβάθμισης των υφιστάμενων γεφυρών για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση πιθανών διαρροών-αστοχιών.

Ο αυτόματος έλεγχος και η δυνατότητα άμεσης αξιολόγησης της δομικής τρωτότητας των γεφυρών των εθνικών δικτύων μέσω ανάπτυξης σύγχρονων ψηφιακών δομών και δράσεων αποτελεί τον βασικό άξονα δράσης του παρόντος έργου. Δεδομένου ότι, οι γέφυρες έχουν κατασκευαστεί σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, με διαφορετικά κανονιστικά πλαίσια και μεταβλητές παραδοχές φορτίων λειτουργίας, επιλέχθηκε η αξιολόγηση της φέρουσας ικανότητας συγκεκριμένων τεχνικών (150 γεφυρών του οδικού δικτύου και 100 του σιδηροδρομικού δικτύου) σε πραγματικό χρόνο μέσω ενόργανης παρακολούθησης της δομικής συμπεριφοράς τους. Οι σύγχρονες απαιτήσεις για έλεγχο, συντήρηση και αναβάθμιση των γεφυρών ώστε να ανταποκρίνονται στα νέα αυξημένα φορτία κυκλοφορίας και τις δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες μετατρέπουν σε ακόμα πιο επιτακτική την ανάγκη μίας εφαρμοσμένης αυτόματης μεθοδολογίας αξιολόγησης της φέρουσας ικανότητας των γεφυρών να αναλάβουν τα φορτία λειτουργίας.



## 2. Σκοπός και αναγκαιότητα υλοποίησης του έργου

### 2.1. Σκοπός και στόχοι της Σύμβασης

Η παρούσα σύμβαση αφορά την αξιολόγηση της δομικής απόκρισης επιλεγμένων οδικών και σιδηροδρομικών γεφυρών της ηπειρωτικής χώρας σε πραγματικό χρόνο μέσω σύγχρονων συστημάτων (state-of-the-art) και μεθοδολογιών ενόργανης δομικής παρακολούθησης (**Structural Health Monitoring – SHM**). Σκοπός του έργου είναι η δημιουργία ενός δικτύου «έξυπνων» γεφυρών (**Smart Bridges Network – SBN**) βασιζόμενο στη φιλοσοφία ενός «Διαδικτύου των Πραγμάτων» ή «Internet of Things» (IoT).

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

Οι προς παρακολούθηση γέφυρες θα είναι ενοργανωμένες με αισθητήρες τελευταίας τεχνολογίας οι οποίοι θα καταγράφουν σε πραγματικό χρόνο την απόκριση της κατασκευής σε κάθε διέλευση ή τυχηματικό φορτίο (πχ. σεισμός) και θα αποστέλλουν τα δεδομένα αυτόματα μέσω διαδικτύου σε μία κεντρική βάση δεδομένων. Με τον τρόπο αυτό, όλες οι γέφυρες θα συνδέονται σε μία διαδικτυακή πλατφόρμα, η οποία θα περιλαμβάνει δεδομένα από όλους τους δικτυωμένους αισθητήρες και θα εφαρμόζει αναλυτικά στοιχεία για την ορθή διαχείριση των συλλεχθέντων πληροφοριών, αυτοματοποιώντας δύσκολες και χρονοβόρες εργασίες.

Μέσω του συστήματος IoT που θα δημιουργηθεί, θα γίνεται διαχείριση και επεξεργασία των δεδομένων (big data analysis) με χρήση προηγμένων αλγορίθμων και μηχανικής μάθησης (machine learning) και θα αξιολογείται συνεχώς η απόκριση κάθε γέφυρας βάσει ενός συστήματος βαθμολόγησης της δομικής υγείας τους. Έτσι, μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας, οι γέφυρες θα αποκτήσουν «ταυτότητα» και η πρόσβαση σε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απομένουσα λειτουργικότητα και τη δομική τους ασφάλεια θα είναι άμεση.

### 2.2. Αναγκαιότητα υλοποίησης του έργου

Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, ένας σημαντικός αριθμός των ελληνικών γεφυρών παρουσιάζει αυξημένο κίνδυνο ανεπάρκειας σε φέρουσα ικανότητα οφειλόμενη, αφενός στα διαρκώς αυξανόμενα φορτία κυκλοφορίας και αφετέρου στη γήρανση των γεφυρών.

Δεδομένου ότι (α) τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται σημαντική αύξηση των φορτίων λειτουργίας των γεφυρών, (β) η γήρανση των τεχνικών είναι ένα φαινόμενο που δεν μπορεί να αποφευχθεί, (γ) οι περισσότερες γέφυρες είναι σχεδιασμένες με παλαιότερους κανονισμούς με ανεπαρκή πρόβλεψη για την ανθεκτικότητά τους σε βάθος χρόνου, (δ) πολλές γέφυρες βρίσκονται σε περιοχές με υψηλό σεισμικό κίνδυνο και έχουν ήδη καταπονηθεί από σεισμούς μέτριας και ισχυρής έντασης και (ε) εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής η αναμενόμενη ανώτατη στάθμη για γέφυρες άνωθεν υδατικών κωλυμάτων αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά, η πρακτική της ενόργανης παρακολούθησης των γεφυρών όπως περιγράφεται στην παρούσα σύμβαση έχει στόχο τον έλεγχο του ρυθμού φθοράς τους και την έγκαιρη και αποτελεσματική συντήρησή τους.

Στο πλαίσιο αυτό, η δημιουργία ενός δικτύου γεφυρών οι οποίες θα παρακολουθούνται και θα αξιολογούνται σε πραγματικό χρόνο με σύγχρονες πρακτικές, θα αναβαθμίσει άμεσα τον τομέα των

υποδομών ικανοποιώντας στην πράξη, τον κεντρικό - επιτελικό ρόλο του ΚΤΕ. Το δίκτυο αυτό θα αποτελεί ένα καινοτόμο και ολοκληρωμένο εργαλείο με το οποίο ο ΚΤΕ θα μπορεί να προσδιορίζει προτεραιότητες για την καλύτερη δυνατή διαχείριση των τεχνικών έργων γεφυροποιίας και την λήψη άμεσων μέτρων αμέσως μετά από έκτακτα συμβάντα (σεισμός, πλημμυρικά φαινόμενα, πρόσκρουση).

Στο αντικείμενο της Σύμβασης περιλαμβάνεται (α) ο πρωτοβάθμιος έλεγχος των τεχνικών και ο σχεδιασμός της ενόργανης παρακολούθησης καθώς και του συστήματος IoT, (β) ο δευτεροβάθμιος έλεγχος των γεφυρών μέσω κατάλληλης μοντελοποίησης των τεχνικών σε επίπεδο προμελέτης, (γ) η δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου και Πλατφόρμας «Έξυπνων Γεφυρών», (δ) η προμήθεια μετά της εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των Συστημάτων Ενόργανης Παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (**Real Time Structural Health Monitoring ή RTSHM**), (ε) η διεξαγωγή Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων στις γέφυρες και η επικαιροποίηση των μελετών, (στ) η πιλοτική λειτουργία των συστημάτων, και (ζ) η ενόργανη δομική παρακολούθηση των τεχνικών, παραγωγική και εγγυημένη λειτουργία των συστημάτων.

### 3. Γενικά περί της Σύμβασης

Το αντικείμενο του Έργου αποτελεί μια καινοτόμα λύση που στοχεύει στην άμεση, αυτόματη και αδιάλειπτη αξιολόγηση της φέρουσας ικανότητας γεφυρών κυρίως υπό φορτία κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο μέσω ενός συστήματος IoT: το δίκτυο «**Έξυπνων Γεφυρών**» ή **Smart Bridges Network ή SBN**.

Η παρούσα Σύμβαση βασίζεται στη δικτύωση συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (Real Time Structural Health Monitoring ή RTSHM) σε εκατό πενήντα (150) επιλεγμένες οδικές και εκατό (100) επιλεγμένες σιδηροδρομικές γέφυρες της ηπειρωτικής χώρας (Πίνακες 2α και 2β), τα οποία θα καταγράφουν την απόκριση των τεχνικών σε οποιονδήποτε εξωγενή παράγοντα (κινητά φορτία, τυχηματικά φορτία, κ.λπ.) και θα αποστέλλουν τις μετρήσεις στην κεντρική ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα του SBN. Η εφαρμογή εξειδικευμένων μεθοδολογιών ενόργανης δομικής παρακολούθησης προς άμεση αποτίμηση τεχνικών είναι σύμφωνη με πρακτικές πολλών προηγμένων χωρών και αποτελεί παγκοσμίως την πιο αποδεκτή μέθοδο εκτίμησης ενδεχομένων υποβαθμίσεων της δομικής υγείας σε βάθος χρόνου.

Τα συστήματα RTSHM θα αποτελούνται από καταγραφικούς σταθμούς με σύστημα αδιάλειπτης επικοινωνίας με την ενιαία διαδικτυακή πλατφόρμα, αισθητήρες μέτρησης ανηγμένης παραμόρφωσης τεχνολογίας οπτικών ινών, επιταχυνσιογράφους και περιβαλλοντικούς αισθητήρες. Οι αισθητήρες μέτρησης ανηγμένης παραμόρφωσης θα πρέπει να μπορούν να λειτουργούν επίσης ως συστήματα εκτίμησης του μεικτού βάρους των διερχόμενων τρένων (Weigh in Motion ή WiM systems) ώστε να είναι εφικτή η αξιολόγηση της απόκρισης του τεχνικού σε σχέση με το επιβαλλόμενο κάθε φορά φορτίο, συμβάλλοντας έτσι σε ένα ολοκληρωμένο σενάριο παρακολούθησης (integrated monitoring).

Η αξιολόγηση της απόκρισης των επιλεγμένων τεχνικών θα πραγματοποιείται σε πραγματικό χρόνο (real time assessment) μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας του SBN και θα αποτυπώνεται σε όρους βαθμολογίας (bridge rating) σύμφωνα με διαδικασία αξιολόγησης η οποία θα αφορά την ικανότητα του τεχνικού να μπορεί να αναλάβει τα φορτία λειτουργίας. Η διαδικασία αξιολόγησης και βαθμολόγησης των τεχνικών θα πρέπει να περιγράφεται αναλυτικά στην Τεχνική Προσφορά του οικονομικού φορέα.

Στους ακόλουθους πίνακες, παρατίθενται οι προς παρακολούθηση 250 γέφυρες με γεωμετρικά και κατασκευαστικά στοιχεία και χιλιομετρικές θέσεις.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2α: ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**

A/A	Κωδικός γέφυρας	Ονομασία γέφυρας	Σιδ/κή Γραμμή	Χ.Θ. μέσου γέφυρας (Km)	Συνολικό μήκος κατά μήκος της σιδ/κής γραμμής (m)	Τύπος φορέα ανωδομής	Πλήθος ανοιγμάτων
1	01.04.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΚΗΦΙΣΙΟΥ	A.I. ΡΕΝΤΗΣ - ΡΟΥΦ	5,6	1700	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Δ.Π.Α.	19
2	01.10.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΕΥΒΟΙΑΣ	ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ - ΚΑΤΩ ΑΧΑΡΝΑΙ	16,6	212	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	13
3	01.10.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ Κ. ΠΑΛΑΜΑ	ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ - ΚΑΤΩ ΑΧΑΡΝΑΙ	17,2	85	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	4
4	01.13.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟ (801-802)	ΣΚΑ	18,9	84	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5
5	01.13.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟ (401-402-501-502)	ΣΚΑ	18,9	86	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5
6	01.13.00.Da03	ΓΕΦΥΡΑ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟ (ΠΕΙΡΑΙΑΣ-ΤΧ1)	ΣΚΑ	18,9	83	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5
7	01.13.00.Da04	ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ ΔΕΞΙΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ (301-302)	ΣΚΑ	0,4	74	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	1
8	01.13.00.Da06	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ	ΣΚΑ	19	93	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	3
9	01.16.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΚΥΜΗΣ (ΠΡΟΣ ΟΛΥΜΠΙΑΚΟ ΧΩΡΙΟ)	ΑΧΑΡΝΑΙ - ΔΕΚΕΛΕΙΑ	24,5	48	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	2
10	01.18.00.Da03	ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΔΟΥ	ΔΕΚΕΛΕΙΑ - ΑΦΙΔΝΑΙ	30,8	130	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	4
11	01.38.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΙΟΥ	ΤΙΘΟΡΕΑ- ΜΟΛΟΣ	166,4	82,7	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3
12	01.38.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ ΘΟΛΟΡΕΜΑΤΟΣ (ΕΠΑΡΧ. ΟΔΟΥ ΠΡΟΣ ΕΛΑΤΕΙΑ)	ΤΙΘΟΡΕΑ- ΜΟΛΟΣ	167,7	121,4	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	4
13	01.38.00.Da07	ΓΕΦΥΡΑ ΟΔΟΥ ΚΟΜΗΝΗΑΣ	ΤΙΘΟΡΕΑ- ΜΟΛΟΣ	181,7	305	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5
14	01.38.00.Da09	ΓΕΦΥΡΑ ΡΕΓΓΙΝΙΟΥ (ΓΕΦ.ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ) ΑΝΩΘΕΝ Ν'ΕΟ ΑΘ. - ΛΑΜΙΑΣ	ΤΙΘΟΡΕΑ- ΜΟΛΟΣ	185,3	506,8	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	15
15	01.38.00.Da11	ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ ΕΠΑΡΧ. ΟΔΟΥ ΣΤΟΝ ΑΓ. ΣΕΡΑΦΕΙΜ	ΤΙΘΟΡΕΑ- ΜΟΛΟΣ	186,2	44,7	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	

16	01.40.00.Da04	ΓΕΦΥΡΑ ΛΑΤΖΟΡΕΜΑΤΟΣ	ΜΟΛΟΣ - ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ	197,2	40,2	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	2
17	01.40.00.Da07	ΓΕΦΥΡΑ ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ	ΜΟΛΟΣ - ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ	200,5	40,1	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	1
18	01.40.00.Da15	ΓΕΦΥΡΑ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ (ΠΕΡΙΟΧΗ	ΜΟΛΟΣ - ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ	203,1	91,4	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3
19	01.40.00.Da41	ΓΕΦΥΡΑ ΜΕΡΙΣΤΗ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ	ΜΟΛΟΣ - ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ	210,1	172,6	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5
20	01.52.00.Da07	ΓΕΦΥΡΑ ΕΝΙΠΠΕΑ	ΠΑΛΑΙΟΦΑΡΣΑΛΟΣ - ΔΟΞΑΡΑΣ	314,4	350	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	14
21	01.60.00.Da10	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΛΑΜΙΤΣΑΣ	ΛΑΡΙΣΑ - ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	367	85	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	3
22	01.62.00.Da04	ΓΕΦΥΡΑ ΠΗΝΕΙΟΥ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - Ν. ΠΟΡΟΙ	372,5	242	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	9
23	01.62.00.Da06	ΓΕΦΥΡΑ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - Ν. ΠΟΡΟΙ	375,1	42	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	2
24	01.62.00.Da08	ΓΕΦΥΡΑ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - Ν. ΠΟΡΟΙ	375,5	44	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	2
25	01.62.00.Da11	ΓΕΦΥΡΑ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ - Ν. ΠΟΡΟΙ	382,6	60	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3
26	01.64.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ ΡΕΜΑΤΟΣ ΠΑΠΑΛΑΚΟΥ	Ν. ΠΟΡΟΙ - ΛΕΠΤΟΚΑΡΥΑ	399,6	29,7	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	1
27	01.64.00.Da09	ΓΕΦΥΡΑ ΖΗΛΙΑΝΑΣ	Ν. ΠΟΡΟΙ - ΛΕΠΤΟΚΑΡΥΑ	401,5	59	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	2
28	01.66.00.Da08	ΓΕΦΥΡΑ ΤΟΠΟΛΙΑΝΗΣ	ΛΕΠΤΟΚΑΡΥΑ - ΛΙΤΟΧΩΡΟ	415,1	>34	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	2
29	01.68.00.Da08	ΓΕΦΥΡΑ	ΛΙΤΟΧΩΡΟ - ΚΑΤΕΡΙΝΗ	429,4	75	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	3
30	01.72.00.Da04	ΓΕΦΥΡΑ	ΑΙΓΙΝΙΟ - ΠΛΑΤΥ	469,4	30	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	2
31	01.72.00.Da10	ΓΕΦΥΡΑ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	ΑΙΓΙΝΙΟ - ΠΛΑΤΥ	472,2	450	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	14
32	01.74.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΛΟΥΔΙΑ	ΠΛΑΤΥ - ΑΔΕΝΔΡΟ	32,4	47	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	1
33	01.76.00.Da03	ΓΕΦΥΡΑ ΑΞΙΟΥ	ΑΔΕΝΔΡΟ - ΑΞΙΟΣ	20,9	674	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	

34	01.76.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ	ΑΔΕΝΔΡΟ - ΑΞΙΟΣ	21,7	139	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	
35	01.76.00.Da06	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ	ΑΔΕΝΔΡΟ - ΑΞΙΟΣ	22,1	50,4	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	1
36	01.78.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ	ΑΞΙΟΣ - ΣΙΝΔΟΣ	20	54	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	
37	03.02.00.Da1	Κ.Δ. ΝΟΤΙΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΕΛΕΣ	ΣΚΑ ΑΙΧΜΗ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ - ΜΗΔΕΝ	19	221,2	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	1
38	05.02.01.Da01	ΣΙΔ. ΓΕΦΥΡΑ ΤΕΤΡΑΠΛΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ	ΚΑΤΩ ΑΧΑΡΝΑΙ - ΖΕΦΥΡΙ	18,9	100	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5
39	05.02.01.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΘΗΝ. - ΠΕΛΟΠ.	ΚΑΤΩ ΑΧΑΡΝΑΙ - ΖΕΦΥΡΙ	19,5	81	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	
40	05.02.01.Da04	ΣΙΔ. ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΔΥΤΙΚΟ ΣΚΑ	ΚΑΤΩ ΑΧΑΡΝΑΙ - ΖΕΦΥΡΙ	20	155	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	
41	05.08.01.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΡΕΜΑΤΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑ ΒΑΣΕΙΣ Α - ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	ΘΡΙΑΣΙΟ (ΑΙΧΜΗ) - ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	31	69	ΠΛΑΚΑ ΜΕ ΚΕΝΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	2
42	05.16.01.Da08	ΡΕΜΑΤΟΣ ΚΑΜΑΡΑΣ	ΜΕΓΑΡΑ - ΚΙΝΕΤΑ	60,7	30	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	1
43	05.16.01.Da10	ΕΝΑΛΙΑ ΜΕΓΑΡΩΝ	ΜΕΓΑΡΑ - ΚΙΝΕΤΑ	61,5	260	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	
44	05.16.01.Da11	ΕΠΑΚΤΙΑ ΜΕΓΑΡΩΝ	ΜΕΓΑΡΑ - ΚΙΝΕΤΑ	61,7	156	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	
45	05.16.01.Da13	ΣΙΔ. ΓΕΦΥΡΑ Γ4 ΚΑΚΙΑΣ ΣΚΑΛΑΣ	ΜΕΓΑΡΑ - ΚΙΝΕΤΑ	69,1	80	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	
46	05.20.00.Da04	ΚΟΙΛΑΔΟΓΕΦΥΡΑ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΟΙ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ (ΝΣ)	83,6	105	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	
47	05.20.00.Da07	ΓΕΦΥΡΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΩΝ ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΟΙ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ (ΝΣ)	88	220	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	
48	05.20.00.Da13	ΓΕΦΥΡΑ ΙΣΘΜΟΥ	ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΟΙ - ΚΟΡΙΝΘΟΣ (ΝΣ)	92,8	230	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3
49	05.22.00.Da20	ΣΙΔ. ΓΕΦΥΡΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΡΑΧΙΑΝΗ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ (ΝΣ) - ΖΕΥΓΟΛΑΤΤΟ	108	33	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	1
50	07.02.00.Da08	ΓΕΦΥΡΑ Γ2	Ν. ΙΚΟΝΙΟ - ΣΓΥΤ (Ν. ΙΚΟΝΙΟ ΑΙΧΜΗ)	6,9	143,2	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	5

51	07.02.00.Da09	ΓΕΦΥΡΑ Γ3	Ν. ΙΚΟΝΙΟ - ΣΓΥΤ (Ν. ΙΚΟΝΙΟ ΑΙΧΜΗ)	7,5	87	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	3
52	07.02.00.Da10	ΓΕΦΥΡΑ Γ4	Ν. ΙΚΟΝΙΟ - ΣΓΥΤ (Ν. ΙΚΟΝΙΟ ΑΙΧΜΗ)	7,8	116	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	4
53	07.02.00.Da11	ΓΕΦΥΡΑ Γ5	Ν. ΙΚΟΝΙΟ - ΣΓΥΤ (Ν. ΙΚΟΝΙΟ ΑΙΧΜΗ)	8,3	292	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	4
54	07.02.00.Da14	ΓΕΦΥΡΑ Γ7	Ν. ΙΚΟΝΙΟ - ΣΓΥΤ (Ν. ΙΚΟΝΙΟ ΑΙΧΜΗ)	11,3	288,2	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	10
55	07.02.00.Da15	ΓΕΦΥΡΑ Γ8	Ν. ΙΚΟΝΙΟ - ΣΓΥΤ (Ν. ΙΚΟΝΙΟ ΑΙΧΜΗ)	13,1	172,2	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	6
56	09.04.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΒΟΙΩΤΙΚΟΥ ΚΗΦΙΣΣΟΥ	ΑΜΦΙΚΛΕΙΑ - ΛΙΛΑΙΑ (ΠΑΛΑΙΑ ΓΡΑΜΜΗ)	183,5	>40	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Δ.Π.Κ.	2
57	09.10.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΑΣΩΠΟΥ	ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙ - ΑΣΩΠΟΣ (ΠΑΛΑΙΑ ΓΡΑΜΜΗ)	202,4	>68	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Δ.Ζ.Α.	1
58	09.12.00.Da16	ΓΕΦΥΡΑ ΣΠΕΡΧΕΙΟΥ	ΑΡΠΙΝΗ - ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ (ΠΑΛΑΙΑ ΓΡΑΜΜΗ)	219,5	>60	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Ο.Κ.	3
59	12.02.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΦΑΡΣΑΛΙΤΗ	ΠΑΛΑΙΟΦΑΡΣΑΛΟΣ - ΚΑΡΔΙΤΣΑ	5,4	>60	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	3
60	12.02.00.Da06	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΛΕΤΖΗ	ΠΑΛΑΙΟΦΑΡΣΑΛΟΣ - ΚΑΡΔΙΤΣΑ	25,2	>36	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	2
61	12.02.00.Da08	ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΡΑΜΠΑΛΗ	ΠΑΛΑΙΟΦΑΡΣΑΛΟΣ - ΚΑΡΔΙΤΣΑ	28,5	>60	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	4
62	12.04.00.Da03	ΓΕΦΥΡΑ ΠΑΜΙΣΙΟΥ	ΚΑΡΔΙΤΣΑ - ΤΡΙΚΑΛΑ	47,2	>60	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	3
63	12.04.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ ΠΗΝΕΙΟΥ	ΚΑΡΔΙΤΣΑ - ΤΡΙΚΑΛΑ	53,5	>131	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	5
64	12.04.00.Da06	ΓΕΦΥΡΑ	ΚΑΡΔΙΤΣΑ - ΤΡΙΚΑΛΑ	54	>55.35	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	2
65	12.06.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ ΣΟΦΑΔΙΤΗ	ΤΡΙΚΑΛΑ - ΚΑΛΑΜΠΑΚΑ		>43.2	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	2
66	13.16.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΞΗΡΙΑ	ΜΕΛΙΣΣΙΑΤΙΚΑ - ΒΟΛΟΣ	56,8	>34.7	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Δ.	3
67	16.06.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΚΟΥΛΟΥΡΑΣ	ΞΕΧΑΣΜΕΝΗ - ΒΕΡΟΙΑ	57	>157.2	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Ο.Κ.	8
68	16.10.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΛΕΥΚΑΔΙΩΝ	ΝΑΟΥΣΑ - ΕΠΙΣΚΟΠΗ	83,8	>59	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	3

69	18.04.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ ΣΑΚΟΥΛΕΒΑ	ΜΕΣΟΝΗΣΙ - Ν. ΚΑΥΚΑΣΟΣ	198,8	>103.2	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Δ.	8
70	20.02.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	ΤΧ1 - ΑΓΧΙΑΛΟΣ	11,2	222	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Δ.Δ.	20
71	20.10.00.Da03	ΓΕΦΥΡΑ	ΑΣΠΡΟΣ - ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ	51,7	43,5	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3
72	21.04.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΑΞΙΟΥ	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ Π. - ΠΑΙΟΝΙΑ	59,8	~292	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Ε.Κ.	9
73	25.04.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ	ΛΑΧΑΝΟΚΗΠΟΙ - Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ	13,4	>47	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	1
74	25.04.00.Da03	ΓΕΦΥΡΑ ΝΕΑ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	ΛΑΧΑΝΟΚΗΠΟΙ - Ν. ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ	17,6	376	ΠΛΑΚΑ ΣΚ/ΤΟΣ ΜΕ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΔΟΚΟΥΣ	8
75	25.26.00.Da06	ΓΕΦΥΡΑ	ΒΥΡΩΝΕΙΑ - ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ	90,7	61,1	ΠΡΟΕΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚ/ΜΑ	2
76	25.26.00.Da07	ΓΕΦΥΡΑ	ΒΥΡΩΝΕΙΑ - ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ	91,2	360,7	ΠΡΟΕΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚ/ΜΑ	13
77	25.26.00.Da08	ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ ΟΔΟΥ	ΒΥΡΩΝΕΙΑ - ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ	91,5	38,1	ΠΡΟΕΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚ/ΜΑ	2
78	25.44.00.Da04	ΓΕΦΥΡΑ	ΦΩΤΟΛΙΒΟΣ - ΔΡΑΜΑ	190,2	48,5	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	3
79	25.48.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ	ΝΙΚΗΦΟΡΟΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑ	213,8	63,6	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	3
80	25.50.00.Da08	ΓΕΦΥΡΑ ΝΕΣΤΟΥ	ΠΛΑΤΑΝΙΑ - ΠΑΡΑΝΕΣΤΙ	232,3	156	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	5
81	25.64.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΑΜΑΞΑΔΩΝ	ΠΟΛΥΣΙΤΟΣ - ΙΑΣΜΟΣ	308,8	20,8	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	1
82	25.64.00.Da04	ΓΕΦΥΡΑ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ	ΠΟΛΥΣΙΤΟΣ - ΙΑΣΜΟΣ	317,7	42,3	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	4
83	25.66.00.Da01	ΓΕΦΥΡΑ ΚΟΜΨΑΤΟΥ	ΙΑΣΜΟΣ - ΠΟΛΥΑΝΘΟΣ	322,2	86,8	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	5
84	25.68.00.Da09	ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΤΑΜΟΥ ΒΟΖΒΟΖΗ Ή ΠΟΣ-ΠΟΣ	ΠΟΛΥΑΝΘΟΣ - ΚΟΜΟΤΗΝΗ	336,7	80	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	5
85	25.70.00.Da03	ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΤΑΜΟΥ ΝΤΕΛΗ ΙΜΠΡΑΜ	ΚΟΜΟΤΗΝΗ - ΒΕΝΝΑ	340,6	63	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	3
86	25.70.00.Da11	ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΤΑΜΟΥ ΦΙΛΙΟΥΡΗ	ΚΟΜΟΤΗΝΗ - ΒΕΝΝΑ	354	126,4	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	9
87	27.06.00.Da05	ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ	ΦΕΡΡΕΣ - ΠΕΠΛΟΣ	38,4	49,5	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	
88	27.12.00.Da02	ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΑΓΚΑΖΗ	ΛΑΓΥΝΑ - ΣΟΥΦΛΙ	62,5	>42	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΤΥΠΟΥ Δ.	2
89	27.26.00.Da04	ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΔΑ	Ν. ΒΥΣΣΑ - ΔΙΚΑΙΑ	148,5	>602	ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	24
90	01.42.00.Da05	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ3	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	223	129	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3

91	01.42.00.Da07	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ5	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	224,6	50,6	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	1
92	01.42.00.Da12	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ8 - ΡΕΜΑ ΠΑΛΑΙΑΣ ΧΘ 232 - ΠΡΟ ΨΗΛΟΡΑΧΗΣ	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	227,7	129	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3
93	01.42.00.Da13	ΚΟΙΛΑΔΟΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 10	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	231,2	537	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	12
94	01.42.00.Da14	ΚΟΙΛΑΔΟΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 11	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	232	310,8	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	7
95	01.42.00.Da15	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 12	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	232,9	217	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5
96	01.42.00.Da16	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 13	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	233,1	115	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	3
97	01.42.00.Da17	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 14	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	233,4	398,2	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	9
98	01.42.00.Da18	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 15	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	234,9	442,5	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	10
99	01.42.00.Da19	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 16	ΛΕΙΑΝΟΚΛΑΔΙ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ	235	667	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	15
100	01.46.00.Da03	ΓΕΦΥΡΑ ΣΓ 25	ΑΓΓΕΙΕΣ - ΘΑΥΜΑΚΟΣ	258,7	219,3	ΚΥΨΕΛΩΤΗ ΠΛΑΚΑ ΑΠΟ ΣΚ/ΜΑ	5



## ΠΙΝΑΚΑΣ 2β: ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΟΔΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΚΤΥΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΞΟΝΑ	ΤΕΧΝΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΜΗΚΟΣ
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ν.Ε.Ο.89-Ε.Ο.89	Δ/ση Π.Ε.Ο. 89 (Θορικό) - Ελαιοχώρι - Διψέλιζα - Δ/ση Κερατέας - Δ/ση Κουβαρά - Δ/ση Καλυβίων - Μαρκόπουλο - Δ/ση Επ. 20 (Βάρης Κορωπίου) - Δ/ση Αττικής Οδού (Χ13)	ΕΟ89-ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	43
					ΕΟ89-ΑΔ02	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	43
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.31	Δ/ση Ε.Ο. 83 - Άνω Σχοινιάς - Κ. Σούλι - Ραμνούς - Γραμματικό - Αύρα - Αγ. Ιωάννης	Ε.Π.31-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	41
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Χ 16 (Περιφερειακή Αιγιάλεω)	Συνδετήρια Ε.Ο. Αθηνών Κορίνθου (ύψος Λίμνης Κουμουνδούρου) με Αττική Οδό (Χ13)	Χ 16-ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	40
					Χ 16-ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	57
		ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.3	Οινόη - Ερυθρές	Ε.Ο.3-ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	45
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.3 (Λεωφ ΝΑΤΟ)	Δ/ση Αττικής Οδού (Ζωφριά) - Δ/ση οδού Χ 16 (Περιφερειακή Αιγιάλεω) - Μαυρηγνώρα - Δ/ση Αττικής Οδού (Μαγούλα)	Ε.Π.3-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	90
ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Χ 30 (Λεωφ Κύμης)	Α.Κ. Ε.Ο. 1 - Ολυμπιακό Χωριό - Θρακομεκαδόνες	Χ 30-ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	50		
			Χ 30-ΑΔ02	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	45		
ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.6	Α.Κ. Κηφισιάς (Ε.Ο. 1) - Βαρυμπόμπη	Ε.Π.6-ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	40		
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Π.Ε.Ο.1	όρια Νομού (Θεσ/νίκης) - Αλεξάνδρεια - Νησέλιον - Κυψέλη - όρια Νομού προς Κατερίνη	Π.Ε.Ο.1-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΛΟΥΔΙΑΣ)	40
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ4	Αλεξάνδρεια - Βέροια - Καστανιά - όρια Νομού προς Πολύμυλο	ΕΟ4-ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	30
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.01	Βέροια - Πατρίς - Σ.Σ. Νάουσας - Κόπανος - όρια Νομού προς Σκύδρα	ΕΠ.01-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.03	Σ.Σ. Νάουσας - Νάουσα	ΕΠ.03-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	65
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.05	Βέροια - Φράγμα Αλιάκμονα - Μετόχι Προδρόμου - Βεργίνα - Παλατίτσια - Μελίκη - Αγκάθια - Κυψέλη	ΕΠ.05-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	30
	ΕΠ.05-ΓΕ02				ΓΕΦΥΡΑ	30	
	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Π.Ε.Ο.1	Ν. Χαλκηδώνα - όρια Νομού προς Αλεξάνδρεια	Π.Ε.Ο.1-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ	124
					Π.Ε.Ο.1-ΓΕ02	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ ΑΞΙΟΥ	270
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.5	Λαχανόκηπος - Σίνδος - Χαλάστρα - Κύμια - Ν. Μάλαρα - Ε.Ο. Προς Αιγίνιο	ΕΠ.5-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ ΑΞΙΟΥ	240
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.11	Θεσ/νίκη (12ο χλμ Θεσ/νίκης - Σερρών) - Λαγκαδάς - Σοχός	ΕΠ.11-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ ΜΠΟΓΔΑΝΑ	180
	ΚΙΑΚΙΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ν.Ε.Ο 65	όρια Νομού - Ν. Σάντα - Μεταλλικό	Ν.Ε.Ο .65-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ	88
					Ν.Ε.Ο .65-ΑΔ02	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	72
Ν.Ε.Ο .65-ΑΔ07					ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	55	

				N.E.O .65- ΑΔ08	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	40	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.9	Μεταλλικό - Μεγ. Βρύση - Βαφιοχώριο - Πολύκαστρο - Αξιούπολη	Ε.Π.9- ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	56	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.19	Αξιούπολη - Γοργάπη - Γουμένισσα	Ε.Π.1 9- ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	128	
ΠΕΛΛΑΣ	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.1	Έδεσσα - Σωτήρα - Άψαλος - Ξιφινή - Αριδαία	ΕΠ.1- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	63	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.23	Άψαλος - Πολύκαρπη - Όρμα (διαστ. Προς Λουτρά - Νέα χάραξη)	ΕΠ.23 -ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.09	Αριδαία - Σωσάνδρα - Πρόμαχοι	ΕΠ.09 -ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	50	
				ΕΠ.09 -ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	75	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.16	Γιαννισιά - Μηδέν Λουδία - όρια νομού προς Αλεξάνδρεια	ΕΠ.16 -ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΛΟΥΔΙΑΣ)	65	
ΠΙΕΡΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Π.Ε.Ο.1	όρια Νομού (Θεσ/νίκης) - Αιγίνο - Παλαιό Ελευθεροχώρι - Κατερίνη	Π.Ε.Ο. 1- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ)	120	
				Π.Ε.Ο. 1- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	30	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ5	Κατερίνη - Στουτί Ν. Έφεσσος - Καρίτσα - Δίον - Σκάλα Λιτοχώρου	ΕΠ5- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	77	
				ΕΠ5- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	44	
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ103	όρια Νομού (Θεσ/νίκης) - Αιγίνο - Παλαιό Ελευθεροχώρι - Κατερίνη	ΕΠ10 3- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	33	
ΣΕΡΡΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.59	Μεσορράχη - Αμφίπολη	Ε.Ο.5 9- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΑΓΠΙΤΗΣ)	113	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ1	Σέρρες - Σκουτάρι - Νιγρίτα προς Θεσ/νίκη	ΕΠ1- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40	
				ΕΠ1- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	38	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ10	Διασταύρωση με Ε.Ο. 12 - Καλά Δένδρα - Σκοτούσα - Γεφυρούδι - Βαλτερό - Ηράκλεια	ΕΠ10- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	95	
ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ24	Σ.Σ. Αγκίστης - Νέα Μπάφρα - Ηλιοκώμη - Κορμίτσα - όρια Νομού προς Καβάλα	ΕΠ24- ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	38		
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	N.E.O.16- E.O.16	Αγ. Πρόδρομος - Παλαιοχώρα - Αρναία - Παλαιοχώριο - Νεοχώριο - Στρατώνι - Ιερισσός	N.E.O .16- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	33	
				N.E.O .16- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	35	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.8	Πολύγυρος - Βράσταμα -Πλανά - Γομάτι - Τρυπητή - Ουρανούπολη - όρια Νομού	Ε.Π.8- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ	88	
				Ε.Π.8- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	33	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.3	Κασσανδρεία - Φούρκα - Καλάνδρα μέσω νέας χάραξης - Ν. Σκίωνη - Παλιούρι - Κρυσπηγή - Καλλιθέα	Ε.Π.3- ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	32	
	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.7	Νικήτας - Τριπόταμος (μέσω νέας χάραξης) - Ν. Μαρμαράς - Τορώνη (μέσω νέας χάραξης) - Κουφός - Καλαμίτσι - Σάρτη (μέσω νέας χάραξης) - Αγ. Νικόλαος	Ε.Π.7- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	89	
				Ε.Π.7- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	38	
ΔΥΤ. ΕΛΛΑΔΑΣ	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝ ΑΝΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.38	Αγρίνιο - Ποταμούλα - Σταυρός - Άνω Αγ. Βλάσιος - Χαραυγή - Όρια Νομού Ευρυτανίας	Ε.Ο.3 8- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	41

	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	X6	Δ/ση Ε.Ο. 48 (Ξηροπήγαδο) - Σκα - Δ/ση Επ. 12 - Δ/ση Ε.Ο. 48 (Πλατανίτης) - όρια Νομού Φωκίδας	X6 ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΜΟΡΝΟΣ)	165		
				X6 ΓΕ02	ΓΕΦΥΡΑ	62		
				X6 ΓΕ03	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	62		
				X6 ΓΕ04	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	48		
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.2	Δ/ση Ε.Ο. 5 (Ζευγαράκι) - Παπαδάτες - Ματαράγκα - Αγ. Ανδρέας - Καψορράχη - Δ/ση Επ. 17 (Κάτω Μακρινού)	ΕΠ.2 ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	45	
	ΑΧΑΪΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Π.Ε.Ο.8	Όρια Νομού Κορινθίας - Περιφερειακός Πατρών (Δ/ση με οδό Χ3)	Π.Ε.Ο. 8- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ)	54	
					Π.Ε.Ο. 8- ΓΕ02	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ)	45	
					Π.Ε.Ο. 8- ΓΕ03	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑΣ)	64	
					Π.Ε.Ο. 8- ΓΕ04	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΜΕΓΑΝΕΙΤΗΣ)	60	
					Π.Ε.Ο. 8- ΓΕ05	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΦΟΙΝΙΚΑΣ)	65	
Π.Ε.Ο. 8- ΓΕ06					ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΒΟΛΙΝΑΙΟΣ)	50		
	ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Π.Ε.Ο.9	Πάτρα - Παραλία - Βραχνέικα - Τσουκαλέικα - Καμίνια - Παραλία Αλισσού - Δ/ση Ν.Ε.Ο. 9 (Κάτω Αχαΐα)	Π.Ε.Ο. 9- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΠΕΙΡΟΣ)	50		
	ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.33	Τριτόταμα - Ποταμιά - Καλύβια - Όρια Νομού Αρκαδίας	Ε.Ο.3 3- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΠΕΙΡΟΣ)	42		
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ ΛΑΡΙΣΑΣ-ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	Καρδίτσα - Ιτέα - Λάρισα	ΕΟ.Λ. Κ- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΕΝΙΠΕΑΣ)	95	
					ΕΟ.Λ. Κ- ΓΕ02	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΦΑΡΣΑΛΙΩΤΗΣ)	100	
					ΕΟ.Λ. Κ- ΓΕ03	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΣΟΦΑΔΙΤΗΣ)	40	
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ30	Ν. Μοναστήρι - Σοφάδες - Καρδίτσα	ΕΟ30- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	56	
					ΕΟ30- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	55	
					ΕΟ30- ΓΕ03	ΓΕΦΥΡΑ	75	
	ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ.1	Νότια παράκαμψη Λάρισας (κόμβος Νίκαιας - κόμβος Γυρτώνης)	ΕΟ.1- ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	130	
					ΕΟ.1- ΓΕ02	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΠΗΝΕΙΟΣ)	65	
					ΕΟ.1- ΑΔ03	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	113	
			ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ3	Λάρισα - Τύρναβος - Ελασσόνα - Σαραντάπορο	ΕΟ3- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	45
						ΕΟ3- ΓΕ02	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ)	110
						ΕΟ30- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΕΝΙΠΕΑΣ)	100
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.1	Λάρισα - Αγιά - Αγιοκάμπος	ΕΠ1- ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	78	
					ΕΠ1- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	75	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ6	Βελεστίνο - Βόλος	ΕΟ6- ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	76		

					ΕΟ6-ΓΕ02	ΓΕΦΥΡΑ	50
					ΕΟ6-ΓΕ03	ΓΕΦΥΡΑ	42
					ΕΟ6-ΑΔ04	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	75
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ30	Βόλος - Αγχιάλος - Μικροθήβες	ΕΟ30-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	56
					ΕΟ30-ΓΕ03	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	42
			Π.Ο. (ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΒΟΛΟΥ)	Δ/ση ΕΟ.6 - Αγριά	Π.Ο.-ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	75
					Π.Ο.-ΓΕ02	ΓΕΦΥΡΑ	290
					Π.Ο.-ΓΕ03	ΓΕΦΥΡΑ	50
		ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ6	Λάρισα - Τρίκαλα	ΕΟ6-ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ
	ΕΟ6-ΑΔ02					ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	45
	ΕΟ6-ΑΔ03					ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	50
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ		ΕΟ15	Γέφ. Μουργκάνη - Μύκانه - Αγιάφυλλο	ΕΟ15-ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	60
					ΕΟ15-ΓΕ03	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΙΩΝ)	85
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ30	Ανατ. Παράκαμψη Καρδίτσας - Τρίκαλα - Πύλη	ΕΟ30-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΠΗΝΕΙΟΣ)	265	
				ΕΟ30-ΓΕ02	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΠΗΝΕΙΟΣ)	125	
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	ΒΟΙΩΤΙΑΣ	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.11	Κάστρο - Στροβίκι - Ορχομενός - Δ/ση Ε.Ο. 3 (Λιβαδειά)	ΕΠ.11-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΚΗΦΙΣΟΣ)	117
	ΕΥΒΟΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Χ26	Δ/ση Ε.Ο. 1 (Σχηματάρι) - Όρια Νομού Βοιωτίας - Βαθύ - Δ/ση Ε.Ο. 44 (Χαλκίδα)	Χ26-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40
					Χ26-ΑΔ02	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	91
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.77	Δ/ση Επ. 24 (Στροφυλιά) - Παππάδες - Ελληνικά - Αγριοβότανο - Ιστιαία - Ωραιό (παραλιακά) - Ν. Πύργος (παραλιακά) - Αιδηψός - Ι.Κ. Αιδηψού	Ε.Ο.77-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	80
	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.6	Πλατάνα - Ταξιάρχες - Κονίστρες - Μονόδρομο - Ωρολόγιο - Δ/ση Επ. 8 (προς Χάνια)	ΕΠ.6-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40	
	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.1	Δ/ση Ε.Ο. 38 (Καρπενήσι) - Μεγ. Χωριό - Καρύτσα - Προυσός - Όρια Νομού Αιτωλοακαρνανίας	Ε.Π.1-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	80
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.2	Δ/ση Ε.Ο. 38 - Όρια Νομού (Ράχη Τυμφρηστού) - Κρίκελλο - Δομνίστα - Όρια Νομού	Ε.Π.2-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	110
	ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Π.Ε.Ο 1	Λαμία - Ν. Μαγνησία - Αγ. Παρασκευή - Στυλίδα	Π.Ε.Ο 1-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	52
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ30	Ν. Μοναστήρι - Σοφάδες	ΕΟ30-ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	55
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Χ378	Δ/ση Ε.Ο. 3 (Μπράλος) - Δ/ση Ε.Ο. 1 (Κόμβος Θερμοπύλες)	Χ378-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	96
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.38	Δ/ση Ε.Ο. 3 - Μόδι - Δ/ση Επ. 40 (προς Καλλίδρομο)	ΕΠ.38-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	42
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.33-ΕΠ.34	Δ/ση Ε.Ο. 3 - Όρια Νομού Φθιώτιδας - Κατάλυμα - Καλαπόδι - Αγ. Βλάσιος - Αταλάντη - Λιβανάτες - Δ/ση Ε.Ο. 1	ΕΠ.33-ΕΠ.34-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40

	ΦΩΚΙΔΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.48	Δ/ση οδού Χ6 (Παράκαμψη Ναυπάκτου ανατολικά) -Όρια Νομού - Γρηγορήτικα - Πευκάκι - Φιλοθέη - Δ/ση Ορίων Ν. Αιτωλακαρνανίας - Δ/ση Λίμνης Μόρνου - Περιμετρικά Λίμνης προς Λεύκα - Δ/ση προς Μαλανδρινό - Βουνίχωρα - Αγ. Ευθυμία - Άμφισσα	Ε.Ο.4 8- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	42	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.5	Δ/ση προς Λιδωρίκι - Δ/ση Μόρνου - Βόρεια και περιμετρικά λίμνης - Κάλλιο - Δ/ση προς Διακόπι - Κόκκινο - Δ/ση Ε.Ο. 48	ΕΠ.5- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	52	
					ΕΠ.5- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	60	
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.7	Όρια Νομού Αρκαδίας - Υσιαί - Μύλοι - Άργος - Φύχτι - Όρια Νομού Κορινθίας	Ε.Ο.7- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΙΝΑΧΟΣ)	94	
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.70	Άργος - Ναύπλιο - Πυργιώτικα - Δ/ση προς Λυγουριό - Αρχαία Επίδαυρος	Ε.Ο.7 0- ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	75	
	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.76	Δ/ση Ε.Ο. 7 (Μεγαλόπολη) - Πλάκα - Κατσίμπαλης - Δ/ση Καρίταινας - Όρια Νομού Ηλείας	Ε.Ο.7 6- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΕΛΙΣΣΩΝΑΣ)	55	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.13	Παραλία Άστρους - Δ/ση Επ. 14 (προς Ξηροπήγαδο)	Ε.Π.1 3- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΤΑΝΟΣ)	54	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.14	Όρια Νομού Αργολίδας (Κυβέρη) - Άστρους - Αγ. Ανδρέας - Τυρός - Λεωνίδιο	Ε.Π.1 4- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	48	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	Ε.Π.17	Λεωνίδιο - Πλάκα - Πούληθρα	Ε.Π.1 7- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	45	
	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.86	Δ/ση Ε.Ο. 39 (Δαφνί) - Κροκέες - Σκάλα - Μολαίοι - Συκαία - Μονεμβασιά	Ε.Ο.8 6- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	65	
					Ε.Ο.8 6- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	55	
	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.82	Όρια Νομού Λακωνίας - Αρτεμισία - Καλαμάτα - Δ/ση Ε.Ο. 7 - Μεσσήνη - Ριζόμυλος - Χανδρινός - Δ/ση Ε.Ο. 9 (Πύλος)	Ε.Ο.8 2- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	53	
					Ε.Ο.8 2- ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	54	
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.9	Όρια Νομού Ηλείας - Δ/ση Ε.Ο. 9Α (Καλό Νερό)	Ε.Ο.9- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΝΕΔΑΣ)	45	
	ΗΠΕΙΡΟΥ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.6	Δ/ση Ε.Ο. 20 (Ιωάννινα) - Ελεούσα - Λευκοθέα - Σουλόπουλο - Βουτσαράς - Βροσίνα - Όρια Νομού Θεσπρωτίας	Ε.Ο.6- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	60
			ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.20	Δ/ση Ε.Ο. 22 (Καλπάκι) - Κόνιτσα - Πυρσόγιαννη - Όρια Νομού Καστοριάς	Ε.Ο.2 0- ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ)	68
ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ			ΕΠ.25	Δ/ση Ε.Ο. 20 (προς Κεντρικό Ζαγόρι) - Δ/ση Επ. 42 - Δ/ση Επ. 26 - Καπέσσοβο - Τσεπέλοβο - Σκαμνέλι	ΕΠ.25 -ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΒΟΙΔΟΜΑΤΗΣ)	55	
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ			ΕΟ15	Γρεβενά - Άγιοι Θεόδωροι - Αγιόφυλλο - Μουργκάνη	Ε015- ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	100	
ΔΥΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.20	Όρια Νομού (Κοζάνης) - Επαχώρι - όρια Νομού (Ιωαννίνων)	Ε015- ΓΕ02	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΒΕΝΕΤΙΚΟΣ)	60	
					Ε015- ΓΕ03	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	130	
					Ε.Ο.2 0- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	45	
	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.20	Όρια Νομού (Κοζάνης) - Επαχώρι - όρια Νομού (Ιωαννίνων)	Ε.Ο.2 0- ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	45	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.09	Καστοριά - Κολοκυνθού - Καλοχώρι - Νεστόρι	ΕΠ.09 -ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	55	

		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.12	Νεστόριο - Πεύκος - Πευκόφυτο - Χρυσή - Επταχώρι (συνάντηση με Επ. 11)	ΕΠ.12 -ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ)	43	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.10	Καστοριά - Χιλιόδενδρο - Τσάκνη - Πεντάβρυσο - Ομορφοκκλησιά	ΕΠ.10 -ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ)	52	
	ΚΟΖΑΝΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	ΕΟ20	Διασταύρωση πριν από Νεάπολις - Τσοτύλι - Πεντάλοφος - όρια Νομού προς Επταχώρι	ΕΟ20-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	67	
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.15	Διασταύρωση (με Ε.Ο. 20 - Ε.Ο 15) - όρια Νομού προς Βογατσικό	Ε.Ο.1 5-ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	60	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.6	Γέφυρα Αλιάκμονα - Βελβεντός	ΕΠ.6-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ)	48	
	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.03	Όρια Νομού Πέλλης - διασταύρωση με Πρωτεύον Εθνικό Δίκτυο Ε.Ο. 03 (Λακκιά)	Ε.Ο.0 3.2-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	70	
					Ε.Ο.0 3.2-ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	100	
	ΑΝΑΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ & ΘΡΑΚΗΣ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.14	Δράμα (από διακλάδωση με Ε.Ο. 12) - Παρανεστί - όρια Νομού Ξάνθης (εκτός τμήματος από Νίκηφόρο μέχρι Σ.Σ. Πλατανιάς)	Ε.Ο.1 4-ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΝΕΣΤΟΣ)	195
			ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.01	Δράμα - Κουδοούνια-Μαυρολεύκη(όρια Ν. Σερρών)	ΕΠ.01 -ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	105
						ΕΠ.01 -ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	72
ΕΒΡΟΥ		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.02	Μάκρη - Αλεξανδρούπολη-Τελωνείο Κήπων	Ε.Ο.0 2-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	120	
					Ε.Ο.0 2-ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	125	
					Ε.Ο.0 2-ΓΕ03	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	100	
		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.53	Αλεξανδρούπολη - Αισίμη-Μέγα Δάρειο- Μικρό Δάρειο	Ε.Ο.5 3-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40	
ΚΑΒΑΛΑΣ		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.02	Καβάλα - Ν. Καρβάλη - Ποντολίβαδο - όρια Νομού Ξάνθης	Ε.Ο.0 2-ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	30	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.06	Διασταύρωση με Ε.Ο. 02 - Αγίασμα - Κεραμωτή	ΕΠ.06 -ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	30	
ΞΑΝΘΗΣ		ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ε.Ο.14	Όρια Νομού Δράμας - Σταυρούπολη - Ξάνθη	Ε.Ο.1 4-ΓΕ01	ΓΕΦΥΡΑ	53	
					Ε.Ο.1 4-ΓΕ02	ΓΕΦΥΡΑ	105	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.01	Ξάνθη - Κιμμέρια Σούνιο - όρια Νομού Ροδόπης	ΕΠ.01 -ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	70	
ΡΟΔΟΠΗΣ		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΘΝΙΚΟ	Ν.Ε.Ο. 2	Όρια Νομού Ξάνθης (Λάγος) - Κομοτηνή	Ν.Ε.Ο . 2-ΑΔ01	ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ	40	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ. 01	Κομοτηνή - Ξυλαγανή - Παραλία Μαρώνειας δια μέσου Μαρώνειας	ΕΠ.01 -ΓΕ01	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	40	
		ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΕΠΑΡΧΙΑΚΟ	ΕΠ.14	Κομοτηνή (από 5ο χλμ Κομνηνής - Ξάνθης) - Ίασμος - όρια Νομού Ξάνθης	ΕΠ.14 -ΓΕ01	ΠΟΤΑΜΟΓΕΦΥΡΑ (ΚΟΜΨΑΤΟΣ)	100	
					ΕΠ.14 -ΓΕ02	ΡΕΜΑΤΟΓΕΦΥΡΑ	85	

Η αντικατάσταση κάποιων γεφυρών-στόχων των Πινάκων 2α και 2β, δεν θεωρείται ουσιώδης τροποποίηση εφόσον διατηρούνται τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του συνολικού δείγματος καθώς και η γεωγραφική κατανομή του ανά την επικράτεια. Συνεπώς, κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να αντικαταστήσει τμήματα των γεφυρών-στόχων του Πίνακα 2α και 2β είτε λόγω προτεραιοποίησης, είτε λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων.

#### 4. Προδιαγραφές εξοπλισμού

##### 4.1. Σταθμοί παρακολούθησης επί των Γεφυρών

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

Οι Κ.Σ. θα πρέπει να είναι προστατευμένοι έναντι περιβαλλοντικών συνθηκών, με πρότυπο προστασίας IP65. Η ατμοσφαιρική θερμοκρασία προβλέπεται να κυμαίνεται μεταξύ  $-20^{\circ}\text{C}$  και  $+50^{\circ}\text{C}$ , και το σύστημα πρέπει να είναι σχεδιασμένο για βιώσιμη λειτουργία στις ως άνω ακραίες εξωτερικές συνθήκες.

Οι Κ.Σ. θα αποστέλλουν τις μετρήσεις δομικής παρακολούθησης σε μία και μοναδική βάση δεδομένων μέσω διαδικτύου (Ηλεκτρονική Πλατφόρμα, Smart Bridges Network, SBN) με ασύρματη σύνδεση αυτόματα (μέσω GSM ή άλλο παρόμοιο τρόπο) τουλάχιστον ανά 1 λεπτό. Σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας ανάμεσα στον Καταγραφικό Σταθμό και την βάση δεδομένων, τα δεδομένα θα πρέπει να φυλάσσονται σε σκληρό δίσκο μνήμης τουλάχιστον 64 GB στον σταθμό και να αποστέλλονται στην βάση δεδομένων μετά την αποκατάσταση της επικοινωνίας.

Καθ' όλη την διάρκεια της Σύμβασης, θα πρέπει να παρέχεται στην Υπηρεσία η δυνατότητα άμεσης ανασκόπησης, μέσω της SBN, όλων των καταγραφών από την έναρξη του έργου. Οι καταγραφές όλων των αισθητήρων θα πρέπει να αποτυπώνονται σε κοινά διαγράμματα, προς άμεση σύγκριση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Μέσω της SBN θα πρέπει να εξάγονται αυτόματες τριμηνιαίες τεχνικές αναφορές παρουσίασης των καταγραφών όλων των αισθητήρων, με κατάλληλη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων (big data) ώστε να προκύπτουν σαφή συμπεράσματα της απόκρισης των γεφυρών, τόσο σε ακραία φαινόμενα (πλημμύρα, σεισμός, κλπ.) όσο και υπό συνήθη φορτία.

Επίσης, θα πρέπει να παρέχεται στον ΚΤΕ εικοσιτετράωρη (24ωρη) δυνατότητα σύνδεσης με τους Καταγραφικούς Σταθμούς, σε πραγματικό χρόνο και από απόσταση, ώστε να υπάρχει απόλυτη εποπτεία των αποτελεσμάτων κάθε στιγμή.

Σε κάθε υπέρβαση των προκαθορισμένων ορίων ασφαλείας, θα πρέπει να ενημερώνεται άμεσα και αυτόματα η Υπηρεσία, μέσω αποστολής ενημερωτικού email ή sms σε κινητό τηλέφωνο του/των Υπεύθυνου/ων, ορισμένου/ων από αυτήν, από το σύστημα παρακολούθησης.

Οι μετρήσεις θα πρέπει να αποθηκεύονται σύμφωνα με την λογική των στατικών και δυναμικών δράσεων, όπως καθορίζονται παρακάτω:

- i. Το σύστημα, κατά τις στατικές δράσεις, θα αποθηκεύει με ελάχιστη συχνότητα μία (1) μέτρηση κάθε δέκα (10) λεπτά.

- ii. Κατά τις δυναμικές δράσεις, το σύστημα θα πρέπει να αποθηκεύει όλες τις υπερβάσεις των προκαθορισμένων ορίων ασφαλείας, με καταγραφή όλου του δυναμικού συμβάντος. Το δυναμικό συμβάν θα πρέπει να έχει χρονική διάρκεια καταγραφής τουλάχιστον 10 sec, με συνεχή καταγραφή πριν, κατά την διάρκεια και μετά την υπέρβαση του προκαθορισμένου ορίου. Η συχνότητα καταγραφής θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον την ελάχιστη απαιτούμενη συχνότητα καταγραφής του εκάστοτε αισθητήρα.

Οι Καταγραφικοί Σταθμοί θα πρέπει να έχουν δυνατότητα συχνότητας δειγματοληψίας τουλάχιστον 100 Hz.

#### **4.2. Παρακολούθηση Αξονικών Παραμορφώσεων**

Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα εγκαταστήσει εξοπλισμό για την παρακολούθηση των αξονικών παραμορφώσεων του καταστρώματος κάθε τεχνικού, σε επιλεγμένα σημεία.

Το σύστημα θα καταγράφει συνεχώς και αδιαλείπτως τις μεταβολές των αξονικών παραμορφώσεων στις ακραίες ίνες καταπόνησης σε κρίσιμες περιοχές του φορέα, με σκοπό την αποτύπωση της εντατικής κατάστασης του φορέα υπό στατικές και δυναμικές δράσεις. Η μέθοδος παρακολούθησης συστημάτων θα βασίζεται στην τεχνολογία των οπτικών ινών, και τα αποτελέσματα θα δίνονται σε μορφή απόλυτων ή ανηγμένων παραμορφώσεων. Ο αισθητήρας μέτρησης αξονικών παραμορφώσεων δεν θα πρέπει να παράγει αλλά ούτε και να επηρεάζεται από ηλεκτρομαγνητικά πεδία.

Το μήκος μέτρησης του αισθητήρα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ένα (1.0) μέτρο και η μέτρηση να πραγματοποιείται σε όλο το μήκος του (αδιάλειπτη μέτρηση ανηγμένης αξονικής παραμόρφωσης σε όλο το μήκος του αισθητήρα και όχι σημειακή).

Η ανάλυση των καταγραφών των μεταβολών αξονικής παραμόρφωσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον  $2\mu\text{m}$  ( $2 \times 10^{-6}\text{m}$ ), ώστε να αποδίδονται στο μέγιστο όλες οι πραγματικές παραμορφωσιακές καταστάσεις των δομικών στοιχείων.

Το εύρος μετρήσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον  $\pm 1500 \mu\text{strain}$ .

Η συχνότητα καταγραφής θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 Hz.

#### **4.3. Παρακολούθηση Επιτάχυνσης Καταστρώματος**

Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα εγκαταστήσει εξοπλισμό για την παρακολούθηση της επιτάχυνσης καταστρώματος σε επιλεγμένα σημεία κάθε τεχνικού.

Σκοπός της παρακολούθησης της επιτάχυνσης είναι η ρεαλιστική αποτύπωση των δυναμικών χαρακτηριστικών (φυσικές ιδιοσυχνότητες και εσωτερική απόσβεση). Θα γίνει χρήση σεισμικών επιταχυνσιογράφων, έτσι ώστε να μετρηθούν οι γραμμικές επιταχύνσεις στις τρεις (3) διευθύνσεις (x, y, z).

Το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει συνεχώς και αδιαλείπτως τις μεταβολές των επιταχύνσεων, σε πραγματικό χρόνο και να αποθηκεύει την επιτάχυνση του φορέα, σε περιπτώσεις δυναμικών συμβάντων, όπως σεισμικές δράσεις, δράσεις ανεμοπίεσης, κ.ά.

Το σύστημα θα πρέπει να έχει προστασία έναντι υπέρτασης, και τα μηχανικά του μέρη/συνδέσεις να είναι κατάλληλα υδατοπροστατευμένα.

Το εύρος μετρήσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον  $\pm 2 \text{ g}$ .



Το ελάχιστο εύρος συχνοτήτων (bandwidth) θα πρέπει να είναι DC-100Hz, ο τυπικός θόρυβος  $\leq 20\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$  και το ελάχιστο δυναμικό εύρος  $>92\text{dB}$ .

Η τροφοδοσία του αισθητήρα θα πρέπει να είναι 7 έως 30 VDC, να έχει θερμοκρασιακή μετατόπιση  $\leq \pm 0.1\text{mg}/^\circ\text{C}$ .

Η μη γραμμικότητα του αισθητήρα θα πρέπει να είναι  $\leq 0.1\%$  και η εγκάρσια ευαισθησία του  $\leq 1\%$ .

Ο εξοπλισμός παρακολούθησης θα πρέπει να έχει πρότυπο προστασίας τουλάχιστον IP67 και το θερμοκρασιακό εύρος λειτουργίας να είναι  $-20^\circ\text{C}$  έως  $+70^\circ\text{C}$ .

#### **4.4. Παρακολούθηση Επιτάχυνσης Εδάφους**

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει εξοπλισμό για την παρακολούθηση της σεισμικής δραστηριότητας και τη μετέπειτα σύγκριση της με την επιτάχυνση διέγερσης της κατασκευής, σε επιλεγμένα σημεία στο ελεύθερο πεδίο.

Το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει συνεχώς και αδιαλείπτως τις μεταβολές των επιταχύνσεων, σε πραγματικό χρόνο και θα αποθηκεύει την εδαφική επιτάχυνση σε περίπτωση αισθητής σεισμικής δραστηριότητας, η οποία θα προσδιοριστεί σε σχέση με τα σεισμικά χαρακτηριστικά της περιοχής όπου έχει κατασκευαστεί το κάθε τεχνικό.

Θα γίνει χρήση σεισμικών επιταχυνσιογράφων, έτσι ώστε να μετρηθούν οι γραμμικές επιταχύνσεις στις τρεις (3) διευθύνσεις (x, y, z), κοντά σε ένα από τα ακρόβαθρα της γέφυρας. Τα βασικά χαρακτηριστικά των επιταχυνσιογράφων θα είναι τα εξής:

- Ελάχιστος αριθμός: δώδεκα (12)
- Το εύρος μετρήσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον  $\pm 2\text{g}$ .
- Το ελάχιστο εύρος συχνοτήτων (bandwidth) θα πρέπει να είναι DC-400Hz, ο τυπικός θόρυβος  $\leq 8\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$  και το ελάχιστο δυναμικό εύρος  $\geq 100\text{dB}$ .
- Ο εξοπλισμός παρακολούθησης θα πρέπει να έχει πρότυπο προστασίας τουλάχιστον IP67.

#### **4.5. Παρακολούθηση Περιβαλλοντικών Συνθηκών**

Για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνθήκες, ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει ειδικούς αισθητήρες περιβαλλοντικών συνθηκών συνδεδεμένους στον κοινό σταθμό παρακολούθησης με όλους τους υπόλοιπους αισθητήρες.

##### **4.5.1. Παρακολούθηση Θερμοκρασίας Περιβάλλοντος**

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει σύστημα παρακολούθησης της θερμοκρασίας επί των τεχνικών σε επιλεγμένες θέσεις.

Το σύστημα θα καταγράφει συνεχώς τις τιμές της θερμοκρασίας ως ακολούθως:

- Αναμενόμενο εύρος θερμοκρασιών:  $-20^\circ\text{C}$  έως  $50^\circ\text{C}$
- Η ελάχιστη συχνότητα καταγραφής θα είναι μία (1) ένδειξη ανά δέκα (10) λεπτά

##### **4.5.2. Παρακολούθηση Στάθμης Υδάτων**

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει σύστημα παρακολούθησης της στάθμης υδάτων (ΣΤ.ΥΔ.) των υποκείμενων ποταμών σε επιλεγμένες θέσεις επί των τεχνικών. Ο απαιτούμενος αριθμός και οι θέσεις εγκατάστασης των αισθητήρων μέτρησης θερμοκρασίας αναλύονται στον Πίνακα 2.

Το σύστημα θα μετράει εξ' αποστάσεως με υπερήχους (non-contact ultrasonic sensor) και θα πρέπει να ικανοποιεί κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εύρος: 1÷15 m
- Ακρίβεια: ± 1 cm
- Διακριτότητα: 0.5 cm
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20÷50 °C
- Πρότυπο προστασίας IP67

#### 4.5.3. Παρακολούθηση Ύψους Βροχής

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει επίγειο μετεωρολογικό όργανο για την μέτρηση του ύψους της βροχής (ΥΨ.ΒΡ.) σε επιλεγμένες θέσεις επί των τεχνικών. Ο απαιτούμενος αριθμός και οι θέσεις εγκατάστασης των αισθητήρων μέτρησης θερμοκρασίας αναλύονται στον Πίνακα 2.

Το σύστημα θα πρέπει να ικανοποιεί κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά. Το σύστημα θα μετράει εξ' αποστάσεως με υπερήχους (non-contact ultrasonic sensor) και θα πρέπει να ικανοποιεί κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Εύρος ποσότητας: Απεριόριστο
- Εύρος έντασης: 0÷500 mm/h
- Εμβαδόν κυλίνδρου: 200 cm<sup>2</sup>
- Ευαισθησία: 0.2 mm
- Ακρίβεια ποσότητας: ±2% @ 0-60 mm/h, ±5% @ 60-200 mm/h, ±7 % @ 200-500 mm/h
- Θερμοκρασία λειτουργίας: -20÷50 °C
- Πρότυπο προστασίας IP67

#### 4.6. Περιγραφή ελάχιστου αριθμού και καταγραφικών σταθμών

Για την ενόργανη παρακολούθηση των τεχνικών προβλέπεται:

1. Ο ελάχιστος (ικανός) αριθμός αισθητήρων για την άρτια αξιολόγηση των δεδομένων και την καλύτερη εποπτική διαχείριση του αντικειμένου της Σύμβασης, ο οποίος (ελάχιστος) κατά τη φάση υποβολής των προσφορών στον διαγωνισμό, σύμφωνα με τα ανωτέρω, δύναται να αυξηθεί στην τεχνική και οικονομική προσφορά του Αναδόχου, για την άρτια αξιολόγηση των δεδομένων και την καλύτερη εποπτική διαχείριση του αντικειμένου της Σύμβασης.
2. Ο ελάχιστος (ικανός) αριθμός καταγραφικών σταθμών, ο οποίος (ελάχιστος) κατά τη φάση υποβολής των προσφορών στον διαγωνισμό, σύμφωνα με τα ανωτέρω, δύναται να αυξηθεί στην τεχνική και οικονομική προσφορά του Αναδόχου, για την άρτια αξιολόγηση των δεδομένων και την καλύτερη εποπτική διαχείριση του αντικειμένου της Σύμβασης.

Η προτεινόμενη κατανομή των συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης στο σύνολο των τεχνικών αποτελεί μέρος της Τεχνικής Προσφοράς του υποψηφίου Αναδόχου και θα πρέπει να αναλύεται εκτενώς κατά την υποβολή των προσφορών, προς αξιολόγηση.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 5: ΕΛΑΧΙΣΤΟ (ΙΚΑΝΟ) ΠΛΗΘΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

A/A	ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ RTSHM	ΕΛΑΧΙΣΤΟ (ΙΚΑΝΟ) ΠΛΗΘΟΣ
1	Καταγραφικοί Σταθμοί	380
2	Αισθητήρες Μέτρησης Αξονικών Παραμορφώσεων	2480
3	Αισθητήρες Μέτρησης Επιτάχυνσης Καταστρώματος	340

4	Αισθητήρες Μέτρησης Επιτάχυνσης Εδάφους	12
5	Αισθητήρες Μέτρησης Θερμοκρασίας Περιβάλλοντος	250
6	Αισθητήρες Μέτρησης Στάθμης Υδάτων	20
7	Αισθητήρες Μέτρησης Ύψους Βροχής	40

#### **4.7. Μηχανικές Συνδέσεις Εξοπλισμού, Καλωδίων κτλ.**

Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, με ευθύνη και δαπάνη του, θα παράσχει την απαραίτητη καλωδίωση και εξοπλισμό για την εγκατάσταση και τη λειτουργία του συστήματός του.

Για την ασφαλή και ακέραια μεταφορά δεδομένων από τους αισθητήρες στους καταγραφικούς σταθμούς υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος της Σύμβασης. Ανάλογα με την τεχνική λύση που θα προσφέρει, θα πρέπει να συμπεριλάβει και τον δικτυακό εξοπλισμό που ενδεχομένως θα απαιτηθεί.

Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, με ευθύνη και δαπάνη του, θα παράσχει όλες τις μηχανικές συνδέσεις των εγκιβωτισμένων εξοπλισμών, τα καλώδια επί των τεχνικών καθώς και ό,τι άλλο απαιτείται για την εύκολη πρόσβαση στον εξοπλισμό παρακολούθησης.

#### **4.8. Παροχή Ηλεκτρικής Ισχύος**

Η τροφοδότηση όλων των τοποθετημένων συστημάτων RTSHM για την θέση σε λειτουργία και την περαιτέρω καλή λειτουργία τους θα εξασφαλιστεί από τον Ανάδοχο με ευθύνη και δαπάνη του, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παρούσας παραγράφου.

Η ηλεκτροδότηση του εξοπλισμού δύναται να πραγματοποιηθεί από το διασυνδεδεμένο δίκτυο του εκάστοτε τεχνικού μετά από σχετική αδειοδότηση από τον ΚΤΕ ή δια μέσου κατάλληλα διαστασιολογημένου αυτόνομου φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

- Αν είναι δυνατή η σύνδεση του εξοπλισμού στο διασυνδεδεμένο δίκτυο του εκάστοτε τεχνικού, η τροφοδοσία του εξοπλισμού θα διασφαλίζεται από τις παρακάτω διατάξεις:
  - α) Ασφαλισμένη καλωδίωση παροχής από προεπιλεγμένο από τον ΚΤΕ σημείο προς τον εξοπλισμό.
  - β) Συστοιχία συσσωρευτών κλειστού τύπου, AGM, βαθιάς εκφόρτισης, C100, κατάλληλης χωρητικότητας.
  - γ) Ρυθμιστή φόρτισης MPPT με χαμηλή ιδιοκατανάλωση και υψηλό βαθμό απόδοσης (>98%).
  - δ) Αυτόματη, χρονοπρογραμματιζόμενη διάταξη διακοπής λειτουργίας του μετρητικού και καταγραφικού εξοπλισμού.
  - ε) Ηλεκτρολογικό πίνακα με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα για την λειτουργία του σταθμού (ασφαλιστικές διατάξεις, διακοπτικό υλικό, μετατροπέα τάσης εάν απαιτείται).

Στην περίπτωση αυτή, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την αδιάλειπτη λειτουργία όλου του μετρητικού και καταγραφικού εξοπλισμού.

- Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η ηλεκτροδότηση του εξοπλισμού από το διασυνδεδεμένο δίκτυο της θέσης του τεχνικού, η κάλυψη των αναγκών ηλεκτροδότησης του εξοπλισμού θα παρέχεται από κατάλληλα διαστασιολογημένο αυτόνομο φωτοβολταϊκό σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Ο εκάστοτε αυτόνομος σταθμός θα είναι εξοπλισμένος με:

- α) Φωτοβολταϊκά πάνελ μονοκρυσταλλικά ή πολυκρυσταλλικά με βαθμό απόδοσης τουλάχιστον 20% και 19% αντίστοιχα.
- β) Συστοιχία συσσωρευτών κλειστού τύπου, AGM, βαθιάς εκφόρτισης, C100, κατάλληλης χωρητικότητας.
- γ) Ρυθμιστή φόρτισης MPPT με χαμηλή ιδιοκατανάλωση και υψηλό βαθμό απόδοσης (>98%).
- δ) Αυτόματη, χρονοπρογραμματιζόμενη διάταξη διακοπής λειτουργίας του μετρητικού και καταγραφικού εξοπλισμού.
- ε) Ηλεκτρολογικό πίνακα με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα για την λειτουργία του σταθμού (ασφαλιστικές διατάξεις, διακοπτικό υλικό, μετατροπέα τάσης εάν απαιτείται).

Σε αυτή την περίπτωση, ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την αδιάλειπτη λειτουργία όλου του μετρητικού και καταγραφικού εξοπλισμού για όλο το έτος, εκτός της περιόδου 15<sup>η</sup> Οκτωβρίου – 15<sup>η</sup> Μαρτίου οπότε θα πρέπει να εξασφαλίζεται η λειτουργία για τουλάχιστον δώδεκα (12) ώρες σε ημερήσιο κύκλο.

Οι συσσωρευτές, ο ρυθμιστής φόρτισης και ο ηλεκτρολογικός πίνακας θα είναι τοποθετημένοι εντός μεταλλικού κουτιού στεγανότητας τουλάχιστον IP65.

Όλες οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις θα γίνονται με χρήση πρεσαριστών ακροδεκτών.

Η χωροταξική θέση του αυτόνομου σταθμού αλλά και η σχετική θέση αυτού με τον σταθμό συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων θα πραγματοποιείται με τη σύμφωνη γνώμη του ΚΤΕ.

Η ασφάλεια, συντήρηση και εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του εξοπλισμού είναι κατά αποκλειστική ευθύνη του Αναδόχου.

#### **4.9. Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός**

Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, με ευθύνη και δαπάνη του, θα παράσχει τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό, κατάλληλο για τη μετάδοση δεδομένων από τα συστήματα παρακολούθησης στις υποδομές υπολογιστικού νέφους. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα χαρακτηριστικά για τη μετάδοση των δεδομένων, βάσει της τεχνικής λύσης του Αναδόχου και των προδιαγραφών παρακολούθησης της παρούσας διακήρυξης. Κατ' ελάχιστο, ο προτεινόμενος τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός πρέπει να καλύπτει τα εξής:

- Ασύρματη λειτουργία, με κατάλληλα τεχνικά χαρακτηριστικά για λειτουργία σε εξωτερικό χώρο.
- Ταχύτητα μετάδοσης 5G: Κατ' ελάχιστο Downloading 5gbps / Uploading 650 Mbps
- Δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης
- Λειτουργία σε διαφορετικές φυσικές συνθήκες:
  - Θερμοκρασία -40°C έως +60 °C
  - Υγρασία 5% - 95%
  - Ταχύτητα ανέμου 190 χλμ/ώρα
  - Προστασία από κεραυνούς
- Πιστοποίηση CE

#### 4.10. Τηλεπικοινωνιακές Συνδέσεις

Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, με ευθύνη και δαπάνη του, θα παράσχει τηλεπικοινωνιακές συνδέσεις για τη μετάδοση των δεδομένων από τα συστήματα παρακολούθησης στις υποδομές υπολογιστικού νέφους. Οι συνδέσεις θα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη ταχύτητα για τη μετάδοση των δεδομένων, βάσει της τεχνικής λύσης του Αναδόχου και των προδιαγραφών παρακολούθησης της παρούσας διακήρυξης.

#### 4.11. Υποδομές Υπολογιστικού Νέφους

Τα συστήματα μόνιμης παρακολούθησης γεφυρών παράγουν μεγάλο όγκο δεδομένων, τα οποία πρέπει να υπόκεινται σε συστηματική επεξεργασία από την Διαδικτυακή Πλατφόρμα, έτσι ώστε να γίνεται πλήρης αξιοποίηση των απαραίτητων πληροφοριών και να προκύπτουν συγκεντρωτικά στοιχεία αποτίμησης μέσω των τριμηνιαίων τεχνικών αναφορών.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει υποδομές υπολογιστικού νέφους, οι οποίες θα διαθέτουν επαρκείς πόρους και χαρακτηριστικά για τη διαχείριση και αποθήκευση των δεδομένων.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει, βάσει της τεχνικής λύσης που θα προτείνει, να παρουσιάσει τις υποδομές που θα προσφέρει, τεκμηριώνοντας στην τεχνική του προσφορά τα εξής:

- Τον εκτιμώμενο ημερήσιο όγκο δεδομένων που θα ανακτώνται από τους αισθητήρες, βάσει της λύσης που προτείνει και των προδιαγραφών παρακολούθησης της παρούσας διακήρυξης.
- Την επάρκεια των πόρων αποθήκευσης, λαμβάνοντας υπόψη ότι το ελάχιστο αποδεκτό χρονικό διάστημα για τη διατήρηση δεδομένων, το οποίο είναι ένα (1) έτος.
- Την εξασφάλιση υψηλής διαθεσιμότητας (τουλάχιστον 99,9%).
- Την εξασφάλιση ικανοποιητικής απόδοσης του συστήματος: Συγκεκριμένα για την εξασφάλιση της απόδοσης το ολοκληρωμένο σύστημα θα πρέπει κατ' ελάχιστο να υποστηρίζει τεχνικές hashing και massive data injection. Ο υποψήφιος ανάδοχος καλείται να αναφέρει το σύνολο των τεχνικών που θα εφαρμόσει για την εξασφάλιση ικανοποιητικού βαθμού απόδοσης, καθώς και την επάρκεια των εν λόγω τεχνικών.
- Τη δυνατότητα εκτέλεσης των αλγορίθμων με σκοπό την ανάλυση των δεδομένων
- Τη δυνατότητα εξαγωγής αναφορών, χωρίς να επηρεάζεται η απόδοση του συστήματος.
- Το πρωτόκολλο και τη συχνότητα ανάκτησης των δεδομένων από τους αισθητήρες και τις προδιαγραφές των υποδομών που θα εξασφαλίσουν την ομαλή ανάκτηση δεδομένων.
- Την επεκτασιμότητα των προσφερόμενων υποδομών, ώστε να υποστηρίξουν ενδεχόμενη μελλοντική αύξηση των αναγκών.
- Τη συνολική αρχιτεκτονική των υποδομών.

#### 4.12. Απομακρυσμένη Πρόσβαση

Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα διασφαλίσει ότι ο Φορέας θα έχει ασφαλή δικτυακή πρόσβαση στα αποθηκευμένα δεδομένα κάθε γέφυρας με χρήση κωδικών ασφαλείας.

Επίσης, ο Ανάδοχος θα διασφαλίσει ότι ο Φορέας θα έχει άμεση πρόσβαση σε πραγματικό χρόνο στις καταγραφές των δεδομένων, ανά πάσα στιγμή και από απόσταση, μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας, που θα προταθεί από τον Ανάδοχο και θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

### 4.13. Συντήρηση και Εγγύηση

Ο Ανάδοχος θα αναφέρει την περίοδο εγγύησης των χρησιμοποιούμενων συστημάτων, κατά τη διάρκεια της οποίας φέρει ευθύνη για την αποκατάσταση τυχόν βλάβης ή εσφαλμένης λειτουργίας του συνόλου του συστήματος. Οι υπηρεσίες εγγύησης περιγράφονται στο κεφάλαιο 6.7.3 του Παραρτήματος Ι.

Η ελάχιστη ζητούμενη Περίοδος Εγγύησης για το σύνολο του πληροφοριακού συστήματος που θα καλύπτει το έργο (εξοπλισμός, εφαρμογές λογισμικού και λογισμικού συστήματος) είναι τρία (3) έτη (1 έτος Παραγωγικής Λειτουργίας +2 έτη Εγγυημένης Λειτουργίας) από την Οριστική Παραλαβή του Έργου με το πέρας της Φάσης VI.

## 5. Προδιαγραφές λογισμικού

Η Εξειδικευμένη Ηλεκτρονική πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών» θα είναι το βασικό εργαλείο για τη συλλογή, αποθήκευση, ανάλυση και μετεπεξεργασία δεδομένων, με χρήση πρωτοκόλλων end-to-end ασφαλούς επικοινωνίας και διασφάλισης δεδομένων, GSM/NB-IoT συνδεσιμότητα, με ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης εγγράφων, μελετών, αυτόματων περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα ή/και ανά συμβάν, καθώς και διαχείριση γεωχωρικών και τεχνικών δεδομένων στο ίδιο αποθετήριο.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα θα συλλέγει, αποθηκεύει και θα επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα του έργου ανά γέφυρα με φιλοσοφία «ψηφιακού διδύμου», θα εξασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία του μοντέλου RTSMS και θα αποτελεί την «πύλη εισόδου» για την παρακολούθηση και κατανόηση της δομικής συμπεριφοράς των γεφυρών από τους εμπλεκόμενους φορείς και από πιστοποιημένους μηχανικούς/ερευνητές από το ΤΕΕ.

Μέσω της πλατφόρμας που θα δημιουργηθεί και θα λειτουργεί στο υπολογιστικό νέφος, θα πραγματοποιείται η κεντρική διαχείριση, αποθήκευση και επεξεργασία όλων των δεδομένων ανά γέφυρα, καθώς και θα εκτελούνται περιοδικά συνδυαστικές αναλύσεις επί μεγάλου όγκου ετερογενών δεδομένων (big data analysis) με χρήση προηγμένων αλγορίθμων και μηχανικής μάθησης (machine learning) και θα αξιολογείται συνεχώς η απόκριση κάθε γέφυρας βάσει ενός συστήματος βαθμολόγησης της δομικής υγείας τους, καθώς και θα παρέχει τα εργαλεία για την αποτίμηση φθορών και συμβάντων όπως καθιζήσεις, δομικές αστοχίες, κτλ.

Έτσι, μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας, οι γέφυρες θα αποκτήσουν «ψηφιακή ταυτότητα» και η πρόσβαση σε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απομένουσα λειτουργικότητα και την δομική τους ασφάλεια θα είναι άμεση.

### 5.1. Αρχιτεκτονική λύση

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην Τεχνική Πρόσφορά του καλείται να σχεδιάσει και να παρουσιάσει την προτεινόμενη αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις του έργου.

#### 5.1.1. Τοπολογία εγκατάστασης στο υπολογιστικό νέφος

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην Τεχνική Πρόσφορά του, καλείται να συμπληρώσει τον ακόλουθο πίνακα με τους πόρους που θα απαιτηθούν για κάθε υποσύστημα / λογισμικό / υπηρεσία προκειμένου να φιλοξενηθεί η πλατφόρμα σε υπολογιστικό νέφος. Η παράθεση των πόρων θα είναι ομαδοποιημένη ανά εικονικό διακομιστή (virtual server). Ο πίνακας μπορεί να τροποποιηθεί, κατά την κρίση του

προσφέροντος εφόσον απαιτείται, ώστε να απεικονίζεται πληρέστερα ο επιθυμητός τρόπος φιλοξενίας.

α/α	Περιγραφή διακομιστή	Υπηρεσίες φιλοξενούνται	που	Αριθμός cores	Μνήμη (GB)	Δίσκος (GB)
1						
2						
3						
....						

Η παροχή και διαχείριση των υποδομών αποτελεί ευθύνη του Αναδόχου.

Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή απαιτήσεων των απαιτούμενων συστημάτων και εφαρμογών

## **5.2.Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών- Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε υπολογιστικό νέφος**

### **Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών**

Το Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών περιλαμβάνει τους μηχανισμούς λήψης, προεπεξεργασίας, επεξεργασίας και διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε υπολογιστικό νέφος για την Πλατφόρμα «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών». Τα δεδομένα μεγάλου όγκου του έργου (big data) απαιτούν ένα σύνολο τεχνικών και τεχνολογιών με καινοτόμες μορφές μοντελοποίησης, συσχέτισης και ενοποίησης για να αποκαλύψουν την «γνώση» από σύνολα δεδομένων που είναι ποικίλα, πολύπλοκα και μαζικής κλίμακας.

Στο επίπεδο της μοντελοποίησης, το σύστημα θα βασίζεται στην έννοια του Ψηφιακού Φακέλου Γέφυρας που θα περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες για κάθε γέφυρα του δικτύου σε μορφή δομημένου προτύπου. Οι πληροφορίες που θα πρέπει να αποθηκεύονται θα αφορούν:

- Τη χωροθέτηση (σε καθολικές και τοπικές συντεταγμένες),
- Τα δομικά στοιχεία (κατηγορία, γεωμετρικά σχέδια 2/3 διαστάσεων όπου υπάρχουν, κατασκευαστικά χαρακτηριστικά, δομικά χαρακτηριστικά σε όποια λεπτομέρεια αποτυπωθούν από τις μελέτες πεδίου, ιστορικά στοιχεία, φωτογραφίες και άλλο οπτικό υλικό, κτλ.)
- Τα μεταδεδομένα μελετών πεδίου (τεχνικές και δομικά στοιχεία χρήσιμα για υπολογισμούς)
- Το σύνολο αισθητήρων, τοπικής χωροθέτησης αυτών και όλων των δεδομένων πραγματικού χρόνου/χρονοσειρών με γεωχωρική σήμανση
- Τις μελέτες και στοιχεία αποτύπωσης (σε μορφή αναγνώσιμη: ανοικτών ή γνωστών εμπορικών προτύπων)
- Τη δομημένη πληροφορία άμεσου περιβάλλοντος και χαρακτηριστικά αυτού (υδρολογικά στοιχεία, εδαφικά στοιχεία, υδροφόρος ορίζοντας, κτλ)
- Τις περιοδικές εκθέσεις αποτίμησης «υγείας γέφυρας» και συναφή δείκτες (είτε από δεδομένα αισθητήρων/αυτόματες, είτε από μελέτες πεδίου, είτε από συνδυασμό αυτών)

- Τα αποτελέσματα των περιοδικών προσομοιώσεων (μοντέλα και δείκτες αποτίμησης)

Για την επίτευξη των παραπάνω χαρακτηριστικών του ψηφιακού μοντέλου το ψηφιακό αποθετήριο θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς για να μπορεί να διαχειριστεί εύκολα και γρήγορα δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές πηγές, να τα συνδυάσει αυτά σε ένα ψηφιακό δίδυμο γέφυρας με δυναμικά μοντέλα συσχέτισης και στο χώρο και στο χρόνο.

Λαμβάνοντας υπόψη την φύση των μετρήσεων στο πεδίου, αλλά και τις πολλαπλές μορφές και πηγές της διαθέσιμης πληροφορίας, το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει μηχανισμούς ελέγχου και προεπεξεργασίας των δεδομένων για τις περιπτώσεις που είναι ελλιπή, θορυβώδη και ασυνεπή, ώστε να επιτρέπει τη χρήση τους σε περαιτέρω εκτιμήσεις της υγείας των γεφυρών, την εξαγωγή συμπερασμάτων και τον σχεδιασμό παρεμβάσεων από ειδικευμένους μελετητές.

Τέτοια εργαλεία μπορεί να αφορούν τον καθαρισμό, την ενοποίηση, τον μετασχηματισμό, την μείωση των δεδομένων/θορύβου, διακριτοποίηση, συμπίεση, κτλ. Οι μηχανισμοί αυτοί θα δύναται να τρέχουν αυτόματα ή ημιαυτόματα ώστε ο τελικός χρήστης τους συστήματος να μπορεί να ελέγξει τις αντίστοιχες παραμέτρους.

Η αποθήκευση των δεδομένων θα γίνει σε ειδικά σχεδιασμένες υποδομές υπολογιστικού νέφους και σε πολυμορφικού τύπου βάσεις δεδομένων που θα επιτρέπουν τη μαζική αποθήκευση, προεπεξεργασία, επεξεργασία και λήψη από τα υπόλοιπα υποσυστήματα (ανάλυσης και προβολής).

Το αποθετήριο θα έχει ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης εγγράφων που θα μπορεί να χειριστεί και να συσχετίσει δυναμικά ανά αισθητήρα, ανά ομάδα αισθητήρων και ανά γέφυρα αρχεία κειμένου, αρχεία μελετών, 2D/3D πληροφορία, δυναμικές περιοδικές αναφορές, αρχεία εικόνων και πολυμέσων (αν υπάρχουν). Το Σύστημα διαχείρισης εγγράφων θα έχει ειδική διεπαφή χρήστη και τα ίδια δικαιώματα πρόσβασης για τους χρήστες όπως και η πλατφόρμα συνολικά.

Το αποθετήριο θα παρέχει επίσης τους μηχανισμούς μαζικής εισαγωγής δεδομένων οποιαδήποτε μορφής (ιστορικών ή από υφιστάμενα συστήματα), καθώς και εξαγωγής οποιαδήποτε πληροφορίας/μετρήσεων σε μορφές αναγνώσιμες από λογισμικά ανοικτού κώδικα ή εμπορικά πρότυπα λογισμικών προβολής (για περαιτέρω χρήση ή ανάλυση) από ειδικούς επιστήμονες.

Η πλατφόρμα θα περιέχει μηχανισμό δημιουργίας και διαχείρισης χρηστών για το ίδιο το σύστημα ή και για την πρόσβαση στα δεδομένα. Όλες οι διεργασίες θα εκτελούνται από εξουσιοδοτημένους χρήστες τουλάχιστον 4 διαβαθμίσεων (superadmin, admin, data admin, data user) που θα ορίζονται δυναμικά από το Φορέα Λειτουργίας μέσα από ειδικές οθόνες διαχείρισης χρηστών και δικαιωμάτων πρόσβασης. Τα δικαιώματα πρόσβασης θα μπορούν να δίνονται ανά γέφυρα, ανά χωρική ενότητα ή ακόμη και ανά κατηγορία δεδομένων.

### **Παραδοτέο:**

Π.ΙΙΙ.1. Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών σε Υπολογιστικό Νέφος



### 5.3.Υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήστη, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων σε ειδικά dashboard (BI) και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα

#### Υποσύστημα μοντελοποίησης και διασύνδεσης αισθητήρων

Η λήψη των δεδομένων είναι από τις πιο κρίσιμες λειτουργίες της πλατφόρμας Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών. Το Υποσύστημα Μοντελοποίησης και Διασύνδεσης Αισθητήρων θα εγκατασταθεί στο Υπολογιστικό Νέφος για να λαμβάνει τα δεδομένα από κάθε γέφυρα και να τα αποθηκεύει στις βάσεις δεδομένων της πλατφόρμας με την κατάλληλη χρονοσήμανση και με τον γεωχωρικό τους αποτύπωμα. Η διασύνδεση των αισθητήρων θα γίνεται μέσω δομημένης και καλά ορισμένης διεπαφής διαχειριστής συστήματος που θα επιτρέπει:

- Τη δυναμική μοντελοποίηση των αισθητήρων και των δεδομένων που αυτοί στέλνουν ανά είδος με γεωχωρική σήμανση
- Τον ορισμό της περιοδικότητας λήψης δεδομένων ανά αισθητήρα ή ομάδα αυτών
- Τη δυνατότητα δημιουργίας δυναμικών υπολογισμένων πεδίων πέρα των δεδομένων που λαμβάνονται ανά ροή
- Τη δυναμική δημιουργία ομάδων αισθητήρων είτε ανά γέφυρα, είτε ανά τεχνικό γέφυρας
- Τη συσχέτιση αυτών με τα δεδομένα της γέφυρας, καθώς και την δυναμική χωροθέτησή τους σε τοπικό σύστημα 2Δ/3Δ συντεταγμένων
- Τη δυναμική δημιουργία κανόνων ειδοποιήσεων ανά αισθητήρα, ανά ομάδα αισθητήρων και ανά γέφυρα
- Την εξαγωγή των δεδομένων των αισθητήρων είτε των ομάδων αυτών σε κατάλληλη μορφή για τους αλγορίθμους αποτίμησης και μηχανικής μάθησης
- Τη δυνατότητα ενσωμάτωσης και άλλων αισθητήρων πεδίου στο μέλλον πέραν των αισθητήρων/μηχανισμών π.χ. σειсмоγράφων, κλινομέτρων, αισθητήρων στάθμης υδάτινων πόρων, μετεωρολογικών σταθμών κτλ.
- Τη συσχέτιση των αισθητήρων με γεωχωρικά δεδομένα από άλλες πηγές

Το υποσύστημα θα πρέπει να βασίζεται σε τεχνολογίες ανοικτών προτύπων, κατάλληλα προσαρμοσμένες για τη λήψη σε πραγματικό χρόνο μεγάλου όγκου δεδομένων (big data ingestion) με δυνατότητα παράλληλης λήψης, προεπεξεργασίας (όπου είναι απαραίτητο) και υπολογισμό των δυναμικών πεδίων/παραμέτρων κατά την λήψη.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει λειτουργικά mockup ή demo με τις παραπάνω λειτουργικές προδιαγραφές.

#### Διεπαφές Χρήστη και υποσύστημα διαχείρισης και προβολής (dashboard)

Το υποσύστημα διεπαφών χρήστη της πλατφόρμας Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών θα αποτελεί την μοναδική πύλη για την πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες και σε επίπεδο διαχειριστή και σε επίπεδο χρηστών. Θα έχει τη μορφή δυναμικής διαδικτυακής εφαρμογής με ειδικά σχεδιασμένες οθόνες τουλάχιστον για τις παρακάτω λειτουργίες του συστήματος:

- **Υποσύστημα γεωχωρικής προβολής πληροφορίας για το σύνολο του δικτύου των γεφυρών** σε οποιοδήποτε γεωχωρικό υπόβαθρο (είτε από τα γνωστά διαθέσιμα όπως Google Maps, OSM, Mapbox κτλ), είτε ειδικά σχεδιασμένου για το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας, υποστηριζόμενο από ενσωματωμένο σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών ανοικτού κώδικα και προτύπων.
  - Στο συνολικό χάρτη θα υπάρχει η δυνατότητα προβολής κάθε γέφυρας με ειδικά σχεδιασμένα γραφικά τα οποία θα αλλάζουν χρώμα ή θα αναβοσβήνουν σε περίπτωση ειδοποιήσεων (αλάρμ) είτε για την κατάσταση της γέφυρας, είτε για τον τοποθετημένο εξοπλισμό.
  - Ο χρήστης θα μπορεί με ένα απλό κλικ, χωρίς να μεταβαίνει σε άλλη σελίδα να προβάλλει τις τελευταίες μετρήσεις, τα αλάρμ ή οποιασδήποτε άλλη χρήσιμη πληροφορία σε συνοπτική μορφή.
  - Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει λειτουργικά mockup ή demo με τις παραπάνω λειτουργικές προδιαγραφές.
- **Ειδικά σχεδιασμένες σελίδες προβολής (dashboard) κάθε γέφυρας**, οι οποίες θα δημιουργούνται δυναμικά και εξατομικευμένα μέσα από το λογισμικό. Το λογισμικό σχεδιασμού dashboard θα επιτρέπει στο διαχειριστή του συστήματος να προσαρμόζει την προβολή των δεδομένων και μεταδεδομένων της κάθε γέφυρας ξεχωριστά όπου θα προβάλλονται κατ' ελάχιστο:
  - το σχήμα της, η χωροθέτηση των αισθητήρων (με δυνατότητα προβολής με ένα κλικ των τελευταίων μετρήσεων,
  - τα υπολογισμένα πεδία για την κατάσταση της γέφυρας, τα τελευταία αλάρμ, καθώς και
  - κατάλογος των διαθέσιμων αρχείων, δεδομένων, μελετών και μεταδεδομένων που αφορούν τη γέφυρα και είναι αποθηκευμένα στο αποθετήριο έξυπνων γεφυρών.
  - Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει λειτουργικά mockup ή demo με τις παραπάνω λειτουργικές προδιαγραφές.
- **Διεπαφή προβολής και διαχείρισης ειδοποιήσεων και ενημερώσεων**, όπου συνολικά ο διαχειριστής τους συστήματος θα μπορεί να βλέπει σε πραγματικό χρόνο όλες τις ειδοποιήσεις (αλάρμ) επί του προς παρακολούθηση δικτύου ειδικά διαβαθμισμένες ανά επίπεδο σημαντικότητας (τρία τουλάχιστον επίπεδα: κόκκινο, πορτοκαλί και κίτρινο).
  - Το σύστημα θα πρέπει να έχει ενσωματωμένο σύστημα ενημέρωσης των αρμοδίων υπαλλήλων με δυνατότητα αυτόματης ενημέρωσης με όλα τα ψηφιακά μέσα επικοινωνίας για επείγουσες καταστάσεις σε περίπτωση ειδοποιήσεων ανά γέφυρα, ανά χωρική ενότητα, ανά τμήμα κτλ.
  - Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει αναλυτικά το σχεδιασμό του συστήματος ειδοποιήσεων με τις προτεινόμενες λειτουργικές προδιαγραφές με χρήση mockup ή demo.
  - Οι ειδοποιήσεις θα αποθηκεύονται με βάση τα εσωτερικά πρωτόκολλα ασφαλείας της ΕΡΓΟΣΕ και ο χρήστης τους συστήματος θα μπορεί να δημιουργεί δυναμικά

φάκελο/ψηφιακό αρχείο με ΟΛΑ τα δεδομένα που υπάρχουν στο Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών για περαιτέρω ανάλυση.

- **Υποσύστημα δημιουργίας αναφορών (BI- Bridge Intelligence)**, όπου ο χρήστης θα μπορεί δυναμικά να σχεδιάζει και να δημιουργεί εκθέσεις επί ΟΛΩΝ των δεδομένων που υπάρχουν στο αποθετήριο για ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ χρονική περίοδο δυναμικά χωρίς κώδικα.
  - Το σύστημα θα έχει ενσωματωμένες πρότυπες εκθέσεις και αναφορές που θα μπορούν να δημιουργούνται είτε αυτόματα (ανά χρονική περίοδο), είτε με παρέμβαση του χρήστη (σε περίπτωση συμβάντων ή αναγκών της αρμόδιας υπηρεσίας).
  - Οι εκθέσεις θα ακολουθούν την γενικότερη φιλοσοφία τους συστήματος και θα μπορούν να συνδυάζουν οποιαδήποτε δεδομένα από οποιαδήποτε γέφυρα σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή.
  - Ο Υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να παρουσιάσει ενδεικτικό σχεδιασμό της παραπάνω λειτουργικότητας με mockup ή demo επί ποινής αποκλεισμού.
  - Οι εκθέσεις θα αποθηκεύονται στο Ψηφιακό Αποθετήριο Γεφυρών με χρονοσήμανση, γεωχωρική αναφορά (όπου υπάρχει) και με άμεση διασύνδεση με τις γέφυρες στις οποίες αναφέρονται.
- **Υποσύστημα εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων**, όπου ο διαβαθμισμένος χρήστης θα μπορεί να εισάγει δεδομένα στην πλατφόρμα Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών με αυτόματη αποθήκευση στο Αποθετήριο ή να εξάγει δεδομένα για περαιτέρω χρήση από την υπηρεσία ή από μελετητές.
  - Η διεπαφή τους συστήματος θα επιτρέπει στο χρήστη να συσχετίζει οποιαδήποτε δεδομένα (ιστορικά, μελετητικά, γεωχωρικά, κτλ) σε επίπεδο γέφυρας κατά την εισαγωγή και να ελέγχει την διαδικασία εισαγωγής με αντιστοίχιση των πεδίων.
  - Κατά την εξαγωγή δεδομένων το σύστημα θα παρέχει επιλογές στο χρήστη για τη μορφή αρχείου των χρονοσειρών (π.χ. csv, Excel, json, κτλ), των γεωχωρικών δεδομένων (π.χ. shapefiles, raster, kml, geojson, κτλ), των μελετών (π.χ. word, rtf, pdf, κτλ.) για να είναι δυνατή η περαιτέρω χρήση των αρχείων από την υπηρεσία και τους μελετητές
  - Ακολουθώντας την φιλοσοφία του όλου συστήματος, ο χρήστης θα μπορεί να εξάγει οποιαδήποτε δεδομένα, από οποιαδήποτε γέφυρα ή χωρική ενότητα, οποιαδήποτε χρονική στιγμή.
  - Ο Υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να παρουσιάσει ενδεικτικό σχεδιασμό της παραπάνω λειτουργικότητας με mockup ή demo επί ποινής αποκλεισμού.
- **Υποσύστημα διασύνδεσης και εκτέλεσης υπολογιστικών μοντέλων**, το οποίο θα απευθύνεται μόνο σε ειδικούς χρήστες τους οποίους θα εκπαιδεύσει ο Ανάδοχος κατά την πιλοτική λειτουργία του συστήματος.
  - Το υποσύστημα θα αφορά την περιοδική εκτέλεση ειδικών αλγορίθμων μηχανικής μάθησης επί μεγάλων δεδομένων, ειδικά σχεδιασμένων για την εξαγωγής δεικτών αποτίμησης της «υγείας» των γεφυρών.

- Η πλατφόρμα θα παρέχει όλους τους μηχανισμούς για την ενσωμάτωση του πηγαίου κώδικα των αλγορίθμων που θα σχεδιαστούν ειδικά σε άλλη δράση του έργου ανά γέφυρα και θα εξάγουν συμπεράσματα επί των δεδομένων.
- Ο Ανάδοχος, σε συνέργεια με τους εξειδικευμένους χρήστες θα μπορεί να εκτελεί περιοδικά τον κώδικα και να εξάγει νέα επίπεδα αλάρμ ή κανόνων αποτίμησης σε πραγματικό χρόνο για κάθε γέφυρα.
- Το υποσύστημα θα πρέπει αν παρέχει μηχανισμούς ώστε τα νέα όρια, αφού αποτιμηθούν από τους ειδικούς, να μεταφέρονται στο υποσύστημα μοντελοποίησης και διασύνδεσης αισθητήρων και στο υποσύστημα ειδοποιήσεων.
- Ο Υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να παρουσιάσει αναλυτικά τις μεθοδολογίες αποτίμησης, την επιστημονική μεθοδολογία με παραδείγματα επί του είδους των αισθητήρων που θα εγκατασταθούν και συνδυασμού αυτών.

### Παραδοτέα:

Π.ΙΙΙ.2 Υποσύστημα μοντελοποίησης και διασύνδεσης αισθητήρων

Π.ΙΙΙ.3 Υποσύστημα γεωχωρικής προβολής για το σύνολο του δικτύου των γεφυρών

Π.ΙΙΙ.4 Υποσύστημα (dashboard) κάθε γέφυρας

Π.ΙΙΙ.5 Υποσύστημα διεπαφών προβολής και διαχείρισης ειδοποιήσεων και ενημερώσεων

Π.ΙΙΙ.6 Υποσύστημα δημιουργίας αναφορών (BI- Bridge Intelligence)

Π.ΙΙΙ.7 Υποσύστημα εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων

Π.ΙΙΙ.8 Υποσύστημα διασύνδεσης και εκτέλεσης υπολογιστικών μοντέλων

## 6. Προδιαγραφές προσφερόμενων υπηρεσιών

Παρακάτω παρατίθεται περιγραφή των υπηρεσιών που περιλαμβάνονται στο έργο.

### 6.1. Πρωτοβάθμιος Έλεγχος – Σχεδιασμός RTSHM – Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού

Η πρώτη φάση του Έργου περιλαμβάνει τον πρωτοβάθμιο έλεγχο των τεχνικών, τον σχεδιασμό της ενόργανης παρακολούθησης και του πλάνου ανάπτυξης της Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας SBN.

#### 6.1.1. Πρωτοβάθμιος έλεγχος

Ο πρωτοβάθμιος έλεγχος των γεφυρών περιλαμβάνει τη **συλλογή όλων των διαθέσιμων στοιχείων** από τους Φορείς Λειτουργίας, πχ. μελέτες, ημερομηνία κατασκευής, στοιχεία γεωμετρίας, δομικού τύπου, μεθόδου κατασκευής, σεισμικότητα της περιοχής, είδος και έκταση τυχόν επισκευών που υλοποιήθηκαν στο παρελθόν, κ.ά., καθώς και **επιτόπιες αυτοψίες και οπτικές επιθεωρήσεις** με στόχο την επαλήθευση/επικαιροποίηση των δοθέντων στοιχείων και την αποτύπωση των εμφανών φθορών των γεφυρών.

- Συλλογή διαθέσιμων στοιχείων

Για τα υπό εξέταση τεχνικά ο Ανάδοχος θα αναζητήσει και καταγράψει από τους Φορείς Λειτουργίας τα ακόλουθα:

- α. Θέση τεχνικού (συντεταγμένες GPS) και ονομασία αυτού
- β. Σχέδια «Ως Κατασκευάσθαι» (οριζοντιογραφία, μηκοτομή και τυπική διατομή) (εάν υπάρχουν).
- γ. Μελέτες σχεδιασμού, αποτίμησης ή ενίσχυσης (εάν υπάρχουν).
- δ. Πληροφορίες για τυχόν θέσεις, ή τμήματα όπου έχουν γίνει επεμβάσεις για λόγους λειτουργικών ή δομικών προβλημάτων γεφυρών (εάν υπάρχουν).

Όλες οι πληροφορίες θα καταγραφούν σε τυποποιημένους πίνακες που θα έχει χορηγήσει η Υπηρεσία, ώστε κατά το δυνατό να υποβοηθηθεί η συστηματική ταξινόμηση.

▪ Επιθεώρηση Γεφυρών

Ο Ανάδοχος θα πραγματοποιήσει εργασίες πεδίου για την αποτύπωση και την καταγραφή της φυσικής κατάστασης των γεφυρών και εργασίες γραφείου για την επεξεργασία των στοιχείων που θα έχουν καταγραφεί. Σκοπός της επιθεώρησης είναι η επικαιροποίηση των συλλεχθέντων στοιχείων και η πρωτοβάθμια/αρχική αξιολόγηση φθορών των κυρίων μελών των γεφυρών.

Οι ελάχιστες εργασίες πεδίου των υφιστάμενων γεφυρών θα περιλαμβάνουν:

- α. Επιβεβαίωση των γεωμετρικών διαστάσεων των μελών της κατασκευής αν υπάρχουν σχέδια, ή επιτόπια ανάκτηση της εμφανούς γεωμετρίας των βασικών δομικών στοιχείων των γεφυρών, με χρήση κατάλληλου εξοπλισμού (χρήση αποστασιόμετρου laser και μετροταινίας ή τοπογραφική αποτύπωση ή κατασκευή 3D μοντέλου μέσω λήψης φωτογραφιών από drones ή φωτογραφική κάμερα).
- β. Εργασίες ταχείας οπτικής επιθεώρησης των γεφυρών με την εξ' επαφής ή από μικρή απόσταση (< 1,0m) με χρήση τηλεφωτογραφικού εξοπλισμού (π.χ. drone) εξέταση όλων των δομικών στοιχείων τους, με τέτοιο τρόπο ώστε να καταγραφούν και να αποτυπωθούν βασικές φθορές και βλάβες των κύριων δομικών μελών τους (ανωδομή, βάθρα και ακρόβαθρα).

Οι εργασίες ταχείας οπτικής επιθεώρησης θα αφορούν μόνο τα υποψήφια προς παρακολούθηση ανοίγματα της εκάστοτε γέφυρας, και σε κάθε περίπτωση τα δυσμενέστερα (εμφανείς εξ' αποστάσεως βλάβες, μεγαλύτερο μήκος ανοίγματος).

Οι τύποι βλαβών με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά τους όπως καταγράφονται είναι οι ακόλουθοι:

- Ρωγμές (εκτίμηση μήκους, προσεγγιστική εκτίμηση εύρους αν είναι εφικτό)
- Εκτεθειμένοι οπλισμοί
- Διαβρωμένοι οπλισμοί
- Αποκολλήσεις σκυροδέματος
- Αποφλοιώσεις σκυροδέματος
- Περιοχές με υγρασία ή/και εξάνθιση αλάτων
- Παραμορφώσεις, μετακινήσεις και ρωγμές σε εφέδρανα
- Κατολισθήσεις και παραμορφώσεις πρανών και μεταβατικών επιχωμάτων στα όρια του τεχνικού

Όλες οι φθορές και βλάβες που θα εντοπίζονται θα πρέπει να τεκμηριώνονται φωτογραφικά και να βαθμολογούνται βάσει υφιστάμενων πρότυπων συστημάτων ταξινόμησης βλαβών (εθνικών ή διεθνών). Σε διαφορετική περίπτωση δύναται να πραγματοποιηθεί πρωτοβάθμιος υπολογισμός της βαθμολογίας για κάθε δομικό στοιχείο αναλόγως των εμφανιζόμενων βλαβών, των χαρακτηριστικών τους και της κρισιμότητας για την ασφάλεια του τεχνικού και των χρηστών βάσει τετραβάθμιας κλίμακας:

- 4 = Άριστη Κατάσταση  
 3 = Ικανοποιητική  
 2 = Κακή  
 1 = Πολύ Κακή / Αστοχία

Όλες οι βλάβες θα καταγράφονται στις Τεχνικές Εκθέσεις Επιθεώρησης (Technical Inspection Reports ή TIR). Το περιεχόμενο των Τεχνικών Εκθέσεων Επιθεώρησης θα πρέπει να περιγράφεται αναλυτικά στην τεχνική προσφορά του υποψήφιου Αναδόχου.

Παράλληλα, στις περιπτώσεις όπου υπάρχουν υφιστάμενες σύγχρονες ενόργανες καταγραφές γεωτεχνικών και περιβαλλοντικών μεταβλητών, θα πρέπει να μελετάται η συνεργασία τους και ο πιθανός εκσυγχρονισμός τους, ώστε να είναι σε θέση να συνεργαστούν και να επαυξήσουν τις δυνατότητες του εκάστοτε αναπτυσσόμενου τμήματος.

### **6.1.2. Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης**

Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί ο **σχεδιασμός του σεναρίου ενόργανης παρακολούθησης** που θα ακολουθηθεί ανά περίπτωση με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία και τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων. Ο σχεδιασμός θα περιλαμβάνει το Πρόγραμμα Δραστηριοτήτων του RTSHM και το Γενικό Σχέδιο Παρακολούθησης (εφεξής Γ.Σ.Π.).

Το Πρόγραμμα Δραστηριοτήτων αναφέρεται στον τρόπο λειτουργίας του RTSHM, θα λαμβάνει υπόψη τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας των τεχνικών έργων, όπως η αναμενόμενη οδική και σιδηροδρομική κυκλοφορία, οι περιβαλλοντικές συνθήκες, κ.λπ., και θα περιγράφει λεπτομερώς το πρόγραμμα μετρήσεων (τακτικές μετρήσεις, έκτακτες μετρήσεις, κλπ.), τον τρόπο μετρήσεων, τον τρόπο επεξεργασίας των μετρήσεων, και το περιεχόμενο των σχετικών τεχνικών αναφορών.

Το Γ.Σ.Π. θα πρέπει να αποτυπώνει αναλυτικά την αρχιτεκτονική της λειτουργίας όλων των συνεργαζόμενων συστημάτων (αισθητήρες, συστήματα τηλεπικοινωνιών, λογισμικά, πλατφόρμα, κ.λπ.) μαζί με τις συνοδές υπηρεσίες μηχανικών (αποτυπώσεις, μοντελοποιήσεις, μελέτες, διαχείριση και επεξεργασία δεδομένων, κ.λπ.). Επίσης, το Γ.Σ.Π. θα προσδιορίζει τον τρόπο αποθήκευσης, χειρισμού και μετάδοσης-μεταφοράς των δεδομένων της παρακολούθησης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών της Σύμβασης. Σύμφωνα με τα ως άνω, θα προσδιοριστούν τα σενάρια κεντρικής διαχείρισης και επεξεργασίας των δεδομένων μέσω της Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας SBN.

Παράλληλα στο Γ.Σ.Π. θα περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- Το περιεχόμενο των παραδοτέων τεχνικών αναφορών όλων των αποτελεσμάτων ανά είδος παρακολουθούμενης λειτουργίας.
- Το πρόγραμμα πρόληψης κινδύνων και τα μέτρα ασφαλείας κατά την εγκατάσταση και συντήρηση του εξοπλισμού.
- Το εκτιμώμενο Χρονοδιάγραμμα των επιμέρους αντικειμένων της Σύμβασης.

Τέλος, για κάθε γέφυρα, στο Γ.Σ.Π. θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Το πλήθος, το είδος και οι ακριβείς θέσεις εγκατάστασης των συστημάτων RTSHM. Σημειώνεται ότι ενδέχεται να γίνουν προσαρμογές ιδίως στη θέση των συστημάτων (αισθητήρων) κατά την ολοκλήρωση της Φάσης II.
- Αρίθμηση του μετρητικού εξοπλισμού (κεντρικές καταγραφικές μονάδες, αισθητήρες, κ.λπ.).
- Περιγραφή ανά περίπτωση του αυτόνομου φωτοβολταϊκού σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και προσδιορισμό με ακρίβεια του σημείου κεντρικής τροφοδοσίας.

- Ποιοτικό σχέδιο με τις οδεύσεις όλων των καλωδιώσεων.

ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ
<b>Π.Ι.1 Φάκελοι Γεφυρών</b>	<p>Ο Φάκελος Γέφυρας θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα συλλεχθέντα στοιχεία και πορίσματα των επιθεωρήσεων που προέκυψαν κατά τον Πρωτοβάθμιο έλεγχο. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε γέφυρα θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- αρχεία των φωτογραφιών τα οποία θα παραδίδει ο Ανάδοχος, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν από την Υπηρεσία για την έμμεση επισκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης.</li> <li>- σκαριφήματα γεωμετρικών χαρακτηριστικών (σχέδιο CAD ή αντίστοιχο) με την αποτύπωση της μετρούμενης γεωμετρίας των υποψήφιων προς παρακολούθηση ανοιγμάτων στις περιπτώσεις που αυτά δεν είναι διαθέσιμα από τους Φορείς Λειτουργίας.</li> <li>- όλες τις Τεχνικές Εκθέσεις Επιθεώρησης (Technical Inspection Reports ή TIR) συμπληρωμένες, καθώς και τις σημειώσεις πεδίου (σκαναρισμένες), με όλα τα ευρήματα της οπτικής επιθεώρησης.</li> </ul>
<b>Π.Ι.2 Σχεδιασμός του Συστήματος Ενόργανης Παρακολούθησης</b>	<p>Ο Σχεδιασμός θα περιλαμβάνει το Πρόγραμμα Δραστηριοτήτων του RTSHM και το Γενικό Σχέδιο Παρακολούθησης (Γ.Σ.Π.) όπως περιγράφονται στην Παράγραφο 6.1 του Παραρτήματος Ι.</p>

## 6.2. Δευτεροβάθμιος Έλεγχος

Στη Φάση ΙΙ θα πραγματοποιηθεί ο δευτεροβάθμιος έλεγχος των τεχνικών ο οποίος θα περιλαμβάνει τη δημιουργία αριθμητικών προσομοιωμάτων πεπερασμένων στοιχείων (μοντέλων) για τη διερεύνηση της στατικής και δυναμικής απόκρισης των τεχνικών που πρόκειται να ενοργανωθούν μέσω ελαστικών και ανελαστικών αναλύσεων. Τα υπολογιστικά προσομοιώματα που θα αναπτυχθούν, σε συνδυασμό με τις καταγραφές των αισθητήρων, θα είναι δυνατόν (α) να καθορίσουν τα επίπεδα επιτελεστικότητας της λειτουργίας των γεφυρών, (β) να καταδείξουν τα ορθολογικά όρια λειτουργικότητας και ασφάλειας για τα μετρούμενα μεγέθη, και (γ) να οδηγήσουν στη θέσπιση κατάλληλων κριτηρίων για την παραγωγή αυτοματοποιημένων μηνυμάτων / εκθέσεων (smart monitoring) για συγκεκριμένα σενάρια φορτίσεων, που παρουσιάζουν και μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης με σκοπό την ενίσχυση της ασφάλειας κυκλοφορίας των φορτίων λειτουργίας.

Τα προσομοιώματα θα βασίζονται στα πορίσματα του πρωτοβάθμιου ελέγχου (συλλεχθέντα στοιχεία από τους Φορείς Λειτουργίας, επιτόπιες μετρήσεις, πορίσματα οπτικών επιθεωρήσεων). Το αριθμητικό μοντέλο της γέφυρας για την προσομοίωση της πραγματικής συμπεριφοράς, πρέπει να παρουσιάζει μια ρεαλιστική εικόνα της πραγματικής φέρουσας λειτουργίας, προκειμένου να προκύψει ένα ακριβές αποτέλεσμα. Για το σκοπό αυτό, λογισμικά όπως το SOFISTIK, το ANSYS, το RStab ή άλλα παρόμοια επιτρέπουν τη δημιουργία μοντέλων πεπερασμένων στοιχείων και την προσαρμογή του μοντέλου στα αποτελέσματα των μετρήσεων.

Στην φάση αυτή τα προσομοιώματα θα είναι σχετικά αδρομερή και θα περιλαμβάνουν παραδοχές. Το επίπεδο αξιοπιστίας και λεπτομέρειας του προσομοιώματος υπαγορεύεται απ' την αναγκαιότητα βαθμονόμησης και συσχέτισης. Το προσομοίωμα θα πρέπει κατ' ελάχιστο να λαμβάνει υπόψη τις γεωμετρικές ιδιότητες των μελών, τις συνθήκες στήριξης επί των μεσοβάθρων και ακροβάθρων και τον σχεδιασμό των στατικών συστημάτων (οπλισμένο σκυρόδεμα, προένταση, μεταλλικά καταστρώματα, κ.λπ.).

Στόχος των προσομοιωμάτων είναι να διερευνηθούν τα δυναμικά χαρακτηριστικά των τεχνικών (ιδιοσυχρότητες, ιδιομορφές) και να διεξαχθούν έλεγχοι φέρουσας ικανότητας σε όρους παραμορφώσεων, οι οποίοι θα εστιάζουν στην ικανότητα των γεφυρών να αναλάβουν τα σημερινά φορτία λειτουργίας. Τα προσομοιώματα θα μπορούν να αφορούν μόνο τα προς παρακολούθηση ανοίγματα των τεχνικών και όχι το σύνολο των φορέων, υπό την αίρεση ότι αυτή η παραδοχή οδηγεί σε ασφαλή συμπεράσματα.

Οι μελέτες θα εναρμονίζονται με την βασική φιλοσοφία του SHM και θα έχουν ως απώτερο στόχο τον καθορισμό των όριων ελέγχου υπό γνωστά φορτία λειτουργίας για την αξιολόγηση της δομικής τρωτότητας των γεφυρών. Τα όρια ελέγχου θα καθοριστούν βάσει των τιμών που προκύπτουν από τις αναλύσεις για τα δεδομένα φορτία, λαμβάνοντας υπόψη και τα σχετικά όρια που καθορίζονται κανονιστικά. Τα όρια ελέγχου θα αντιστοιχούν σε δύο στάθμες επιτελεστικότητας, εξυπηρετώντας στον βέλτιστο βαθμό τον έλεγχο δομικής επάρκειας και ασφάλειας. Οι δύο στάθμες θα αντιστοιχούν σε όριο επιφυλακής (σηματοδοτεί απαίτηση για άμεσες ενέργειες επαλήθευσης ασφάλειας, όπως εντατικοποίηση της ενόργανης παρακολούθησης, ενδεδειγμένη αποτίμηση φέρουσας ικανότητας, επισκευαστικές/ενισχυτικές επεμβάσεις), και όριο συναγερμού (σηματοδοτεί απαίτηση για άμεσες ενέργειες περιορισμού ή πλήρους διακοπής της κυκλοφορίας).

### **6.2.1. Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα**

Με βάση τα αποτελέσματα του δευτεροβάθμιου ελέγχου θα επικαιροποιείται η παραμετροποίηση της πλατφόρμας έξυπνων γεφυρών, ώστε να προσαρμόζεται στα ευρήματα του ελέγχου. Πιο συγκεκριμένα θα πραγματοποιηθούν:

- Data Gathering ανά γέφυρα
- δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων
- Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, ειδοποιήσεων και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα

ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ
<b>Π.ΙΙ.1 Τεύχη Μελετών Δευτεροβάθμιου Ελέγχου</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Παραδοχές μελέτης</li> <li>– Περιγραφή προσομοιώματος</li> <li>– Μέθοδοι αναλύσεων (στατικών και δυναμικών)</li> <li>– Αναλυτικά αποτελέσματα σε όρους ανηγμένων παραμορφώσεων και δυναμικών χαρακτηριστικών του φορέα για τα εκτιμώμενα φορτία λειτουργίας καθώς και για το φορτίο της δοκιμαστικής φόρτισης (Φάση V)</li> <li>– Αναλυτικά διαγράμματα εντατικών μεγεθών και γραμμών επιρροής</li> <li>– Καθορισμός των σταθμών επιτελεστικότητας</li> </ul>
<b>Π.ΙΙ.2 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα</b>	<p>Με βάση τα αποτελέσματα του δευτεροβάθμιου ελέγχου θα επικαιροποιείται η παραμετροποίηση της πλατφόρμας έξυπνων γεφυρών, ώστε να προσαρμόζεται στα ευρήματα του ελέγχου. Πιο συγκεκριμένα θα πραγματοποιηθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Gathering ανά γέφυρα</li> <li>• δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων</li> <li>• Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, ειδοποιήσεων και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα</li> </ul>



### **6.3.Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις και Επικαιροποίηση μελετών**

Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού, θα εκκινήσει η διαδικασία άμεσης αξιολόγησης της πραγματικής κατάστασης των γεφυρών (fast track assessment).

#### **6.3.1. Μη καταστροφικές δοκιμαστικές φορτίσεις**

Μετά την εγκατάσταση του συστήματος Ενόργανης Παρακολούθησης απαιτείται να πραγματοποιηθεί επιτόπια πειραματική επαλήθευση της μηχανικής συμπεριφοράς της γέφυρας μέσω μη καταστροφικής δοκιμαστικής φόρτισης αυτής (non-destructive load test) με σκοπό την αναθεώρηση του προσομοιώματος βάσει των επιβεβαιωμένων χαρακτηριστικών μηχανικής απόκρισης του τεχνικού υπό γνωστά φορτία.

Κατά την διέλευση των δοκιμαστικών φορτίων, για την ορθή αξιολόγηση των δεδομένων, είναι απαραίτητη η μέτρηση και λήψη δεδομένων από όλα τα σημεία μέτρησης κάθε γέφυρας ταυτόχρονα. Στόχος είναι να αποτυπωθούν με την μέγιστη ακρίβεια, οι πραγματικές γραμμές επιρροής κατά την διέλευση του φορτίου από άνοιγμα σε άνοιγμα και να επιβεβαιωθούν σε σχετικό βαθμό οι παράμετροι των Μελετών.

Τα επιβαλλόμενα φορτία θα είναι κινητά με τη συνήθη ταχύτητα διέλευσης και το μέγεθός τους ανά περίπτωση θα προκύπτει από τα Τεύχη Μελετών Δευτεροβάθμιου Ελέγχου, κατά τη Φάση II. Ο συντονισμός και το χρονοδιάγραμμα των διελεύσεων και η ζύγιση των φορτίων διέλευσης θα πραγματοποιηθούν από τους Φορείς Λειτουργίας του Έργου και κατόπιν ενημέρωσης του Αναδόχου.

#### **6.3.2. Επικαιροποίηση μελετών**

Από τη σύγκριση της πραγματικής απόκρισης με την αναμενόμενη σύμφωνα με τα αδρομερή προσομοιώματα της Φάσης II, θα γίνει η δεύτερη αξιολόγηση της δομικής ακεραιότητας των γεφυρών κατά την έναρξη της φάσης παρακολούθησης. Εφόσον διαπιστωθούν σημαντικές αποκλίσεις θα απαιτηθεί περαιτέρω διερεύνηση, για να διαπιστωθεί αν αυτή η απόκλιση οφείλεται σε προϋπάρχουσες βλάβες.

Βάσει των παραπάνω αποτελεσμάτων, τα αρχικά προσομοιώματα πεπερασμένων στοιχείων (μοντέλα) της Φάσης II θα επαληθευτούν - αναπροσαρμοστούν - βαθμονομηθούν (model update), ώστε να προσεγγίζουν με τη μεγαλύτερη δυνατή σύγκλιση τα αποτελέσματα των μη καταστροφικών δοκιμαστικών φορτίσεων (digital twin).

Τα βαθμονομημένα προσομοιώματα, θα χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω αξιολόγηση της επάρκειας του φορέα για τα σημερινά και τα μελλοντικά φορτία, και για την επικαιροποίηση των ορίων των σταθμών επιτελεστικότητας τα οποία καθορίστηκαν κατά τη Φάση II, καθώς και της συσχέτισής τους με τα μεγέθη που καταγράφονται. Βάσει της παραπάνω αξιολόγησης θα αποδοθεί μία αρχική βαθμολογία (bridge rating) για την εκάστοτε γέφυρα σε σχέση με τις στάθμες επιτελεστικότητας όπως αυτές έχουν καθοριστεί.

Οι καταγραφές των δοκιμαστικών φορτίσεων και η αρχική βαθμολογία των γεφυρών αποδίδουν ένα χαρακτηριστικό αποτύπωμα στην ταυτότητα της γέφυρας και αποτελούν σημείο αναφοράς για την μετέπειτα αξιολόγηση οποιασδήποτε μεταβολής παρατηρηθεί στην απόκρισή της κατά τη διάρκεια ζωής της.

ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ
----------------------	----------------------

<p><b><u>Π.Υ.1 Αναφορά Μετρήσεων Δοκιμαστικών Φορτίσεων</u></b></p>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, μετά την θέση σε λειτουργία εκάστου (ανά γέφυρα) συστήματος RTSHM, θα υποβάλλει Αναλυτική Τεχνική Αναφορά με τις μετρήσεις της δοκιμαστικής φόρτισης κάθε γέφυρας, η οποία θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύντομη περιγραφή γέφυρας</li> <li>- Περιγραφή του επιβαλλόμενου κινητού φορτίου</li> <li>- Αναλυτική περιγραφή των μετρήσεων με διαγραμματική απεικόνιση των γραμμών επιρροής</li> <li>- Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p><b><u>Π.Υ.2 Επικαιροποιημένα Τεύχη Μελετών</u></b></p>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, μετά την Αναφορά Μετρήσεων Δοκιμαστικών Φορτίσεων, θα υποβάλλει τα Επικαιροποιημένα Τεύχη Μελετών τα οποία θα καλύπτουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τροποποιημένες παραδοχές μελέτης</li> <li>- Περιγραφή νέου προσομοιώματος</li> <li>- Μέθοδοι αναλύσεων (στατικών και δυναμικών)</li> <li>- Αναλυτικά αποτελέσματα σε όρους ανηγμένων παραμορφώσεων και δυναμικών χαρακτηριστικών του φορέα για τα εκτιμώμενα φορτία λειτουργίας καθώς και για το επιβαλλόμενο φορτίο της δοκιμαστικής φόρτισης</li> <li>- Αναλυτικά διαγράμματα εντατικών μεγεθών και γραμμών επιρροής</li> <li>- Καθορισμός των τελικών σταθμών επιτελεσματικότητας</li> <li>- Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> <li>- Σχολιασμός &amp; παρατηρήσεις σε σχέση με την αρχική μελέτη</li> </ul>

#### **6.4.Υπηρεσίες εκπαίδευσης**

Ο Ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στα στελέχη της ΑΑΔΕ με στόχο τη μεταφορά της απαραίτητης τεχνογνωσίας για την πλήρη αξιοποίηση του Συστήματος. Παράλληλα, η εκπαίδευση θα καλύπτει και τις νέες διαδικασίες διαχείρισης και παραγωγής εγγράφων που θα εισαχθούν με την υλοποίηση του έργου.

Η εκπαίδευση θα είναι οργανωμένη σε σεμινάρια διάρκειας μέγιστης διάρκειας έξι (6) ωρών ανά ημέρα.

Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο:

- Οδηγό εκπαίδευσης που θα περιλαμβάνει:
  - το αντικείμενο της εκπαίδευσης ανά κατηγορία εκπαιδευομένων
  - την εκπαιδευτική διαδικασία και τον τρόπο διαχείρισής της
  - τη μεθοδολογική προσέγγιση, την οργάνωση και προετοιμασία εκπαίδευσης και
  - τον αναλυτικό προγραμματισμό των σεμιναρίων που θα συμφωνηθεί σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή και τους εμπλεκόμενους φορείς
- Δημιουργία εκπαιδευτικού και εποπτικού υλικού εκπαίδευσης (σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή) για όλες τις κατηγορίες χρηστών που θα αναφερθούν στη συνέχεια, με βάση τις ανάγκες και τον προσδοκώμενο ρόλο στην επιχειρησιακή αξιοποίηση του Συστήματος.
- Το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού θα πρέπει να είναι γραμμένο στην ελληνική γλώσσα. Ο Ανάδοχος οφείλει, καθ' όλη την περίοδο εγγύησης και συντήρησης να επικαιροποιεί το εκπαιδευτικό υλικό σε περίπτωση που προκύψουν αλλαγές στη λειτουργία των υποσυστημάτων του Συστήματος, παρέχοντας τις επικαιροποιημένες εκδόσεις παράλληλα με τις τροποποιήσεις στο λογισμικό.
- Διενέργεια εκπαίδευσης των χρηστών με βάση το ρόλο τους. Η εκπαίδευση θα καλύπτει:

- Για τους χρήστες το σύνολο των γνώσεων που απαιτούνται για την εκπλήρωση των καθηκόντων τους, ανάλογα με τον ρόλο τους στη χρήση των συστημάτων του έργου.
  - Για τους διαχειριστές το σύνολο των γνώσεων που απαιτούνται για τη διαχείριση των συστημάτων του έργου.
  - Σε κάθε περίπτωση, η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει τόσο εκπαίδευση στην τάξη, όσο και επιτόπια εκπαίδευση, στις τοποθεσίες όπου θα έχουν εγκατασταθεί συστήματα του έργου.
- Αξιολόγηση της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων εκπαίδευσης και εισηγητικά μέτρα για μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής αξιοποίησης των συστημάτων. Μη ευνοϊκές αξιολογήσεις θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με αλλαγές στη μεθοδολογία εκπαίδευσης, κατόπιν έγκρισης της Αναθέτουσας Αρχής.

Η εκτιμώμενη ελάχιστη ανθρωποπροσπάθεια για τις υπηρεσίες εκπαίδευσης είναι είκοσι πέντε (25) ανθρωπομήνες.

### 6.5.Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας

Μετά το πέρας των δοκιμαστικών φορτίσεων σε κάθε γέφυρα, θα πραγματοποιηθεί πιλοτική λειτουργία όλων των εγκατεστημένων συστημάτων και της ηλεκτρονικής πλατφόρμας σε πραγματικές συνθήκες στο πεδίο, με συνήθη φορτία λειτουργίας.

Σκοπός της πιλοτικής λειτουργίας είναι ο έλεγχος της ορθής λειτουργίας και επικοινωνίας όλων των συστημάτων RTSHM με την Ηλεκτρονική Πλατφόρμα Έξυπνων Γεφυρών, σε πραγματικό χρόνο και ρεαλιστικές συνθήκες στο πεδίο.

Η πιλοτική λειτουργία θα έχει διάρκεια 2 μήνες και το πέρας της θα σηματοδοτεί το «σημείο μηδέν» της ενόργανης δομικής παρακολούθησης των τεχνικών και της παραγωγικής λειτουργίας όλων των αυτοματοποιημένων συστημάτων.

Παράλληλα, κατά την πιλοτική λειτουργία θα εκπονηθεί το Σχέδιο επικοινωνίας, βάσει του οποίου θα υλοποιηθούν οι υπηρεσίες δημοσιότητας.

ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ
<b>Π. VI.1 Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας</b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, με το πέρας της πιλοτικής λειτουργίας, θα υποβάλλει το Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας με τις μετρήσεις κάθε γέφυρας για τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, το οποίο θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ενδεικτικές καταγραφές πρωτογενών δεδομένων (raw data)</li> <li>– Αποτελέσματα μετρήσεων κατόπιν επεξεργασίας μέσω της πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών με χρήση προηγμένων αλγορίθμων (secondary data)</li> <li>– Αυτόματη διαγραμματική απεικόνιση των γραμμών επιρροής στην πλατφόρμα Έξυπνων Γεφυρών</li> <li>– Παρουσίαση κατανάλωσης συνολικού όγκου δεδομένων ανά γέφυρα</li> <li>– Παρουσίαση τυχόν προβλημάτων &amp; προτάσεις επίλυσης αυτών</li> </ul>
<b>Π. VI.2 Σχέδιο Επικοινωνιακής Στρατηγικής</b>	<p>Ολοκληρωμένο σχέδιο για τις υπηρεσίες δημοσιότητας, ώστε να εξασφαλίζεται στον μέγιστο δυνατό βαθμό η διάχυση των στόχων και της λειτουργικότητας του έργου.</p>

## 6.6. Υπηρεσίες Παραγωγικής Λειτουργίας

### 6.6.1. Ενόργανη Παρακολούθηση και Αξιολόγηση σε Πραγματικό Χρόνο

Στις υπηρεσίες παραγωγικής λειτουργίας περιλαμβάνεται και η ενόργανη δομική παρακολούθηση των τεχνικών για 12 μήνες (long-term monitoring) με ταυτόχρονη αξιολόγηση της απόκρισής τους, αξιοποιώντας στο έπακρο τις δυνατότητες της ηλεκτρονικής πλατφόρμας.

Το εγκατεστημένο σύστημα RTSHM θα καταγράφει σε πραγματικό χρόνο την απόκριση της γέφυρας υπό τα φορτία λειτουργίας και θα αποστέλλει τις μετρήσεις στην κεντρική βάση δεδομένων. Οι μετρήσεις θα προκύπτουν από κατάλληλη δικτύωση ειδικών αισθητήρων μέτρησης μεταβολών παραμόρφωσης με τεχνολογία οπτικών ινών, σε παράλληλη διάταξη με επιταχυνσιόμετρα και περιβαλλοντολογικούς αισθητήρες. Μέσω προηγμένων αλγορίθμων θα γίνεται αυτόματα αξιολόγηση της καταγραφείσας συμπεριφοράς σε σύγκριση με την προβλεπόμενη από τη μελέτη και την αναμενόμενη βάσει των δοκιμαστικών φορτίσεων που προηγήθηκαν. Κατ' αυτόν τον τρόπο καθίσταται δυνατή η εκτίμηση ενδεχόμενων υποβαθμίσεων της δομικής υγείας του τεχνικού (structural health deterioration) σε βάθος χρόνου, παρέχοντας την δυνατότητα αυτόματου ελέγχου της κατασκευής και έγκαιρης πρόληψης οποιασδήποτε δομικής αστοχίας.

Η διαδικασία της αξιολόγησης θα βασίζεται σε δύο κεντρικούς άξονες ελέγχου ως εξής:

#### A. ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΕ ΦΟΡΤΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Τα συστήματα RTSHM 1) θα καταγράφουν την απόκριση σε κάθε διέλευση επί της γέφυρας σε όρους παραμορφώσεων και επιταχύνσεων και 2) θα εκτιμούν υπό συνθήκες κανονικής λειτουργίας το μεικτό βάρος του διερχόμενου φορτίου, αποστέλλοντας τις μετρήσεις στη βάση SBN σε πραγματικό χρόνο. Η διαδικτυακή πλατφόρμα θα παράγει αυτόματα για την απόκριση της γέφυρας σε κάθε διέλευση μια προσωρινή βαθμολογία (Temporary Rating ή TR) η οποία θα αποτελεί μία ένδειξη υπεραντοχής ή υποαντοχής της γέφυρας στο επιβαλλόμενο φορτίο. Η βαθμολογία TR θα προκύπτει κατόπιν εφαρμογής μιας αναλυτικής διαδικασίας διαχείρισης των καταγραφών μέσω ειδικών αλγορίθμων, η οποία θα υλοποιείται αυτόματα στην πλατφόρμα SBN. Η εν λόγω διαδικασία θα πρέπει να περιγραφεί αναλυτικά στην τεχνική προσφορά του υποψήφιου Αναδόχου.

Σε περίπτωση υποαντοχής στο επιβαλλόμενο φορτίο ή ανάπτυξης πλαστικών παραμορφώσεων στα κρίσιμα μέλη του φορέα ή υπέρβασης του επιτρεπόμενου βάρους αξόνων, θα ακολουθεί άμεση και αυτόματη ενημέρωση μέσω αποστολής ενημερωτικού email ή sms σε κινητό τηλέφωνο του/των Υπεύθυνου/ων, της Υπηρεσίας από το σύστημα παρακολούθησης. Στην περίπτωση που επιβεβαιωθεί υποβάθμιση της δομικής υγείας του τεχνικού (πχ. απόκλιση από την αναμενόμενη απόκριση ή σημαντικές παραμένουσες παραμορφώσεις), θα επανυπολογίζεται και αναπροσαρμόζεται η βαθμολογία του (bridge rating) για τις δύο στάθμες επιτελεστικότητας ώστε να ανταποκρίνεται στις νέες πραγματικές συνθήκες, ενώ οι Φορείς Λειτουργίας θα εκκινούν την διαδικασία εσπευσμένου ελέγχου του τεχνικού.

#### B. ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

Σε κάθε δυναμική φόρτιση, είτε πρόκειται για διέλευση φορτίου είτε για σεισμική φόρτιση, από τις καταγραφές των συστημάτων RTSHM θα υπολογίζονται αυτόματα μέσω της πλατφόρμας SBN τα δυναμικά χαρακτηριστικά της γέφυρας (ιδιοπερίοδος, ιδιομορφές, απόσβεση, κ.λπ.). Οποιαδήποτε σημαντική μεταβολή των χαρακτηριστικών αυτών σε βάθος χρόνου, αποτελεί ένδειξη αλλοίωσης της δομικής συμπεριφοράς του τεχνικού, πχ. μεταβολή στην ενεργό δυσκαμψία του φορέα είτε στις συνθήκες στήριξης λόγω αστοχίας των εφεδράνων. Σε κάθε υπέρβαση των προκαθορισμένων ορίων ασφαλείας (καθορισμένα από τις μελέτες και βαθμονομημένα μετά τις μη καταστροφικές δοκιμές

κατά την Φάση II και IV αντίστοιχα) θα υπάρχει άμεση και αυτόματη ενημέρωση, μέσω αποστολής ενημερωτικού email ή sms σε κινητό τηλέφωνο του/των Υπεύθυνου/ων, από το σύστημα παρακολούθησης. Σε περίπτωση που επιβεβαιωθεί υποβάθμιση της δομικής υγείας του τεχνικού (πχ. Συνεχώς αυξανόμενη ιδιοπερίοδος), θα ενεργοποιείται η διαδικασία εσπευσμένου ελέγχου του τεχνικού, σύμφωνα με τα παραπάνω.

### **6.6.2. Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης**

Κατά τη διάρκεια της παραγωγικής λειτουργίας, όπως και κατά την περίοδο εγγύησης και συντήρησης προσφέρονται οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που αναφέρονται στο κεφάλαιο 6.7.3

ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ
<b>Π.VII.1 Τεχνική Αναφορά Τριμήνου (Technical Quarterly Report, TQR)</b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα υποβάλλει σε τριμηνιαία βάση Αναλυτική Τεχνική Αναφορά (Technical Quarterly Report, TQR) παρακολούθησης όλων των γεφυρών, η οποία θα καλύπτει τουλάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύντομη περιγραφή γέφυρας</li> <li>- Στατιστική απεικόνιση όλων των μετρούμενων μεγεθών</li> <li>- Αναλυτική περιγραφή των μέγιστων μετρήσεων με διαγραμματική απεικόνιση</li> <li>- Παρουσίαση δευτερογενών αποτελεσμάτων ή άλλων μηχανικών δεικτών βάσει της τεχνικής προσφοράς του Αναδόχου</li> <li>- Παρουσίαση της επικαιροποιημένης βαθμολογίας κάθε γέφυρας (bridge rating)</li> <li>- Παρουσίαση των μεικτών βαρών των διερχόμενων φορτίων σύμφωνα με τη μεθοδολογία WiM βάσει της τεχνικής προσφοράς του Αναδόχου</li> <li>- Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> <li>- Τεχνική αξιολόγηση</li> </ul> <p>Η Αναφορά Τριμήνου θα υποβάλλεται σε ηλεκτρονική έκδοση (σε αρχείο μορφής .pdf) και θα μεταφορτώνεται στην πλατφόρμα SBN.</p> <p>Όλες οι Αναφορές Τριμήνου θα είναι αριθμημένες ως TQR- 0000 (έτος αριθμητικώς) – 00 (ο αύξων αριθμός της αναφοράς).</p>
<b>Π.VII.2 Έκτακτη Αναφορά σε Υπερβάσεις Προκαθορισμένων Ορίων Ασφαλείας (Threshold Exceedance Report, TER)</b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα υποβάλλει Έκτακτη Τεχνική Αναφορά σε περίπτωση υπέρβασης των προκαθορισμένων ορίων ασφαλείας (Threshold Exceedance Report, TER), η οποία θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύντομη περιγραφή γέφυρας</li> <li>- Αναλυτική περιγραφή των μετρήσεων υπέρβασης των ορίων ασφαλείας με διαγραμματική απεικόνιση</li> <li>- Παρουσίαση δευτερογενών αποτελεσμάτων ή άλλων μηχανικών δεικτών βάσει της τεχνικής προσφοράς του Αναδόχου</li> <li>- Παρουσίαση της επικαιροποιημένης βαθμολογίας της γέφυρας (bridge rating)</li> <li>- Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> <li>- Τεχνική αξιολόγηση</li> </ul> <p>Η Έκτακτη Αναφορά υπέρβασης θα υποβάλλεται σε ηλεκτρονική έκδοση (σε αρχείο μορφής .pdf) και θα μεταφορτώνεται στην πλατφόρμα SBN.</p> <p>Οι Έκτακτες Αναφορές θα είναι αριθμημένες ως TER- 0000 (έτος αριθμητικώς) – 00 (ο αύξων αριθμός της αναφοράς).</p>
<b>Π.VII.3 Τεχνική Αναφορά Καλής Λειτουργίας</b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα υποβάλλει σε εξαμηνιαία βάση Τεχνική Αναφορά Καλής Λειτουργίας των συστημάτων RTSHM (Technical Operation Report, TOR), η οποία θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Πίνακες εγκατεστημένου εξοπλισμού ανά γέφυρα</li> </ul>

<b>(Technical Operation Report, TOR)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αποτελέσματα ελέγχων των συστημάτων RTSHM</li> <li>- Περιγραφή τυχόν εργασιών επιδιόρθωσης ή αντικατάστασης</li> </ul> <p>Η Τεχνική Αναφορά Καλής Λειτουργίας θα υποβάλλεται σε ηλεκτρονική έκδοση (σε αρχείο μορφής .pdf) και θα μεταφορτώνεται στην πλατφόρμα SBN.</p> <p>Οι Τεχνικές Αναφορές Καλής Λειτουργίας θα είναι αριθμημένες ως TOR- 0000 (έτος αριθμητικής) – 00 (ο αύξων αριθμός της αναφοράς).</p>
--	---

### **6.7.Περίοδος Εγγύησης & Συντήρησης (ΠΕΣ)**

Ως ΠΕΣ ορίζεται η συνολική Περίοδος Εγγύησης και Συντήρησης και η ελάχιστη Περίοδος Εγγύησης & Συντήρησης (ΠΕΣ) ορίζεται στα πέντε (5) έτη.

Η ελάχιστη ζητούμενη Περίοδος Εγγύησης είναι δύο (2) έτη από την Οριστική Παραλαβή του έργου.

Οι υπηρεσίες της Περιόδου Εγγύησης είναι αυτές που περιγράφονται στην Περίοδο Συντήρησης, αλλά παρέχονται δωρεάν. Οι εν λόγω υπηρεσίες παρέχονται σε συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών.

Ο Ανάδοχος, μετά την ολοκλήρωση του έργου, είναι υποχρεωμένος να υπογράψει με τον ΦΟΡΕΑ για τον οποίο προορίζεται, το Έργο Σύμβαση Εγγύησης (SLA) για την Περίοδο Εγγύησης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγγυηθεί την καλή και σύμφωνη με τα οριζόμενα στις προδιαγραφές, λειτουργία του Ολοκληρωμένου Συστήματος, καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στην αντιμετώπιση και αποκατάσταση των οποιωνδήποτε λειτουργικών και τεχνικών προβλημάτων παρουσιαστούν στο σύστημα, χωρίς επιπρόσθετο κόστος.

Οι υπηρεσίες εγγύησης / συντήρησης περιγράφονται στο κεφάλαιο 6.7.3 του Παραρτήματος Ι. Οι υπηρεσίες είναι όμοιες

#### **6.7.1. Υπηρεσίες Εγγύησης Έργου**

Η ελάχιστη ζητούμενη Περίοδος Εγγύησης είναι δύο (2) έτη, όπως προαναφέρεται και εκκινεί με την οριστική παραλαβή του έργου.

Για την καλή λειτουργία του Έργου ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας η αξία της οποίας θα ανέρχεται σε ποσοστό 2,5% του συμβατικού τιμήματος.

Σε περίπτωση Προσφοράς Περιόδου Εγγύησης μεγαλύτερης της ζητούμενης, το παραπάνω ποσοστό (2,5%) της Εγγυητικής Επιστολής προσαυξάνεται κατά μία (1) ποσοστιαία μονάδα για κάθε επί πλέον προσφερόμενο έτος εγγύησης. Κατά την Περίοδο Εγγύησης, ο Ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του συνόλου του Έργου. Επίσης κατά την ίδια περίοδο οφείλει να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο ανάλογα με τα όσα περιγράφονται στις αντίστοιχες ενότητες.

Η Εγγύηση Καλής Λειτουργίας επιστρέφεται μετά τη λήξη της περιόδου Εγγύησης, ύστερα από την εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους.

**Σημείωση:** Είναι στην ευχέρεια των υποψηφίων αναδόχων να προσφέρουν περίοδο εγγύησης μεγαλύτερη της ελάχιστης ζητούμενης, όμως αυτή θα πρέπει να αφορά ακέραιο αριθμό ετών.

### 6.7.2. Υπηρεσίες Συντήρησης

Η ελάχιστη ζητούμενη Περίοδος Συντήρησης είναι τρία (3) έτη, όπως προαναφέρεται και εκκινεί μετά τη λήξη της προσφερόμενης περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, εφόσον το επιθυμεί ο ΦΟΡΕΑΣ για τον οποίο προορίζεται το Έργο, να αποδεχτεί την τροποποίηση της Σύμβασης, μετά το τέλος της προσφερόμενης Περιόδου Εγγύησης σύμφωνα με τις οριστικές παραλαβές του έργου, με τίμημα το κόστος συντήρησης που θα αναφέρεται στην Προσφορά του.

### 6.7.3. Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης

Στο πλαίσιο των υπηρεσιών αυτών παρέχονται, υπό συγκεκριμένο εγγυημένο επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών (SLA) ως ορίζεται κατωτέρω, οι κάτωθι υπηρεσίες για προϊόντα ή αγαθά που προσφέρθηκαν στο πλαίσιο του παρόντος έργου και βρίσκονται σε καθεστώς εγγύησης ή συντήρησης, καθώς και για υφιστάμενα προϊόντα ή αγαθά που παραμένουν σε λειτουργία και χρήση για τις ανάγκες του παρόντος έργου και δεν υπάρχει ενεργή σύμβαση συντήρησης ως εξής:

#### 1. Συντήρηση Εξοπλισμού. Περιλαμβάνει:

- **Προληπτική συντήρηση εξοπλισμού.** Αφορά τη διενέργεια από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς των απαραίτητων ρυθμίσεων και καθαρισμών του εξοπλισμού, καθώς και των κατάλληλων ελέγχων των ευαίσθητων εξαρτημάτων τους, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία τους χωρίς προβλήματα και με το μικρότερο δυνατό αριθμό βλαβών. Η ανωτέρω *προληπτική συντήρηση* θα διενεργείται κατ' ελάχιστον 2 φορές το χρόνο.
- **Αποκατάσταση βλαβών εξοπλισμού.** Αφορά τις εργασίες (συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών) που απαιτείται να εκτελεστούν στον εξοπλισμό προκειμένου να αποκατασταθούν οι προϋποθέσεις για την ομαλή λειτουργία του μετά την εμφάνιση σχετικού προβλήματος. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται στην ο, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες. Όπου δεν είναι εφικτή η πλήρης αποκατάσταση της βλάβης και η επαναφορά της εύρυθμης λειτουργίας, πραγματοποιείται αντικατάσταση εξοπλισμού.

#### 2. Συντήρηση εφαρμογών. Περιλαμβάνει:

- **Παράδοση** – εγκατάσταση τυχόν νέων διορθωτικών/βελτιωτικών εκδόσεων (patches/fixes, updates ή minor releases) των εφαρμογών, μετά από έγκριση από τους διαχειριστές των συστημάτων.

Σε περίπτωση που η εγκατάσταση νέας έκδοσης των έτοιμων πακέτων λογισμικού, μετά από έγκριση των αρμόδιων οργάνων του Κυρίου του έργου, συνεπάγεται την ανάγκη επεμβάσεων στις εφαρμογές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει τις επεμβάσεις κατόπιν συμφωνίας των αρμόδιων οργάνων του Κυρίου του έργου.

Προσαρμογές της εφαρμογής στις τρέχουσες εκδόσεις του συστήματος διαχείρισης της Βάσης Δεδομένων (RDBMS).

Προσαρμογές στις αλλαγές των εκδόσεων εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών και προβλημάτων συμβατότητας με τις τρέχουσες εκδόσεις των δημοφιλών προγραμμάτων περιήγησης (web browsers) ή τυχόν προσαρμογές στα

προβλήματα που προκύπτουν από αναβαθμίσεις των εν λόγω περιηγητών, εκτός εάν αυτό δεν είναι αποδεδειγμένα, τεχνικά εφικτό (π.χ. κατασκευάστρια εταιρεία).

Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων εφαρμογών.

- Ενημέρωση των αρμόδιων οργάνων του Κυρίου του Έργου και των χρηστών των εφαρμογών για τυχόν αλλαγές στη λειτουργικότητα του συστήματος.
- **Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας των εφαρμογών** (bugs, performance issues, security issues κλπ.). Κατόπιν ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται στην ο, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
- **Εκπαίδευση νέων στελεχών νέου προσωπικού των Φορέων Λειτουργίας.** Τα νέα στελέχη των φορέων λειτουργίας που θα αναλαμβάνουν καθήκοντα που σχετίζονται με τα συστήματα που θα υλοποιηθούν στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να εκπαιδεύονται, ώστε να είναι σε θέση να εκτελέσουν τα καθήκοντά τους.

Επιπλέον των παραπάνω, οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης που θα παρέχει ο ανάδοχος κατά την περίοδο εγγύησης και συντήρησης περιλαμβάνουν και τις Υπηρεσίες Ενόργανης Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο, όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο 6.6 του Παραρτήματος Ι για την παραγωγική λειτουργία.

#### **6.7.4. Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Παρεχόμενων Υπηρεσιών (SLA) Τεχνικής Υποστήριξης – Ρήτρες**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει το σύνολο των υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης που αφορούν αποκατάσταση βλάβης/δυσλειτουργίας, για προϊόντα που προσφέρθηκαν στο πλαίσιο του έργου (κατά τη διάρκεια της Παραγωγικής λειτουργίας και της Περιόδου Εγγύησης καλής λειτουργίας, και στο πλαίσιο των σχετικών υπηρεσιών Συντήρησης εφόσον οι τελευταίες ανατεθούν), ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια.

##### **Ορισμοί**

- Κατηγορία Α - Εξοπλισμού - Λογισμικού ορίζεται ως το σύνολο των διακριτών μονάδων εξοπλισμού ή/και λογισμικού, η εύρυθμη λειτουργία των οποίων στηρίζει τη λειτουργικότητα του συστήματος.
- Κατηγορία Β Εξοπλισμού - Λογισμικού ορίζεται ως το σύνολο των διακριτών μονάδων εξοπλισμού ή/και λογισμικού η δυσλειτουργία των οποίων δεν επηρεάζει τη λειτουργικότητα του συστήματος
- ΚΩΚ (κανονικές ώρες κάλυψης): Το χρονικό διάστημα 08:00 – 16:00 για τις εργάσιμες ημέρες.
- ΕΩΚ (επιπλέον ώρες κάλυψης): Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.
- Χρόνος αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης μέχρι και την αποκατάστασή της. Ο χρόνος αυτός είναι:



- ο οχτώ (8) ώρες από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας (για την κατηγορία Α), αν η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εντός ΚΩΚ.
- ο οχτώ (8) ώρες από τις 08:00 το επόμενο εργάσιμο πρωί της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας (για την κατηγορία Α), αν η ανακοίνωση του προβλήματος πραγματοποιήθηκε εκτός ΚΩΚ.
- ο είκοσι τέσσερις (24) ώρες (για την κατηγορία Β) από τη στιγμή της ανακοίνωσης της εμφάνισης της βλάβης/δυσλειτουργίας, εφόσον το πρόβλημα ανακοινώθηκε εντός ΚΩΚ.
- ο για τις λοιπές ώρες ανακοίνωσης προβλήματος βλάβης/δυσλειτουργίας (που αφορούν την κατηγορία Β), οι ανωτέρω ορισθείσες 24 ώρες του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας προσμετρούνται από τις 08:00 το επόμενο εργάσιμο πρωί.

Δύναται για την κατηγορία Β, ο χρόνος αποκατάστασης να προσ αυξηθεί κατά 48 ώρες για βλάβες/δυσλειτουργίες, που απαιτούν on-site επίσκεψη σε σημεία εγκατάστασης με περιορισμένη πρόσβαση (π.χ. ακριτικές περιοχές), κατόπιν ενημέρωσης και σύμφωνης γνώμης του φορέα.

**Σημειώνεται ότι, ανά διακριτή μονάδα, ο Χρόνος αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας προσμετράται αθροιστικά σε μηνιαία βάση.**

**Μη διαθεσιμότητα Μονάδας Κατηγορίας Α – Ρήτρες:**

Σε περίπτωση υπέρβασης του χρόνου αποκατάστασης βλάβης /δυσλειτουργίας, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:

- **0,05%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας – τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας
- **0,5%** επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης της μονάδας - τμήματος

**για κάθε επιπλέον ώρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας),** εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ, ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον η ώρα είναι εκτός ΚΩΚ.

Διευκρινίζεται ότι:

- ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει
- η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων του Συστήματος που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, και συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας

**Μη διαθεσιμότητα Μονάδας Κατηγορίας Β – Ρήτρες:**

Σε περίπτωση υπέρβασης του **χρόνου βλάβης /δυσλειτουργίας**, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:

- **0,10%** επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας που είναι εκτός λειτουργίας
- **1%** επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης της μονάδας.

**για κάθε επιπλέον ώρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας)**, εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ, ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον η ώρα είναι εκτός ΚΩΚ.

Διευκρινίζεται ότι :

- Ως μονάδα στη συγκεκριμένη περίπτωση ορίζεται το σύνολο εξοπλισμού και λογισμικού που καλύπτουν μια συγκεκριμένη λειτουργικότητα.
- Εάν η δυσλειτουργία μιας μονάδας επηρεάζει την εύρυθμη λειτουργία κάποιων συσχετιζόμενων με αυτήν μονάδων, τότε η μη διαθεσιμότητα και άρα η ρήτρα υπολογίζεται επί του τιμήματος του συνόλου των μονάδων αυτών.

### **6.8.Υπηρεσίες Δημοσιότητας**

Το σύνολο του έργου θα πρέπει να γνωστοποιηθεί στους δημόσιους λειτουργούς, στους επαγγελματίες που τυχόν αναζητούν και αξιοποιούν την πληροφορία, καθώς και στους πολίτες. Στα πλαίσια αυτά, απαιτείται η εκτέλεση μια σειράς σχετικών προωθητικών σχεδίων και δράσεων.

Για το σκοπό αυτό θα αναπτυχθεί επικοινωνιακή πολιτική και θα οργανωθούν δράσεις πληροφόρησης και δημοσιότητας για την ενημέρωση αυτών των ομάδων-στόχων. Ειδικότερα το αντικείμενο περιλαμβάνει:

- Ακριβή προσδιορισμό του Κοινού-στόχου στο οποίο θα απευθυνθεί η δράση και των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν, και ανάπτυξη αντίστοιχου Σχεδίου Επικοινωνιακής Στρατηγικής για τις δυνατότητες, τη λειτουργικότητα και τους στόχους του, με αναλυτική περιγραφή των προτεινόμενων δράσεων
- Προσδιορισμός επικοινωνιακής ταυτότητας

Ο Ανάδοχος σε εφαρμογή του Σχεδίου, θα πρέπει να υλοποιήσει κατ' ελάχιστον, τις ακόλουθες δράσεις δημοσιότητας:

- Παραγωγή σχετικού (έντυπου και ηλεκτρονικού) ενημερωτικού υλικού για την προβολή και προώθηση των αποτελεσμάτων του έργου. Περιλαμβάνονται προωθητικά κείμενα που δύνανται να εστιάζουν σε διαφορετική ομάδα στόχο ή λειτουργικότητα, καθώς και αντίστοιχα βίντεο διάρκειας 30 δευτερολέπτων για προβολή και διάθεση σε εκδηλώσεις και μέσα.
- Τη διοργάνωση και διεξαγωγή μιας (1) Κεντρικής ενημερωτικής εκδήλωσης τουλάχιστον διακοσίων (200) προσκεκλημένων στην Αθήνα.
- Επικοινωνιακές δράσεις σε κοινωνικά δίκτυα. Ενδεικτικά, περιλαμβάνεται προώθηση, δημοσίευση και διαμοιρασμός κειμένων, φωτογραφιών και συναφούς ψηφιακού υλικού (video) σε ιστοτόπους κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Instagram, κλπ.) μέσω λογαριασμών για το νέο Σύστημα.

Το σύνολο των δαπανών της διοργάνωσης των προαναφερόμενων ημερίδων (π.χ. ενοικίαση χώρου, οπτικοακουστικά μέσα, catering, banners, προσκλήσεις κλπ.) βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Περαιτέρω, στο πλαίσιο τήρησης και εφαρμογής των υποχρεώσεων σχετικά με την πληροφόρηση και την επικοινωνία των χρηματοδοτούμενων επιχειρησιακών προγραμμάτων, ο Ανάδοχος θα πρέπει (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά) να μεριμνά για:

1. Την κατάλληλη σήμανση των παραδοτέων του Έργου (λογισμικού, έντυπων παραδοτέων, εκπαιδευτικού υλικού, ιστοσελίδων, ενημερωτικών προς Φορέα, φυλλαδίων, αφισών, κτλ.).

2. Την κατάλληλη σήμανση των χώρων υλοποίησης του Έργου (τοποθέτηση προσωρινών και μόνιμων πινακίδων σε σημεία εύκολα ορατά από το κοινό, ανάρτηση αφισών στους χώρους εκπαίδευσης, διεξαγωγής ημερίδων, κτλ.).

Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να εκτελέσει ένα σύνολο ενεργειών αξιολόγησης και αποτίμησης των δράσεων Δημοσιότητας.

## 7. Χρονοδιάγραμμα του Έργου

Η μέγιστη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης είναι είκοσι οκτώ (28) μήνες. Με την οριστική παραλαβή ακολουθεί περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας, ελάχιστης διάρκειας είκοσι τεσσάρων (24) μηνών.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι φάσεις του έργου:

ΦΑΣΗ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΑΣΗΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΦΑΣΗΣ	ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ
I	4 μήνες	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος, Σχεδιασμός RTSHM Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού	Εκκίνηση με την έναρξη του έργου
II	17 μήνες	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος - Εκπόνηση Μελέτης Αποτίμησης, Καθορισμός ορίων επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου	Εκκίνηση με την ολοκλήρωση της Φάσης I
III	11 μήνες	Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας SBN	Εκκίνηση με την ολοκλήρωση της Φάσης I
IV	16 μήνες	Προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία RTSHM	Εκκίνηση με την ολοκλήρωση της Φάσης I
V	7 μήνες	Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις, Επικαιροποίηση μελετών	Εκκίνηση με την ολοκλήρωση της Φάσης III
VI	2 μήνες	Πιλοτική λειτουργία	Εκκίνηση με την ολοκλήρωση της Φάσης V
VII	4 μήνες	Παραγωγική Λειτουργία	Εκκίνηση με την ολοκλήρωση της Φάσης VI

Παρακάτω παρατίθεται ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Φάσεις	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25-28	
Φάση I																										
Φάση II																										

Φάσεις	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25-28
Φάση III																									
Φάση IV																									
Φάση V																									
Φάση VI																									
Φάση VII																									

### 7.1. Φάσεις και παραδοτέα

#### ΦΑΣΗ I: Πρωτοβάθμιος Έλεγχος, Σχεδιασμός RTSHM - Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού

##### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΣΗΣ:

Το περιεχόμενο της φάσης περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.1 του Παραρτήματος I

##### ΎΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ:

##### Ανάλυση Απαιτήσεων Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα):

Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
<b>Π.Ι.1 Φάκελοι Γεφυρών (σε συνέχεια του πρωτοβάθμιου ελέγχου)</b>	<p>Ο Φάκελος Γέφυρας θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα συλλεχθέντα στοιχεία και πορίσματα των επιθεωρήσεων που προέκυψαν κατά τον Πρωτοβάθμιο έλεγχο. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε γέφυρα θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– αρχεία των φωτογραφιών τα οποία θα παραδίδει ο Ανάδοχος, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν από την Υπηρεσία για την έμμεση επισκόπηση της υφιστάμενης κατάστασης.</li> <li>– σκαριφήματα γεωμετρικών χαρακτηριστικών (σχέδιο CAD ή αντίστοιχο) με την αποτύπωση της μετρούμενης γεωμετρίας των υποψήφιων προς παρακολούθηση ανοιγμάτων στις περιπτώσεις που αυτά δεν είναι διαθέσιμα από τους Φορείς Λειτουργίας.</li> </ul> <p>όλες τις Τεχνικές Εκθέσεις Επιθεώρησης (Technical Inspection Reports ή TIR) συμπληρωμένες, καθώς και τις σημειώσεις πεδίου (σκαναρισμένες), με όλα τα ευρήματα της οπτικής επιθεώρησης.</p>
<b>Π.Ι.2 Σχεδιασμός του Συστήματος Ενόργανης Παρακολούθησης</b>	<p>- Ο Σχεδιασμός θα περιλαμβάνει το Πρόγραμμα Δραστηριοτήτων του RTSHM και το Γενικό Σχέδιο Παρακολούθησης (Γ.Σ.Π.) όπως περιγράφονται στην Παράγραφο 6.1 του Παραρτήματος I.</p>

#### ΦΑΣΗ II: Δευτεροβάθμιος Έλεγχος - Εκπόνηση Μελέτης Αποτίμησης, Καθορισμός ορίων επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου

##### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΣΗΣ:

Το περιεχόμενο της φάσης περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.2 του Παραρτήματος I.

##### ΎΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ:

<b>Ανάλυση Απαιτήσεων Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα):</b>	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
<b>Π.ΙΙ.1 Τεύχη Μελετών Δευτεροβάθμιου Ελέγχου</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Παραδοχές μελέτης</li> <li>- Περιγραφή προσομοιώματος</li> <li>- Μέθοδοι αναλύσεων (στατικών και δυναμικών)</li> <li>- Αναλυτικά αποτελέσματα σε όρους ανηγμένων παραμορφώσεων και δυναμικών χαρακτηριστικών του φορέα για τα εκτιμώμενα φορτία λειτουργίας καθώς και για το φορτίο της δοκιμαστικής φόρτισης (Φάση V)</li> <li>- Αναλυτικά διαγράμματα εντατικών μεγεθών και γραμμών επιρροής</li> </ul> <p>Καθορισμός των σταθμών επιτελεστικότητας</p>
<b>Π.ΙΙ.2 Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα</b>	<p>Με βάση τα αποτελέσματα του δευτεροβάθμιου ελέγχου θα επικαιροποιείται η παραμετροποίηση της πλατφόρμας έξυπνων γεφυρών, ώστε να προσαρμόζεται στα ευρήματα του ελέγχου. Πιο συγκεκριμένα θα πραγματοποιηθούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data Gathering ανά γέφυρα</li> <li>• δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων</li> <li>• Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, ειδοποιήσεων και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα</li> </ul>

### ΦΑΣΗ ΙΙΙ: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας SBN

#### ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΣΗΣ:

Το περιεχόμενο της φάσης αφορά στην ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ηλεκτρονικής Πλατφόρμας SBN σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο κεφάλαιο 5 του Παραρτήματος Ι.

Η τρίτη φάση του έργου αφορά την Ανάπτυξη Εξειδικευμένης Ηλεκτρονικής πλατφόρμας SBN για τη συλλογή, αποθήκευση, ανάλυση και μετεπεξεργασία δεδομένων, με χρήση πρωτοκόλλων end-to-end ασφαλούς επικοινωνίας και διασφάλισης δεδομένων, GSM/NB-IoT συνδεσιμότητα, με ενσωματωμένο σύστημα διαχείρισης εγγράφων, μελετών, αυτόματων περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα ή/και ανά συμβάν, καθώς και διαχείριση γεωχωρικών και τεχνικών δεδομένων στο ίδιο αποθετήριο.

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα θα συλλέγει, αποθηκεύει και θα επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα του έργου ανά γέφυρα με φιλοσοφία «ψηφιακού διδύμου», θα εξασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία του μοντέλου RTSHM και θα αποτελεί την «πύλη εισόδου» για την παρακολούθηση και κατανόηση της δομικής συμπεριφοράς των γεφυρών από τους εμπλεκόμενους φορείς και από πιστοποιημένους μηχανικούς/ερευνητές από το ΤΕΕ.

Μέσω της πλατφόρμας που θα δημιουργηθεί και θα λειτουργεί στο υπολογιστικό νέφος, θα πραγματοποιείται η κεντρική διαχείριση, αποθήκευση και επεξεργασία όλων των δεδομένων ανά γέφυρα, καθώς και θα εκτελούνται περιοδικά συνδυαστικές αναλύσεις επί μεγάλου όγκου ετερογενών δεδομένων (big data analysis) με χρήση προηγμένων αλγορίθμων και μηχανικής μάθησης (machine learning) και θα αξιολογείται συνεχώς η απόκριση κάθε γέφυρας βάσει ενός συστήματος βαθμολόγησης της δομικής υγείας τους. Έτσι, μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας, οι γέφυρες θα

αποκτήσουν «ψηφιακή ταυτότητα» και η πρόσβαση σε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για την απομένουσα λειτουργικότητα και την δομική τους ασφάλεια θα είναι άμεση. Η πλατφόρμα θα έχει προηγμένες δυνατότητες σχεδιασμού αναφορών ανά γέφυρα ή/και σε υποσύνολα αυτών δυναμικά, εισαγωγής/εξαγωγής δεδομένων μετρήσεων από/προς ανοικτά ή διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα για περαιτέρω αναλύσεις, ενσωματωμένο σύστημα ειδοποιήσεων ανά γέφυρα, διαχείριση γεωχωρικών και λοιπών οπτικών δεδομένων, πολυεπίπεδη πρόσβαση χρηστών και ειδικά σχεδιασμένα πινάκια πληροφοριών (dashboards) που θα δύνανται να προβάλλονται σε ένα κέντρο ελέγχου γεφυρών στους ενδιαφερόμενους φορείς σε μεγάλες οθόνες.

**ΎΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ:**

<b>Ανάλυση Απαιτήσεων Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα):</b>	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
Π.ΙΙΙ.1. Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών σε Υπολογιστικό Νέφος	<p>Εγκατεστημένες ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, σύμφωνες με όσα αναφέρονται παραπάνω στο κεφάλαιο 5 του Παραρτήματος Ι, πλήρως υλοποιημένες (λειτουργικότητα), ελεγμένες βάσει καθορισμένων (επαναλήψιμων) δοκιμών ελέγχου, έτοιμες για υποδοχή πραγματικών δεδομένων (από μετάπτωση ή καταχώρηση) και έναρξη της ΦΑΣΗΣ πιλοτικής Λειτουργίας.</p> <p>Πλήρης παράδοση σε έντυπη και ψηφιακή μορφή του πηγαίου κώδικα των υποσυστημάτων των εφαρμογών (θέση του στο σχήμα της βάσης, σχολιασμός των tables, των records, των references, των route diagrams, των data flow diagrams, των data stores, των codex diagrams, των column lists και των διασυνδέσεών τους), με εξαίρεση των έτοιμων εφαρμογών με πνευματικά δικαιώματα.</p> <p>Πλήρης παράδοση σε έντυπη και ψηφιακή μορφή της χρήσης των εφαρμογών (user manuals)</p>
Π.ΙΙΙ.2 Υποσύστημα μοντελοποίησης και διασύνδεσης αισθητήρων	
Π.ΙΙΙ.3 Υποσύστημα γεωχωρικής προβολής για το σύνολο του δικτύου των γεφυρών	
Π.ΙΙΙ.4 Υποσύστημα (dashboard) κάθε γέφυρας	
Π.ΙΙΙ.5 Υποσύστημα διεπαφών προβολής και διαχείρισης ειδοποιήσεων και ενημερώσεων	
Π.ΙΙΙ.6 Υποσύστημα δημιουργίας αναφορών (BI- Bridge Intelligence)	
Π.ΙΙΙ.7 Υποσύστημα εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων	
Π.ΙΙΙ.8 Υποσύστημα διασύνδεσης και εκτέλεσης υπολογιστικών μοντέλων	
Π.ΙΙΙ.9 Τεκμηρίωση Ολοκληρωμένης Πλατφόρμας (εγχειρίδια χρήσης και τεχνικά εγχειρίδια)	

**ΦΑΣΗ IV: Προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία RTSHM**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΣΗΣ:**

Η τέταρτη φάση του Έργου περιλαμβάνει την προμήθεια μετά της εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία των συστημάτων RTSHM. Η διαδικασία θα πραγματοποιηθεί τμηματικά ανά ομάδες γεφυρών σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που θα καθοριστεί κατά την πρώτη φάση του σχεδιασμού.

Το RTSHM θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από υλικά βιομηχανικής προέλευσης με δυνατότητα για συνεχή και αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος κατά την διάρκεια δυσμενών καιρικών και λειτουργικών συνθηκών.

Ως εκ τούτου, το Σύστημα Ενόργανης Παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο (RTSHM), που θα εγκατασταθεί στα προαναφερόμενα τεχνικά, θα πληροί τις κάτωθι βασικές λειτουργίες:

- α. Παρακολούθηση της δομικής τρωτότητας και ανίχνευση βλαβών.
- β. Παρακολούθηση της απόκρισης των κατασκευών λόγω φορτίων λειτουργίας (στατικών και δυναμικών φορτίων).
- γ. Παρακολούθηση ακραίων φυσικών φαινομένων και της απόκρισης των κατασκευών λόγω αυτών.

Με το πέρας της Φάσης III θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί και η δημιουργία της ηλεκτρονικής πλατφόρμας και να εκκινήσει η διαδικασία επικύρωσης/επαλήθευσης/τελικής απασφαλμάτωσης.

**‘ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ’ / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ:**

<b>Ανάλυση Απαιτήσεων Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα):</b>	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
<b>Π.ΙV.1, Π.ΙV.3, Π.ΙV.5</b> <b><u>Πιστοποιητικά λειτουργίας όλων των συστημάτων RTSHM</u></b>	Πιστοποιητικά καλής λειτουργίας όλων των συστημάτων από τον εκάστοτε προμηθευτή.  Τα πιστοποιητικά θα παραδοθούν σε τρεις δόσεις: Α' – για 75 γέφυρες τον μήνα 10 του έργου Β' – για 75 γέφυρες τον μήνα 15 του έργου Γ' – για 100 γέφυρες τον μήνα 20 του έργου
<b>Π.ΙV.2, Π.ΙV.4, Π.ΙV.6</b> <b><u>Τεχνική Αναφορά Εγκατάστασης συστημάτων RTSHM</u></b>	Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, μετά την θέση σε λειτουργία εκάστου (ανά γέφυρα) συστήματος RTSHM, και προκειμένου να παραδώσει το σύστημα RTSHM αλλά και τις γέφυρες σε πιλοτική λειτουργία (commissioning), θα υποβάλλει Τεχνική Αναφορά Εγκατάστασης η οποία θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα: – σαφή προσδιορισμό του πλήθους και των θέσεων εγκατάστασης όλου του εξοπλισμού – σκαρίφημα της γέφυρας με τις θέσεις εγκατάστασης οι οποίες θα προσδιορίζονται μονοσήμαντα με τις αντίστοιχες τομές – φωτογραφική τεκμηρίωση Στο σύστημα RTSHM θα περιλαμβάνονται ανά γέφυρα κατ' ελάχιστο τα εξής: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Καταγραφικοί Σταθμοί</li> <li>• Αισθητήρες Μέτρησης Αξονικών Παραμορφώσεων</li> <li>• Αισθητήρες Μέτρησης Επιτάχυνσης Καταστρώματος</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αυτόνομο σύστημα παροχής ηλεκτρικής ισχύος ανά Καταγραφικό Σταθμό</li> <li>• Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός</li> </ul> <p>Ο ακριβής αριθμός ανά γέφυρα θα προσδιοριστεί στην τεχνική προσφορά του αναδόχου.</p> <p>Οι τεχνικές αναφορές θα παραδοθούν σε τρεις δόσεις:</p> <p>Α' – για 75 γέφυρες τον μήνα 10 του έργου</p> <p>Β' – για 75 γέφυρες τον μήνα 15 του έργου</p> <p>Γ' – για 100 γέφυρες τον μήνα 20 του έργου</p> <p>ΟΙ τεχνικές αναφορές θα πρέπει να αφορούν αθροιστικά τις ελάχιστες ποσότητες εξοπλισμού που αναφέρονται στο κεφάλαιο 4.6 του Παραρτήματος Ι.</p>
<b><u>Π.ΙV.7 Τεχνική Αναφορά Εγκατάστασης συστημάτων παρακολούθησης επιτάχυνσης εδάφους και περιβαλλοντικών παραμέτρων</u></b>	<p>Η τεχνική αναφορά θα αφορά στην εγκατάσταση του κάτωθι εξοπλισμού, σύμφωνα με τις ελάχιστες ποσότητες που αναφέρονται στα κεφάλαια 4.4, 4.5 και 4.6 του Παραρτήματος Ι</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αισθητήρες Μέτρησης Επιτάχυνσης Εδάφους</li> <li>• Αισθητήρες Μέτρησης Θερμοκρασίας Περιβάλλοντος</li> <li>• Αισθητήρες Μέτρησης Στάθμης Υδάτων</li> <li>• Αισθητήρες Μέτρησης Ύψους Βροχής</li> </ul>

### ΦΑΣΗ V: Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις και Επικαιροποίηση μελετών

<b>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΣΗΣ:</b>	
Το περιεχόμενο της φάσης περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.3 του Παραρτήματος Ι.	
<b>ΎΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ' / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ:</b>	
<b>Ανάλυση Απαιτήσεων Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα):</b>	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
<b><u>Π.V.1 Αναφορά Μετρήσεων Δοκιμαστικών Φορτίσεων</u></b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, μετά την θέση σε λειτουργία εκάστου (ανά γέφυρα) συστήματος RTSHM, θα υποβάλλει Αναλυτική Τεχνική Αναφορά με τις μετρήσεις της δοκιμαστικής φόρτισης κάθε γέφυρας, η οποία θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Σύντομη περιγραφή γέφυρας</li> <li>– Περιγραφή του επιβαλλόμενου κινητού φορτίου</li> <li>– Αναλυτική περιγραφή των μετρήσεων με διαγραμματική απεικόνιση των γραμμών επιρροής</li> <li>– Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> </ul>
<b><u>Π.V.2 Επικαιροποιημένα Τεύχη Μελετών</u></b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, μετά την Αναφορά Μετρήσεων Δοκιμαστικών Φορτίσεων, θα υποβάλλει τα Επικαιροποιημένα Τεύχη Μελετών τα οποία θα καλύπτουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Τροποποιημένες παραδοχές μελέτης</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Περιγραφή νέου προσομοιώματος</li> <li>- Μέθοδοι αναλύσεων (στατικών και δυναμικών)</li> <li>- Αναλυτικά αποτελέσματα σε όρους ανηγμένων παραμορφώσεων και δυναμικών χαρακτηριστικών του φορέα για τα εκτιμώμενα φορτία λειτουργίας καθώς και για το επιβαλλόμενο φορτίο της δοκιμαστικής φόρτισης</li> <li>- Αναλυτικά διαγράμματα εντατικών μεγεθών και γραμμών επιρροής</li> <li>- Καθορισμός των τελικών σταθμών επιτελεσματικότητας</li> <li>- Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> <li>- Σχολιασμός &amp; παρατηρήσεις σε σχέση με την αρχική μελέτη</li> </ul>
<b>Π.Υ.3 Οδηγός εκπαίδευσης</b>	Οδηγός εκπαίδευσης με αναλυτικό πλάνο εκπαίδευσης για χρήστες και διαχειριστές.
<b>Π.Υ.4 Εκπαιδευτικό υλικό</b>	Εκπαιδευτικό υλικό στην Ελληνική γλώσσα
<b>Π.Υ.5 Αναφορές εκπαίδευσης</b>	Αναφορές διενέργειας και αξιολόγηση εκπαίδευσης

### ΦΑΣΗ VI: Πιλοτική λειτουργία

<u>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΣΗΣ:</u>	
Το περιεχόμενο της φάσης περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.4 του Παραρτήματος Ι.	
<u>ΎΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ' / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ:</u>	
<b>Ανάλυση Απαιτήσεων Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα):</b>	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
<b>Π.Υ.1.1 Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας</b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης, με το πέρας της πιλοτικής λειτουργίας, θα υποβάλλει το Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας με τις μετρήσεις κάθε γέφυρας για τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, το οποίο θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ενδεικτικές καταγραφές πρωτογενών δεδομένων (raw data)</li> <li>- Αποτελέσματα μετρήσεων κατόπιν επεξεργασίας μέσω της πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών με χρήση προηγμένων αλγορίθμων (secondary data)</li> <li>- Αυτόματη διαγραμματική απεικόνιση των γραμμών επιρροής στην πλατφόρμα Έξυπνων Γεφυρών</li> <li>- Παρουσίαση κατανάλωσης συνολικού όγκου δεδομένων ανά γέφυρα</li> <li>- Παρουσίαση τυχόν προβλημάτων &amp; προτάσεις επίλυσης αυτών</li> </ul>

### ΦΑΣΗ VI: Παραγωγική λειτουργία

<u>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ / ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΣΗΣ:</u>	
Το περιεχόμενο της φάσης περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.6 του Παραρτήματος Ι.	
<u>ΎΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ' / ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΦΑΣΗΣ:</u>	

<b>Ανάλυση Απαιτήσεων Ψηφιακών Υπηρεσιών / Εφαρμογών - Παραδοτέα (ελάχιστα):</b>	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
<b><u>Π.VII.1 Τεχνική Αναφορά Τριμήνου (Technical Quarterly Report, TQR)</u></b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα υποβάλλει σε τριμηνιαία βάση Αναλυτική Τεχνική Αναφορά (Technical Quarterly Report, TQR) παρακολούθησης όλων των γεφυρών, η οποία θα καλύπτει τουλάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Σύντομη περιγραφή γέφυρας</li> <li>– Στατιστική απεικόνιση όλων των μετρούμενων μεγεθών</li> <li>– Αναλυτική περιγραφή των μέγιστων μετρήσεων με διαγραμματική απεικόνιση</li> <li>– Παρουσίαση δευτερογενών αποτελεσμάτων ή άλλων μηχανικών δεικτών βάσει της τεχνικής προσφοράς του Αναδόχου</li> <li>– Παρουσίαση της επικαιροποιημένης βαθμολογίας κάθε γέφυρας (bridge rating)</li> <li>– Παρουσίαση των μεικτών βαρών των διερχόμενων φορτίων σύμφωνα με τη μεθοδολογία WiM βάσει της τεχνικής προσφοράς του Αναδόχου</li> <li>– Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> <li>– Τεχνική αξιολόγηση</li> </ul> <p>Η Αναφορά Τριμήνου θα υποβάλλεται σε ηλεκτρονική έκδοση (σε αρχείο μορφής .pdf) και θα μεταφορτώνεται στην πλατφόρμα SBN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Όλες οι Αναφορές Τριμήνου θα είναι αριθμημένες ως TQR- 0000 (έτος αριθμητικώς) – 00 (ο αύξων αριθμός της αναφοράς).</li> </ul>
<b><u>Π.VII.2 Έκτακτη Αναφορά σε Υπερβάσεις Προκαθορισμένων Ορίων Ασφαλείας (Threshold Exceedance Report, TER)</u></b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα υποβάλλει Έκτακτη Τεχνική Αναφορά σε περίπτωση υπέρβασης των προκαθορισμένων ορίων ασφαλείας (Threshold Exceedance Report, TER), η οποία θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Σύντομη περιγραφή γέφυρας</li> <li>– Αναλυτική περιγραφή των μετρήσεων υπέρβασης των ορίων ασφαλείας με διαγραμματική απεικόνιση</li> <li>– Παρουσίαση δευτερογενών αποτελεσμάτων ή άλλων μηχανικών δεικτών βάσει της τεχνικής προσφοράς του Αναδόχου</li> <li>– Παρουσίαση της επικαιροποιημένης βαθμολογίας της γέφυρας (bridge rating)</li> <li>– Ερμηνεία αποτελεσμάτων</li> <li>– Τεχνική αξιολόγηση</li> </ul> <p>Η Έκτακτη Αναφορά υπέρβασης θα υποβάλλεται σε ηλεκτρονική έκδοση (σε αρχείο μορφής .pdf) και θα μεταφορτώνεται στην πλατφόρμα SBN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Οι Έκτακτες Αναφορές θα είναι αριθμημένες ως TER- 0000 (έτος αριθμητικώς) – 00 (ο αύξων αριθμός της αναφοράς).</li> </ul>
<b><u>Π.VII.3 Τεχνική Αναφορά Καλής Λειτουργίας (Technical Operation Report, TOR)</u></b>	<p>Ο Ανάδοχος της Σύμβασης θα υποβάλλει σε εξαμηνιαία βάση Τεχνική Αναφορά Καλής Λειτουργίας των συστημάτων RTSHM (Technical Operation Report, TOR), η οποία θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Πίνακες εγκατεστημένου εξοπλισμού ανά γέφυρα</li> <li>– Αποτελέσματα ελέγχων των συστημάτων RTSHM</li> <li>– Περιγραφή τυχόν εργασιών επιδιόρθωσης ή αντικατάστασης</li> </ul>

	<p>Η Τεχνική Αναφορά Καλής Λειτουργίας θα υποβάλλεται σε ηλεκτρονική έκδοση (σε αρχείο μορφής .pdf) και θα μεταφορτώνεται στην πλατφόρμα SBN.</p> <p>– Οι Τεχνικές Αναφορές Καλής Λειτουργίας θα είναι αριθμημένες ως TOR- 0000 (έτος αριθμητικώς) – 00 (ο αύξων αριθμός της αναφοράς).</p>
<b>Π.VII.4 Υπηρεσίες Δημοσιότητας</b>	Υπηρεσίες δημοσιότητας βάσει του σχεδίου επικοινωνίας και του κεφαλαίου 6.8 του Παραρτήματος Ι.

## 7.2. Συγκεντρωτικός πίνακας παραδοτέων &-Διαδικασία Ελέγχου Παραδοτέων

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα παραδοτέα του έργου:

A/A	Τίτλος Παραδοτέου	Χρόνος Υποβολής 1 <sup>ης</sup> Έκδοσης	Διάρκεια Ελέγχου	Χρόνος Υποβολής Τελικής Έκδοσης <sup>8</sup>	Είδος <sup>9</sup>
Π.Ι.1	Φάκελοι Γεφυρών (σε συνέχεια του πρωτοβάθμιου ελέγχου)			M4	ΑΛ
Π.Ι.2	Σχεδιασμός του Συστήματος Ενόργανης Παρακολούθησης			M4	ΑΛ
Π.ΙΙ.1	Τεύχη Μελετών Δευτεροβάθμιου Ελέγχου			M21	Μ
Π.ΙΙ.2	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα			M21	ΥΠ
Π.ΙΙΙ.1.	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών σε Υπολογιστικό Νέφος			M15	Λ
Π.ΙΙΙ.2	Υποσύστημα μοντελοποίησης και διασύνδεσης αισθητήρων			M15	Λ
Π.ΙΙΙ.3	Υποσύστημα γεωχωρικής προβολής για το σύνολο του δικτύου των γεφυρών			M15	Λ
Π.ΙΙΙ.4	Υποσύστημα (dashboard) κάθε γέφυρας			M15	Λ

<sup>8</sup>Χρόνος Υποβολής Παραδοτέου (π.χ. M1, M2, ...MN) όπου M1 είναι ο πρώτος μήνας (δηλ. μήνας έναρξης) του Έργου

<sup>9</sup>Είδος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), ΥΛ (Υλικό/Εξοπλισμός), ΥΠ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

A/A	Τίτλος Παραδοτέου	Χρόνος Υποβολής 1 <sup>ης</sup> Έκδοσης	Διάρκεια Ελέγχου	Χρόνος Υποβολής Τελικής Έκδοσης <sup>8</sup>	Είδος <sup>9</sup>
Π.ΙΙΙ.5	Υποσύστημα διεπαφών προβολής και διαχείρισης ειδοποιήσεων και ενημερώσεων			M15	Λ
Π.ΙΙΙ.6	Υποσύστημα δημιουργίας αναφορών (BI- Bridge Intelligence)			M15	Λ
Π.ΙΙΙ.7	Υποσύστημα εισαγωγής και εξαγωγής δεδομένων			M15	Λ
Π.ΙΙΙ.8	Υποσύστημα διασύνδεσης και εκτέλεσης υπολογιστικών μοντέλων			M15	Λ
Π.ΙΙΙ.9	Τεκμηρίωση Ολοκληρωμένης Πλατφόρμας (εγχειρίδια χρήσης και τεχνικά εγχειρίδια)			M15	ΑΛ
Π.ΙV.1	Πιστοποιητικά λειτουργίας των συστημάτων RTSHM Α' – ΓΙΑ 75 Γέφυρες			M10	ΑΛ
Π.ΙV.2	Τεχνική Αναφορά Εγκατάστασης Α' – ΓΙΑ 75 Γέφυρες			M10	ΑΝ
Π.ΙV.3	Πιστοποιητικά λειτουργίας των συστημάτων RTSHM Β' – για 75 Γέφυρες			M15	ΑΛ
Π.ΙV.4	Τεχνική Αναφορά Εγκατάστασης Β' – για 75 Γέφυρες			M15	ΑΝ
Π.ΙV.5	Πιστοποιητικά λειτουργίας των συστημάτων RTSHM Γ' – για 100 Γέφυρες			M20	ΑΛ
Π.ΙV.6	Τεχνική Αναφορά Εγκατάστασης Γ' – για 100 Γέφυρες			M20	ΑΝ
Π.ΙV.7	<u>Τεχνική Αναφορά Εγκατάστασης συστημάτων παρακολούθησης</u>			M20	ΑΝ

A/A	Τίτλος Παραδοτέου	Χρόνος Υποβολής 1 <sup>ης</sup> Έκδοσης	Διάρκεια Ελέγχου	Χρόνος Υποβολής Τελικής Έκδοσης <sup>8</sup>	Είδος <sup>9</sup>
	<u>επιτάχυνσης εδάφους και περιβαλλοντικών παραμέτρων</u>				
Π.V.1	Αναφορά Μετρήσεων Δοκιμαστικών Φορτίσεων			M22	ΑΝ
Π.V.2	Επικαιροποιημένα Τεύχη Μελετών			M22	Μ
Π.V.3	Οδηγός εκπαίδευσης			M16	Μ
Π.V.4	Εκπαιδευτικό υλικό			M16	ΑΛ
Π.V.5	Αναφορές εκπαίδευσης			M22	ΑΝ
Π.VI.1	Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής λειτουργίας			M24	ΑΝ
Π.VI.2	Σχέδιο Επικοινωνιακής Στρατηγικής			M24	Μ
Π.VII.1	Τεχνική Αναφορά Τριμήνου (Technical Quarterly Report, TQR)			M27-M28	ΑΝ
Π.VII.2	Έκτακτη Αναφορά σε Υπερβάσεις Προκαθορισμένων Ορίων Ασφαλείας (Threshold Exceedance Report, TER)			M24-M28	ΑΝ
Π.VII.3	Τεχνική Αναφορά Καλής Λειτουργίας (Technical Operation Report, TOR)			M28	ΥΠ
Π.VII.4	Υπηρεσίες Δημοσιότητας			M28	ΑΛ

### Διαδικασία ελέγχου παραδοτέων ανά φάση υλοποίησης

Ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο της μελέτης υλοποίησης οφείλει να καταρτίσει και υποβάλει αναλυτικό πλάνο εργασιών και ελέγχου των παραδοτέων στο οποίο θα προβλέπεται ο χρόνος υποβολής της πρώτης (1ης) έκδοσης κάθε παραδοτέου ανά φάση υλοποίησης, με πρόβλεψη ικανής διάρκειας ελέγχων για την διενέργεια των απαιτούμενων ελέγχων από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής. Ως εκ τούτου στην μελέτη υλοποίησης απαιτείται να συμπληρωθούν οι στήλες: «χρόνος υποβολής 1<sup>ης</sup> έκδοσης» & «Διάρκεια Ελέγχου» ανά παραδοτέο του παραπάνω πίνακα.

Η τελική έκδοση υποβολής κάθε παραδοτέου μετά την διενέργεια των ελέγχων, προσδιορίζεται στον ανωτέρω πίνακα στην στήλη «Χρόνος Υποβολής τελικής έκδοσης» και δεν δύναται να τροποποιηθεί αν δεν τροποποιηθεί η σύμβαση.

Η Επιτροπή Παραλαβής Έργου κατά την διάρκεια των ελέγχων, θα ελέγχει το παραδοτέο και θα καταγράφει σε πρακτικό τις παρατηρήσεις της, τις οποίες θα διαβιβάζει στον Ανάδοχο για διόρθωση και υποβολή επικαιροποιημένης έκδοσης του παραδοτέου. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται ανά παραδοτέο, όσες φορές απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της ως άνω προβλεπόμενης στη μελέτη υλοποίησης Διάρκειας Ελέγχου, εντός της οποίας υποχρεωτικά υποβάλλεται η τελική έκδοση του παραδοτέου προς παραλαβή και στη συνέχεια ακολουθεί η διαδικασία παραλαβής από την αρμόδια Επιτροπή, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 6.3 της παρούσας.

Στην περίπτωση που η Επιτροπή Παραλαβής από το έλεγχο της 1<sup>ης</sup> έκδοσης του υποβληθέντος παραδοτέου διαπιστώσει ότι πληροί τις συμβατικές απαιτήσεις ακολουθεί η διαδικασία παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 6.3 της παρούσας.

### **7.3. Όροι και προϋποθέσεις παραλαβών**

Ανάλογα το είδος και τη φύση των παραδοτέων ισχύουν τα κάτωθι:

#### **α) Μελέτες**

Ελέγχονται ως προς τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Πληρότητα: Το Παραδοτέο πρέπει να καλύπτει όλες τις πτυχές του σκοπού για τον οποίο συντάχθηκε και ειδικότερα να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις περιεχομένου που έχουν ορισθεί γι' αυτό.
- Σαφήνεια/Εμβάθυνση: Το Παραδοτέο πρέπει να περιέχει πληροφορίες σε βάθος ανάλογα με το σκοπό του, και ταυτόχρονα πρέπει να έχει αποφευχθεί πλεονάζουσα λεπτομέρεια σε βαθμό που θα επισκιάζει τη σαφήνεια του Παραδοτέου.
- Σχετικότητα/ Λειτουργικότητα/ Αποτελεσματικότητα: Το Παραδοτέο πρέπει να ανταποκρίνεται στο σκοπό για τον οποίο έχει συνταχθεί και στις ανάγκες του Έργου.
- Τεκμηρίωση: Το Παραδοτέο πρέπει να είναι ακριβές και να αποτυπώνει την πραγματικότητα. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να βασίζεται σε επαρκώς τεκμηριωμένα στοιχεία και όπου απαιτείται να δίδονται σαφείς επεξηγήσεις.

#### **β) Υπηρεσίες**

Διενεργούνται οι κάτωθι έλεγχοι:

- Υπηρεσίες Εκπαίδευσης. Θα ελέγχεται η πληρότητα/εγκυρότητα των σχετικών απολογιστικών αναφορών οι οποίες θα πρέπει να αναφέρουν ημερομηνίες διενέργειας, τόπος, όνομα εκπαιδευτή και πρόγραμμα εκπαίδευσης, και να περιέχουν εκπαιδευτικό υλικό ή υλικό παρουσίασης, και παρουσιολόγια.
- Η καταλληλότητα του προγράμματος ελέγχεται στο πλάνο εκπαίδευσης, όπου αυτό υποβάλλεται.
- Υπηρεσίες on-site υποστήριξης. Θα ελέγχεται η πληρότητα/εγκυρότητα των σχετικών απολογιστικών αναφορών οι οποίες θα πρέπει να αναφέρουν ημερομηνίες διενέργειας, όνομα υποστηρικτή και παρουσιολόγια.
- Υπηρεσίες που υπόκεινται σε SLA. Έλεγχος τριμηνιαίων (ή της αντίστοιχης περιόδου που ορίζεται στη διακήρυξη) αναφορών και επιβολή ρητρών.
- Λοιπές υπηρεσίες. Οι εργασίες θα μπορούν να πιστοποιούνται ότι διενεργήθηκαν σε μεγάλο βαθμό κατά την εξέλιξη των εργασιών, ενώ θα ελέγχεται η

πληρότητα/εγκυρότητα των σχετικών παραγόμενων παραδοτέων ή/και απολογιστικών αναφορών, ως αυτές ορίζονται στη διακήρυξη.

### **γ) εφαρμογές**

Βασικές προϋποθέσεις παραλαβής είναι η έγκριση του FRS (FRS – Functional Requirements Specification), η επιτυχής ολοκλήρωση των σεναρίων ελέγχου, η επιτυχής ολοκλήρωση δοκιμαστικής- πιλοτικής λειτουργίας και η παράδοση της κατάλληλης τεκμηρίωσης και του πηγαίου κώδικα (εφόσον αποτελεί αντικείμενο ανάπτυξης στο πλαίσιο του έργου και όχι παραμετροποίηση έτοιμου πακέτου).

### **δ) Εξοπλισμός και υποδομές**

Διενεργούνται οι κάτωθι έλεγχοι στα στοιχεία του κεντρικού εξοπλισμού και δικτύων:

- Έλεγχοι ποσότητας προσφερόμενων ειδών (vendor, model, p/n, s/n) συμπεριλαμβανομένων υποστηρικτικών συσκευών ή προϊόντων ως έχουν προσφερθεί.
- Μακροσκοπικός έλεγχος. Ελέγχονται να μην υπάρχουν φθορές/ζημιές που επηρεάζουν ή εν δυνάμει απειλούν την καταλληλότητα, μακροσκοπικοί έλεγχοι θυρών συνδεσιμότητας, τακτοποιημένη τοποθέτηση καλωδίων, κ.λπ.
- Πρακτική δοκιμασία αυτοτελούς λειτουργικότητας στοιχείων (εύρυθμη λειτουργία κ.λπ.).
- Έλεγχος τεχνικών προδιαγραφών
- Άδειες λογισμικών, όπου απαιτούνται μαζί με τον εξοπλισμό
- Έλεγχος συνέργειας και αρμονικής συλλειτουργίας μεταξύ εξοπλισμού και υποδομών

## **8. Τόπος υλοποίησης/ παροχής των υπηρεσιών**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει το σύνολο των αναβαθμισμένων και νέων υποσυστημάτων στον κόμβο Government Cloud (G-Cloud) και να παραδώσει σε πλήρη λειτουργία το σύνολο του ζητούμενου λογισμικού στον Φορέα Λειτουργίας.

Ο Ανάδοχος θα προσφέρει τις υπηρεσίες του στα σημεία των γεφυρών που θα παρακολουθούνται από το σύστημα. Η αρχική λίστα, η οποία θα οριστικοποιηθεί στη μελέτη εφαρμογής, παρατίθεται στο κεφάλαιο 3 του Παραρτήματος Ι.

Ο Ανάδοχος στα σημεία εγκατάστασης του λογισμικού υποχρεούται να εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία απαιτείται για την εγκατάσταση και καλή λειτουργία του Συστήματος.

Τόπος υποβολής των παραδοτέων είναι η έδρα του TEE

## 8.1. Σχήμα Διοίκησης Έργου

---

Οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να υποβάλλουν στην τεχνική τους προσφορά ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης του έργου, το προσωπικό που θα διατεθεί για τη διοίκηση και υλοποίησή του, το αντικείμενο και το χρόνο απασχόλησης κάθε στελέχους στο έργο.

Επίσης θα πρέπει να περιγράψουν τις βασικές αρχές ενός ολοκληρωμένου συστήματος διοίκησης του έργου, καθορίζοντας τόσο την εσωτερική δομή, τους ρόλους, τα καθήκοντα και τις αρμοδιότητες και τις διαδικασίες επικοινωνίας της Ομάδας Έργου, όσο και τις εξωτερικές διεπαφές της και τον τρόπο συνεργασίας με τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής.

Κάθε οικονομικός φορέας θα πρέπει να προβλέψει κατάλληλη Ομάδα Έργου η οποία θα απαρτίζεται από εξειδικευμένα στελέχη σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Παρ. [2.2.6.2](#).

Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής μετά από σχετική εισήγηση της ΕΠΕ και οι σχετικές αποφάσεις θα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της συναφθείσας σύμβασης.

Την κύρια ευθύνη υλοποίησης του Έργου έχει ο Ανάδοχος, τη δε επίβλεψη και τον έλεγχο της εκτέλεσης της Σύμβασης και των παραδοτέων έχει η Αναθέτουσα Αρχή.

Ο Ανάδοχος θα συγκροτήσει Ομάδα Έργου, με κατάλληλο οργανωτικό σχήμα και επαρκή στελέχωση, για την παροχή των υπηρεσιών, που περιγράφονται αναλυτικά στη διακήρυξη.

### 8.1.1. Υπεύθυνος Έργου Αναδόχου

---

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει στην Προσφορά του τα στελέχη που θα αναλάβουν τους ρόλους:

- Του Υπευθύνου Έργου (project manager)
- Του αναπληρωτή Υπευθύνου Έργου

Οι ελάχιστες απαιτήσεις για τον Υπεύθυνο και τον Αναπληρωτή Υπεύθυνο Έργου βρίσκονται στην παρ. 0.

Συγκεκριμένα για τα δύο ανωτέρω στελέχη:

- Να περιγραφεί ο ρόλος τους στο προτεινόμενο από τον ανάδοχο σχήμα Διοίκησης
- Να δηλωθεί το γνωστικό αντικείμενο, που θα καλύψουν
- Να δηλωθεί η σχέση τους με τον υποψήφιο Ανάδοχο (υπάλληλος, στέλεχος αποκλειστικής απασχόλησης, εξωτερικός συνεργάτης, στέλεχος υπεργολάβου).

### 8.1.2. Μέλη Ομάδας Έργου

---

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται επίσης να καθορίσει στην Προσφορά του τα στελέχη της Ομάδας Έργου που αναφέρονται στην παρ. [2.2.6.2 της διακήρυξης](#).

Συγκεκριμένα, για όλα τα Μέλη της Ομάδας Έργου:



- Να περιγραφεί ο ρόλος τους στο προτεινόμενο Σχήμα Διοίκησης.
- Να δηλωθεί το γνωστικό αντικείμενο, που θα καλύψουν.
- Να δηλωθεί η σχέση τους με τον υποψήφιο Ανάδοχο (στέλεχος Αναδόχου, στέλεχος υπεργολάβου, εξωτερικός συνεργάτης).

### **8.2.Μεθοδολογία διοίκησης και διασφάλισης ποιότητας**

Οι οικονομικοί φορείς πρέπει να αναλύσουν στην τεχνική τους προσφορά τη μεθοδολογία και τις τεχνικές διαχείρισης ποιότητας που εφαρμόζουν. Η διασφάλιση της ποιότητας του έργου είναι από τους πλέον κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας του.

Η Διασφάλιση της Ποιότητας περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες/ελέγχους για την εξασφάλιση ότι το νέο Σύστημα θα ικανοποιεί όλες τις ποιοτικές απαιτήσεις του έργου.

Κάθε οικονομικός φορέας είναι υποχρεωμένος να συμπεριλάβει στην προσφορά του λεπτομερές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης με τις κύριες δράσεις υλοποίησης, περιγραφές εργασιών και παραδοτέων, αναλυτικές χρονικές περιόδους υλοποίησης, ανθρώπινους πόρους (ρόλοι / ομάδες έργου) και αρμοδιότητες, καθώς και τα κύρια ορόσημα του Έργου.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει Μηνιαίες Αναφορές Προόδου (progress reports) σχετικά με τις δράσεις του και τις διαδικασίες εκτέλεσης του Έργου, έτσι ώστε να διασφαλίζεται:

- η τήρηση του χρονοδιαγράμματος του Έργου
- η ορθή, και συμβατή με τις προδιαγραφές, εκτέλεση των υποχρεώσεων του Αναδόχου.

### **8.3.Μεθοδολογία διαχείρισης κινδύνων**

Στο πλαίσιο του έργου οι οικονομικοί φορείς θα πρέπει να παρουσιάσουν αναλυτικό πλάνο και μεθοδολογία διαχείρισης κινδύνων / ρίσκων. Το πλάνο θα πρέπει να αντιμετωπίζει ρίσκα συνδεδεμένα τόσο με τεχνικές / τεχνολογικές πτυχές, όσο και με οργανωτικές / διαχειριστικές.

## **9. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

- Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των εβδομήντα οχτώ εκατομμυρίων εφτακοσίων τριάντα επτά χιλιάδων πεντακοσίων ευρώ (78.737.500,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 97.634.500,00€, ΦΠΑ 24% 18.897.000,00 €). Η πηγή χρηματοδότησης είναι το ΕΣΑΑ Ελλάδα 2.0, ΣΑΤΑ ΤΑ771 (Κωδ. Έργου: 2023ΤΑ77100000).
- Το δικαίωμα προαίρεσης ως προς το φυσικό αντικείμενο ανέρχεται στο ποσό των είκοσι τριών εκατομμυρίων εξακοσίων είκοσι μίας χιλιάδων διακοσίων πενήντα ευρώ (23.621.250,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 29.290.350,00 €, ΦΠΑ 24% 5.669.100,00 €). Η προαίρεση δύναται να χρηματοδοτηθεί από οποιαδήποτε άλλη πηγή.
- Το δικαίωμα προαίρεσης ως προς τη συντήρηση ανέρχεται στο ποσό των είκοσι πέντε εκατομμυρίων ευρώ (25.000.000,00 €) μη περιλαμβανομένου ΦΠΑ (προϋπολογισμός με ΦΠΑ: 31.000.000,00 €, ΦΠΑ 24% 6.000,00 €). Η προαίρεση δύναται να χρηματοδοτηθεί από οποιαδήποτε άλλη πηγή.

- Η συνολική μέγιστη εκτιμώμενη αξία της παρούσας σύμβασης, συμπεριλαμβανομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης, ανέρχεται στο ποσό των εκατόν πενήντα εφτά εκατομμυρίων εννιακοσίων είκοσι τεσσάρων χιλιάδων οχτακοσίων πενήντα ευρώ 157.924.850,00 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24 % (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 127.358.750,00 € ΦΠΑ : 30.566.100,00 € )

## 7.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Πίνακες Συμμόρφωσης

Οι υποψήφιοι ανάδοχοι καλούνται να συμπληρώσουν τον παρακάτω πίνακα συμμόρφωσης:

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b>				
<b>1.</b>	<b>Σταθμοί παρακολούθησης επί των Γεφυρών</b>			
1.1	Δυνατότητα δικτύωσης όλων των περιγραφόμενων τύπων αισθητήρων (οπτικών ινών και αναλογικών) σε κοινό καταγραφικό σταθμό συλλογής και αποθήκευσης δεδομένων	<b>ΝΑΙ</b>		
1.2	Καταγραφικοί σταθμοί με πρότυπο προστασίας τουλάχιστον IP65	<b>ΝΑΙ</b>		
1.3	Βιώσιμη λειτουργία -20°C εως +50°C	<b>ΝΑΙ</b>		
1.4	Δυνατότητα Αποστολής δεδομένων σε μία και μοναδική βάση δεδομένων (διαδικτυακή πλατφόρμα) μέσω ασύρματης σύνδεσης (GSM ή άλλη), τουλάχιστον ανά 1 λεπτό	<b>ΝΑΙ</b>		
1.5	Δυνατότητα σύνδεσης με τους Καταγραφικούς Σταθμούς, σε πραγματικό χρόνο και από απόσταση, ώστε να υπάρχει απόλυτη εποπτεία των αποτελεσμάτων κάθε στιγμή.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.6	Σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας ανάμεσα στον Καταγραφικό Σταθμό και την βάση δεδομένων, τα δεδομένα θα πρέπει να φυλάσσονται στον σταθμό και να αποστέλλονται στην βάση δεδομένων μετά την αποκατάσταση της επικοινωνίας	<b>ΝΑΙ</b>		
1.7	Το σύστημα, κατά τις στατικές δράσεις, θα αποθηκεύει με ελάχιστη συχνότητα μία (1) μέτρηση κάθε δέκα (10) λεπτά	<b>ΝΑΙ</b>		
1.8	Το δυναμικό συμβάν θα πρέπει να έχει χρονική διάρκεια καταγραφής τουλάχιστον 5 sec. Η συχνότητα καταγραφής θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον την ελάχιστη απαιτούμενη συχνότητα καταγραφής του εκάστοτε αισθητήρα.	<b>ΝΑΙ</b>		
1.9	Ελάχιστη συχνότητα καταγραφών 100Hz	<b>ΝΑΙ</b>		
<b>2.</b>	<b>Παρακολούθηση Αξονικών Παραμορφώσεων</b>			
2.1	Ανάλυση καταγραφών τουλάχιστον 2μm	<b>ΝΑΙ</b>		
2.2	Ελάχιστη συχνότητα καταγραφών 100Hz	<b>ΝΑΙ</b>		
2.3	Μήκος μέτρησης του αισθητήρα τουλάχιστον ένα (1.0) μέτρο	<b>ΝΑΙ</b>		

2.4	Αδιάλειπτη μέτρηση ανηγμένης αξονικής παραμόρφωσης σε όλο το μήκος του αισθητήρα και όχι σημειακή	ΝΑΙ		
2.5	Εύρος μετρήσεων τουλάχιστον $\pm 1500 \mu\text{strain}$	ΝΑΙ		
<b>3.</b>	<b>Παρακολούθηση Επιτάχυνσης Καταστρώματος</b>			
3.1	Μέτρηση επιταχύνσεων σε 3 διευθύνσεις (x,y,z)	ΝΑΙ		
3.2	Εύρος μετρήσεων τουλάχιστον $\pm 2 \text{ g}$	ΝΑΙ		
3.3	Ελάχιστο συχνοτικό εύρος DC-100 Hz	ΝΑΙ		
3.4	Δυναμικό εύρος >92 dB	ΝΑΙ		
3.5	Τυπικός θόρυβος $\leq 20 \mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$	ΝΑΙ		
<b>4.</b>	<b>Αισθητήρες Μέτρησης Επιτάχυνσης Εδάφους</b>			
4.1	Το εύρος μετρήσεων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον $\pm 2\text{g}$ .	ΝΑΙ		
4.2	Το ελάχιστο εύρος συχνοτήτων (bandwidth) θα πρέπει να είναι DC-400Hz	ΝΑΙ		
4.3	Ο τυπικός θόρυβος θα πρέπει να είναι μικρότερος ή ίσος από $8 \mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$	ΝΑΙ		
4.4	Το ελάχιστο δυναμικό εύρος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο από 100dB.	ΝΑΙ		
4.5	Ο εξοπλισμός παρακολούθησης θα πρέπει να έχει πρότυπο προστασίας τουλάχιστον IP67.	ΝΑΙ		
<b>5.</b>	<b>Παρακολούθηση Στάθμης Υδάτων</b>			
5.1	Ελάχιστο εύρος: $1 \div 15 \text{ m}$	ΝΑΙ		
5.2	Ακρίβεια τουλάχιστον : $\pm 1 \text{ cm}$	ΝΑΙ		
5.3	Διακριτότητα: $\leq 0.5 \text{ cm}$	ΝΑΙ		
5.4	Πρότυπο προστασίας τουλάχιστον IP67	ΝΑΙ		
<b>6.</b>	<b>Παρακολούθηση Ύψους Βροχής</b>			
6.1	Ελάχιστο εύρος έντασης: $0 \div 500 \text{ mm/h}$	ΝΑΙ		
6.2	Διακριτότητα: $\leq 0.2 \text{ mm}$	ΝΑΙ		
6.3	Ελάχιστη ακρίβεια ποσότητας : $\pm 2\% @ 0-60 \text{ mm/h}$ , $\pm 5\% @ 60-200 \text{ mm/h}$ , $\pm 7\% @ 200-500 \text{ mm/h}$	ΝΑΙ		
6.4	Πρότυπο προστασίας τουλάχιστον IP67	ΝΑΙ		
<b>7.</b>	<b>Τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός</b>			
7.1	Ασύρματη λειτουργία, με κατάλληλα τεχνικά χαρακτηριστικά για λειτουργία σε εξωτερικό χώρο	ΝΑΙ		
7.1.1	Θερμοκρασία	-40oC έως +60 oC		
7.1.2	Υγρασία	5% - 95%		

7.1.3	Ταχύτητα ανέμου	Έως 190 χλμ/ώρα		
7.1.4	Προστασία από κεραυνούς	ΝΑΙ		
7.2	Υποστηριζόμενη μέγιστη ταχύτητα μετάδοσης 5G:	ΝΑΙ		
7.2.1	Downloading	5gbps		
7.2.2	Uploading	650 Mbps		
7.3	Απομακρυσμένη διαχείριση: Να αναφερθούν αναλυτικά οι δυνατότητες	ΝΑΙ		
7.4	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
<b>8.</b>	<b>Εξοπλισμός τροφοδοσίας ηλεκτρικής ενέργειας από διασυνδεδεμένο δίκτυο</b>			
8.1	Σύστημα ηλεκτρικής παροχής του προς εγκατάσταση εξοπλισμού σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364:2020	ΝΑΙ		
8.2	Συσσωρευτές κλειστού τύπου AGM βαθιάς εκφόρτισης C100	ΝΑΙ		
8.3	Ρυθμιστής φόρτισης MPPT με βαθμό απόδοσης >98%	ΝΑΙ		
8.4	Αυτόματη, χρονοπρογραμματιζόμενη διάταξη διακοπής λειτουργίας του μετρητικού και καταγραφικού εξοπλισμού	ΝΑΙ		
<b>9.</b>	<b>Αυτόνομος φωτοβολταϊκός σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας</b>			
9.1	Μονοκρυσταλλικά ή πολυκρυσταλλικά φωτοβολταϊκά πάνελ με βαθμό απόδοσης τουλάχιστον 20% και 19% αντίστοιχα	ΝΑΙ		
9.2	Σύστημα ηλεκτρικής παροχής του προς εγκατάσταση εξοπλισμού σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364:2020	ΝΑΙ		
9.3	Συσσωρευτές κλειστού τύπου AGM βαθιάς εκφόρτισης C100	ΝΑΙ		
9.4	Ρυθμιστής φόρτισης MPPT με βαθμό απόδοσης >98%	ΝΑΙ		
9.5	Αυτόματη, χρονοπρογραμματιζόμενη διάταξη διακοπής λειτουργίας του μετρητικού και καταγραφικού εξοπλισμού	ΝΑΙ		
<b>ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ</b>				
10	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών- Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε υπολογιστικό νέφος Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 5.2 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
11	Υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήστη, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων σε ειδικά dashboard (BI) και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 5.3 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
11.1	Μέσω του υποσυστήματος θα πρέπει να εξάγονται αυτόματες τριμηνιαίες τεχνικές αναφορές παρουσίασης των καταγραφών όλων των αισθητήρων	ΝΑΙ		

11.2	Δυνατότητα άμεσης ανασκόπησης όλων των καταγραφών από την έναρξη του έργου	ΝΑΙ		
11.3	Οι καταγραφές όλων των αισθητήρων θα πρέπει να αποτυπώνονται σε κοινά διαγράμματα, προς άμεση σύγκριση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων	ΝΑΙ		
11.4	Σε κάθε υπέρβαση των προκαθορισμένων ορίων ασφαλείας, θα πρέπει να ενημερώνεται άμεσα και αυτόματα η Υπηρεσία, μέσω αποστολής ενημερωτικού email ή sms	ΝΑΙ		
<b>ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ</b>				
12	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος – Σχεδιασμός RTSHM – Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 6.1 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
13	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 6.2 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
14	Μη Καταστροφικές Δοκιμαστικές Φορτίσεις και Επικαιροποίηση μελετών Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 6.3 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
15	Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 6.4 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
16	Υπηρεσίες παραγωγικής λειτουργίας Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 6.6 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		
17	Υπηρεσίες Εγγύησης / Συντήρησης Πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 6.7 του Παραρτήματος Ι	ΝΑΙ		

### 7.3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)

#### ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΕΓΓΡΑΦΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΕΕΕΣ)

Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ [www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)

Συνημμένα της παρούσας διακήρυξης περιλαμβάνονται:

- Πρότυπο του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ) της παρούσας διακήρυξης σε μορφή αρχείου pdf ψηφιακά υπογεγραμμένο, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διακήρυξης.
- Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) σε μορφή αρχείου.xml το οποίο θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς, προκειμένου να το συμπληρώσουν.

- Επισημαίνεται ότι οι προσφέροντες για το μέρος IV Κριτήρια επιλογής του ΕΕΕΣ συμπληρώνουν μόνο την ενότητα α «Γενική ένδειξη για όλα τα κριτήρια επιλογής».

## 7.4 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος

## 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>Τηλέφωνο:</b>	_____	<b>E-mail:</b>	_____
<b>Fax:</b>	_____		
<b>Διεύθυνση Κατοικίας:</b>	_____ _____		

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ</b> (στο προτεινόμενο, από τον υποψήφιο Οικονομικό Φορέα, σχήμα διοίκησης Έργου)			



<b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ</b>
-------------------------------

Έργο	Εργοδότης	Θέση <sup>10</sup> και Καθήκοντα στο Έργο	Απασχόληση στο Έργο	
			Περίοδος (από - έως)	Α/Μ
			ΜΜ /ΕΕΕΕ - ΜΜ /ΕΕΕΕ	
			ΜΜ /ΕΕΕΕ - ΜΜ /ΕΕΕΕ	
			ΜΜ /ΕΕΕΕ - ΜΜ /ΕΕΕΕ	

<sup>10</sup> Ως ΘΕΣΕΙΣ ενδεικτικά αναφέρονται : manager, senior consultant, consultant, business expert κλπ.

## 7.5 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Τεχνικής Προσφοράς

---

Ο φάκελος «Τεχνική Προσφορά» πρέπει να περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες, τα περιεχόμενα των οποίων περιγράφονται παρακάτω. Η προσφορά θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των απαιτήσεων του έργου που αναφέρονται στην διακήρυξη και να παρέχει τα πλήρη στοιχεία που απαιτούνται για την αξιολόγησή της.

Τα περιεχόμενά της θα πρέπει να καλύπτουν τουλάχιστον τα παρακάτω κεφάλαια και υποενότητες:

1. Εισαγωγή: παρουσίαση του προσφέροντος, της καταλληλότητάς του για την υλοποίηση του έργου
2. Περιβάλλον έργου – Ειδικές απαιτήσεις: Συνολική αντίληψη του υποψήφιου για το έργο και τους σκοπούς και στόχους του, ειδικές απαιτήσεις - ιδιαιτερότητες, κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας, κίνδυνοι του έργου και προτάσεις αντιμετώπισης.
3. Εξοπλισμός: Περιγραφή χαρακτηριστικών προσφερόμενου εξοπλισμού, σε σχέση με τις επιχειρησιακές και τεχνολογικές διαστάσεις του έργου
4. Λογισμικό: Λειτουργικές απαιτήσεις εφαρμογών.
5. Υπηρεσίες: Μεθοδολογία παροχής των απαιτούμενων υπηρεσιών, συμβατότητα μεθοδολογίας με τις συνθήκες λειτουργίας της αναθέτουσας αρχής
6. Μεθοδολογία υλοποίησης: Μεθοδολογία υλοποίησης και διασφάλισης ποιότητας, ανάλυση σε δραστηριότητες/ εργασίες, προϊόντα, χρονοδιάγραμμα
7. Συμπληρωμένοι Πίνακες Συμμόρφωσης του Παραρτήματος II.
8. Διοίκηση του έργου (σχήμα διοίκησης, μεθοδολογία επικοινωνίας κλπ)
9. Πίνακες Οικονομικής Προσφοράς Χωρίς Τιμές

**7.6 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς****1. Εξοπλισμός**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΥΠΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ*	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]	** ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ			1 <sup>ο</sup> έτος	2 <sup>ο</sup> έτος	3 <sup>ο</sup> έτος
	Προμήθεια και μεταφορά Καταγραφικού Σταθμού Συστήματος Ενόργανης Δομικής Παρακολούθησης και καλωδίων σύνδεσης		380							
	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Αξονικών Παραμορφώσεων τεχνολογίας οπτικών ινών και καλωδίων σύνδεσης		2480							
	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Επιτάχυνσης καταστρώματος και καλωδίων σύνδεσης		340							
	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης Επιτάχυνσης καταστρώματος και καλωδίων σύνδεσης		12							
	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης της στάθμης υδάτων και καλωδίων σύνδεσης		20							
	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης ύψους βροχής και καλωδίων σύνδεσης		40							
	Προμήθεια και μεταφορά Αισθητήρα μέτρησης θερμοκρασίας και καλωδίων σύνδεσης		250							
	Προμήθεια και μεταφορά αυτόνομου συστήματος παροχής ηλεκτρικής ισχύος και εξαρτημάτων στήριξης και προστασίας ανά Καταγραφικό Σταθμό		380							
	Σύνολο προμήθειας για εξασφάλιση τηλεπικοινωνιακής σύνδεσης σε πραγματικό χρόνο με τους σταθμούς (sim cards M2M, routers, antennas)		250							
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>										

\* Η στήλη έχει προσυμπληρωθεί με την ελάχιστη ποσότητα

\*\* Το ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ αφορά στα έτη μετά την ελάχιστη **ζητούμενη** Περίοδο Εγγύησης.

## 2. Εφαρμογές – Υποσυστήματα

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΤΥΠΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (Σε Ανθρώπινα όργανα ήνες) *	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]	** ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		
				ΤΙΜΗ ΜΟΝΑ ΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ			1 <sup>ο</sup> έτος	2 <sup>ο</sup> έτος	3 <sup>ο</sup> έτος
	Ψηφιακό Αποθετήριο Έξυπνων Γεφυρών- Διαχείρισης Δεδομένων Μεγάλου Όγκου σε υπολογιστικό νέφος για την Πλατφόρμας «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών»		250							
	Υποσύστημα διασύνδεσης αισθητήρων/γέφυρας, διεπαφές χρήστη, υποσύστημα δημιουργίας εκθέσεων/αναφορών, αλάρμ, προβολής δεδομένων σε ειδικά dashboard (BI) και διασύνδεσης με τα υπολογιστικά μοντέλα		280							
	Ανάπτυξη αλγορίθμων Πλατφόρμας «Έξυπνης Παρακολούθησης Γεφυρών»		140							
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>										

\* Η στήλη έχει προσυμπληρωθεί με την ελάχιστη ποσότητα

\*\* Το ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ αφορά στα έτη μετά την ελάχιστη **ζητούμενη** Περίοδο Εγγύησης

**3. Υπηρεσίες**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Ανθρώπινο μήνες*	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]
			ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
1.	Εγκατάσταση, συναρμολόγηση και Θέση σε Λειτουργία όλων των Συστημάτων ενόργανης δομικής παρακολούθησης RTSHM στο πεδίο	250 Τεμάχια - ανά γέφυρα				
2.	Πρωτοβάθμιος Έλεγχος	250 Τεμάχια - ανά γέφυρα				
3.	Σχεδιασμός σεναρίων παρακολούθησης και λογισμικού	60				
4.	Δευτεροβάθμιος Έλεγχος Εκπόνηση Μελετών Αποτίμησης, Καθορισμός ορίων επιτελεστικότητας, Αναπροσαρμογή τελικών ορίων ελέγχου	250 Τεμάχια - ανά γέφυρα				
5.	Υπηρεσίες Παραμετροποίησης Πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών ανά γέφυρα, δημιουργία εξατομικευμένων μοντέλων δεδομένων, Data Gathering, Εξατομικευμένο Σύστημα προβολής, αλάρμ και περιοδικών εκθέσεων ανά γέφυρα	250 Τεμάχια - ανά γέφυρα				
6.	Υπηρεσίες Πιλοτικής λειτουργίας	24				
7.	Υπηρεσίες Μη Καταστροφικών Δοκιμαστικών Φορτίσεων και Πιλοτικής Λειτουργίας Έργου, Επιδείξεις ανά σημείο, Επικαιροποίηση Μελετών	250 Τεμάχια - ανά γέφυρα				
8.	Υπηρεσίες Ενόργανης Παρακολούθησης και Αξιολόγησης σε Πραγματικό Χρόνο	288				
9.	Έλεγχοι και υπηρεσίες συντήρησης	550				
10.	Υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου	460				
...	Άλλες Υπηρεσίες ...					
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

\* Η στήλη έχει προσυμπληρωθεί με την ελάχιστη ποσότητα

**4. Άλλες δαπάνες**

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]		ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ [€]
			ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ		
	Υποδομή υπολογιστικού νέφους για την αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων μεγάλου όγκου της	250 (ανά γέφυρα)				

	πλατφόρμας Έξυπνων Γεφυρών (infrastructure as a service) για 5 έτη (έως 3έτη Εντός Ανάπτυξης + 2 έτη Εγγυημένη λειτουργία)					
	Δράσεις δημοσιότητας	1				
	Εκπαιδευτικό υλικό	1				
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

### 5. Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς Έργου

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ [€]	ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΦΠΑ [€]
1	Εξοπλισμός (Πίνακας 1)			
2	Εφαρμογές – Υποσυστήματα (Πίνακας 2)			
3	Υπηρεσίες (Πίνακας 3)			
4	Άλλες δαπάνες (Πίνακας 4)			
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>				

### 6. Συγκεντρωτικός Πίνακας Οικονομικής Προσφοράς Συντήρησης

ΕΤΟΣ*	ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ) [€]	ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ/ΩΝ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ) [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΑΞΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ) [€]	ΦΠΑ [€]	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΑΞΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΜΕ ΦΠΑ) [€]	ΕΤΗΣΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**
1 <sup>ο</sup>						
2 <sup>ο</sup>						
3 <sup>ο</sup>						
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

\* ΕΤΟΣ: μετά την **ελάχιστη** ζητούμενη Περίοδο Εγγύησης

\*\* Το **ΕΤΗΣΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ** (για την κάθε γραμμή του Πίνακα 6) προκύπτει διαιρώντας το ποσό που αναγράφεται στη στήλη «ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΑΞΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)» του ίδιου Πίνακα με το «ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ» που αναγράφεται στη στήλη «ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)» του **Πίνακα 5**.

**7.7 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Άλλες Δηλώσεις****ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ Υπεύθυνης Δήλωσης Οικονομικού Φορέα περί μη συνδρομής των περιορισμών της παρ. 1 του άρθρου 5ια του Κανονισμού Κυρώσεων κατά της Ρωσίας (Κανονισμός (ΕΕ) 833/2014, όπως τροποποιήθηκε με τον Κανονισμό 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022)**

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022. Συγκεκριμένα δηλώνω ότι :

- (1) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία
- (2) ο ανάδοχος που εκπροσωπώ (και καμία από τις εταιρείες που εκπροσωπούν μέλη της κοινοπραξίας μας) δεν είναι νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου
- (3) ούτε ο υπεύθυνα δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο (α) ή (β) παραπάνω,
- (4) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ.»

**7.8 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών****I. Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής**

ΕΚΔΟΤΗΣ (Πλήρης επωνυμία).....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: το Τεχνικό Επιμελητήριο Της Ελλάδας

Εγγύηση μας υπ' αριθμ. .... ποσού ..... ευρώ

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

ἴσε περίπτωση φυσικού προσώπου: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) ....., ΑΦΜ: ..... οδός..... αριθμός.....ΤΚ.....

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

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των Εταιριών

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

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

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

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

για τη συμμετοχή του/της/τους σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) ..... Διακήρυξη ..... της (Αναθέτουσας Αρχής) με καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών ....., για την ανάδειξη αναδόχου για την ανάθεση της σύμβασης: "(τίτλος σύμβασης)"/ για το/α τμήμα/τα .....

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

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

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την (ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος τουλάχιστον κατά τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη χρόνου ισχύος της Προσφοράς) .....

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

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

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

## II. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

ΕΚΔΟΤΗΣ (Πλήρης επωνυμία).....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: το Τεχνικό Επιμελητήριο Της Ελλάδας

Εγγύηση μας υπ' αριθμ. .... ποσού ..... ευρώ

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



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

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

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των Εταιριών

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

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

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

ατομικά και για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης ή κοινοπραξίας,

για την καλή εκτέλεση της υπ αριθ ..... σύμβασης "(τίτλος σύμβασης)", σύμφωνα με την (αριθμό/ημερομηνία) ..... Διακήρυξης.

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

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την ..... (**διάρκεια ισχύος σύμφωνα με την παρ. 4.1 της παρούσας**)

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

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

**III. Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής**

ΕΚΔΟΤΗΣ: .....

Ημερομηνία έκδοσης: .....

Προς:

το Τεχνικό Επιμελητήριο Της Ελλάδας

ΑΦΜ:

Εγγύηση μας υπ' αριθμ. .... ποσού ..... ευρώ

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

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

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

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας}: των Εταιριών

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

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

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

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

για την λήψη προκαταβολής για τη χορήγηση του ...% (συμπληρώνετε το συνολικό ποσοστό της λαμβανόμενης προκαταβολής) της συμβατικής αξίας μη περιλαμβανομένου του ΦΠΑ, ευρώ ..... (συμπληρώνετε το συνολικό ποσό της λαμβανόμενης προκαταβολής) σύμφωνα με τη σύμβαση με αριθμό.....και τη Διακήρυξή σας με αριθμό....., στο πλαίσιο του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) ..... για εκτέλεση του έργου (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) ..... συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) ....., και μέχρι του ποσού των ευρώ (συμπληρώνετε το ποσό το οποίο καλύπτει η συγκεκριμένη εγγυητική επιστολή) ....., , πλέον τόκων επί της προκαταβολής αυτής που θα καταλογισθούν σε βάρος της Εταιρείας ..... ή, σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ των Εταιρειών της Ένωσης ..... ή Κοινοπραξίας ....., υπέρ της οποίας εγγυόμαστε σε εφαρμογή του άρθρου 72 του Ν. 4412/2016 (ΦΕΚ Α/147/8-08-2016) , στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας.

Το παραπάνω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την .....(Σημείωση προς την Τράπεζα: **διάρκεια ισχύος σύμφωνα με την παρ. 4.1 της παρούσας** )».

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



**IV. Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας**

ΕΚΔΟΤΗΣ: .....

Ημερομηνία έκδοσης: .....

Προς:

Κύριο του Έργου

Εγγύηση μας υπ' αριθμ. .... ποσού ..... ευρώ

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

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

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

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας}: των Εταιριών

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

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

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

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

για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό.....και τη Διακήρυξή σας με αριθμό....., στο πλαίσιο του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) .....

Το παραπάνω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την .....(Σημείωση προς την Τράπεζα: **διάρκεια ισχύος σύμφωνα με την παρ. 4.1. της παρούσας** )».

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

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

**7.9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι το ίδιο ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό του, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

I. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην Αναθέτουσα Αρχή, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.

II. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η ανάθεση της Σύμβασης, η προάσπιση των δικαιωμάτων της Αναθέτουσας Αρχής, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της Αναθέτουσας Αρχής και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα ταυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την Αναθέτουσα Αρχή και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.

III. Αποδέκτες των ανωτέρω (υπό Α) δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι:

(α) Φορείς στους οποίους η Αναθέτουσα Αρχή αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα υπηρεσιακά στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές του Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού και λοιποί εν γένει προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.

(β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.

(γ) Έτεροι συμμετέχοντες στο Διαγωνισμό, στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος προδικαστικής και δικαστικής προστασίας των συμμετεχόντων στο Διαγωνισμό, σύμφωνα με το νόμο.

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

V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής.

VI. Η Αναθέτουσα Αρχή έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απορρήτου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφή αθέμιτη επεξεργασία.