



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ

Μαρκόπουλο 18-11-2022

Αρ. Πρωτ. : ....19341.....

**Διακήρυξη**  
**«ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ**  
**ΔΡΑΣΕΙΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ**  
**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ»**  
**ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»**

**Υποέργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης,**  
**ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης»**  
**με Ανοικτή Διαδικασία μέσω ΕΣΗΔΗΣ**

## Περιεχόμενα

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ «ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ» ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ».....	1
ΥΠΟΣΕΡΓΟ 2 «ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΈΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ» ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΣΩ ΕΣΗΔΗΣ.....	1
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	2
<b>1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ .....</b>	<b>4</b>
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ .....	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ .....	4
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	6
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	7
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ .....	7
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	8
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.....</b>	<b>9</b>
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	9
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	9
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	9
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων .....	9
2.1.4 Γλώσσα.....	10
2.1.5 Εγγυήσεις.....	10
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων .....	11
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ .....	11
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής .....	11
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής .....	11
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	12
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας .....	16
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια .....	16
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	16
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.....	18
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	18
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	19
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών .....	19
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα.....	20
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	25
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης .....	25
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών.....	27
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	27
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών .....	27
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών .....	28
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά» .....	30
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής .....	30
2.4.3.2 Τεχνική προσφορά .....	31
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά»/ Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών.....	32
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	32
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	33
<b>3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....</b>	<b>35</b>
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ .....	35
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών.....	35

3.1.2	Αξιολόγηση προσφορών.....	35
3.2	ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	37
3.3	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	38
3.4	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	39
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	42
<b>4.</b>	<b>ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....</b>	<b>43</b>
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).....	43
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	43
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	43
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.....	44
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.....	44
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	45
<b>5.</b>	<b>ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....</b>	<b>46</b>
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	46
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	46
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	48
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ.....	48
<b>6.</b>	<b>ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....</b>	<b>49</b>
6.1	ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	49
6.2	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΥΛΙΚΩΝ.....	49
6.3	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΝΑΥΛΩΣΗΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ - ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ.....	50
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	50
6.5	ΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ.....	51
6.6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ.....	51
6.7	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ.....	51
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....</b>	<b>52</b>
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	52
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	106
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ.....	110
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	112
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ.....	116
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	119
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	129

## 1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

### 1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	090125500
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης <sup>1</sup>	1007.E84907.0001
Ταχυδρομική διεύθυνση	Θ. ΣΚΟΠΕΛΙΤΗ 1
Πόλη	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ
Ταχυδρομικός Κωδικός	19003
Χώρα <sup>2</sup>	ΕΛΛΑΔΑ
Κωδικός NUTS <sup>3</sup>	EL305
Τηλέφωνο	2299020000
Φαξ	2299024009
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	<a href="mailto:ty@markopoulo.gr">ty@markopoulo.gr</a>
Αρμόδιος για πληροφορίες <sup>4</sup>	Ε. Καμαργιάννης
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	<a href="http://www.markopoulo.gr">www.markopoulo.gr</a>

#### Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ο Δήμος Μαρκόπουλου Μεσογαίας και ανήκει στη Γενική Κυβέρνηση, Υποτομέας ΟΤΑ.

#### Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι : Γενικές δημόσιες υπηρεσίες

#### Στοιχεία Επικοινωνίας

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

### 1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

#### Είδος διαδικασίας

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

#### Χρηματοδότηση της σύμβασης

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

<sup>2</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

<sup>3</sup> Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων

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

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι η ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ στο πλαίσιο της πρόσκλησης ΑΤ08 του Προγράμματος "Αντώνης Τρίτσης"» στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ». Η δαπάνη για τη σύμβαση θα βαρύνει την με Κ.Α. : 60.6662.0001 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους 2023 του Δήμου με ΑΔΑ: 6ΩΡΞΩΛΝ-ΥΔΝ

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υπόεργο Νο 2 με τίτλο: «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης» στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 12058/2021/7-4-2022 ΑΔΑ: ΩΔΣΝ46ΜΤΛ6-Υ4Α

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται μέσω επενδυτικού δανείου που χορηγείται από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, συνομολογείται με δανειακή σύμβαση μεταξύ του Κύριου του Έργου και του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων και αποπληρώνεται από πόρους του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του Υπουργείου Εσωτερικών.

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

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η προμήθεια και εγκατάσταση των παρακάτω:

- ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας
- ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης
- ΔΡΑΣΗ 3B: Προμήθεια τεσσάρων (4) περιβαλλοντικών σταθμών

Το σύνολο της παρούσας σύμβασης κατατάσσεται σε κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 48422000 και υποδιαιρείται σε δυο τμήματα :

- Τμήμα 1 : Δράση 1 και 3 με CPV 48611000 με εκτιμώμενη αξία 443.193,75€ πλέον ΦΠΑ 24% 106.366,50€ σύνολο 549.560,25€
- Τμήμα 2 : Δράση 2 με CPV 35111000 ε εκτιμώμενη αξία 122.500,00€ πλέον ΦΠΑ 24% 29.400,00€ σύνολο 151.900,00€

Προσφορές υποβάλλονται για το σύνολο των τμημάτων της προμήθειας ή για όποιο τμήμα επιθυμεί κάθε διαγωνιζόμενος.

Ειδικά για το τμήμα 1 δεν υποδιαιρείται σε τμήματα και ανατίθεται ως ενιαίο σύνολο για τους ακόλουθους λόγους:

- θα εκτελεστεί εντός καθορισμένου γεωγραφικού και χρονικού πλαισίου
- προϋποθέτει συντονισμό εργασιών προκειμένου να μην καταστεί τεχνικά δύσκολη ή περαιτέρω δαπανηρή για την Αναθέτουσα Αρχή. Σε αντίθετη περίπτωση θα ήταν προβληματική η τήρηση του χρονοδιαγράμματος, αλλά και των μέτρων ασφαλείας, καθώς επίσης και της χρήσης της εγγύησης καλής λειτουργίας.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 701.460,25 € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 565.693,75 €, ΦΠΑ 135.766,5 €).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 11 μήνες.

Αναλυτική τεχνική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στη υπ αριθμ 15/2021 μελέτη προμήθειας του σχετικού Υποέργου, η οποία αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της παρούσας διακήρυξης.

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

## 1.4 Θεσμικό πλαίσιο

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

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- ν. 4912/22 «Ενιαία Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων και άλλες διατάξεις του Υπουργείου Δικαιοσύνης» (ΦΕΚ 59/τ. Α' /17.03.22)
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16<sup>ης</sup> Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα: «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 1781)
- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των 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».
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4635/2019 (Α'167) « Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»

- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13<sup>ης</sup> Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27<sup>ης</sup> Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27<sup>ης</sup> 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 27<sup>ης</sup> Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.
- Της απόφασης 94/2022 της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίνει τους όρους της παρούσας διακήρυξης.
- Της απόφασης 162/2021 της Οικονομικής Επιτροπής με την οποία εγκρίνονται οι τεχνικές προδιαγραφές της Τεχνικής Έκθεσης/Μελέτης Προμήθειας

## 1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **30<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2022 και ώρα 15:00**

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 με α/α 177797

## 1.6 Δημοσιότητα

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

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις 23-11-2022 στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

**B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο<sup>5</sup>**

Η προκήρυξη καταχωρήθηκε στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) ΑΔΑΜ: 22PROC011758219 2022-12-07

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης θα καταχωρηθεί στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: 177797 και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο<sup>6 7 8</sup>, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ). <http://et.diavgeia.gov.gr/> ΑΔΑ: ΩΔ1ΛΩΛΝ-ΥΛ9

Η Διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): [www.markopoulo.gr](http://www.markopoulo.gr)

**Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων**

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον Ανάδοχο.

**1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης**

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

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

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

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

<sup>5</sup> Άρθρο 66 Ν. 4412/2016. Η παρούσα διακήρυξη και οι προκηρύξεις δεν δημοσιεύονται σε εθνικό επίπεδο, πριν από την ημερομηνία δημοσίευσης στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ. Ωστόσο, η δημοσίευση μπορεί να πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε εθνικό επίπεδο, όταν οι Α.Α. δεν έχουν ενημερωθεί σχετικά με τη δημοσίευση εντός 48 ωρών από τη βεβαίωση παραλαβής της προκήρυξης/ γνωστοποίησης.

<sup>6</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε μία τοπική εφημερίδα, που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007/άρθρο 5 του ΕΚΠΟΤΑ, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται. Πρβλ. άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

<sup>7</sup> Η υποχρέωση δημοσίευσης σε νομαρχιακές (νυν "περιφερειακές" κατά το άρ.16 του ν.4487/2017) και τοπικές εφημερίδες του ν.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2023, οπότε και καταργείται, βλ. άρθρο 377§1 περίπτ (35) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 245 του ν. 4782/2021.

<sup>8</sup> Για τις δημοσιεύσεις περιλήψεων διαγωνισμών στον εθνικό τύπο, βλ. και ΠΙΝΑΚΑ 1 «ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Ν.4412/2016», στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.



## 2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

### 2.1 Γενικές Πληροφορίες

#### 2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης, είναι τα ακόλουθα:

1. η προκήρυξη όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΑΔΑΜ: 22PROC011758219 2022-12-07)
2. η παρούσα Διακήρυξη και τα παραρτήματά της
3. το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
4. οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά

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

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

#### 2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

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

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

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές

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

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

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

#### 2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

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

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

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική. Κατά συνέπεια οποιοδήποτε εκ των εγγράφων του τεχνικού φακέλου (πιστοποιητικά, εκθέσεις δοκιμών, τεχνικά φυλλάδια, δηλώσεις κοκ) μπορεί να κατατεθεί στην αγγλική γλώσσα χωρίς να συνοδεύεται από μετάφραση.

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

#### 2.1.5 Εγγυήσεις

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

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

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

Σε περίπτωση σύστασης παρακαταθήκης με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, 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) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, η) την ημερομηνία λήξης και το χρόνο ισχύος της εγγύησης.

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

### 2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

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

## 2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

### 2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

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

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

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

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

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

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

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

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

### 2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

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

- ποσού Έντεκα Χιλιάδων Τριακοσίων Δεκατεσσάρων Ευρώ (11.314 €) για το σύνολο των τμημάτων ή

- ποσού Οκτώ χιλιάδων οκτακοσίων εξήντα τεσσάρων ευρώ (8864,00€) για το τμήμα 1 ή

- ποσού Δυο χιλιάδων τετρακοσίων πενήντα ευρώ (2450,00€) για το τμήμα 2

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

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

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

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

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

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

### 2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

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

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

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

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



**2.2.3.2.** Στις ακόλουθες περιπτώσεις:

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

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

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν στις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

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

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

**2.2.3.3** Κατ' εξαίρεση, επίσης, ο οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται, όταν ο αποκλεισμός, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.2, θα ήταν σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο οικονομικός φορέας ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεών του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

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

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

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

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

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

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

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

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

(η) εάν 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 ουσιαστικά τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

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

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

**2.2.3.5.** η παρούσα παραμένει για λόγους μορφοποίησης

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

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

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

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

## Κριτήρια Επιλογής

Σε περίπτωση Ενώσεων Οικονομικών Φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, οι προϋποθέσεις των παρακάτω σημείων 2.2.4. έως 2.2.7 αρκεί να ικανοποιούνται τουλάχιστον από ένα μέλος της Ένωσης, ή αθροιστικά.

#### 2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

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

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

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

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο.

#### 2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

**Για το τμήμα 1:** Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

- i. να διαθέτουν μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών για την τελευταία τριετία τουλάχιστον 100% του προϋπολογισμού της παρούσας Διακήρυξης χωρίς ΦΠΑ.

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος γενικός ετήσιος κύκλος εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιείται, θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος με το 100% του προϋπολογισμού της παρούσας Διακήρυξης χωρίς ΦΠΑ.

- ii. Να διαθέτουν βεβαίωση τραπεζικού ιδρύματος για την πιστοληπτική ικανότητα τους, ύψους 50% του προϋπολογισμού του Διαγωνισμού, χωρίς ΦΠΑ.

Σε περίπτωση Ένωσης Εταιρειών η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από ένα ή περισσότερα μέλη της.

**Για το τμήμα 2:** Δεν απαιτείται

#### 2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

**Για το τμήμα 1:** Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται:

Α) να διαθέτουν την κατάλληλα τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική ικανότητα στην υλοποίηση αντίστοιχων/ συναφών συμβάσεων με την υπό ανάθεση σύμβαση και ειδικότερα, κατά τη διάρκεια των τελευταίων πέντε (5) ετών να έχουν εκτελέσει:

α) ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που έχει ως αντικείμενο την προμήθεια και εγκατάσταση ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης συμβάντων πυρκαγιάς, με γεωγραφική κάλυψη τουλάχιστον έκτασης ενός Δήμου και 20 ταυτόχρονους χρήστες και με τα ελάχιστα παρακάτω υποσυστήματα:

- γεωγραφικών πληροφοριών GIS
- διαχείρισης περιστατικών



- οργάνωσης - κινητοποίησης προσωπικού και μέσων
- διαχείρισης ροών videoκαμερών/drone
- ανταλλαγής πληροφορίας με κινητά τερματικά (τουλάχιστον για 10 κινητά τερματικά)

β) ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που έχει ως αντικείμενο την προμήθεια και εγκατάσταση ολοκληρωμένου συστήματος έγκαιρης πυρανίχνευσης πυρκαγιάς με χρήση τουλάχιστον τριών ηλεκτροπτικών αισθητήρων, διαχείρισης και παρακολούθησης πυρκαγιάς σε δασικές περιοχές.

γ) Τουλάχιστον δυο (2) συμβάσεις που να περιλαμβάνουν εφαρμογές έξυπνης πόλης.

δ) ένα (1) ολοκληρωμένο έργο που έχει ως αντικείμενο την προμήθεια και εγκατάσταση σεισμολογικού εξοπλισμού

Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι θα κληθούν να επιδείξουν σε ζωντανή παρουσίαση (live demo) τις προαναφερόμενες ελάχιστες λειτουργίες των παραπάνω έργων αναφοράς α) και β), στην επιτροπή τεχνικής αξιολόγησης του Διαγωνισμού.

Επισημαίνεται ότι η τεκμηρίωση της Επαγγελματικής Ικανότητας ζητείται να αποδεικνύεται κατά τα τελευταία πέντε (5) έτη λόγω της παρατεταμένης οικονομικής κρίσης και της περιορισμένης υλοποίησης έργων στη χώρα προκειμένου να εξασφαλιστεί η όσο το δυνατό μεγαλύτερη συμμετοχή οικονομικών φορέων στη διαγωνιστική διαδικασία δηλαδή για την εξασφάλιση του θεμιτού ανταγωνισμού μεταξύ των οικονομικών φορέων προς όφελος του έργου.

Σε περίπτωση που κάποιες από τις ανωτέρω συμβάσεις έχουν υλοποιηθεί από τον υποψήφιο (ή τον δανείζοντα εμπειρία) ως μέλος ένωσης, προσμετράται μόνο το τίμημα που αντιστοιχεί στο ποσοστό συμμετοχής του.

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

Β) να διαθέτουν τον απαραίτητο τεχνικό εξοπλισμό για την εγκατάσταση και τεχνική υποστήριξη σεισμολογικών δικτύων σειсмоγράφων και επιταχυνσιογράφων με τουλάχιστον τα ακόλουθα:

- Ψηφιακό Παλμογράφο με: Υψηλό waveform update rate ( $>1.000.000$  waveforms/sec), χαμηλό ιδιοθόρυβο μέτρησης ( $<0.7mV$ ) και υψηλό sampling rate ( $>4GSa/s$ )
- Differential Active Probe με μικρό rms noise ( $<3mV$ ) για την μέτρηση ασθενών σημάτων όπως είναι τα σήματα από σεισμικούς αισθητήρες
- Current Probe με ακρίβεια μέτρησης  $<2.5mA$  για μέτρηση ασθενών ρευμάτων
- Triple output multi-range DC power supply με: Τρεις ανεξάρτητες και γαλβανικά απομονωμένες εξόδους, χαμηλή κυμάτωση και θόρυβος εξόδου της τάξεως του  $1mV_{rms}$ .
- Γεννήτρια συχνοτήτων με μέγιστη συχνότητα εξόδου  $50MHz$ , ακρίβεια  $\leq 1\mu Hz$  και μέγιστο πλάτος σήματος τουλάχιστον  $2.5V_{pp}$  (που είναι μία από τις σύνηθες μέγιστες τάσεις εξόδου σεισμολογικών αισθητήρων).
- Υποδομή αυτοματοποιημένου ελέγχου καλής λειτουργίας PCBs για τη διαπίστωση σφαλμάτων
- Σεισμική τράπεζα τουλάχιστον μιας συνιστώσας με εύρος επιτάχυνσης έως και  $\pm 2g$  με δυνατότητα υποστήριξης τουλάχιστον  $30kg$  βάρους αισθητήρων και με πρότυπο επιταχυνσιόμετρο (με δυναμικό εύρος τουλάχιστον  $150db$ ) για τη βαθμονόμηση των αισθητήρων

Γ) να διαθέτουν Ομάδα Έργου οι οποία να απαρτίζεται από τα ακόλουθα τουλάχιστον στελέχη:

Γ.1) Γεωλόγο ή Φυσικό με τουλάχιστον δέκα (10) έτη εμπειρία σε σχεδιασμό και εγκατάσταση σεισμολογικών δικτύων



«Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

### 2.2.8.2. Υπεργολαβία

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

### 2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

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

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

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

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

#### 2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσης, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους, ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.

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

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

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

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό 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 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 κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.3 της παρούσας και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

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

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

### 2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

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

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

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

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

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

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

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

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

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

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

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

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

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

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

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

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

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

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

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

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

στ) -

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

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο Βιοτεχνικό ή Εμπορικό ή Βιομηχανικό Επιμελητήριο ή στο Μητρώο Κατασκευαστών Αμυντικού Υλικού ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των ως άνω Επιμελητηρίων. Για την απόδειξη άσκησης γεωργικού ή κτηνοτροφικού επαγγέλματος, οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν σχετική βεβαίωση άσκησης επαγγέλματος, από αρμόδια διοικητική αρχή ή αρχή Οργανισμού Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός εάν, 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.i οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τους ισολογισμούς για κάθε έτος. 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.

Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5.ii οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση πιστοληπτικής ικανότητας από πιστωτικά ιδρύματα ή άλλα νομικά πρόσωπα που λειτουργούν νόμιμα στην Ελλάδα, ή σε άλλο μέρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του

Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.), που έχουν υπογράψει ευρωπαϊκές συμφωνίες ή Συμφωνία Δημοσίων Συμβάσεων του Παγκοσμίου Οργανισμού Εμπορίου, η οποία κυρώθηκε με τον Ν.2513/1997 και έχουν, σύμφωνα με την νομοθεσία των Κρατών αυτών, αυτό το δικαίωμα.

Η πιστοληπτική θα αναφέρει τον οικονομικό φορέα για τον οποίο εκδίδεται, και σε περίπτωση ένωσης ή δάνειας οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, ο οικονομικός φορέας υπέρ του οποίου εκδόθηκε η βεβαίωση πιστοληπτικής ικανότητας θα δεσμεύεται εγγράφως ότι θα την παρέχει στον προσφέροντα σε περίπτωση κατακύρωσης του έργου σε αυτόν.

**Β.4.** Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν Σύμβαση/εις, Βεβαίωση/εις Καλής Εκτέλεσης ή Πρωτόκολλο/α Παραλαβής για την απόδειξη της εκτέλεσης του φυσικού αντικειμένου.

Β. 4. 1 για την απόδειξη ότι διαθέτουν την ελάχιστη υποδομή για την εγκατάσταση και υποστήριξη σεισμολογικού εξοπλισμού οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν κατάλληλη αναφορά συνοδευόμενη από Υπεύθυνη Δήλωση με επισύναψη αποσπασμάτων από τη λίστα παγίων.

Β. 4. 2 Πλήρη βιογραφικά σημειώματα των μελών της Ομάδας Έργου, από τα οποία να προκύπτει σαφώς η ζητούμενη γενική και ειδική εμπειρία.

**Β.5.** Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα εν ισχύ πιστοποιητικά.

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

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

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

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

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

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

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

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

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

**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.

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

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

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

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



μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

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

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

## 2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

### 2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

**Για το τμήμα 1:** Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

#### Κριτήρια Τεχνικής Αξιολόγησης

Κριτήριο	Βαθμολογία	Βαρύτητα	Αξιολόγηση
T1 - Πληρότητα & συμμόρφωση του προσφερόμενου εξοπλισμού με τις τεχνικές προδιαγραφές - Αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων	B1 =100 έως 150	40%	T1=B1 x 0,40
T2 - Πληρότητα & συμμόρφωση του προσφερόμενου λογισμικού με τις τεχνικές προδιαγραφές - Αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του προσφερόμενου λογισμικού εφαρμογών Έξυπνων Πόλεων	B2 =100 έως 150	20%	T2=B2 x 0,20
T3 – Αξιολόγηση της επίδειξης (Live demo) των εφαρμογών	B3 =100 έως 150	20%	T3=B3 x 0,20
T4 - Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	B4 =100 έως 150	20%	T4=B4 x 0,20

#### **Κριτήριο T1: Πληρότητα & συμμόρφωση του προσφερόμενου εξοπλισμού με τις τεχνικές προδιαγραφές**

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

Για τις ανάγκες βαθμολόγησης του κριτηρίου, ο κάθε συμμετέχων θα υποβάλει μαζί με την τεχνική του προσφορά πίνακα που θα αναφέρει τα σημεία που υπερκαλύπτει το κάθε προσφερόμενο εξοπλισμό τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές, με παραπομπή στο αποδεικτικό στοιχείο/έγγραφο που αποδεικνύει την υπερκάλυψη αυτή.

#### **Κριτήριο T2: Πληρότητα & συμμόρφωση του προσφερόμενου λογισμικού με τις τεχνικές προδιαγραφές**

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

Για τις ανάγκες βαθμολόγησης του κριτηρίου, ο κάθε συμμετέχων θα υποβάλει μαζί με την τεχνική του προσφορά πίνακα που θα αναφέρει τα σημεία που υπερκαλύπτει το κάθε προσφερόμενο λογισμικό τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές, με παραπομπή στο αποδεικτικό στοιχείο/έγγραφο που αποδεικνύει την υπερκάλυψη αυτή.

#### **Κριτήριο T3: Αξιολόγηση της επίδειξης (Live demo) των ζητούμενων εφαρμογών**

Εάν οι εφαρμογές που επιδείξει ο κάθε συμμετέχων καλύπτουν ακριβώς τις προδιαγραφές των σχετικών πινάκων συμμόρφωσης, βαθμολογείται με 100. Η επίδειξη του συμμετέχοντα με τις περισσότερες υπερκαλύψεις βαθμολογείται με 150, και όλες οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται αναλογικά σύμφωνα με τις υπερκαλύψεις προδιαγραφών του αντίστοιχου λογισμικού που προσφέρουν σε σχέση με την προσφορά του συμμετέχοντα που βαθμολογήθηκε με 150.

#### **Κριτήριο T4: Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης**

Μέγιστος χρόνος παράδοσης ορίζεται το χρονικό διάστημα των 11 μηνών. Έτσι ο συμμετέχων που προσφέρει χρονοδιάγραμμα υλοποίησης 11 μηνών λαμβάνει βαθμό 100, και η προσφορά του συμμετέχοντα με μικρότερο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης βαθμολογείται με 150, και όλες οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται αναλογικά σύμφωνα σε σχέση με την προσφορά του συμμετέχοντα που βαθμολογήθηκε με 150.

**Για το τμήμα 2:**

Κριτήριο	Βαθμολογία	Βαρύτητα	Αξιολόγηση
K1 - Πληρότητα & συμμόρφωση του προσφερόμενου εξοπλισμού με τις τεχνικές προδιαγραφές - Αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του προσφερόμενου εξοπλισμού	B1 =100 έως 150	40%	$K1=B1 \times 0,40$
K2 – Αξιολόγηση του δείγματος	B2 =100 έως 150	20%	$K2=B3 \times 0,20$
K3 - Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης	B3 =100 έως 150	40%	$K3=B4 \times 0,20$

#### **Κριτήριο K1: Πληρότητα & συμμόρφωση του προσφερόμενου εξοπλισμού με τις τεχνικές προδιαγραφές**

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

Για τις ανάγκες βαθμολόγησης του κριτηρίου, ο κάθε συμμετέχων θα υποβάλει μαζί με την τεχνική του προσφορά πίνακα που θα αναφέρει τα σημεία που υπερκαλύπτει το κάθε προσφερόμενο εξοπλισμό τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές, με παραπομπή στο αποδεικτικό στοιχείο/έγγραφο που αποδεικνύει την υπερκάλυψη αυτή.

#### **Κριτήριο K2: Αξιολόγηση της επίδειξης του δείγματος**

Κάθε διαγωνιζόμενος οφείλει να υποβάλει δείγμα το οποίο και θα εξετασθεί σε πραγματικές συνθήκες με τη συνδρομή του τμήματος της πολιτικής προστασίας του Δήμου. Εάν το δείγμα που επιδείξει ο κάθε συμμετέχων καλύπτει ακριβώς τις προδιαγραφές, βαθμολογείται με 100. Η επίδειξη του συμμετέχοντα με τις περισσότερες υπερκαλύψεις βαθμολογείται με 150, και όλες οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται αναλογικά σύμφωνα με τις υπερκαλύψεις προδιαγραφών του αντίστοιχου λογισμικού που προσφέρουν σε σχέση με την προσφορά του συμμετέχοντα που βαθμολογήθηκε με 150.

#### **Κριτήριο K3: Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης**

Μέγιστος χρόνος παράδοσης ορίζεται το χρονικό διάστημα των 11 μηνών. Έτσι ο συμμετέχων που προσφέρει χρονοδιάγραμμα υλοποίησης 11 μηνών λαμβάνει βαθμό 100, και η προσφορά του συμμετέχοντα με μικρότερο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης βαθμολογείται με 150, και όλες οι υπόλοιπες προσφορές βαθμολογούνται αναλογικά σύμφωνα σε σχέση με την προσφορά του συμμετέχοντα που βαθμολογήθηκε με 150.

### 2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η τεχνική αρτιότητα της πρότασης αποτελεί κριτήριο αποδοχής ή όχι της συμμετοχής στο επόμενο στάδιο του Διαγωνισμού. Το σύνολο της Βαθμολόγησης της Τεχνικής Προσφοράς (ΒΤΠ) προκύπτει από το άθροισμα των επιμέρους κριτηρίων (T1,T2,T3) δηλαδή:

$$\text{ΒΤΠ} = \text{T1} + \text{T2} + \text{T3} + \text{T4}$$

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

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

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

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

Το άθροισμα των σχετικών συντελεστών βαρύτητας των Ομάδων κριτηρίων αξιολόγησης ανέρχεται σε κάθε περίπτωση σε 100.

Η βαθμολόγηση και κατάταξη των προσφορών γίνεται, σύμφωνα με τον τύπο:

$$U = \sigma_1 * K_1 + \sigma_2 * K_2 + \dots + \sigma_n * K_n$$

όπου: «σν» είναι ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου ανάθεσης  $K_n$  και ισχύει  $\sigma_1 + \sigma_2 + \dots + \sigma_n = 1$ .

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

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

## 2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

### 2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

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

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση Οικονομικών Φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους Οικονομικούς Φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, 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 αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

#### **2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**2.4.2.4.** Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στη 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.** Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα 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, β και γ 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 χρόνου ισχύος της προσφοράς.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης ([www.promitheus.gov.gr](http://www.promitheus.gov.gr)) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύναται για

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

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

### 2.4.3.2 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την Αναθέτουσα Αρχή στο Παράρτημα Ι, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων αγαθών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Παράρτημα Ι. Ειδικότερα, η πρόταση πρέπει, κατ' ελάχιστον και επί ποινή αποκλεισμού, να περιλαμβάνει:

- Αναλυτική Τεχνική Περιγραφή της κάθε προτεινόμενης λύσης που προσφέρει ο υποψήφιος Οικονομικός Φορέας.
- Δικαιολογητικά για το σύνολο των προδιαγραφών του Παρατήματος Ι, καθώς και την υποβολή των σχετικών Δηλώσεων συμμόρφωσης, πιστοποιήσεων και των λοιπών δεδομένων όπου ζητούνται σύμφωνα με το Παράρτημα «Τεχνικές Προδιαγραφές».
- Το αναλυτικό Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης του Έργου.
- Για τις ανάγκες βαθμολόγησης του κριτηρίου T1, T2, ο κάθε συμμετέχων οικονομικός φορέας θα υποβάλει μαζί με την τεχνική του προσφορά πίνακα που θα αναφέρει τα σημεία που υπερκαλύπτει τον κάθε προσφερόμενο εξοπλισμό και λογισμικό τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές του Παρατήματος Ι, με παραπομπή στο αποδεικτικό στοιχείο/έγγραφο που αποδεικνύει την υπερκάλυψη αυτή.
- Ό,τι άλλο κρίνουν οι υποψήφιοι ότι θα συνεισφέρει στην αξιολόγηση των τεχνικών προσφορών τους, σύμφωνα με τα κριτήρια της παρούσας και σε καμία περίπτωση δεν θα γίνεται αναφορά σε οικονομικά μεγέθη.

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

Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή. Οι τυχόν απαιτούμενες δηλώσεις ή υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος άρθρου που υπογράφονται ψηφιακά από τους έχοντες υποχρέωση προς τούτο, δεν απαιτείται να φέρουν σχετική θεώρηση γνησίου υπογραφής.

Τα ηλεκτρονικά υποβαλλόμενα τεχνικά φυλλάδια (Prospectus), θα πρέπει να είναι ψηφιακά υπογεγραμμένα από τον κατασκευαστικό οίκο. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να συνοδεύονται από Υπεύθυνη Δήλωση ψηφιακά υπογεγραμμένη από τον προσφέροντα, στην οποία θα δηλώνεται ότι τα αναγραφόμενα σε αυτά στοιχεία ταυτίζονται με τα στοιχεία των τεχνικών φυλλαδίων (Prospectus) του κατασκευαστικού οίκου.

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα της Διακήρυξης περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων ειδών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

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

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

Εκτός της οικονομικής προσφοράς που παράγεται από το σύστημα του ΕΣΗΔΗΣ, κάθε διαγωνιζόμενος επί ποινή αποκλεισμού υποβάλει έντυπο οικονομικής προσφοράς βάση της μορφής του ενδεικτικού προϋπολογισμού της υπ αριθμ 15/2021 μελέτης που είναι αναπόσπαστο μέρος της παρούσης, καθώς και σε όσα αναφέρονται στα άρθρα της παρούσης. Επί ποινή αποκλεισμού δε γίνονται δεκτές οικονομικές προσφορές και απορρίπτονται σε περίπτωση που υπερβαίνουν τον ενδεικτικό προϋπολογισμό που αναγράφεται στα άρθρα της παρούσης διακήρυξης.

Η έντυπη Οικονομική Προσφορά συντάσσεται σύμφωνα με το υπόδειγμα στο Παράρτημα IV της παρούσας διακήρυξης.

Η έντυπη Οικονομική Προσφορά υποβάλλεται ηλεκτρονικά επί ποινή απορρίψεως στον (υπό) φάκελο «Οικονομική Προσφορά».

Η οικονομική προσφορά, που συντάσσεται συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος, περιλαμβάνει το σύνολο μόνο του ποσού των τμημάτων (χωρίς ΦΠΑ) όπως ανωτέρω έχουν περιγραφεί. Στη συνέχεια, το σύστημα παράγει σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, σε μορφή pdf, το οποίο υπογράφεται ψηφιακά και υποβάλλεται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ψηφιακά υπογεγραμμένου ηλεκτρονικού αρχείου πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf.

Ο συμμετέχων οικονομικός φορέας, πρέπει εντός του φακέλου «Οικονομικής Προσφορά», να υποβάλλει ψηφιακά υπογεγραμμένο και το Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς, με βάσει τα αναφερόμενα στο Παράρτημα IV της παρούσας Διακήρυξης..

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

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

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

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

#### 2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δέκα (10) μηνών από την επόμενη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών.

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

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



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

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

#### 2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

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

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

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

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

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές,

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

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

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

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

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

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας

ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

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

### 3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

#### 3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

##### 3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

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

- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την τέταρτη εργάσιμη ημέρα μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών και ώρα από τις 08:00 έως 11:30πμ
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

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

##### 3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

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

Ειδικότερα:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

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

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

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.

### **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:

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

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

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

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

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

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

### 3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

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

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

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της 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 οπωρευτικά:

α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,

β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την

επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,

γ) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται,

και

δ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79Α του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

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 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. 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 Διοικητικού Δικαστηρίου Ν. Αττικής. 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 ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου.

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την 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 παθητικών νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

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

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

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

Αν το δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το

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

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

### 3.5 Ματαίωση Διαδικασίας

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

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

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

#### 4.1.1 Εγγύηση καλής εκτέλεσης:

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

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

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

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

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

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον συμβατικό χρόνο φόρτωσης ή παράδοσης, για διάστημα 30 ημερών.

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

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

#### 4.1.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύησης καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται σε 3% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ με διάρκεια ενός έτους. Με την προσκόμιση της εγγυητικής καλής λειτουργίας, επιστρέφεται η εγγύηση καλής εκτέλεσης.

### 4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

### 4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

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

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

**4.3.2** Στις συμβάσεις προμηθειών προϊόντων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του ν. 2939/2001, επιπλέον του όρου της παρ. 4.3.1 περιλαμβάνεται ο όρος ότι ο ανάδοχος υποχρεούται κατά την υπογραφή της σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης να τηρεί τις υποχρεώσεις των παραγράφων 2 και 11 του άρθρου 4β ή και της παρ. 1 του άρθρου 12 ή και της παρ. 1 του άρθρου 16 του ν.2939/2001. Η τήρηση των υποχρεώσεων ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή μέσω του αρχείου δημοσιοποίησης εγγεγραμμένων παραγωγών στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ) που τηρείται στην ηλεκτρονική σελίδα του Ε.Ο.ΑΝ. εντός της προθεσμίας της παραγράφου 4 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016 και αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του συμφωνητικού, στο οποίο γίνεται υποχρεωτικά μνεία του αριθμού ΕΜΠΑ του υπόχρεου παραγωγού. Η μη τήρηση των υποχρεώσεων της παρούσας παραγράφου έχει τις συνέπειες της παραγράφου 7 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

## 4.4 Υπεργολαβία

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

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

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

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

## 4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

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

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της

παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον επόμενο, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του προτείνει να αναλάβει το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που αυτός είχε υποβάλει (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης.

#### **4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης**

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

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

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

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωρισθεί 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 τον πιο κάτω τρόπο:

**α)** Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή της κάθε Δράσης (κάθε Συστήματος – Εφαρμογής). Ο ανάδοχος μπορεί να αιτήσει την παραλαβή και την πληρωμή του κάθε συστήματος που ολοκληρώνει και παραδίδει εν λειτουργία στην αναθέτουσα αρχή

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

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

α) Κράτηση 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

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

καθώς και άλλη νόμιμη θεσμοθετημένη κράτηση κατά την ημέρα πληρωμής.

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

### 5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

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

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

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

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

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

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

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

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

β) η παρούσα παραμένει για λόγους μορφοποίησης

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

$\Delta = (\text{TKT} - \text{TKE}) \times \text{Π} \text{ Όπου: } \Delta = \text{Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.}$

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου ο οποίος λαμβάνει την τιμή 1,02.

Ο καταλογισμός του διαφέροντος επιβάλλεται στον έκπτωτο οικονομικό φορέα με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, που εκδίδεται σε αποκλειστική προθεσμία δεκαοκτώ (18) μηνών μετά την έκδοση και την κοινοποίηση της απόφασης κήρυξης εκπτώτου, και εφόσον κατακυρωθεί η προμήθεια των αγαθών που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα σε τρίτο οικονομικό φορέα. Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

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

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

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

Κατά τον υπολογισμό του χρονικού διαστήματος της καθυστέρησης για φόρτωση- παράδοση ή αντικατάσταση των υλικών, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του

αρμοδίου οργάνου, δεν λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που παρήλθε πέραν του εύλογου, κατά τα διάφορα στάδια των διαδικασιών, για το οποίο δεν ευθύνεται ο ανάδοχος και παρατείνεται, αντίστοιχα, ο χρόνος φόρτωσης - παράδοσης.

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

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

### **5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων**

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

### **5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών**

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

**6.1.1.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα υλικά σε 11 μήνες από την ανάρτηση της σύμβασης στο κεντρικό ηλεκτρονικό μητρώο δημοσίων συμβάσεων.

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

Στην περίπτωση παράτασης του συμβατικού χρόνου παράδοσης έπειτα από αίτημα του αναδόχου, επιβάλλονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στην παράγραφο 5.2.2 της παρούσης.

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

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

**6.1.3.** Ο ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιεί το τμήμα προμηθειών που εκτελεί την προμήθεια, για την ημερομηνία και ώρα που προτίθεται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα.

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

### 6.2 Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών

**6.2.1.** Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με μακροσκοπικό έλεγχο.

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

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

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για

επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16. Τα έξοδα βαρύνουν σε κάθε περίπτωση τον ανάδοχο.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

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

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

**6.2.2.** Να σημειωθεί ότι η οριστική παραλαβή των υλικών γίνεται μετά την εγκατάσταση και την έναρξη κανονικής λειτουργίας τους. Η οριστική παραλαβή γίνεται, επίσης, εντός δεκαπέντε (15) εργασίμων ημερών από την σχετική πρόσκληση. Η παραλαβή μπορεί να γίνεται τμηματικά, από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής & Παρακολούθησης. Το ακριβές χρονοδιάγραμμα θα συμφωνηθεί μεταξύ της Υπηρεσίας και του Αναδόχου, πριν την υπογραφή της σύμβασης.

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

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

### **6.3 Ειδικό όροι ναύλωσης – ασφάλισης - ανακοίνωσης φόρτωσης και ποιοτικού ελέγχου στο εξωτερικό**

Δεν εφαρμόζεται.

### **6.4 Απόρριψη συμβατικών υλικών – Αντικατάσταση**

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

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

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

## 6.5 Δείγματα – Δειγματοληψία – Εργαστηριακές εξετάσεις

Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να υποβάλλουν δείγματα των ζητούμενων ειδών και συγκεκριμένα:

- τουλάχιστον τέσσερα (4) λίτρα του ειδικού αντιπυρικού, επιβραδυντικού και κατασβεστικού υλικού, το οποίο θα ζητηθεί στη συνέχεια να επιδειχθεί στην αρμόδια επιτροπή.

Τα δείγματα υποβάλλονται επί ποινή αποκλεισμού τουλάχιστον δυο (2) εργασίμων ημερών, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών στο πρωτόκολλο του Δήμου και απευθύνονται προς το τμήμα προμηθειών του Δήμου. Οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να γνωρίζουν ότι τα δείγματα θα υποστούν δοκιμασίες αντοχής και για το λόγο αυτό μπορεί να φέρουν σημάδια ή αλλοιώσεις, από την αρμόδια επιτροπή. Ο Δήμος δε φέρει καμία ευθύνη και δεν αναλαμβάνει κανένα κόστος, για την κατάσταση (λειτουργική ή μη) των δειγμάτων που θα επιστραφούν στους διαγωνιζόμενους

## 6.6 Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας (ένα έτος από την οριστική παραλαβή του έργου), ο ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά το χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από την λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016 περί εγγυήσεων και στην παράγραφο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

## 6.7 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν εφαρμόζεται.

Ο Δήμαρχος

Κωνσταντίνος Δ. Αλλαγιάννης

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

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

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

Συνημμένα η υπ αριθμ 15/2021 μελέτη καθώς και οι παρακάτω προδιαγραφές που αποτελούν τις ελάχιστες επί ποινή αποκλεισμού των ζητούμενων

#### Υποέργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης»

##### ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας θα περιέχει τα κατάλληλα υποσυστήματα που θα διευκολύνουν τις Υπηρεσίες του Δήμου να συμβάλουν με το βέλτιστο τρόπο στην αντιμετώπιση καταστάσεων κρίσης στο επίπεδο εμπλοκής που έχει ένας Δήμος. Επιπλέον προτείνονται επιπρόσθετες καινοτόμες εφαρμογές και υπηρεσίες που μπορούν να αναπτυχθούν σε επίπεδο Δήμου και συμβάλουν είτε στην έγκαιρη ειδοποίηση είτε στην επίγνωση της κατάστασης για συγκεκριμένες καταστροφές.

Όπως επισημάνθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας θα αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

1. Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων (κεντρική πλατφόρμα)
2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών
3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό

Ακολουθούν οι τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές των υποσυστημάτων του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας.

#### 1. Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων

Το Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για την Πολιτική Προστασία έχει ως στόχο τη βελτίωση της επίγνωσης κατάστασης που θα οδηγεί στη λήψη ορθών αποφάσεων, στη βέλτιστη χρήση επιχειρησιακών πόρων και του συντονισμού των Φορέων της Πολιτικής Προστασίας για την αποφυγή ανθρώπινων θυμάτων, υλικών ζημιών και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Για το λόγο αυτό το σύστημα θα αποτελείται από εξοπλισμό και λογισμικό που θα παρέχει πληροφοριακή υποστήριξη στις αρμόδιες Υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας του Δήμου για τη βέλτιστη αντιμετώπιση και διαχείριση κινδύνων από φυσικές καταστροφές. Το εν λόγω πληροφοριακό σύστημα θα είναι προσβάσιμο από το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας (ΓΠΠ) του Δήμου μέσω Cloud εφαρμογής αλλά και από το πεδίο μέσω εφαρμογής έξυπνων κινητών τερματικών.

Το λογισμικό θα είναι βασισμένο σε Τεχνολογίες Πληροφορικής, Επικοινωνιών (ΤΕΠ) και Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΣΠ), θα αξιοποιεί χωρικά δεδομένα που θα καταχωρηθούν σε αυτό, σε συνδυασμό με έξυπνες τεχνικές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες χρήσιμες για την εκτίμηση του κινδύνου φυσικών καταστροφών, αλλά και για τον καλύτερο συντονισμό των δυνάμεων μονάδων τόσο πριν όσο και μετά την εκδήλωση ενός φαινομένου. Τονίζεται πως κάθε πράξη/εφαρμογή/υπηρεσία του έργου θα οδηγεί είτε άμεσα είτε έμμεσα στην ενδυνάμωση του αισθήματος ασφάλειας του πολίτη όσο και στην αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση αυτού.

Το λογισμικό θα παρέχει ενιαία επιχειρησιακή εικόνα στο ΓΠΠ και στο πεδίο των συμβάντων. Όλες οι συμμετέχουσες δυνάμεις θα επικοινωνούν και συνεργάζονται μέσα από αυτό το ενιαίο περιβάλλον λαμβάνοντας τις ίδιες πληροφορίες, επιτυγχάνοντας μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στις εκτελούμενες ενέργειες. Πιο συγκεκριμένα, το λογισμικό θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποσυστήματα:

**I. Διαχείρισης και Απεικόνισης Γεωγραφικών Πληροφοριών:** Το λογισμικό θα αξιοποιήσει διαθέσιμα χωρικά δεδομένα (π.χ. υπάρχοντα δεδομένα του Δήμου, Κτηματολόγιο Α.Ε.) και σε συνδυασμό με έξυπνες εφαρμογές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες για τον καλύτερο συντονισμό των δυνάμεων τόσο πριν όσο και μετά την εκδήλωση μιας φυσικής καταστροφής. Για το σκοπό αυτό θα εντοπιστούν οι πιθανές πηγές δεδομένων, θα ακολουθήσει ο μετασχηματισμός/καθαρισμός και η φόρτωσή τους σε κεντρική γεωχωρική αποθήκη δεδομένων. Επιπλέον θα γίνει παραγωγή και μετάπτωση των απαραίτητων διανυσματικών γεωχωρικών δεδομένων (π.χ. καύσιμη ύλη, σημεία ενδιαφέροντος). Η γεωχωρική βάση δεδομένων θα διαχειρίζεται ενιαία και διαφανώς περιγραφικά δεδομένα, διανυσματικά γεωχωρικά δεδομένα και ψηφιδωτά γεωχωρικά δεδομένα.

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες τρισδιάστατης απεικόνισης γεωχωρικών δεδομένων. Ειδικότερα, θα ενσωματωθούν δορυφορικές εικόνες από ελεύθερες πηγές, αεροφωτογραφίες που διαθέτει η Δημόσια Διοίκηση, καθώς και το σύνολο των γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου για την τρισδιάστατη απεικόνισή τους. Η τρισδιάστατη απεικόνιση με πλοήγηση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, είναι απαραίτητο στοιχείο ενός συστήματος επιχειρησιακού σχεδιασμού και διαχείρισης δίνοντας την απαραίτητη επιχειρησιακή εικόνα του χώρου επιχειρήσεων. Όσο αφορά τα χωρικά δεδομένα, το σύστημα θα περιέχει τουλάχιστον τα κάτωθι:

- Δισδιάστατα (2D) και Τρισδιάστατα (3D) δεδομένα του γεωφυσικού υπόβαθρου.
- Δρόμοι και Μονοπάτια (κατηγοριοποιημένα ανάλογα με τον τύπο τους: π.χ. δίκτυο, δημοτικοί δρόμοι, αμαξωτοί, χωματόδρομοι).
- Πληροφορίες για τα σημεία παροχής ύδατος όπως: Πυροσβεστικοί κρουνοί, Πηγάδια, Δεξαμενές νερού, Γεωτρήσεις νερού. Θα εισαχθούν στο σύστημα τα σημεία που θα δοθούν από τον Δήμο.
- Πληροφορίες για την ακριβή γεωγραφική θέση σημείων ειδικού ενδιαφέροντος ώστε: α) να μπορεί να γίνει καλύτερη εκτίμηση της αναγκαίας διασποράς και κατανομής των δυνάμεων προληπτικά και β) να οργανώνεται καλύτερα η επέμβαση για την προφύλαξή τους σε περίπτωση πυρκαγιάς. Επίσης πληροφορίες για το περίγραμμα θέσεων, όπως: Χωματερές και ανεξέλεγκτοι χώροι απόθεσης απορριμμάτων, Πυροφυλάκια, Ελικοδρόμια κ.ο.κ.
- Επιπλέον στοιχεία για την γεωγραφική θέση σημείων ενδιαφέροντος όπως: Απομονωμένα Σπίτια, Ξενοδοχειακές μονάδες, Αποθήκες – Αποθηκευτικοί χώροι (με εύφλεκτα υλικά π.χ. χαρτί, ξύλο, πλαστικά), Δεξαμενές καυσίμων (υγρών και αερίων) και άλλων εύφλεκτων υλικών, Ποιμνιοστάσια, Βιοτεχνίες - Βιομηχανίες, λοιπές Παραγωγικές Μονάδες, κ.λ.π.
- Επιπλέον στατική πληροφορία όπως: Τηλεφωνικοί αριθμοί, Αριθμοί κινητών τηλεφώνων, Διευθύνσεις & Επιχειρησιακές δυνατότητες των εμπλεκόμενων φορέων όπως: Αστυνομικοί σταθμοί, Πυροσβεστικοί σταθμοί, Στρατιωτικές μονάδες, Μονάδες πρώτων βοηθειών, Δημοτικά γραφεία & Εθελοντές και των διαθέσιμων πόρων, όπως: Χωματουργικά μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές, κλπ.) και οι χειριστές τους, Υδροφόρες και βυτία γενικά (ώστε να μπορούν να κινητοποιηθούν το συντομότερο δυνατό) και λοιπό προσωπικό, κλπ. ώστε να είναι δυνατή η άμεση και με ακρίβεια επικοινωνία και κινητοποίησή τους για την κατάσβεση της πυρκαγιάς.

**II. Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων:** Η διαχείριση επιχειρησιακών πόρων θα πρέπει παρέχει τις κατάλληλες φόρμες και μεθόδους για την εισαγωγή και διαχείριση όλων των επιχειρησιακών μονάδων του Δήμου (αλλά και τρίτων) που δύναται να έχουν συμμετοχή σε μια διαχείριση κρίσεως. Όλοι οι επιχειρησιακοί πόροι θα πρέπει να εισάγονται στο σύστημα με γεωαναφορά (εφόσον είναι εφικτό) και επιπλέον να τους ανατίθεται μια σειρά από χαρακτηριστικά (στατικά και μεταβλητά) όπως π.χ. κατάσταση πόρου, σταθμός πόρου (π.χ. αποθήκη, κέντρο εκκίνησης οχημάτων κ.ο.κ.), αριθμός μονάδων, κωδικός κ.ο.κ. Οι πόροι ανάλογα με την κατάστασή τους και τους κανόνες που έχουν τεθεί από τους επιχειρησιακούς χρήστες θα προτείνονται αυτόματα και θα ειδοποιούνται είτε με αυτόματο

τρόπο είτε με χειροκίνητο τρόπο από τον χειριστή ακολουθώντας τα μέτρα που προτείνονται από το σύστημα. Το υποσύστημα αυτό θα καλύπτει κάθε πτυχή της διαχείρισης των πόρων όπως πληροφορίες οχημάτων, πληρωμάτων και εξοπλισμού. Η κατάσταση των πόρων και η διαθεσιμότητά τους θα πρέπει να απεικονίζεται σε πινακωτή λίστα με πολλαπλές δυνατότητες φιλτραρίσματος. Η κατάσταση των και η διαθεσιμότητά τους θα πρέπει να εμφανίζεται με κατάλληλη χρωματική κωδικοποίηση τόσο στη λίστα όσο και στο τρισδιάστατο χάρτη ενώ η κατανομή των πόρων θα καθορίζεται από το τύπο περιστατικού και τη προτεραιότητά του σε σχέση με άλλα περιστατικά σε εξέλιξη. Οι προτάσεις πόρων θα δύναται να παραμετροποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού και να βασίζονται σε μια εκ περιτροπής βελτιστοποίηση του ενεργητικού φόρτου εργασίας και γενικά διαχείριση όλων των πόρων που ανήκουν σε μια συγκεκριμένη υπηρεσία. Συμπερασματικά το υποσύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα στο Κέντρο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου να έχουν κάθε στιγμή πλήρη εικόνα της επιχειρησιακής διαθεσιμότητας των δυνάμεων, ώστε να επιλέγονται πάντα ανάλογα με την φύση του συμβάντος οι καταλληλότεροι πόροι (οχήματα και προσωπικό) όταν ζητείται η συνδρομή από υπηρεσίες Δημόσιας Ασφάλειας.

**III. Διασύνδεσης με το Υποσύστημα έγκαιρης προειδοποίησης/ εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς με χρήση καμερών και τεχνητής νοημοσύνης:** θα επιτρέπεται η λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών με απόλυτα ολοκληρωμένο τρόπο με τα υπόλοιπα εργαλεία. Κάθε φορά που θα ανιχνεύεται νέα πυρκαγιά, θα δημιουργείται ένας συναγερμός στην εφαρμογή. Η ταξινόμηση των παραγόμενων συναγερμών θα γίνεται μέσω της εφαρμογής με βάση τις στατικές οπτικές πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στην εικόνα που δημιουργήσε τον συναγερμό ή μέσω της χρήσης της κάμερας παρακολούθησης για την ανάκτηση ενημερωμένου βίντεο ροής κίνησης σχετικά με το πιθανό νέο περιστατικό. Θα πρέπει να παρέχονται πανοραμικές προβολές (360°), και πρόσβαση σε ρυθμίσεις pan, tilt και zoom καθώς και η δυνατότητα ανάκτησης των συντεταγμένων της πυρκαγιάς από τις ροές βίντεο με χρήση του ποντικιού, αλλά και αυτοματοποιημένα. Το χαρτογραφικό υπόβαθρο θα πρέπει να απεικονίζει σε πραγματικό χρόνο τις θέσεις των πυλώνων καθώς και τους κώνους ορατότητας των καμερών. Εκτός από τις χειροκίνητες λειτουργίες ελέγχου της κάμερας θα πρέπει να μπορεί να ρυθμιστεί για να εκτελεί αυτόματα κυκλικούς προκαθορισμένους γύρους. Αυτοί οι γύροι θα βασίζονται σε μια ακολουθία σημείων που καθορίζουν τις κλίσεις και το ζουμ της κάμερας, την ταχύτητα και το χρόνο αναμονής. Όταν εντοπισθεί μία πυρκαγιά, θα υπολογίζεται αυτόματα η θέση της πυρκαγιάς και θα ενεργοποιείται αυτόματα και ο προσομοιωτής εξέλιξης της δασικής πυρκαγιάς ώστε να παρουσιάζεται στο χρήστη η πιθανή εξέλιξη της πυρκαγιάς σε συγκεκριμένα χρονικά βήματα (πχ. κάθε μισή ώρα). Εκτός από τον αυτόματο εντοπισμό πυρκαγιών, οι κάμερες που είναι εγκατεστημένες σε κατάλληλες θέσεις ώστε να προσδίδουν μέγιστη κάλυψη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να παρακολουθούνται και να συντονίζονται όλες οι ενέργειες απόκρισης, μέσω χρήσης των ρυθμίσεων pan, tilt και ζουμ από το κέντρο επιχειρήσεων.

**IV. Διασύνδεσης με το υποσύστημα υπολογισμού πιθανότητα ζημιών μετά από σημαντικό σεισμό.** Το σύστημα θα επιτρέπει τη διασύνδεση με τους αισθητήρες σεισμικής κίνησης (επιταχυνσιογράφοι) ώστε να λαμβάνει τις παραμέτρους κίνησης και την πληροφορία πιθανότητας ζημιών για κάθε κτίριο που έχουν εγκατασταθεί και πιο συγκεκριμένα να βρίσκονται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις (καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο)). Η αποτύπωση θα γίνεται σε χάρτη ώστε ο χρήστης να έχει άμεση εικόνα της κατάστασης των δημοτικών κτιρίων μετά από κάθε σεισμό, ώστε να εστιάζονται οι ενέργειες απόκρισης άμεσα εκεί που χρειάζεται.

**V. Συνεργατικής Διαχείρισης Συμβάντων.** Η διαχείριση συμβάντων περιλαμβάνει μια σειρά από διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για τη διαχείριση μια κρίσης και την υποστήριξη των Υπηρεσιών Δημόσιας Ασφάλειας. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλες φόρμες

καταχώρισης δεδομένων συμβάντων, την ανάθεση επιχειρησιακών μέσων καθώς και την επικοινωνία με άλλους Φορείς (ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων, ανταλλαγή γεωγραφικών οντοτήτων χάρτη, εικόνες, βίντεο, ηχητικές εγγραφές, τηλεδιάσκεψη κ.ο.κ.). Επιπλέον, θα δίνει τη δυνατότητα για ψηφιακές ειδοποιήσεις προς τους άλλους φορείς Δημόσιας ασφάλειας για:

- Εκδήλωση πυρκαγιάς (ύπαρξη καπνού ή εστίας πυρκαγιάς).
- Άμεσο Κίνδυνο ανθρώπινων θυμάτων ή υλικών ζημιών από πυρκαγιά.
- Επικίνδυνες και ύποπτες συνθήκες εκδήλωσης πυρκαγιάς.
- Πιθανές ζημιές σε κτίρια μετά από σεισμό.

Τέλος, θα δίνει τη δυνατότητα για ψηφιακές ειδοποιήσεις από φορείς Δημόσιας ασφάλειας για:

- Ανάγκη αυξημένης ετοιμότητας δυνάμεων τοπικής αυτοδιοίκησης για την πρόληψη πυρκαγιάς.
- Ανάγκη συνδρομής δυνάμεων τοπικής αυτοδιοίκησης στην αντιμετώπιση και κατάσβεση πυρκαγιάς.

**VI. Υποσύστημα Διαχείρισης Ροών Βίντεο:** Θα παρέχει διασύνδεση με όλες τις κάμερες του έργου και θα παρουσιάζει ροές βίντεο πραγματικού χρόνου στους χειριστές στο ΓΠΠ σε εικονικό matrix. Επιπλέον θα δίνει τη δυνατότητα χειρισμού (PTZ), ανάκτησης συναγερωμένων αλλά και αναπαραγωγής καταγεγραμμένου βίντεο.

**VII. Διαχείρισης Σχεδίων και Πλάνων Αντιμετώπισης από Φυσικές Καταστροφές:** Θα δίνει τη δυνατότητα βέλτιστης καταχώρισης και διαχείρισης σχεδίων και πλάνων. Θα πρέπει η πληροφορία η οποία θα δύναται να καταχωρηθεί στο σύστημα σε γενικές γραμμές να είναι αυτή που περιλαμβάνεται στα Σχέδια Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών, Σχέδια αντιμετώπισης συνεπειών από πλημμύρες, σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων από χιονοπτώσεις και παγετό κ.α.

**VIII. Διασύνδεσης και Απεικόνισης δυναμικών δεδομένων από διαδικτυακούς παρόχους** (σεισμοί, ενεργά θερμά σημεία - active fires, μετεωρολογικά δεδομένα, καμένες εκτάσεις κ.ο.κ.).

**IX. Υποσύστημα εφαρμογής κινητού για στελέχη του Δήμου:** Η ειδική έκδοση της πλατφόρμας Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για κινητά τερματικά (έξυπνα Κινητά Τηλέφωνα ή/και Tablet) θα έχει ως στόχο την άμεση ενημέρωση από το πεδίο του Γραφείου Πολιτικής Προστασίας του Δήμου, για διαμόρφωση καλύτερης επιχειρησιακής εικόνας, δίνοντας ταυτόχρονα δυνατότητα εμπλοκής εκτός από το προσωπικό του Δήμου και σε εθελοντικές ομάδες. Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει αλλά και να λαμβάνει δεδομένα (συμβάντα, τοποθεσίες, πληροφορίες, οδηγίες κοκ.) και να τα προβάλλει βέλτιστα σε χάρτη και σε κατάλληλες φόρμες. Η επικοινωνία με τους εξυπηρετητές στο Cloud θα γίνεται μέσω GPRS/3G/4G ενώ θα λειτουργεί και ως τηλεματική συσκευή παρακολούθησης θέσης πόρου μέσω του ενσωματωμένου GPS.

## Εξοπλισμός Γραφείου Πολιτικής Προστασίας (ΓΠΠ)

Για τον εξοπλισμό του ΓΠΠ θα πρέπει:

- Να εγκατασταθούν και να συνδεθούν στο σύστημα ένας (1) εξυπηρετητής της πλατφόρμας διαχείρισης και δυο (2) σταθμοί εργασίας κατ' ελάχιστον δυο (2) χειριστών, με δύο οθόνες 24" για κάθε σταθμό εργασίας.

- Να εγκατασταθούν 2 οθόνες 49'' σε διάταξη video Wall που θα οδηγούνται από Η/Υ κατάλληλης δυναμικότητας με κάρτα γραφικών 2 εξόδων
- Να εγκατασταθούν και να συνδεθούν στο σύστημα όλος ο εξοπλισμός στο χώρο της κεντρικής αίθουσας ελέγχου του ΓΠΠ.
- Να εγκατασταθεί και να συνδεθεί στο σύστημα η συστοιχία σκληρών δίσκων (storage space array) του προσφερόμενου συστήματος στο χώρο του ΚΕ σε κατάλληλο ερμάριο (rack) σύμφωνα με την τεχνική πρόταση εφαρμογής.

Οι τεχνικές προδιαγραφές του αναφερόμενου εξοπλισμού, καθορίζονται με μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο Κεφάλαιο.

## **2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών**

Το υποσύστημα έγκαιρης προειδοποίησης/εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς θα βασίζεται σε χρήση καμερών εγκατεστημένων σε πυλώνες και σε κατάλληλες θέσεις ώστε να προσδίδουν συνολικά τη μέγιστη κάλυψη στην περιοχή ενδιαφέροντος και σε σύγχρονους αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης και θα επιτρέπουν τη λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών, αλλά και παρακολούθησης των ροών βίντεο κατά τη διάρκεια της απόκρισης.

Η λειτουργία του συστήματος θα στηρίζεται σε εγκατάσταση 2 καμερών σε ψηλούς πυλώνες. Η μία κάμερα θα είναι υπεύθυνη για τον αυτόματο εντοπισμό και θα περιστρέφεται 360° συνεχώς σε συγκεκριμένα βήματα, ενώ η δεύτερη θα χρησιμοποιείται είτε για επαλήθευση ενός αυτόματου εντοπισμού πυρκαγιάς ή για την παρακολούθηση μέσω λειτουργιών pan/tilt/zoom της εξέλιξη της απόκρισης και θα συμβάλει στον βέλτιστο συντονισμό ενεργειών. Η ανίχνευση φωτιάς θα πρέπει να βασίζεται σε σύγχρονους αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής όρασης, όπου στην ουσία θα πρέπει να ανιχνεύεται ο καπνός που προκαλείται από τη φωτιά και κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας, ακόμα και κάτω από δυσμενείς καιρικές συνθήκες όπως ομίχλη ή καταχνιά. Για την αποφυγή λανθασμένων ειδοποιήσεων, ο αλγόριθμος θα πρέπει να είναι ώριμος (να έχει χρησιμοποιηθεί για αρκετά χρόνια επιχειρησιακά σε κάποιο Ευρωπαϊκό κράτος τουλάχιστον).

Κάθε φορά που θα ανιχνεύεται νέα πυρκαγιά, θα δημιουργείται ένας συναγερμός στην κεντρική εφαρμογή και θα παρουσιάζεται ένα τετράγωνο πάνω στη ροή του βίντεο γύρω από την περιοχή εντοπισμού. Στη συνέχεια, θα υπολογίζεται αυτόματα η θέση της πυρκαγιάς, όπου και θα παρουσιάζεται πάνω στον ψηφιακό χάρτη της κεντρικής εφαρμογής του υποσυστήματος συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων. Θα παρέχονται, επίσης, πανοραμικές προβολές (360°), καθώς λειτουργίες pan, tilt και zoom για τον έλεγχο επιβεβαίωσης μέσω της δεύτερης κάμερας. Το χαρτογραφικό υπόβαθρο θα απεικονίζει σε πραγματικό χρόνο τις θέσεις των πυλώνων καθώς και τους κώνους ορατότητας των καμερών, ώστε να γνωρίζει ο χρήστης ανά πάσα στιγμή που «κοιτάζει» η κάθε κάμερα.

Η απομακρυσμένη παρακολούθηση και οι πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, βασισμένες σε streaming video με γεωαναφορά, θα δίνουν στις ομάδες πυρόσβεσης άμεσες ειδοποιήσεις και ακριβείς τοποθεσίες συμβάντων.

Το Σύστημα θα συνίσταται από:

- Το λογισμικό ανίχνευσης πυρκαγιών, ως υποσύστημα της κεντρικής εφαρμογής διαχείρισης συμβάντων και κρίσεων της δράσης 1B
- Τον εξοπλισμό πεδίου, ο οποίος για μια τυπική εγκατάσταση αισθητήρων πυρανίχνευσης, στο εξής καλούμενης ως ΠΕΑ (Πυλώνας Επιτήρησης Ανίχνευσης), θα αποτελείται:
  - Κινητή Pan-Tilt-Zoom (PTZ) κάμερα ανίχνευσης πυρκαγιών, με οπτικό αισθητήρα υψηλής ανάλυσης



- Κινητή PTZ κάμερα οπτικής επιβεβαίωσης εστίας φωτιάς
- Μετεωρολογικό σταθμό
- Εξοπλισμό Ασύρματης Ζεύξης με το Κέντρο Ελέγχου
- Φ/Β πάνελ ηλεκτρικής αυτονομίας
- Πυλώνα ανάρτησης των υλικών
- Εξοπλισμό ασφαλείας του πυλώνα από κλοπές/βανδαλισμούς
- Περίφραξη με σύστημα ελέγχου πρόσβασης

Οι υποστηριζόμενες λειτουργίες για κάθε ΠΕΑ, θα περιλαμβάνουν:

### **I. Υποσύστημα Αυτόματης Ανίχνευσης Εστιών Φωτιάς**

Θα αφορά στη δυνατότητα ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών μέσω της ενσωμάτωσης λογισμικού επεξεργασίας για την αναζήτηση στηλών καπνού σε εικόνες ορατού φάσματος.

Η δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών θα πρέπει να είναι πλήρως ενσωματωμένη στο σύστημα, επιτρέποντας, για παράδειγμα, στον χειριστή να βλέπει τους συναγερμούς πυρκαγιάς που έχουν ληφθεί στη θέση εργασίας του, σε Videowall ή μέσω εφαρμογής κινητού.

Κάθε φορά που ανιχνεύεται πυρκαγιά, θα παρουσιάζεται ένας συναγερμός στους χειριστές. Το λογισμικό ανίχνευσης αναλύει αποτελεσματικά τα δεδομένα που τον προκάλεσαν και απεικονίζει τη θέση του στο περιβάλλον GIS της πλατφόρμας διαχείρισης.

Προκειμένου να επικυρωθεί και να παρακολουθείται ένα ανιχνευόμενο περιστατικό, θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να προσπελαστεί μια ξεχωριστή κάμερα παρακολούθησης για τη στήριξη λήψης αποφάσεων, επιτρέποντας έτσι στις άλλες κάμερες ανίχνευσης πυρκαγιάς να συνεχίσουν αδιάλειπτα την αναζήτηση νέων πυρκαγιών.

Όλοι οι συναγερμοί που δημιουργούνται θα καταγράφονται σε μια κεντρική βάση δεδομένων που ενσωματώνει τις πληροφορίες επικύρωσης που πραγματοποιούνται από τους φορείς. Θα υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας ιστορικού αρχείου καταγραφής στο οποίο θα γίνεται πρόσβαση μέσω της κεντρικής διεπαφής και η δημιουργία αναφορών χρήσης. Αυτές οι αναφορές θα είναι παραμετροποιήσιμες με χρονικά παράθυρα και θα μπορούν να βασίζονται σε δεδομένα, όπως:

- Αριθμός συναγερμών
- Αριθμός ψευδών και αληθινών συναγερμών
- Μέση συχνότητα συναγερμού
- Χρόνος απόκρισης χρήστη σε παραγόμενους συναγερμούς

Οι κάμερες ανίχνευσης θα μπορούν επίσης να λειτουργούν χειροκίνητα, διακόπτοντας τη διαδικασία αυτόματης ανίχνευσης για να βοηθήσουν κρίσιμες διαδικασίες, όπως η αντικατάσταση μιας κάμερας παρακολούθησης σε δυσλειτουργία, η παρακολούθηση αρκετών συμβάντων ταυτόχρονα ή η χρήση των δυνατοτήτων θερμικής κάμερας για την παρακολούθηση μετώπων σε ενεργά μέτωπα πυρκαγιάς ή άλλα.

Στη διαμόρφωση του συστήματος για το προτεινόμενο Υποέργο, θα χρησιμοποιηθούν κάμερες ορατού φάσματος, τύπων:

- Κινητή Pan-Tilt-Zoom (PTZ) κάμερα ανίχνευσης πυρκαγιών, με οπτικό αισθητήρα υψηλής ανάλυσης, με εμβέλεια ανίχνευσης:
  - Για στήλες καπνού διαστάσεων 10x10 μέτρα, μεγαλύτερο ή ίσο των 10 χλμ
  - Για στήλες καπνού μεγαλύτερες των 10x10 μέτρων, μεγαλύτερο ή ίσο των 20 χλμ
- Κινητή PTZ κάμερα οπτικής επιβεβαίωσης εστίας φωτιάς

## II. Υποσύστημα Μετεωρολογικών Δεδομένων

Κάθε ΠΕΑ θα διαθέτει κιτ μετεωρολογικών αισθητήρων, των οποίων οι μετρήσεις μπορούν να δώσουν πολύτιμους δείκτες για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά των πυρκαγιών στο περιβάλλον τους, βοηθώντας την στρατηγική αντιμετώπισης. Τα δεδομένα θα χρησιμοποιούνται επίσης και από το υποσύστημα προσομοίωσης της εξέλιξης των πυρκαγιών. Τα αποκτηθέντα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε αριθμητική και γραφική παράσταση, επιτρέποντας την παρακολούθηση των ακόλουθων μεταβλητών:

- βροχόπτωση
- Ταχύτητα ανέμου
- Κατεύθυνση ανέμου
- Βαρομετρική πίεση
- Θερμοκρασία του αέρα
- Σχετική υγρασία

## III. Υποσύστημα Ασύρματης Ζεύξης

Θα περιλαμβάνει εξοπλισμό τεχνολογίας μετάδοσης Wi-Fi 802.11, με δυνατότητα ασύρματης ζεύξης κάθε ΠΕΑ με το ΓΠΠ.

Ειδικότερα, ο απαιτούμενος ελάχιστος εξοπλισμός του ΓΠΠ και των ΠΕΑ θα είναι:

- ΠΕΑ:
  - Πομποδέκτης (Π/Δ) μετά Κεραία
  - Δικτυακός μεταγωγέας (switch) για επικοινωνία IP του Π/Δ μετά των καμερών, μετεωρολογικού σταθμού και συστήματος συναγερμού
  - Επιπλέον Π/Δ μετά κεραίας, εφόσον ο ΠΕΑ χρησιμοποιείται και ως αναμεταδότης
- ΓΠΠ:
  - Πομποδέκτες (Π/Δ) μετά Κεραίων για ζεύξη με όλους τους ΠΕΑ
  - Διάταξη στήριξης και υλικά σωλήνωσης-καλωδίωσης για την πλήρη λειτουργία του συστήματος

## IV. Υποσύστημα Ενεργειακής Αυτονομίας

Το Σύστημα θα περιλαμβάνει εξοπλισμό με δυνατότητα αυτόνομης ηλεκτρικής τροφοδοσίας όλων των συσκευών του ΠΕΑ, μέσω Φ/Β πάνελ και κύκλωμα αυτονομίας 3 ημερών.

Θα διαθέτει κατ' ελάχιστον:

- Φ/Β πάνελς κατάλληλων διαστάσεων, για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών
- Ρυθμιστή φόρτισης κατάλληλο για την συνεχή λειτουργία του σταθμού με αυτονομία 3 ημερών
- Μπαταρία/ες: μολυβδου κλειστού τύπου κατάλληλης δυναμικότητας, για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών
- Στεγανό κυτίο IP65 προστασίας των συσκευών
- Διάταξη στήριξης και υλικά σωλήνωσης-καλωδίωσης για την πλήρη λειτουργία του συστήματος

### V. Υποσύστημα Αποτροπής Κλοπών Εξοπλισμού Πυλών

Το σύστημα θα περιλαμβάνει υπηρεσία παρακολούθησης του εξοπλισμού των πύργων επιτήρησης και συλλογής δεδομένων, επιτρέποντας την ενσωμάτωση τοπικών αισθητήρων:

- Πίνακα συναγερμού μετά περιφερειακών συσκευών ασφαλείας χώρου
- Τοπική κάμερα ασφαλείας ικανή να παράγει συναγερμούς με ανίχνευση κίνησης

των οποίων η ενεργοποίηση έχει ως αποτέλεσμα τοπική αυτόματη ενεργοποίηση:

- Προβολέα ορατού φωτός
- Σειρήνα για ηχητική σηματοδότηση ανίχνευσης εισβολής.

Και οι δύο θα διαμορφώνονται ανάλογα με τον τύπο συναγερμού και τον χρόνο ενεργοποίησης. Επιπλέον, αυτό το χαρακτηριστικό θα επιτρέπει την τοπική διαχείριση της ενεργοποίησης της ηχητικής προειδοποίησης (σειρήνα) ή την ενεργοποίηση του προβολέα ορατού φωτός, κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας αντίστοιχα, με αυτονομία να λειτουργεί ανεξάρτητα από την κατάσταση επικοινωνίας με το Κέντρο Ελέγχου.

Κάθε φορά που ενεργοποιείται κάποια από τις συσκευές ασφαλείας, αυτό το περιστατικό θα μεταδίδεται αμέσως στο αντίστοιχο Κέντρο Ελέγχου και ο συναγερμός θα παραμένει ενεργοποιημένος μέχρι να το επισημάνει ένας χειριστής. Το σύστημα θα καταγράφει τον χρήστη που αναγνώρισε τον συναγερμό και όταν το έπραξε και θα διατηρεί ιστορικό με όλους τους συναγερμούς καταχωρημένους για τουλάχιστον 2 χρόνια. Όλες αυτές οι λειτουργίες θα είναι διαθέσιμες για λειτουργία και διαμόρφωση σε μια ολοκληρωμένη διεπαφή στην κεντρική εφαρμογή.

### 3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό

Η Δράση 1Γ περιλαμβάνει και την προμήθεια και ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης δομικής κατάστασης κτιρίων (όπως σχολεία, δημαρχεία, λοιπά αυτοδιοικητικά κτίρια κτλ.) και γενικότερα σημαντικών κατασκευών με χρήση αισθητήρων επιτάχυνσης, που θα επιτρέπει εκτός των άλλων και την άμεση διαπίστωση πιθανών ζημιών στα κτίρια αυτά, μετά από σημαντικό σεισμό. Αυτοί θα εγκαθίστανται σε συγκεκριμένες θέσεις σε κάθε κτίριο, όπου αναμένονται οι μέγιστες κινήσεις.

Οι αισθητήρες θα δικτυώνονται και ένας μικρο-υπολογιστής θα είναι υπεύθυνος να αναλύει τα δεδομένα κίνησης, όταν ενεργοποιείται το σύστημα σε κάθε σεισμικό γεγονός. Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτίριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτιρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτιρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο).

Για τα συνήθη κτίρια θα μπορεί να αντιστοιχιστεί η καμπύλη τρωτότητας ανάλογα με τη χρονολογία έκδοσης άδειας (παραπέμποντας στον σχετικό αντισεισμικό κανονισμό) και τον αριθμό των ορόφων. Για τα κτίρια που δεν θα υπάρχουν λεπτομερή στοιχεία, θα χρειαστεί αυτοψία ειδικού πολιτικού μηχανικού.

Μια τυπική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει αισθητήρες στη βάση του κτιρίου και στην οροφή του. Επιπλέον, αισθητήρες απαιτούνται σε ενδιάμεσους ορόφους ανάλογα με το είδος του κτιρίου και τον αριθμό των ορόφων.

Η πληροφόρηση θα υλοποιείται σε πραγματικό χρόνο. Ο μικρουπολογιστής θα αποστέλλει στο κεντρικό υπολογιστικό σύστημα διαχείρισης κρίσεων της δράσης τις εκτιμήσεις του, όπου θα συλλέγονται και θα απεικονίζονται σε ψηφιακό χάρτη όλες οι αντίστοιχες πληροφορίες από κάθε κτίριο.

Ακολουθούν οι τεχνικές περιγραφές των συνιστωσών του συστήματος, ενώ αναλυτικές προδιαγραφές καθορίζονται υπό μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο κεφάλαιο:

### **Αισθητήρας επιτάχυνσης (Επιταχυνσιογράφος)**

Για την απευθείας εποπτεία της δομικής κατάστασης των κτιρίων, προτείνεται η εγκατάσταση αισθητήρων επιτάχυνσης. Ο προτεινόμενος αισθητήρας θα είναι τύπου τουλάχιστον 20-bits με μετρητή επιτάχυνσης 3 αξόνων. Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές απαιτήσεων, περιγράφονται αναλυτικά στους πίνακες συμμόρφωσης.

### **Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway)**

Ένας μικρο-υπολογιστής ανά κτίριο, θα είναι υπεύθυνος να συγκεντρώνει και αναλύει τα δεδομένα από τους επιταχυνσιογράφους, όταν ενεργοποιείται το σύστημα σε κάθε σεισμικό γεγονός. Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτίριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτιρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτιρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις: καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο). Ο μικρο-υπολογιστής θα επικοινωνεί-ενημερώνει συνεχώς την πλατφόρμα διαχείρισης κρίσεων της δράσης, η οποία θα οπτικοποιεί στον ψηφιακό χάρτη και θα διαχειρίζεται τα συμβάντα. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου της κατάστασης των αισθητήρων ανά πάσα στιγμή ώστε να είναι σίγουρο ότι θα λειτουργήσουν.

Ειδικά για τις εγκατάστασης σε σχολεία, το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και για εκπαιδευτικούς λόγους, μέσω της εγκατάστασης ενός συνόλου από εκπαιδευτικά λογισμικά που θα βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν το σεισμικό φαινόμενο και τις επιπτώσεις τους σε κτίρια.

### **Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS)**

Για την εξασφάλιση της βέλτιστης λειτουργίας του δικτύου αισθητήρων, θα πρέπει να υπάρχει επίσης και σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης και παραμετροποίησης όλων των αισθητήρων (NMS- Network Management System), το οποίο θα οπτικοποιεί σε ψηφιακό χάρτη τις θέσεις και την κατάσταση των αισθητήρων μαζί με όλα τα στοιχεία ανά κτίριο, και θα δημιουργεί συναγερμό όταν κάποιος αισθητήρας βγει εκτός λειτουργίας ή κάποια λειτουργική παράμετρος (πχ τάση λειτουργίας, ακρίβεια χρόνου κλπ.) βγει εκτός φυσιολογικών ορίων που θα έχουν προκαθοριστεί. Το NMS περιλαμβάνει και χάρτη όπου εμφανίζει και τις τιμές της επιτάχυνσης σε κάθε κτίριο, σε κάθε θέση αισθητήρα καθώς και τις τιμές των πιθανοτήτων κατάστασης ζημιών μετά από σεισμό. Επίσης, από το NMS, θα δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας με τον κάθε αισθητήρα για να καθορίζονται οι παράμετροι λειτουργίας του καθενός.

### **ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

Με την παρούσα δράση προβλέπεται η προμήθεια δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης. Ο κάθε σταθμός θα μπορεί να τοποθετηθεί όπου θεωρεί ο Δήμος ότι υπάρχει ανάγκη και δεν θα χρειάζεται οποιαδήποτε άδεια εγκατάστασης γιατί όλα τα μέρη του σταθμού θα είναι πάνω σε παλέτες που μεταφέρονται εύκολα και τοποθετούνται σε οποιαδήποτε επίπεδη ή μικρής κλίσης επιφάνεια στην οποία υπάρχει πρόσβαση μηχανοκίνητου οχήματος.

Ο σταθμός τύπου Α θα αποτελείται κατά βάση από τα παρακάτω :

- Μία (1) παλετοδεξαμενή ενός τόνου με ειδικό αντιπυρικό, επιβραδυντικό και κατασβεστικό υλικό (μη τοξικό και βιοδιασπαζόμενο). Το υλικό θα πρέπει να φέρει σχετικά πιστοποιητικά όπως Safety Data Sheet, βιοδιασπαζόμενο αποδεικτικό από διεθνή οίκο. Το υλικό θα έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί για κατάσβεση δασικών και αστικών πυρκαγιών καθώς και για προληπτικούς σκοπούς ως επιβραδυντικό υγρό. Η δεξαμενή θα ασφαλίζει με ειδική ηλεκτρονική κλειδαριά (Λουκέτο ή Cable Lock) που δεν θα χρειάζεται παροχή ρεύματος ούτε μπαταρία και θα ανοίγει με ειδικό ηλεκτρονικό κλειδί που θα κρατάει αρχείο πρόσβασης και θα μπορεί να προγραμματιστεί για

να ανοίγει/ κλείνει και άλλες ηλεκτρονικές κλειδαριές-λουκέτα σε περίπτωση που ο Δήμος έχει περισσότερους σταθμούς.

- Μία (1) παλετοδεξαμενή ενός τόνου με νερό.
- Μία (1) παλέτα με ειδική μηχανή (αντλία) ψεκασμού με δυνατότητα άντλησης ταυτόχρονα και από τις 2 δεξαμενές σε περίπτωση άμεσης μίξης. Η αντλία θα είναι τουλάχιστον 5Hp και θα φέρει μάνικες ή ελαστικούς σωλήνες τουλάχιστον 20μ. που θα καταλήγουν σε αντίστοιχο αυλό ψεκασμού.
- Φωτιστικό LED εξωτερικού χώρου (αυτόνομο) με φωτοβολταϊκό πάνελ. Το φωτιστικό θα είναι αδιάβροχο IP65 τουλάχιστον 20W με αισθητήρα νυκτός και ανιχνευτή κίνησης. Θα μπορεί να φωτίζει επαρκώς το χώρο που θα καταλαμβάνει ο σταθμός.

Τα παραπάνω θα συνοδεύονται από τέσσερα (4) ζευγάρια γάντια ανθεκτικά σε υψηλές θερμοκρασίες, τέσσερα (4) κράνη προστασίας, τέσσερα (4) γυαλιά προστασίας, τέσσερα (4) ψεκαστικά πλάτης, τέσσερα (4) σκαπτικά εργαλεία (κασμάς και αξίνα) και τέσσερα (4) πολυεργαλεία (φτυάρι-αξίνα-πριόνι-πυξίδα).

Αντίστοιχα, ο σταθμός τύπου Β θα αποτελείται κατά βάση από τα παρακάτω :

- Δύο (2) παλετοδεξαμενές ενός τόνου με ειδικό αντιπυρικό, επιβραδυντικό και κατασβεστικό υλικό (Μη τοξικό και βιοδιασπαζόμενο). Το υλικό θα πρέπει να φέρει σχετικά πιστοποιητικά όπως Safety Data Sheet, βιοδιασπαζόμενο αποδεικτικό από διεθνή οίκο. Το υλικό θα έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί για κατάσβεση δασικών και αστικών πυρκαγιών καθώς και για προληπτικούς σκοπούς ως επιβραδυντικό υγρό. Η κάθε δεξαμενή θα ασφαλίζει με ειδική ηλεκτρονική κλειδαριά (Λουκέτο ή Cable Lock) που δεν θα χρειάζεται παροχή ρεύματος ούτε μπαταρία και θα ανοίγει με ειδικό ηλεκτρονικό κλειδί που θα κρατάει αρχείο πρόσβασης και θα μπορεί να προγραμματιστεί για να ανοίγει/κλείνει και άλλες ηλεκτρονικές κλειδαριές-λουκέτα σε περίπτωση που ο Δήμος έχει περισσότερους σταθμούς.
- Μία (1) παλετοδεξαμενή ενός τόνου με νερό.
- Μία (1) παλέτα με ειδική μηχανή (αντλία) ψεκασμού με δυνατότητα άντλησης ταυτόχρονα και από τις 2 δεξαμενές σε περίπτωση άμεσης μίξης. Η αντλία θα είναι τουλάχιστον 5Hp και θα φέρει μάνικες ή ελαστικούς σωλήνες τουλάχιστον 20μ. που θα καταλήγουν σε αντίστοιχο αυλό ψεκασμού.
- Φωτιστικό LED εξωτερικού χώρου (αυτόνομο) με φωτοβολταϊκό πάνελ. Το φωτιστικό θα είναι αδιάβροχο IP65 τουλάχιστον 20W με αισθητήρα νυκτός και ανιχνευτή κίνησης. Θα μπορεί να φωτίζει επαρκώς το χώρο που θα καταλαμβάνει ο σταθμός.

Τα παραπάνω θα συνοδεύονται από τέσσερα (4) ζευγάρια γάντια ανθεκτικά σε υψηλές θερμοκρασίες, τέσσερα (4) κράνη προστασίας, τέσσερα (4) γυαλιά προστασίας, τέσσερα (4) ψεκαστικά πλάτης, τέσσερα (4) σκαπτικά εργαλεία (κασμάς και αξίνα) και τέσσερα (4) πολυεργαλεία (φτυάρι-αξίνα-πριόνι-πυξίδα).

Οι παραπάνω σταθμοί θα παραδοθούν στις αποθήκες του Δήμου, ο οποίος, ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν, θα μεταφέρει τους σταθμούς σε συγκεκριμένες τοποθεσίες. Για το λόγο αυτό προβλέπεται και προμήθεια ηλεκτρονικής διαδικτυακής πλατφόρμας (τύπου GIS) αποτύπωσης της γεωγραφικής εκάστοτε θέσης του κάθε σταθμού καθώς και σχετικής βάσης δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες του κάθε σταθμού. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα θα έχει δυνατότητα διαχείρισης ζητημάτων όπως συντήρησης, βλάβης, χρόνος εγγύησης κτλ. Η άδεια χρήσης της Ηλεκτρονικής πλατφόρμας θα είναι για τρία (3) χρόνια και ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την καλή λειτουργία της, για την συντήρηση της, τεχνική υποστήριξη και πάσης φύσεως αναβάθμισης της. Επίσης, ο ανάδοχος θα παραδώσει τουλάχιστον 4 κωδικούς διαβαθμισμένων χρηστών εκ των οποίων ο ένας θα έχει τη δυνατότητα να προσθέσει και άλλους σταθμούς αν χρειαστεί (ως επέκταση του συστήματος) καθώς και να επεξεργαστεί οποιαδήποτε αποθηκευμένη πληροφορία.

Επίσης, προβλέπεται Διαδικτυακό λογισμικό Διαχείρισης εξοπλισμού με Barcode και σχετική βάση δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες κάθε μέρους του εξοπλισμού καθώς και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης οι οποίες θα συγχρονίζονται με την κεντρική βάση δεδομένων του

λογισμικού. Κάθε τμήμα του εξοπλισμού θα φέρει ειδικά ταμπέλα barcode ή QR-code που θα μπορεί να το αναγνωρίσει η κάθε φορητή συσκευή και να παρέχει στο χρήστη τις πληροφορίες του εξοπλισμού που κατ' ελάχιστο θα είναι: Ονομασία, Περιγραφή, Έτος κτήσης, Χρόνος εγγύησης, Τμήμα στο οποίο ανήκει, Υπεύθυνος χρήσης κτλ. Οι φορητές συσκευές θα έχουν οθόνη αφής τουλάχιστον 6'', θα έχουν δυνατότητα αναγνώρισης ετικετών barcode ή QR-code, θα έχουν προεγκατεστημένο το σχετικό λογισμικό που θα συνδέεται με την κεντρική βάση δεδομένων και θα έχουν χρόνο εγγύησης τουλάχιστον ένα (1) έτος. Η άδεια χρήσης του λογισμικού θα είναι για τρία (3) χρόνια και ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την καλή λειτουργία του, για την συντήρηση του, τεχνική υποστήριξη και πάσης φύσεως αναβάθμισης του. Επίσης, ο ανάδοχος θα παραδώσει τουλάχιστον 4 κωδικούς διαβαθμισμένων χρηστών εκ των οποίων ο θα έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί οποιαδήποτε αποθηκευμένη πληροφορία.

### **ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

Η πρόταση της δράσης αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός ευφυούς συστήματος καταμέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών σε τέσσερα (4) σημεία του Δήμου που θα προκύψουν από τη μελέτη εφαρμογής. Οι περιβαλλοντικοί αισθητήρες θα συγκεντρώνουν μετρήσεις δεικτών ποιότητας της ατμόσφαιρας.

Με την ανάπτυξη ενός δικτύου περιβαλλοντικών αισθητήρων, ο Δήμος θα αποκτά τη δυνατότητα να μετρά και να αξιολογεί κρίσιμα μεγέθη για το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσεται. Το δίκτυο αυτό θα προσφέρει μια πλήρως διαχειριζόμενη υπηρεσία cloud IoT που θα επιτρέπει την παρακολούθηση, τη σύγκριση και την ανάλυση ενός ευρέος φάσματος ρύπων και σωματιδίων σε πραγματικό χρόνο. Το δίκτυο αυτό θα συμβάλλει στην εξαγωγή πολύτιμων αναλύσεων και την παροχή ειδοποιήσεων σε πραγματικό χρόνο, για την αναγνώριση και επισήμανση τυχόν έκτακτων προβλημάτων.

### Σκοπιμότητα της δράσης

Οι πόλεις παγκοσμίως αντιμετωπίζουν προβλήματα με την ποιότητα του αέρα, τα επίπεδα θορύβου, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τον αντίκτυπό της, τόσο στην υγεία όσο και στην ποιότητα ζωής των κατοίκων. Με την ανάπτυξη ενός δικτύου περιβαλλοντικών αισθητήρων, οι πόλεις αποκτούν τη δυνατότητα να μετρούν και να αξιολογούν κρίσιμα μεγέθη για το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσονται.

Σκοπός είναι να αποτιμώνται σε πραγματικό χρόνο τα συστατικά της ρύπανσης όπως τα επίπεδα των σωματιδίων (PM 1, PM 2.5, PM 10), το όζον (O<sub>3</sub>), το διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>), το μονοξείδιο του Άνθρακα (CO), το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) και το διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>). Παράλληλα, θα μπορούν να μετρηθούν και βασικές μετεωρολογικές παράμετροι (θερμοκρασία, υγρασία ατμοσφαιρική πίεση), οι οποίες συμβάλουν στη συσσώρευση των ρύπων αλλά και σε αίσθημα δυσφορίας των πολιτών. Τα δεδομένα από τα δίκτυο αυτό θα είναι «ανοιχτά» σε πρόσβαση στους πολίτες και σε όσους φορείς του Δήμου θα επιθυμούν να τα αξιοποιήσουν, μαζί με ιστορικά στατιστικά τους στοιχεία.

### Τεχνικές-λειτουργικές προδιαγραφές συστήματος

Τα δεδομένα από κάθε σταθμό θα συγκεντρώνονται στην κεντρική εφαρμογή διαχείρισης και παρουσίασης σε νέφος (cloud-based application) όπου αποθηκεύονται, επεξεργάζονται και παρουσιάζονται σε πολλαπλές μορφές για την πληρέστερη κατανόηση.

Ο σταθμός μέτρησης θα πρέπει να είναι αυτόνομος ενεργειακά (με χρήση φωτοβολταϊκού πάνελ) με δυνατότητα τροφοδοσίας μέσω παροχής 230 Vac, ενώ παράλληλα θα πρέπει να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία για την απρόσκοπτη λειτουργία του. Ο σταθμός θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει 6 αισθητήρια όργανα με τη δυνατότητα επέκτασης σε περισσότερους αισθητήρες, ενώ πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα παραμετροποίησης της συχνότητας δειγματοληψίας. Η επικοινωνία και αποστολή των δεδομένων προς την κεντρική πλατφόρμα θα πρέπει να γίνεται μέσω GPRS/3G ή WiFi ή Ethernet ή RF.

Κατ' ελάχιστον θα είναι ενσωματωμένοι οι παρακάτω αισθητήρες καταμέτρησης 11 μεγεθών:

- 1 αισθητήρας καταμέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας και ατμοσφαιρικής πίεσης,
- 1 αισθητήρας καταμέτρησης σωματιδίων PM1, PM2.5 και PM10,
- 5 αισθητήρες καταμέτρησης ατμοσφαιρικής συγκέντρωσης O<sub>3</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

## ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΟΡΦΩΣΗΣ

### ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας

#### Λογισμικό Διαχείρισης (Κεντρική πλατφόρμα)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>Άδειες Χρήσης</b>				
1.	Άδειες Χρήσης	2		
<b>Γενικά</b>				
2.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια έτοιμη ολοκληρωμένη λύση (Commercial Off-the-shelf).	ΝΑΙ		
3.	Το λογισμικό θα ενσωματώνει σε μία και μόνο γραφική διεπαφή όλες τις λειτουργίες που περιγράφονται σε αυτόν τον πίνακα.	ΝΑΙ		
4.	Στην παρουσίαση της Τεχνικής Λύσης που θα προτείνει ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίζονται & τεκμηριώνονται με την απαιτούμενη λεπτομέρεια τα σημεία και ο βαθμός ολοκλήρωσης των επιμέρους συστημάτων και να παρουσιάζεται σε ένα ενιαίο σχεδιάγραμμα η συνολική λογική αρχιτεκτονική του συνόλου των υποσυστημάτων του έργου.	ΝΑΙ		
5.	Η εφαρμογή θα είναι προσβάσιμη από το Διαδίκτυο (Cloud) μέσω ασφαλούς πρόσβασης.	ΝΑΙ		
6.	Θα είναι δυνατή η συνεχής παροχή των υπηρεσιών της στον τελικό χρήστη σε 24ωρη βάση με υψηλό επίπεδο διαθεσιμότητας	ΝΑΙ		
7.	Οι κυριότερες ενέργειες των χρηστών ή και του ίδιου του συστήματος θα πρέπει να καταγράφονται με χρονοσήμανση στη γεωβάση δεδομένων και θα μπορούν να ανακτώνται με προηγμένες δυνατότητες αναζήτησης είτε σε πινακωτή μορφή είτε ως αναφορές. Να αναφερθεί ποιες ενέργειες θα καταγράφονται.	ΝΑΙ		
8.	Η εφαρμογή πρέπει να είναι πολυπαραθυρική και εύκολη στη χρήση.	ΝΑΙ		

9.	Υποστήριξη μίας έως και 3 οθόνες σταθμού εργασίας. Σε κάθε οθόνη θα προβάλλονται διαφορετικά παράθυρα της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
10.	Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι πλήρως αρθρωτή και επεκτάσιμη.	ΝΑΙ		
11.	Η εφαρμογή θα υποστηρίζει κατ'ελάχιστο το λειτουργικό σύστημα Windows.	ΝΑΙ		
12.	Η εφαρμογή θα ενημερώνεται αυτόματα (νέες εκδόσεις).	ΝΑΙ		
13.	Όλες οι σημαντικές ενέργειες των χρηστών να καταγράφονται και αποθηκεύονται με χρονοσφραγίδα στη βάση δεδομένων.	ΝΑΙ		
14.	Οι καταγεγραμμένες ενέργειες των χρηστών να παρουσιάζονται στον διαχειριστή του συστήματος σε μορφή πίνακα.	ΝΑΙ		
15.	Εξαγωγή των καταγεγραμμένων ενεργειών των χρηστών σε μορφή CSV και EXCEL ή σε εκτυπώσιμη αναφορά (report).	ΝΑΙ		
<b>Γραφική Διεπαφή Χρήστη</b>				
16.	Ευέλικτη, διαισθητική και με υποστήριξη δύο γλωσσών (ελληνικά, αγγλικά) διεπαφή χρήστη.	ΝΑΙ		
17.	Οι χρήστες να μπορούν να επεξεργαστούν την διάταξη των παραθύρων της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
18.	Κάθε παράθυρο να δύναται να μεγιστοποιηθεί ή και ελαχιστοποιηθεί.	ΝΑΙ		
19.	Να υπάρχει επιλογή να επαναφέρει ο χρήστης την αρχική (προεπιλεγμένη) διάταξη των παραθύρων.	ΝΑΙ		
20.	Οι τυπικές δυνατότητες επεξεργασίας των να είναι διαθέσιμες όταν χρησιμοποιούνται φόρμες εισόδου πληροφοριών (Αποκοπή, Επικόλληση, Αντιγραφή, Εισαγωγή, Διαγραφή)	ΝΑΙ		
21.	Τυχόν ειδοποιήσεις της εφαρμογής (π.χ. εισερχόμενο μήνυμα, νέο συμβάν) θα πρέπει να είναι ορατές και να παρέχουν άμεση πληροφόρηση.	ΝΑΙ		
22.	Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να συνοδεύονται με κατάλληλο ήχο.	ΝΑΙ		
23.	Εμφάνιση εξηγηματικού μηνύματος για κάθε κουμπί και ετικέτα, όταν ο χρήστης τοποθετήσει το ποντίκι πάνω από το συγκεκριμένο στοιχείο.	ΝΑΙ		
24.	Οι πίνακες εμφάνισης πληροφοριών μπορούν να ταξινομηθούν και να φιλτραριστούν χρησιμοποιώντας πολλαπλά κριτήρια.	ΝΑΙ		



25.	Προεπιλεγμένα φίλτρα να επιτρέπουν το γρήγορο φιλτράρισμα πινάκων	ΝΑΙ		
26.	Οι στοιχεία ελέγχου αναδυόμενης λίστας να υποστηρίζουν προτάσεις (content proposal) με δυνατότητες αυτόματης συμπλήρωσης.	ΝΑΙ		
27.	Για κάθε διαφορετικό ρόλο χρήστη να εμφανίζεται διαφορετική διαμόρφωση της γραφικής διεπαφής ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης σε παράθυρα και εργαλεία.	ΝΑΙ		
28.	Να παρέχεται η δυνατότητα ασφαλούς πρόσβασης στην εφαρμογή και από φυλλομετρητή Ιστού (Web browser – thin client) και να υποστηρίζονται οι πολλαπλές οθόνες σταθμού εργασίας. Να αναφερθούν οι υποστηριζόμενες λειτουργίες.			
<b>Διαχείριση Εφαρμογής</b>				
29.	Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα προκαθορισμένο (default) ρόλο χρήστη με δικαιώματα διαχείρισης του συστήματος (ρόλος διαχειριστή).	ΝΑΙ		
30.	Ο ρόλος διαχειριστή θα μπορεί να διαχειρίζεται τους χρήστες, ρόλους και τα δικαιώματα πρόσβασης της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
31.	Το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει αυτόματα για κάθε εισαγωγή – τροποποίηση – διαγραφή των δεδομένων τα στοιχεία του τελευταίου χρήστη που ενημέρωσε τα δεδομένα καθώς και το χρόνο που πραγματοποιήθηκε η μεταβολή αυτή	ΝΑΙ		
32.	Διαχείριση ομάδων χρηστών με ιεραρχικό τρόπο. Οι ομάδες χρηστών θα είναι μπορούν να είναι απεριόριστες.	ΝΑΙ		
33.	Δημιουργία και διαχείριση απεριόριστου αριθμού χρηστών (ανάλογα με τις αντίστοιχες άδειες χρήσης) καθώς και ανάθεσής τους στα αντίστοιχα υπο-τμήματα του οργανισμού.	ΝΑΙ		
34.	Δημιουργία και διαχείριση απεριόριστου αριθμού ρόλων χρηστών	ΝΑΙ		
35.	Υποστήριξη πολλαπλών διαχειριστών συστήματος και ανάθεση τους σε διαφορετικά επίπεδα της ιεραρχίας του οργανισμού.	ΝΑΙ		
36.	Ο διαχειριστής να μπορεί να αποσυνδέσει ένα χρήστη από το σύστημα.	ΝΑΙ		
37.	Ο διαχειριστής θα μπορεί να διαχειρίζεται τους τύπους συμβάντων.	ΝΑΙ		

38.	Κάθε ενέργεια διαχειριστή καταγράφεται με το ηλεκτρονικό πρωτόκολλο ενώ παράλληλα οι καταγραφές αυτές είναι διαθέσιμες στους υπόλοιπους διαχειριστές.	ΝΑΙ		
39.	Διαχείριση των παραθύρων που έχει πρόσβαση ο κάθε ρόλος χρήστη ανά οθόνη σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
40.	Διαχείριση δικαιωμάτων πρόσβασης (πρόσβαση σε εργαλεία, παράθυρα) ανά ρόλο χρήστη.	ΝΑΙ		
41.	Δυνατότητα ανάθεσης διαφορετικών γεωγραφικών επιπέδων πληροφορίας σε κάθε ρόλο χρήστη.	ΝΑΙ		
42.	Διαχείριση βασικών δεδομένων (δυνατότητα επιστροφής στις προκαθορισμένες τιμές)	ΝΑΙ		
43.	Επαναφορά κλειδωμένων λογαριασμών χρηστών από τους χειριστές με την καταλληλά ρύθμιση ασφαλείας.	ΝΑΙ		
44.	Το σύστημα δε πρέπει να επιτρέπει την ταυτόχρονη είσοδο του χρήστη από δύο διαφορετικούς σταθμούς εργασίας ταυτόχρονα. Να υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης αυτής της ρύθμισης από το ρόλο διαχειριστή.	ΝΑΙ		
<b>Έλεγχος Ταυτότητας και Εξουσιοδότηση</b>				
45.	Όλοι οι λογαριασμοί του συστήματος και των χρηστών να προστατεύονται μέσω κωδικών.	ΝΑΙ		
46.	Θα πρέπει να γίνεται έλεγχος ταυτότητας και εξουσιοδότηση πρόσβασης κατά τη σύνδεση ενός χρήστη στο σύστημα.	ΝΑΙ		
47.	Επιλογή πλήθους οθονών εργασίας μετά την σύνδεση χρήστη.	ΝΑΙ		
48.	Το σύστημα να μπορεί να ανιχνεύσει αυτόματα το πλήθος των διαθέσιμων οθονών του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
49.	Οι χρήστες να μπορούν να επιλέξουν το πλήθος των οθονών που θα χρησιμοποιήσουν ανεξάρτητα από την διαθεσιμότητα οθονών του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
50.	Το σύστημα επιτρέπει στους χρήστες να τροποποιήσουν τους προσωπικούς τους κωδικούς από ένα αντίστοιχο μενού.	ΝΑΙ		
51.	Όλοι οι κωδικοί θα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων σε κρυπτογραφημένη μορφή.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων</b>				

52.	Να υποστηρίζεται η διαχείριση ιεραρχικής δομής τύπων πόρων με τουλάχιστον τρία επίπεδα.	ΝΑΙ		
53.	Δυνατότητα καταχώρισης και διαχείρισης χερσαίων μέσων.	ΝΑΙ		
54.	Δυνατότητα καταχώρισης και διαχείρισης θαλάσσιων μέσων.	ΝΑΙ		
55.	Δυνατότητα καταχώρισης και διαχείρισης προσωπικού και εθελοντών.	ΝΑΙ		
56.	Δυνατότητα καταχώρισης και διαχείρισης συσκευών/ εξοπλισμού (μετεωρολογικών σταθμών, καμερών επιτήρησης, αισθητήρων κ.ο.κ.)	ΝΑΙ		
57.	Απεικόνιση πόρων σε κατάλληλες λίστες/πίνακες με διαφοροποίηση των εικονιδίων τους με βάση τον τύπο τους.	ΝΑΙ		
58.	Απεικόνιση της κατάστασης των πόρων με χρωματικές διαφοροποιήσεις της αντίστοιχης στήλης του πίνακα.	ΝΑΙ		
59.	Απεικόνιση του τύπου πόρου με διαφοροποίηση χρώματος της αντίστοιχης στήλης.	ΝΑΙ		
60.	Δυνατότητα σύνδεσης ενός πόρου με έναν άλλο.	ΝΑΙ		
61.	Επεξεργασία κατάστασης πόρου μέσω προκαθορισμένων κανόνων μετάβασης κατάστασης.	ΝΑΙ		
62.	Δυνατότητα φιλτραρίσματος της λίστας των πόρων με βάση τον τύπο, την κατάσταση τους.	ΝΑΙ		
63.	Οι φιλτραρισμένοι πίνακες να φιλτράρουν αντίστοιχα και τους πόρους που απεικονίζονται στο χάρτη.	ΝΑΙ		
64.	Δυνατότητα υποβολής αιτημάτων πόρων προς διάθεση σε άλλους συνεργαζόμενους φορείς και υπηρεσίες.	ΝΑΙ		
65.	Τα αιτήματα πόρων να εμφανίζονται κατάλληλα με οπτικές και ακουστικές ειδοποιήσεις.	ΝΑΙ		
66.	Δυνατότητα ανταπόκρισης / ικανοποίησης ενός αιτήματος πόρων με διάθεση πόρων.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Διαθεσιμότητων Επιχειρησιακών Πόρων</b>				
67.	Διαχείριση χρονικής διαθεσιμότητας πόρων.	ΝΑΙ		
68.	Χρήστες με κατάλληλα δικαιώματα θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν και να επεξεργάζονται τους τύπους των βαρδιών.	ΝΑΙ		

69.	Δυνατότητα καθορισμού κατηγοριών βάρδιας με διαφορετικούς χρονικούς περιορισμούς.	ΝΑΙ		
70.	Δυνατότητα αντιστοίχισης κωδικών κλήσης με πόρους ανά βάρδια.	ΝΑΙ		
71.	Δυνατότητα προβολής της στελέχωσης μετά από επιλογή συγκεκριμένης ημερομηνίας.	ΝΑΙ		
72.	Δυνατότητα παροχής λίστας πόρων και κωδικών κλήσεων κατά τη διαχείριση συμβάντων.	ΝΑΙ		
73.	Διαχείριση αδειών προσωπικού (ρεπό) καθώς και οι επιφυλακές.	ΝΑΙ		
74.	Δυνατότητα εκτύπωσης καθημερινά αναφοράς με τις διαθεσιμότητες.	ΝΑΙ		
<b>Καταχώριση Συμβάντων</b>				
75.	Τα πεδία της φόρμας καταχώρισης που η συμπλήρωση τους είναι υποχρεωτική να επισημαίνονται με σαφήνεια στο χρήστη.	ΝΑΙ		
76.	Επιλογή τύπου συμβάντος από αναπτυσσόμενες λίστες (3 ιεραρχικά επίπεδα).	ΝΑΙ		
77.	Ο χειριστής να μπορεί να μετακινηθεί γρήγορα από κελί σε κελί χρησιμοποιώντας το κουμπί Tab (για μετακίνηση προς τα δεξιά και κάτω) και το ανάστροφο Tab (για μετακίνηση προς τα αριστερά και πάνω).	ΝΑΙ		
78.	Η φόρμα καταχώρισης να δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης διευθύνσεων (οδός - αριθμός)	ΝΑΙ		
79.	Η φόρμα καταχώρισης να δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης διασταυρώσεων οδών.	ΝΑΙ		
80.	Η φόρμα καταχώρισης να δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης σημείων ενδιαφέροντος και τοπωνυμίων.	ΝΑΙ		
81.	Η αναζήτηση να μπορεί να γίνει με χρήση SQL LIKE operator στην αρχή ή/και στο τέλος της αναζητούμενης οδού ή σημείου ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
82.	Επιλογή τοποθεσίας συμβάντος από το χάρτη.	ΝΑΙ		
83.	Πρόταση πιθανών εναλλακτικών αποτελεσμάτων στην περίπτωση όπου δεν βρεθεί ακριβής αντιστοίχιση κατά την αναζήτηση μιας τοποθεσίας.	ΝΑΙ		
84.	Στην περίπτωση μη ακριβής αντιστοίχισης μιας τοποθεσίας κατά τη διαδικασία της αναζήτησης, ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει μια από τις εναλλακτικές προτάσεις ή να συνεχίσει με χειροκίνητη επιλογή της τοποθεσίας.	ΝΑΙ		

85.	Κατά την επιλογή ενός αποτελέσματος γεωκωδικοποίησης να γίνεται αυτόματο κεντράρισμα του χάρτη στην τοποθεσία.	ΝΑΙ		
86.	Να περιλαμβάνει πεδίο εισαγωγής σχολίων με κείμενο ελεύθερης μορφής.	ΝΑΙ		
87.	Κατά την καταχώριση ενός συμβάντος, το σύστημα να δημιουργεί παρέχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό και μία χρονοσφραγίδα δημιουργίας.	ΝΑΙ		
88.	Αυτόματος εντοπισμός κοντινών παρόμοιων συμβάντων και δυνατότητα προσθήκης περιγραφής σε ένα ήδη καταχωρημένο συμβάν.	ΝΑΙ		
89.	Αυτόματη εκχώριση προτεραιότητας συμβάντος με βάση τον τύπο του (η προτεραιότητα του συμβάντος να μπορεί να τροποποιηθεί από τον χειριστή).	ΝΑΙ		
90.	Η εισαγωγή δεδομένων στη φόρμα μπορεί να ακυρωθεί και τα δεδομένα να απορριφθούν κατά την διακριτική ευχέρεια του χειριστή.	ΝΑΙ		
91.	Η φόρμα να περιλαμβάνει προαιρετικό πεδίο περιγραφής τοποθεσίας (ελεύθερο κείμενο).	ΝΑΙ		
92.	Ένα συμβάν να μην μπορεί να αποθηκευτεί έως ότου όλα τα υποχρεωτικά πεδία του να έχουν συμπληρωθεί κατάλληλα. Η συμπλήρωση ενός πεδίου με λανθασμένη τιμή να εμφανίζει το πρόβλημα στο χρήστη.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Συμβάντων</b>				
93.	Προβολή των ενεργών συμβάντων σε λίστες.	ΝΑΙ		
94.	Η προβολή των συμβάντων να γίνεται με σειρά προτεραιότητας και κατάστασης.	ΝΑΙ		
95.	Η προβολή των συμβάντων να γίνεται με κατάλληλη χρωματική κωδικοποίηση στη λίστα και κατάλληλα εικονίδια στο χάρτη.	ΝΑΙ		
96.	Ο χειριστής να μην απαιτείται να εκτελέσει κάποια ενέργεια για να λάβει ανανεωμένες πληροφορίες για ένα συμβάν (Δυναμική ενημέρωση περιστατικών).	ΝΑΙ		
97.	Ο χειριστής να ειδοποιείται στην περίπτωση που προστεθούν σχόλια σε ένα συμβάν.	ΝΑΙ		
98.	Η προτεραιότητα ενός περιστατικού μπορεί να τροποποιηθεί οποτεδήποτε εφόσον το περιστατικό είναι ενεργό.	ΝΑΙ		

99.	Διαχείριση ολόκληρου του κύκλου ζωής των συμβάντων με αντίστοιχες φόρμες, ανάθεση πόρων και εκτέλεση ενεργειών.	ΝΑΙ		
100.	Συγχρονισμός ενεργών συμβάντων και απεικονίσεων χάρτη.	ΝΑΙ		
101.	Προβολή της ροής πληροφοριών με γεωαναφορά στο χάρτη.	ΝΑΙ		
102.	Ενημέρωση του χειριστή με ηχητική και οπτική ειδοποίηση όταν ένα ενεργό συμβάν ενημερωθεί (π.χ. από κινητά τερματικά πεδίου).	ΝΑΙ		
103.	Τα στοιχεία ενός συμβάντος να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα ακόλουθα πεδία (χωρίς να περιορίζονται σε αυτά): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθεσία περιστατικού</li> <li>• Χρονοσφραγίδα δημιουργίας</li> <li>• Χειριστής που το καταχώρισε</li> <li>• Κατάσταση περιστατικού και χρονοσφραγίδα ενημέρωσης</li> <li>• Τύπος περιστατικού</li> <li>• Προτεραιότητα περιστατικού</li> <li>• Περιγραφή περιστατικού</li> <li>• Ροή νέων πληροφοριών</li> <li>• Εμπλεκόμενα Μέσα</li> </ul>	ΝΑΙ		
104.	Να αποθηκεύονται όλες οι ενέργειες χρηστών στο συμβάν και να περιλαμβάνεται και χρονοσφραγίδα για κάθε ενέργεια.	ΝΑΙ		
105.	Προβολή όλων των ενεργειών ανά πάσα χρονική στιγμή.	ΝΑΙ		
106.	Επισύναψη αρχείων (εικόνες, αρχεία MS Word, MS Excel, pdf) σε συμβάν.	ΝΑΙ		
107.	Διαχείριση συμβάντων κάνοντας χρήση προκαθορισμένης φόρμα εισαγωγής πληροφοριών, ανάλογα με τον τύπο του κάθε συμβάντος.	ΝΑΙ		
108.	Η εισαγωγή δεδομένων σε μία φόρμα μπορεί να ακυρωθεί και τα δεδομένα να διαγραφούν κατά την βούληση του χειριστή.	ΝΑΙ		
109.	Προβολή συνημμένων αρχείων.	ΝΑΙ		
110.	Ανάθεση πόρων/ μονάδων από λίστα διαθέσιμων πόρων.	ΝΑΙ		

111.	Ηχητική ειδοποίηση για εισερχόμενο συμβάν από εξωτερικό σύστημα.	ΝΑΙ		
112.	Προβολή αρχειοθετημένων συμβάντων στο χάρτη για περαιτέρω ανάλυση τους.	ΝΑΙ		
113.	Μεταβολή της κατάστασης ενός συμβάντος από ανενεργό σε ενεργό.	ΝΑΙ		
114.	Διαχείριση πολλαπλών σημείων και περιοχών χάρτη ανά συμβάν.	ΝΑΙ		
115.	Προσωπικό που έχει ανατεθεί σε περιστατικό και είναι αντιστοιχισμένο με εφαρμογή κινητής συσκευής να λαμβάνει τις πληροφορίες του συμβάντος στην κινητή εφαρμογή μετά την ανάθεσή του στο συμβάν.	ΝΑΙ		
116.	Οι χρήστες των κινητών τερματικών να μπορούν να ενημερώσουν την κατάστασή τους (ως πόροι).	ΝΑΙ		
117.	Οι χρήστες των κινητών τερματικών να μπορούν να ενημερώνουν τα περιστατικά, να αποστέλλουν μηνύματα κειμένου, εικόνες και video στη ροή πληροφοριών.	ΝΑΙ		
118.	Πρόταση πόρων από το σύστημα, λαμβάνοντας υπόψιν τον τύπο και τις τοποθεσία του συμβάντος.	ΝΑΙ		
119.	Εξαγωγή συμβάντων σε μορφή πίνακα σε αρχεία τύπου excel.	ΝΑΙ		
120.	Αποστολή δεδομένων συμβάντος και στιγμιότυπου χάρτη σε διασυνδεδεμένο λογαριασμό το twitter.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Πλάνων/Σχεδίων Εκτάκτων Καταστάσεων</b>				
121.	Δημιουργία και επεξεργασία Σχεδίων Αντιμετώπισης από φυσικές καταστροφές.	ΝΑΙ		
122.	Διαχείριση υποενότητων ενός σχεδίου.	ΝΑΙ		
123.	Καταχώριση επιχειρησιακών μέσων.	ΝΑΙ		
124.	Καταχώριση επαφών.	ΝΑΙ		
125.	Καταχώριση σημείων ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
126.	Καταχώριση κειμένου με μορφοποίηση (rich text).	ΝΑΙ		
127.	Εισαγωγή εικόνων.	ΝΑΙ		
128.	Θα πρέπει η πληροφορία η οποία θα δύναται να καταχωρηθεί στο σύστημα σε γενικές γραμμές να είναι αυτή που περιλαμβάνεται στα Σχέδια Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών, Σχέδια Αντιμετώπισης συνεπειών από πλημμύρες,	ΝΑΙ		

	Σχέδια Αντιμετώπισης κινδύνων από χιονοπτώσεις και παγετό κ.ο.κ.			
<b>Προηγμένη Συνεργασία μεταξύ του προσωπικού στα Κέντρα Ελέγχου και στο Πεδίο</b>				
129.	Δυνατότητα δημιουργίας συνεργατικών συνόδων με πολλαπλούς χρήστες για επιλεγμένο συμβάν.	ΝΑΙ		
130.	Δυνατότητα διαχείρισης λογικών καναλιών επικοινωνίας.	ΝΑΙ		
131.	Παροχή ανοικτής διεπαφής για τη διασύνδεση στο συνεργατικό περιβάλλον τρίτων συστημάτων (π.χ. από φορείς Δημόσιας ασφάλειας).	ΝΑΙ		
132.	Οι χειριστές μπορούν να ανταλλάσσουν μηνύματα με ή χωρίς γεωαναφορά.	ΝΑΙ		
133.	Δημιουργία γεωγραφικών περιοχών και ετικετών και αποστολή ως μήνυμα.	ΝΑΙ		
134.	Παροχή έτοιμων ετικετών για επιλογή (βιβλιοθήκη συμβόλων).	ΝΑΙ		
135.	Δυνατότητα αποστολής και λήψης εντολών εργασίας (tasks).	ΝΑΙ		
136.	Δυνατότητα ηχογράφησης και ανταλλαγής ηχητικού.	ΝΑΙ		
137.	Δυνατότητα αποστολής και λήψης εικόνων.	ΝΑΙ		
138.	Δυνατότητα επισήμανσης (tagging) ενός χρήστη ή μιας υπηρεσίας σε κάθε τύπο μηνύματος.	ΝΑΙ		
139.	Τα εισερχόμενα και εξερχόμενα μηνύματα που εμπεριέχουν γεωαναφορά να απεικονίζονται με κατάλληλα σύμβολα και χρωματική κωδικοποίηση στο 3D χάρτη.	ΝΑΙ		
<b>Χαρτογραφική Απεικόνιση και Διαχείριση Δεδομένων GIS</b>				
140.	Προβολή χάρτη σε τρεις διαστάσεις (3D) με συνδυασμό υψομετρικού μοντέλου εδάφους, αεροφωτογραφίες ή/και δορυφορικές εικόνες.	ΝΑΙ		
141.	Ο χάρτης θα προβάλλει ψηφιδωτά και διανυσματικά επίπεδα πληροφορίας με τεχνολογία streaming από εξυπηρετητές GIS του Cloud για τη βέλτιστη χρήση του διαθέσιμου εύρους ζώνης.	ΝΑΙ		
142.	Να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό κρύπτης (cache). Το μέγεθος της cache για τον σταθμό εργασίας να μπορεί να το ορίζει ο χρήστης.	ΝΑΙ		
143.	Οι εξυπηρετητές GIS θα πρέπει να διαχέουν κατάλληλα δεδομένα από την γεωβάση του συστήματος.	ΝΑΙ		



144.	Φόρτωση ψηφιδωτών δεδομένων από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
145.	Φόρτωση διανυσματικών δεδομένων (π.χ. shapefiles) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
146.	Φόρτωση υψομετρικών δεδομένων (DEM) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
147.	Φόρτωση αρχείων KML/KMZ.	ΝΑΙ		
148.	Φόρτωση σύννεφου σημείων (pointclouds) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
149.	Εισαγωγή και τροποποίηση των ιδιοτήτων ενός γεωγραφικού αντικειμένου (feature) σε επιλεγμένο διανυσματικό επίπεδο πληροφορίας.	ΝΑΙ		
150.	Επεξεργασία (εισαγωγή, τροποποίηση, διαγραφή) γεωγραφικών οντοτήτων (features) σε επιλεγμένο επίπεδο διανυσματικής πληροφορίας.	ΝΑΙ		
151.	Μέτρηση οριζόντιας απόστασης με χρήση του ποντικού ή με εισαγωγή των συντεταγμένων δύο σημείων.	ΝΑΙ		
152.	Εργαλεία μέτρησης επιφανειών και υψομετρικής διαφοράς μεταξύ σημείων.	ΝΑΙ		
153.	Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει διαφορετικές μονάδες μέτρησης επιφάνειας (τετραγ. μέτρα, τετραγ. χιλιόμετρα, στρέμματα).	ΝΑΙ		
154.	Υπολογισμός οπτικών τομέων (π.χ. για το εύρος κάλυψης περιοχών από συστήματα καμερών).	ΝΑΙ		
155.	Πλοήγηση στο χάρτη σε (μεγέθυνση, σμίκρυνση, μετακίνηση) και γρήγορη μετάβαση σε κλίμακα zoom.	ΝΑΙ		
156.	Προβολή του χάρτη σε δύο και τρεις διαστάσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη.	ΝΑΙ		
157.	Απεικόνιση των υψομετρικών καμπυλών (contours) του ανάγλυφου.	ΝΑΙ		
158.	Απεικόνιση των κλίσεων (slope) του ανάγλυφου.	ΝΑΙ		
159.	Εύρεση γεωγραφικών οντοτήτων σε κυκλική απόσταση από σημείο που ορίζει ο χρήστης στο χάρτη.	ΝΑΙ		
160.	Έλεγχος του στυλ εμφάνισης των διανυσματικών επιπέδων πληροφορίας.	ΝΑΙ		
161.	Μετασχηματισμός συντεταγμένων προβολικών συστημάτων (υποστήριξη κατ' ελάχιστο των EPSG:2100 και EPSG:4326).	ΝΑΙ		

162.	Υποστήριξη ανάγνωσης αρχείων μοντέλων 3D μορφότυπων Collada και KMZ.	ΝΑΙ		
163.	Φόρτωση και απεικόνιση επιπέδων 3Dmesh.	ΝΑΙ		
164.	Εισαγωγή αντικειμένων όπως ετικέτες κειμένου, ετικέτες κειμένου με εικόνα και γεωμετρικών σχημάτων.	ΝΑΙ		
165.	Υποστήριξη των προτύπων OGCWMS και WFS.	ΝΑΙ		
166.	Υποστήριξη του προτύπου WFS-T για την επεξεργασία των διανυσματικών επιπέδων πληροφορίας.	ΝΑΙ		
167.	Οι διαχειριστές να μπορούν να ορίζουν τις τιμές (λίστα) που δύναται να δεχθεί μια ιδιότητα (attribute) ενός γεωγραφικού αντικειμένου. Οι τιμές αυτές να παρουσιάζονται ως αναδύμενο μενού κατά την επεξεργασία του γεωγραφικού αντικειμένου από τους χρήστες.	ΝΑΙ		
168.	Για κάθε επεξεργασμένο γεωγραφικό στοιχείο να καταγράφεται η χρονοσφραγίδα και ο χρήστης που την πραγματοποίησε.	ΝΑΙ		
169.	Ο Ανάδοχος θα δομήσει κατάλληλα τη Γεωβάση δεδομένων με μια σειρά από επίπεδα γεωγραφικής πληροφορίας για την υποστήριξη των δράσεων Πολιτικής Προστασίας. Να αναφερθούν τα επίπεδα πληροφορίας που απαιτούνται από την εμπειρία του Αναδόχου.	ΝΑΙ		
170.	Εύρεση γεωγραφικών οντοτήτων με βάση πολύγωνο που ορίζει ο χρήστης στο χάρτη.	ΝΑΙ		
171.	Προβολή γεωγραφικών αντικειμένων από όλα τα υποσυστήματα της εφαρμογής (υποσύστημα παρακολούθησης θέσεις πόρων, διαχείρισης πόρων, διαχείρισης συμβάντων, διαχείρισης ροών βίντεο, έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών κ.ο.κ.) ως διαφορετικά επίπεδα δυναμικής πληροφορίας.	ΝΑΙ		
172.	Προβολή λεπτομερειών αντικειμένων με κατάλληλα tooltip ή αναδύμενα παράθυρα.	ΝΑΙ		
173.	Τα αντικείμενα του χάρτη να είναι επιλέξιμα και ανάλογα με τον τύπο τους μπορούν να εκτελέσουν αντίστοιχες λειτουργίες (π.χ. προβολή βίντεο κάμερας).	ΝΑΙ		
174.	Αναζήτηση πλησιέστερων πόρων από μία επιλεγμένη τοποθεσία του χάρτη.	ΝΑΙ		
175.	Αναζήτηση πλησιέστερων σημείων ενδιαφέροντος από μία τοποθεσία στον χάρτη.	ΝΑΙ		

176.	Εξαγωγή στιγμιότυπου χάρτη ως εικόνα (μεγέθους A3, A4) και αποθήκευση σε αρχείο.	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με συστήματα Δημόσιας Ασφάλειας</b>				
177.	Το σύστημα θα πρέπει να είναι ανοικτό με δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα διαχείρισης συμβάντων οργανισμών δημόσιας ασφάλειας (π.χ. Πυροσβεστική, Πολιτική Προστασία)	ΝΑΙ		
178.	Ανοικτή διεπαφή για λήψη και αποστολή δεδομένων συμβάντος από/σε τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		
179.	Ανοικτή διεπαφή για λήψη και αποστολή ειδοποιήσεων (alerts) από/σε τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		
180.	Ανοικτή διεπαφή για αποστολή δεδομένων τηλεματικής σε εξωτερικό τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		
181.	Ανοικτή διεπαφή για ανάθεση πόρων σε εξωτερικό τρίτο σύστημα..	ΝΑΙ		
182.	Ανοικτή διεπαφή για αποστολή δεδομένων αισθητήρων σε εξωτερικό τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		
183.	Ανοικτή διεπαφή για συμμετοχή τρίτων συστημάτων στο συνεργατικό περιβάλλον απόκρισης.	ΝΑΙ		
<b>Ανταλλαγή Μηνυμάτων</b>				
184.	Δυνατότητα ανταλλαγής μηνυμάτων ανάμεσα στους χρήστες της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
185.	Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων από ένα χρήστη σε ένα σύνολο χρηστών που ανήκουν σε έναν συγκεκριμένο ρόλο.	ΝΑΙ		
186.	Οι ειδοποιήσεις για εισερχόμενα μηνύματα θα πρέπει να είναι εμφανείς στον χρήστη ανεξάρτητα από τα παράθυρα που έχει επιλέξει.	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με Εξωτερικές Πηγές Δεδομένων</b>				
187.	Προβολή ενεργών πυρκαγιών από ανοικτές πηγές δεδομένων σε πίνακα/λίστα και χάρτη με κατάλληλα σύμβολα.	ΝΑΙ		
188.	Προβολή δεδομένων σεισμών από ανοικτές πηγές δεδομένων σε πίνακα/λίστα και χάρτη με κατάλληλα σύμβολα.	ΝΑΙ		
189.	Προβολή δεδομένων καιρικών φαινομένων από ανοικτές πηγές δεδομένων σε πίνακα/λίστα και χάρτη με κατάλληλα σύμβολα.	ΝΑΙ		
190.	Υποστήριξη ροών διαδικτυακής πληροφορίας μέσω των προτύπων RSS και GeoRSS (π.χ.	ΝΑΙ		

	ειδήσεις, ειδοποιήσεις για επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα, δεδομένα σεισμών κ.ο.κ.).			
191.	Οι χρήστες με κατάλληλα δικαιώματα να μπορούν να διαχειρίζονται τα εκάστοτε κανάλια είτε για προσωπική ή καθολική πρόσβαση.	ΝΑΙ		
192.	Απεικόνιση ροής πληροφορίας επιλεγμένων καναλιών σε ειδικά παράθυρα της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
<b>Αναφορές και Στατιστικά</b>				
193.	Δυνατότητα παραγωγής προκαθορισμένων αναφορών με επιλογή των αντίστοιχων παραμέτρων και απεικόνισης τους μέσα από την εφαρμογή.	ΝΑΙ		
194.	Δυνατότητα παραγωγής αναφοράς για τα συμβάντα σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα.	ΝΑΙ		
195.	Δυνατότητα παραγωγής και εκτύπωσης αναφοράς καθημερινού δελτίου συμβάντων.	ΝΑΙ		
196.	Κάθε αναφορά θα είναι διαθέσιμη για επιλογή από ένα χρήστη εφόσον ο ρόλος του έχει τα κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης.	ΝΑΙ		
197.	Δυνατότητα παραγωγής αναφοράς των τηλεματικών δεδομένων πόρων.	ΝΑΙ		
198.	Δυνατότητα εκτύπωσης των αναφορών.	ΝΑΙ		
199.	Δυνατότητα εξαγωγής των αναφορών σε πολλαπλούς τύπους αρχείων (excel, pdf) για περαιτέρω επεξεργασία.	ΝΑΙ		
<b>Απεικόνιση Ροών Βίντεο</b>				
200.	Απεικόνιση ζωντανής προβολής βίντεο των διασυνδεδεμένων καμερών.	ΝΑΙ		
201.	Αναπαραγωγή καταγεγραμμένου βίντεο με επιλογή του χρόνου έναρξης.	ΝΑΙ		
202.	Δυνατότητα PTZ (Pan-Tilt-Zoom) σε κάμερες που το υποστηρίζουν.	ΝΑΙ		
203.	Προβολή διάταξης με τουλάχιστον 16 παράθυρα βίντεο ταυτόχρονα.	ΝΑΙ		
204.	Δυνατότητα ταυτόχρονης προβολής ζωντανής ροής αλλά και αναπαραγωγής βίντεο στην ίδια διάταξη.	ΝΑΙ		
205.	Δυνατότητα επιλογής κάμερας με μεταφορά και απόθεση (drag-n-drop) σε οποιοδήποτε παράθυρο βίντεο.	ΝΑΙ		
206.	Οι τοποθεσίες των καμερών και οι τομείς κάλυψής τους να απεικονίζονται στο 3D χάρτη.	ΝΑΙ		

207.	Επιλογή κάμερας από το 3D χάρτη.	ΝΑΙ		
208.	Δυνατότητα προβολής βίντεο σε ξεχωριστό αναδυόμενο παράθυρο.	ΝΑΙ		
209.	Δυνατότητα ορισμού και αποθήκευσης διατάξεων (Layouts) (συνδυασμό διάταξης παραθύρων βίντεο και κάμερας ανά παράθυρο).	ΝΑΙ		
210.	Δυνατότητα ορισμού και αποθήκευσης χρονικής ακολουθίας διατάξεων (Sequences).	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με Έξυπνα Κινητά Τηλέφωνα ή Tablet</b>				
211.	Λήψη και αποκωδικοποίηση των μηνυμάτων θέσης που αποστέλλουν οι πόροι μέσω των κινητών τερματικών τους.	ΝΑΙ		
212.	Επιλογή απεικόνισης στο χάρτη είτε της τελευταίας καταγεγραμμένης θέσης και κατάστασης ενός υπαλλήλου (ή εθελοντή) ή της διαδρομής του σε διάστημα χρόνου.	ΝΑΙ		
213.	Λήψη και προβολή μηνυμάτων έκτακτης ανάγκης (panic button).	ΝΑΙ		
214.	Επιλογή αυτόματου κεντραρίσματος χάρτη σε πόρο της επιλογής του χρήστη.	ΝΑΙ		
215.	Αποστολή, λήψη και προβολή μηνύματος κειμένου σε/από τα κινητά τερματικά.	ΝΑΙ		
216.	Λήψη και προβολή μηνύματος φωτογραφίας σε/από τα κινητά τερματικά.	ΝΑΙ		
217.	Λήψη και προβολή μηνύματος βίντεο σε/από τα κινητά τερματικά.	ΝΑΙ		
218.	Προβολή στο χάρτη όσων μηνυμάτων από τα κινητά τερματικά εμπεριέχουν πληροφορίες τοποθεσίας.	ΝΑΙ		
219.	Με την ανάθεση πόρων με κινητό τερματικό σε συμβάν, θα αποστέλλονται αυτόματα οι πληροφορίες του συμβάντος στην εφαρμογή του κινητού τερματικού με αντίστοιχη ειδοποίηση.	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης Δασικής Πυρκαγιάς</b>				
220.	Η εφαρμογή θα επιτρέπει τον ολοκληρωμένο έλεγχο του βασικού κατανεμημένου εξοπλισμού για ολόκληρο το σύστημα ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών.	ΝΑΙ		
221.	Ο χάρτης θα προβάλλει τη θέση κάθε πυλώνα, τον προσανατολισμό των καμερών του και την περιοχή κάλυψης.	ΝΑΙ		
222.	Σε οποιαδήποτε στιγμή τα διανύσματα προσανατολισμού της κάμερας και οι αντίστοιχοι	ΝΑΙ		

	κώνοι ορατότητας θα είναι διαθέσιμοι στο χάρτη και θα ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο ώστε να είναι συνεπείς με τις προβαλλόμενες εικόνες.			
223.	Ρύθμιση ζουμ και κλίσης στο παράθυρο του χάρτη με έναν απλό και εύχρηστο τρόπο χρησιμοποιώντας το ποντίκι.	ΝΑΙ		
224.	Απεικόνιση των εικόνων που έχουν ληφθεί από τις κάμερες του συστήματος μέσω παραθύρων με δυνατότητα ρύθμισης για την προβολή ενός ή περισσότερων βίντεο ή εικόνων ταυτόχρονα.	ΝΑΙ		
225.	Προσδιορισμός θέσης συμβάντος με τριγωνισμό των οπτικών γραμμών στο χάρτη. Η προβολή θα γίνεται με κατάλληλα εικονίδια καθώς και ειδοποιήσεις στο γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
226.	Κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης ρόλου χρήστη θα δίνουν τη δυνατότητα ή μη χειρισμού των αισθητήρων κάθε πυλώνα.	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με Υποσύστημα Έγκαιρης Εκτίμησης Ζημιών από Σεισμό</b>				
227.	Απεικόνιση στο χάρτη της κατάστασης των τοποθετημένων αισθητήρων (π.χ. κατάσταση μπαταρίας, κατάσταση GPS, καθυστέρηση (latency), κατάσταση καταγραφής δεδομένων κ.τ.λ.).	ΝΑΙ		
228.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων εφόσον μια παράμετρος ξεπεράσει τα όρια που έχουν τεθεί από την εφαρμογή Network Management System (NMS).	ΝΑΙ		
229.	Απεικόνιση στο χάρτη της επικρατέστερης πιθανότητας ζημιών ανά κτίριο αμέσως μετά σεισμό με κατάλληλες χρωματικές κλίμακες (καθόλου ζημιά, λίγη ζημιά, μέτρια ζημιά και σημαντική ζημιά).	ΝΑΙ		
230.	Με επιλογή κτιρίου του χάρτη να παρουσιάζονται αναλυτικά οι πιθανότητες ζημιάς ανά κτίριο και ανά όροφο.	ΝΑΙ		

**Εφαρμογή έξυπνου κινητού**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>Άδειες Χρήσης</b>				
1.	Άδειες Χρήσης	10		
<b>Γενικά</b>				

2.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια έτοιμη ολοκληρωμένη λύση (Commercial Off-the-shelf).	ΝΑΙ		
3.	Η εφαρμογή θα μπορεί να εγκατασταθεί σε κινητά τερματικά (έξυπνα κινητά τηλέφωνα και tablet).	ΝΑΙ		
4.	Θα υποστηρίζεται κατ' ελάχιστο το λειτουργικό σύστημα Android (συμβατότητα με όλες τις εκδόσεις από Android 5.0 και μετά).	ΝΑΙ		
5.	Η σύνδεση στην εφαρμογή θα γίνεται με την εισαγωγή των στοιχείων του χρήστη (ταυτότητα χρήστη και κωδικό).	ΝΑΙ		
6.	Η εφαρμογή θα πρέπει να λαμβάνει δεδομένα συμβάντων και τηλεματικής παρακολούθησης πόρων από την κεντρική εφαρμογή Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων.	ΝΑΙ		
7.	Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει δεδομένα προς την κεντρική εφαρμογή Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων.	ΝΑΙ		
8.	Θα πρέπει να περιλαμβάνει διανυσματικό χάρτη οδικού δικτύου και σημείων ενδιαφέροντος για όλη την περιοχή ενδιαφέροντος (καθώς και των περιοχών που αυτή συνορεύει).	ΝΑΙ		
9.	Τα δεδομένα του χάρτη θα πρέπει να εγκαθίστανται τοπικά στο κινητό τερματικό με την εγκατάσταση της εφαρμογής (δηλαδή ο χάρτης θα μπορεί να απεικονίζεται ακόμα και χωρίς σύνδεση στο Διαδίκτυο).	ΝΑΙ		
10.	Απεικόνιση διαφόρων σημείων ενδιαφέροντος στον χάρτη με διαφορετικά σύμβολα (περιοχές σε κίνδυνο, υδατοδεξαμενές, υδροστόμια, πυροφυλάκεια κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		
11.	Με επιλογή ενός σημείου ενδιαφέροντος θα πρέπει να εμφανίζονται οι ιδιότητες του (π.χ. κατάσταση υδροστομίου, τύπος υδατοδεξαμενής κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		
12.	Η τοποθεσία και ο προσανατολισμός του χρήστη του κινητού τερματικού μέσω του ενσωματωμένου GPS θα απεικονίζεται στο χάρτη.	ΝΑΙ		
13.	Δυναμική εμφάνιση/απόκρυψη επιπέδων πληροφορίας στον χάρτη ανάλογα με το ύψος θέασης του χάρτη (επίπεδο ζουμ)	ΝΑΙ		
14.	Εμφάνιση στο χάρτη της θέσης άλλων χρηστών του οργανισμού με κατάλληλα εικονίδια.	ΝΑΙ		

15.	Εμφάνιση στο χάρτη του στίγματος και κατάστασης οχημάτων με κατάλληλα εικονίδια.	ΝΑΙ		
16.	Εμφάνιση στο χάρτη περιοχών (πολύγωνα, σημεία) που σχετίζονται με συμβάν.	ΝΑΙ		
17.	Δυνατότητα απόκρυψης επιπέδων πληροφορίας του χάρτη.	ΝΑΙ		
18.	Δυνατότητα αναζήτησης διευθύνσεων και εμφάνιση της αντίστοιχης τοποθεσίας στον χάρτη.	ΝΑΙ		
19.	Επιλογή σημείου στον χάρτη και εμφάνιση γεωγραφικών πληροφοριών του.	ΝΑΙ		
20.	Δυνατότητα δρομολόγησης προς επιλεγμένο σημείο στο χάρτη.	ΝΑΙ		
21.	Εμφάνιση οδηγιών δρομολόγησης σε λίστα.	ΝΑΙ		
22.	Αυτόματη αποστολή μηνυμάτων θέσης (GPS) της συσκευής προς το κεντρικό σύστημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα.	ΝΑΙ		
23.	Σύγχρονη επικοινωνία με το κεντρικό σύστημα ώστε να είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες των ενεργών συμβάντων.	ΝΑΙ		
24.	Απεικόνιση των ενεργών συμβάντων στον χάρτη και σε λίστα.	ΝΑΙ		
25.	Απεικόνιση της κατάστασης και του τύπου των συμβάντων με την χρήση κατάλληλων εικονιδίων και χρωμάτων.	ΝΑΙ		
26.	Απεικόνιση των λεπτομερειών ενός συμβάντος σε κατάλληλες καρτέλες.	ΝΑΙ		
27.	Δυνατότητα λήψης και αποστολής μηνυμάτων κειμένου που αφορούν ένα ενεργό συμβάν από και προς το κεντρικό σύστημα	ΝΑΙ		
28.	Δυνατότητα λήψης και αποστολής πολυμέσων (εικόνα και βίντεο) που αφορούν ένα ενεργό συμβάν από και προς το κεντρικό σύστημα	ΝΑΙ		
29.	Τόσο οι εικόνες όσο και τα βίντεο clips αλλά και τα μηνύματα κειμένου θα πρέπει να περιέχουν την τοποθεσία του χρήστη (GPS).	ΝΑΙ		
30.	Δυνατότητα λήψης και απεικόνισης δεδομένων που προσφέρονται από εξωτερικές (στο σύστημα) υπηρεσίες, π.χ. λίστα τελευταίων καταγεγραμμένων σεισμών σε μια περιοχή, μετεωρολογικών δεδομένων ή συναγεργών του υποσυστήματος έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών.	ΝΑΙ		



31.	Εμφάνιση της κατάστασης του χρήστη όταν έχει ανατεθεί σε συμβάν από την κεντρική εφαρμογή.	ΝΑΙ		
32.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων για νέα συμβάντα κλπ.	ΝΑΙ		
33.	Πλήκτρο πανικού για αποστολή μηνύματος προς το κεντρικό σύστημα για έκτακτη κατάσταση.	ΝΑΙ		
34.	Δυνατότητα για αυτόματες ενημερώσεις νέων εκδόσεων της εφαρμογής.	ΝΑΙ		

**Έξυπνο κινητό**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Συσκευών	10		
2.	Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργικό σύστημα Android	ΝΑΙ		
4.	2+6 πυρήνες	ΝΑΙ		
5.	RAM τουλάχιστον 4GB	ΝΑΙ		
6.	Χωρητικότητα τουλάχιστον 64Gb	ΝΑΙ		
7.	Διαστάσεις οθόνης 6,4'	ΝΑΙ		
8.	Ανάλυση οθόνης τουλάχιστον 2400 x 1080 pixels	ΝΑΙ		
9.	Ανάλυση πίσω κάμερας τουλάχιστον 48 MP	ΝΑΙ		
10.	Ανάλυση εμπρόσθιας κάμερας τουλάχιστον 20 MP	ΝΑΙ		

**Εξοπλισμός Κέντρου Ελέγχου**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>Οθόνες LCD/TFT 24 ιντσών</b>				
1.	Αριθμός συσκευών:	2		
2.	Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Τύπος Οθόνης: Monitor τεχνολογίας LED - IPS	ΝΑΙ		
4.	Διαγώνιος Οθόνης > 23,6"	ΝΑΙ		
5.	Ελάχιστη Ανάλυση: 1920 x 1080 pixels στα 60Hz	ΝΑΙ		
6.	Ελάχιστη Φωτεινότητα: 250 cd/m <sup>2</sup>	ΝΑΙ		
7.	Θύρες: HDMI	ΝΑΙ		

8.	Ελάχιστος Χρόνος Απόκρισης: 5 ms	NAI		
9.	Είσοδοι: HDMI	NAI		
10.	Πρότυπα: EnergyStar®, EPEAT® και TCO	NAI		
11.	Ρύθμιση Βάσης: Tilt (ελάχιστο εύρος κίνησης: -5° - 21°)	NAI		
12.	Απεικόνιση: 16:9 Wide	NAI		
<b>Οθόνες LCD/TFT 49 ιντσών</b>				
13.	Αριθμός συσκευών:	2		
14.	Γενικά Χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none"> <li>Είδος: Monitor</li> <li>Διαγώνιος Οθόνης: 49"(ελάχιστο)</li> <li>Τεχνολογία Οθόνης: UHD ή QLED ή OLED</li> </ul>	NAI		
15.	Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά : <ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάλυση: 3840 x 2160</li> <li>Ευκρίνεια: 4K Ultra HD</li> <li>Συχνότητα : 50Hz</li> <li>Θύρες: HDMI, USB</li> <li>Γωνία Θέασης (οριζόντια): 178 μοιρών</li> <li>Γωνία Θέασης (κάθετη): 160 μοιρών</li> <li>Απεικόνιση: 16:9 Wide</li> <li>Είσοδοι: HDMI</li> <li>Πρότυπα: TUV, CE</li> </ul>	NAI		
<b>Σταθμοί Εργασίας Χειριστών και Οδήγησης Video-Wall</b>				
16.	Αριθμός συσκευών:	2		
17.	Λειτουργικό σύστημα: Αυθεντικά Windows® 10 Pro ή ισοδύναμο	NAI		
18.	Επεξεργαστής: Intel® Core™ i7 (2,9 GHz, 16 MB cache, 8 πυρήνες), ή ισοδύναμος	NAI		
19.	Μορφή: Tower ή Mini Tower	NAI		
20.	Τυπική μνήμη: 16 Gb DDR4, επεκτάσιμη τουλάχιστον έως 128Gb	NAI		
21.	Υποδοχές μνήμης, τουλάχιστον : 2 DIMM	NAI		
22.	Σκληρός Δίσκος: SSD, χωρητικότητας κατ' ελάχιστον 256GB	NAI		
23.	Διαθέσιμες θέσεις αποθηκευτικών μονάδων: 4 SATA slots κατ' ελάχιστον, για δίσκους 2,5" ή 3,5"	NAI		

24.	Κάρτα Γραφικών NVIDIA Ge Force GT 730 ή ισοδύναμη των 4 εξόδων ή 2 κάρτες των 2 εξόδων	NAI		
25.	Ελάχιστη διαθεσιμότητα θυρών και υποδοχών: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 θύρες USB 2.0, 4 θύρες USB 3.2 1ης γενιάς</li> <li>• 1 θύρα RJ45 Ethernet</li> <li>• 1 θύρα εξόδου/εισόδου ήχου με δυνατότητα εναλλαγής χρήσης</li> <li>• 1 υποδοχή PCIe x16 4ης γενιάς</li> <li>• 2 υποδοχές PCIe x1</li> <li>• 1 υποδοχή M.2 2230 για κάρτα Wi-Fi και Bluetooth</li> <li>• 1 υποδοχή M.2 2230/2280 για SSD</li> </ul>	NAI		
26.	Συσκευές πολυμέσων και εισόδου: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ήχος: Realtek ALC3246 η ισοδύναμος</li> <li>• Επικοινωνίες: Ενσωματωμένη κάρτα Gigabit Ethernet</li> </ul>	NAI		
27.	Βοηθητικό λογισμικό: Προφορτωμένα Microsoft Office ή ισοδύναμο	NAI		
<b>Εξυπηρετητής - Server</b>				
28.	Αριθμός συσκευών:	1		
29.	Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rack based server 19" (1U) mono socket</li> <li>• 1 x Intel Xeon E-2378 8C/16T 2.60 GHz</li> <li>• 2 x 16GB RAM</li> <li>• 1 x DVD-RW</li> <li>• 1 x Raid-5 controller</li> <li>• 3 x HD SATA 6G 1TB 7.2K HOT PL 3.5' BC (οι απαιτούμενοι με βάση παρακάτω απαίτηση)</li> <li>• 2 x PSU</li> <li>• 1 x WINSVR 2019 STD 16Core OEM</li> <li>• 1 x TP 3y OS (niS), 9x5, Rt</li> <li>• 1 x Wired Keyboard-mouse</li> <li>• 1 x Antivirus</li> </ul>	NAI		
30.	Να συνοδεύεται από λογισμικό Virtualization (Hyper-V, VMWARE ESXI ή ισοδύναμο) και Βάσεις Δεδομένων μετά των απαιτούμενων αδειών χρήσης.			
31.	Ο ακριβής αριθμός των δίσκων και η χωρητικότητά τους θα προσδιοριστεί από τους υποψηφίους αναδόχους και θα τεκμηριωθεί λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις των προσφερόμενων συστημάτων προκειμένου να υπάρχει αρχείο καταγραφής video για το σύνολο των καμερών για 15 ημέρες (12FPS σε ανάλυση 2MP), των δεδομένων του Κέντρου Ελέγχου, του υποσυστήματος ελέγχου πρόσβασης και των λοιπών ενοποιημένων υποσυστημάτων. Να	NAI		

	συμπεριληφθεί στην προσφορά τεκμηριωμένη ανάλυση της απαιτούμενης χωρητικότητας και να προσφερθεί ο αντίστοιχος αριθμός δίσκων ή/και συστοιχιών. Να εγκατασταθεί και να συνδεθεί στο σύστημα ο εξοπλισμός ειδικής φύσης όπου αυτός χρειάζεται.			
32.	<p>Να διατεθούν-υποστηρίζονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο Ανάδοχος να προσδιορίσει τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά των επιπλέον συσκευών/μέσων (π.χ. servers, αποθηκευτικά μέσα, είσοδοι/έξοδοι καταγραφών, οθόνες για απεικόνιση κτλ.) που απαιτούνται για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος και του λογισμικού σε συμφωνία με την παρούσα, την τεχνική πρόταση εφαρμογής και τη διακήρυξη.</li> <li>• Να προβλεφθεί ο απαιτούμενος χώρος επίσκεψης και αερισμού στο όπισθεν μέρος της διάταξης των οθονών και των ερμαρίων σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.</li> <li>• Να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες επεμβάσεις στον πίνακα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του Κ.Ε. για τη διανομή των επιπρόσθετων παροχών στους χώρους χειριστών/ηλεκτρονικού εξοπλισμού.</li> <li>•</li> </ul>	ΝΑΙ		
33.	Να πραγματοποιηθούν όλες οι απαιτούμενες εργασίες δομημένης καλωδίωσης (εγκατάσταση ρευματοληπτών, καλωδίων, σωληνώσεων) για τις πρόσθετες εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων όπου αυτό χρειαστεί.	ΝΑΙ		
<b>Μεταγωγέας – Ethernet Switch 24 ports</b>				
34.	Αριθμός συσκευών:	1		
35.	<p>Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνολογία Gigabit Managed Switch</li> <li>• Αριθμός Θυρών: 24-port 10/100/1000</li> <li>• Υποστήριξη PoE (802.3af) και PoE+ (802.3af) για τουλάχιστον 12 θύρες Ethernet</li> <li>• RJ45 console interface για διαχείριση και εγκατάσταση</li> <li>• Υποστήριξη IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.3x, IEEE802.1Q, IEEE802.1p, IEEE802.3ad, IEEE802.3af, IEEE802.3at</li> <li>• Switch Capacity: 52Gbps ή περισσότερο</li> <li>• Shared Data Buffer: 4.1Megabits</li> <li>• Switch Throughput@64 bytes 38.6Mpps</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAC διευθύνσεις: 8K ελάχιστο</li> <li>• Ηλεκτρική τροφοδοσία: 100-240V AC, 50/60Hz</li> <li>• Θερμοκρασία αποθήκευσης: -10° C ~ 70° C</li> <li>• Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° C ~ 50° C</li> <li>• Σχετική υγρασία: 5% - 95% (χωρίς συμπύκνωση)</li> </ul>			
<b>Μεταγωγέας – Ethernet Switch 8 ports</b>				
36.	Αριθμός συσκευών:	1		
37.	<p>Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνολογία Gigabit Managed Switch</li> <li>• Αριθμός Θυρών: 8-port 10/100/1000</li> <li>• Υποστήριξη PoE (802.3af) και PoE+ (802.3af) για κάθε θύρα Ethernet</li> <li>• RJ45 Console Interface για διαχείριση και εγκατάσταση</li> <li>• Υποστήριξη IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.3x, IEEE802.1Q, IEEE802.1p, IEEE802.3ad, IEEE802.3af, IEEE802.3at</li> <li>• Switch Capacity: 52Gbps or more</li> <li>• Shared data Buffer: 4.1Megabits</li> <li>• Switch Throughput@64 bytes: 38.6Mpps</li> <li>• Minimum MAC addresses: 8K</li> <li>• Ηλεκτρική Τροφοδοσία: 100-240V AC, 50/60Hz</li> <li>• Θερμοκρασία αποθήκευσης: -10° C ~ 70° C</li> <li>• Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° C ~ 50° C</li> <li>• Σχετική υγρασία: 5% - 95% (χωρίς συμπύκνωση)</li> </ul>	NAI		

**Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών****Διατάξεις Εγκατάστασης (Ιστοί/Πυλώνες, Στηρίξεις και Αγκύρια)**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Πυλώνων 18μ:	1		
2.	Ο κάθε πυλώνας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί αυτόνομα, δημιουργώντας τη ελάχιστη δυνατή όχληση, και εξασφαλίζοντας την μέγιστη δυνατή ασφάλεια των χρηστών του περιβάλλοντος χώρου. Να παραδοθεί ολοκληρωμένη έκθεση εγκατάστασης του προτεινόμενου πυλώνα, συνοδευόμενη με επεξηγηματικά σχέδια τα οποία θα τεκμηριώνουν την ορθή λειτουργία του σε σχέση με τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, όσο και βάση των στοιχείων που παρατίθενται στη συνέχεια.	ΝΑΙ		
3.	Η συνολική εγκατάσταση των αισθητήρων θα πρέπει να επιτρέπει την εύκολη ανάκληση και επανατοποθέτηση τους για καθαρισμό, συντήρηση, βαθμονόμηση σε όλες τις καιρικές συνθήκες	ΝΑΙ		
4.	Η κατασκευή στο κάτω μέρος (έδραση) της να φέρει κατάλληλη βάση τύπου πλάκας ανάλογη με την προτεινόμενη κατασκευή από ατσάλι που θα επιτρέπει την πάκτωση στο έδαφος και θα επιφέρει την μικρότερη δυνατή όχληση	ΝΑΙ		
5.	Να έχει τη δυνατότητα να φέρει τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κάμερα Ανίχνευσης Πυρκαγιάς</li> <li>• Κάμερα Επιτήρησης και Οπτικής Επιβεβαίωσης</li> <li>• Μετεωρολογικό Σταθμό</li> <li>• Δικτυακό μεταγωγέα (switch)</li> <li>• Εξοπλισμό ασύρματης μετάδοσης</li> <li>• Αριθμό ΦΒ πλαισίων ικανών να τροφοδοτήσουν το σύστημα</li> <li>• Μεταλλικό ερμάριο προστασίας για την τοποθέτηση της καταγραφικής μονάδας και μπαταρίας</li> <li>• Δεύτερο μεταλλικό ερμάριο προστασίας για την τοποθέτηση άλλων συσκευών</li> </ul>	ΝΑΙ		
6.	Συνοδευτικό σχέδιο / φωτογραφίες που αποδεικνύει ότι ο πυλώνας έχει τη δυνατότητα να φέρει όλους τους αισθητήρες κατά τρόπο που επιτρέπει την άρτια λειτουργία τους.	ΝΑΙ		
7.	Ο πυλώνας θα έχει τη δυνατότητα να φέρει τους αισθητήρες και δομικά στοιχεία κατά τρόπο που διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία τους	ΝΑΙ		
8.	Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφαλής προσέγγιση του συστήματος τροφοδοσίας	ΝΑΙ		

	(φωτοβολταϊκών πλαισίων) στο χερσαίο χώρο για λόγους συντήρησης			
9.	Η προτεινόμενη κατασκευή να έχει χρησιμοποιηθεί σε παρόμοιο έργο για να αποδεικνύεται η επιτυχημένος σχεδιασμός της	NAI		
10.	Τα καλώδια σύνδεσης των αισθητήρων με τις καταγραφικές μονάδες να προστατεύονται από τις αντίξοες συνθήκες με οδεύσεις εντός του πυλώνα	NAI		
11.	Ο πυλώνας θα έχει σήμανση προειδοποιητική στα ελληνικά και αγγλικά για λόγους ασφαλείας	NAI		
12.	Οι ιστοί, τα στηρίγματα και τα αγκύρια θα είναι από ατσάλι (ποιότητα χάλυβα τουλάχιστον ST37-2 κατά DIN17100), γαλβανισμένα εν θερμώ (κατά DIN2444) ή από υλικό αντίστοιχης αντοχής. Ειδικά εξαρτήματα στήριξης από πλαστικό να είναι από PVC (16atm) ή άλλο υλικό αντίστοιχης αντοχής. Τα υλικά σύνδεσης (βίδες, παξιμάδια κλπ) να είναι κατασκευασμένα από ατσάλι.	NAI		
13.	Εφόσον, δε διατεθεί με έγκριση του Δήμου κατάλληλος Πυλώνας ΠΕΑ του εξοπλισμού, θα πρέπει να γίνει προμήθεια – εγκατάσταση ανεξάρτητου πυλώνα, ο οποίος θα διαθέτει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μελέτη εγκατάστασης Μηχανικού ΤΕΕ μετά των απαραίτητων αδειοδοτήσεων Δημόσιων Αρχών</li> <li>• Ύψος ιστού : 6 μέτρα και άνω με βάση το επιτηρούμενο πεδίο</li> <li>• Κατασκευή τύπου μεταλλικού δικτυώματος, σπαστός ανά 3 μέτρα και με μηχανισμό αναδίπλωσης.</li> <li>• Γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO1461</li> <li>• Στήριξη με αντηρίδες επαρκούς διατομής</li> <li>• Αγκύριο έδρασης το οποίο θα είναι γαλβανισμένο εν θερμώ</li> <li>• Η βάση στερέωσης του στύλου θα είναι τετράγωνου σχήματος με πλευρά 30cm κατ' ελάχιστο και θα διαθέτει 4 οπές για την στερέωση του στύλου μέσω σπειρωμάτων M24 κατ' ελάχιστο.</li> <li>• Οδηγό διέλευσης καλωδίων</li> <li>• Βάσεις στερέωσης του εξοπλισμού της παρούσας τεχνικής περιγραφής</li> <li>• Αντικεραυνική προστασία με ενεργές διατάξεις όλου του εξοπλισμού και λωρίδα-τρίγωνο γείωσης</li> </ul>	NAI		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βάση μπετόν και ηλεκτρικό pillar στέγασης των ηλεκτρικών και ελεγκτικών διατάξεων</li> <li>• Περίφραξη χώρου με μεταλλικά στηρίγματα, πλέγμα και κονσερτίνα, τελικού ύψους 250cm και μεταλλική θύρα με κλειδαριά ασφαλείας</li> </ul>			
--	--	--	--	--

### Λογισμικό Αυτόματης Ανίχνευσης Πυρκαγιάς / έγκαιρης ειδοποίησης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<b>Γενικές απαιτήσεις (Automated Fire Detection – AFD)</b>			
1.	Κάθε πύργος παρακολούθησης πρέπει να περιλαμβάνει μία κινητή κάμερα τύπου PTZ ορατού φάσματος που εκτελεί συνεχώς αυτόματη ανίχνευση πυρκαγιάς (AFD)	NAI		
2.	Οι κάμερες AFD πρέπει να καλύπτουν 360 μοίρες γύρω από τον πύργο παρακολούθησης, με κυκλικό τρόπο	NAI		
3.	Το προσφερόμενο λογισμικό (υποσύστημα αυτόματης ανίχνευσης και έγκαιρης προειδοποίησης) και οι αλγόριθμοι του πρέπει να είναι αποδεδειγμένης αποτελεσματικότητας.  Πρέπει να έχει εγκατασταθεί, κατ' ελάχιστον, σε 60 θέσεις πυρανίχνευσης και να προστατεύει, κατ' ελάχιστον, 1.800.000ha.  Η κάλυψη της απαίτησης αποδεικνύεται με σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή	NAI		
4.	Το υποσύστημα AFD πρέπει να ενσωματώνεται απρόσκοπτα στο σύστημα λειτουργίας / διαχείρισης.	NAI		
5.	Οι συναγερμοί AFD πρέπει να εμφανίζονται στην εφαρμογή λειτουργίας / διαχείρισης, καθώς και στο οθόνες Video-Wall	NAI		
6.	Οι χρήστες του συστήματος με τα απαιτούμενα δικαιώματα θα πρέπει να μπορούν να ενεργοποιούν / απενεργοποιούν την ανίχνευση AFD για κάθε κάμερα.	NAI		
7.	Οι εικόνες συναγερμού AFD που παρουσιάζονται στους χειριστές ,πρέπει να οριοθετούν με σαφήνεια τον ανιχνευμένο θόλο/στήλη καπνού με ένα πλαίσιο πάνω από την εικόνα, ή άλλο ισοδύναμο σχήμα	NAI		
8.	Όταν δημιουργείται συναγερμός, οι κάμερες AFD πρέπει να συνεχίζουν να εντοπίζουν άλλους	NAI		



	καπνούς, ενώ οι χρήστες επιβεβαιώνουν τον συναγερμό, χρησιμοποιώντας τη δεύτερη κάμερα Επιτήρησης και Οπτικής Επιβεβαίωσης			
9.	<p>Τα δεδομένα συναγερμών AFD, συμπεριλαμβανομένων των εικόνων και των απαντήσεων χρήστη, πρέπει να αποθηκεύονται σε μια ολοκληρωμένη βάση δεδομένων.</p> <p>Ελάχιστα δεδομένα για αποθήκευση στη βάση δεδομένων συναγερμών:</p> <p>Εικόνα συναγερμού, πύργος/πυλώνας, ημερομηνία/ώρα, σημείο, τύπος (πραγματικός / λανθασμένος /σε αναμονή διερεύνησης συναγερμός), χειριστής συμβάντος, ημερομηνία/ώρα χειρισμού, συντεταγμένες (γεωγραφικό πλάτος / μήκος), πλαίσιο στήλης καπνού</p>	NAI		
10.	Η εφαρμογή διαχείρισης πρέπει να περιλαμβάνει εργαλεία για την αναζήτηση της βάσης δεδομένων με ένα πλήρες σύνολο φίλτρων	NAI		
11.	Όλα τα δεδομένα συναγερμών AFD, συμπεριλαμβανομένων των εικόνων, πρέπει να διατηρούνται διαθέσιμα για ένα ελάχιστο χρονικό διάστημα 5 ετών.	NAI		
12.	<p>Εκτός από τα δεδομένα συναγερμών, θα πρέπει επιπλέον δεδομένα να αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων, για λόγους επιθεωρήσεων/ελέγχου ορθότητας χειρισμών</p> <p>α. Χαρακτηριστικά και παράμετροι λειτουργίας (για κάθε κάμερα ανά πύργο/πυλώνα)</p> <p>β. Αριθμός διοπτεύσεων που πραγματοποιήθηκαν ανά χρονικό διάστημα, σε μια πλήρη περιστροφή 360 μοιρών</p>	NAI		
	<b>Απαιτήσεις απόδοσης AFD</b>			
13.	Όλες οι απαιτήσεις απόδοσης AFD πρέπει να πληρούνται ταυτόχρονα και σε συνθήκες λειτουργίας	NAI		
14.	Κάμερες AFD - χρόνος πλήρους περιστροφής 360 μοιρών	$\leq 90$ δευτερόλεπτα		
15.	Εύρος ανίχνευσης για στήλες καπνού διαστάσεων 10x 10 μέτρα	$\geq 10$ χλμ		
16.	Εύρος ανίχνευσης για στήλες καπνού μεγαλύτερων διαστάσεων των 10x 10 μέτρων	$\geq 20$ χλμ		

17.	Ανάλυση ανίχνευσης: μέγεθος pixel στα 10 km	$\leq 2 \mu$		
18.	Μέγιστος ρυθμός ψευδών συναγερμών (FAR: False Alarm Rate). Να δοθούν στοιχεία FAR με παραμέτρους δοκιμών σε πραγματικές συνθήκες και παραπομπές σε εκθέσεις ανεξάρτητων εργαστηρίων ή Οργανισμών που λειτουργούν τα συστήματα για τουλάχιστον 2 χρόνια	ΝΑΙ		
19.	Η ανίχνευση πρέπει να λειτουργεί συνεχώς 24 ώρες / ημέρα, ώστε να είναι σε θέση να εντοπίσει καπνούς / πυρκαγιές τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και κατά τη διάρκεια της νύχτας	ΝΑΙ		
20.	Η ευαισθησία ανίχνευσης πρέπει να προσαρμόζεται αυτόματα σύμφωνα με τον τρέχοντα δείκτη κινδύνου πυρκαγιάς.	ΝΑΙ		
21.	Η ανίχνευση πρέπει να σταματήσει αυτόματα όταν ο κίνδυνος πυρκαγιάς είναι κάτω από μια διαμορφώσιμη τιμή (για παράδειγμα, βροχερές ημέρες). Πρέπει να συνεχιστεί αυτόματα μόλις αυξηθεί ξανά ο κίνδυνος πυρκαγιάς	ΝΑΙ		

#### Κάμερα Ανίχνευσης Πυρκαγιάς

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δείκτης περιβαλλοντικής προστασίας: $\geq IP66$	ΝΑΙ		
2.	Τύπος Κάμερας: PTZ, ψηφιακή-IP τεχνολογίας, έγχρωμη, λειτουργίας ημέρας/νύχτας	ΝΑΙ		
3.	Τύπος διασύνδεσης: Ethernet	ΝΑΙ		
4.	Υποστηριζόμενη ανάλυση pixel: $\geq 2MP$	ΝΑΙ		
5.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία ημέρας / έγχρωμη, @ 50 IRE): $\leq 0,0015lx$	ΝΑΙ		
6.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία νύχτας / ασπρόμαυρη, @ 30 IRE): $\leq 0,0010lx$	ΝΑΙ		
7.	Μέγιστος ρυθμός καρέ: $\geq 60fps$	ΝΑΙ		
8.	Οριζόντιο οπτικό πεδίο: 2,5 έως 60 μοίρες	ΝΑΙ		
9.	Οπτικό ζουμ: $\geq 30x$	ΝΑΙ		
10.	Ψηφιακό ζουμ: $\geq 12x$	ΝΑΙ		
11.	Συμπίεση βίντεο: H.264/AVC, MJPEG και JPEG στιγμιότυπα	ΝΑΙ		

12.	Ανάλυση εικόνας: 320x180 pixel έως 1920x1080 pixel	NAI		
13.	Ενσωματωμένο υαλοκαθαριστήρα, προσβάσιμο από την εφαρμογή ελέγχου (με την απαιτούμενη άδεια)	NAI		
14.	Ταχύτητα PTZ pan: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	NAI		
15.	Ταχύτητα κλίσης PTZ: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	NAI		
16.	Ακρίβεια κινήσεων/ελέγχου: <= 0,05 μοίρες	NAI		
17.	Εύρος οριζόντιας κίνησης PTZ: Χωρίς όρια, συνεχόμενη περιστροφή 360 μοιρών	NAI		
18.	Εύρος κατακόρυφης κλίσης PTZ: Από -90 μοίρες έως +90 μοίρες	NAI		
19.	Θερμοκρασία λειτουργίας: Από -30°C έως + 60°C	NAI		
20.	Αντίσταση ανέμου με την κάμερα PTZ να κινείται στη μέγιστη ταχύτητα: > = 230km/h	NAI		

#### Κάμερα Επιτήρησης – Διερεύνησης Συμβάντων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δείκτης περιβαλλοντικής προστασίας: > = IP66	NAI		
2.	Τύπος Κάμερας: PTZ, ψηφιακή-IP τεχνολογίας, έγχρωμη, λειτουργίας ημέρας/νύχτας	NAI		
3.	Τύπος διασύνδεσης: Ethernet	NAI		
4.	Υποστηριζόμενη ανάλυση pixel: > = 2MP	NAI		
5.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία ημέρας / έγχρωμη, @ 50 IRE): <= 0,0015lx	NAI		
6.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία νύχτας / ασπρόμαυρη, @ 30 IRE): <= 0,0010lx	NAI		
7.	Μέγιστος ρυθμός καρτέ: > = 60fps	NAI		
8.	Οριζόντιο οπτικό πεδίο: 2,5 έως 60 μοίρες	NAI		
9.	Οπτικό ζουμ: > = 30x	NAI		
10.	Ψηφιακό ζουμ: > = 12x	NAI		
11.	Συμπίεση βίντεο: H.264/AVC, MJPEG και JPEG στιγμιότυπα	NAI		
12.	Ανάλυση εικόνας: 320x180 pixel έως 1920x1080 pixel	NAI		

13.	Ενσωματωμένο υαλοκαθαριστήρα, προσβάσιμο από την εφαρμογή ελέγχου (με την απαιτούμενη άδεια)	ΝΑΙ		
14.	Ταχύτητα PTZ pan: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	ΝΑΙ		
15.	Ταχύτητα κλίσης PTZ: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	ΝΑΙ		
16.	Ακρίβεια κινήσεων/ελέγχου: $\leq 0,05$ μοίρες	ΝΑΙ		
17.	Εύρος οριζόντιας κίνησης PTZ: Χωρίς όρια, συνεχόμενη περιστροφή 360 μοιρών	ΝΑΙ		
18.	Εύρος κατακόρυφης κλίσης PTZ: Από -90 μοίρες έως +90 μοίρες	ΝΑΙ		
19.	Θερμοκρασία λειτουργίας: Από -30°C έως + 60°C	ΝΑΙ		
20.	Αντίσταση ανέμου με την κάμερα PTZ να κινείται στη μέγιστη ταχύτητα : $\geq 230$ km/h	ΝΑΙ		

### Μετεωρολογικός σταθμός

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ο μετεωρολογικός σταθμός να είναι υψηλής ακρίβειας, χωρίς κινητά μέρη για την καταγραφή ανέμου (ταχύτητα & διεύθυνση), θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, βροχόπτωση και βαρομετρική πίεσης. Επίσης να διαθέτει πυξίδα και GPS	ΝΑΙ		
2.	Ο σταθμός να μπορεί να λειτουργήσει εντός θερμοκρασιακού εύρους από -25oC έως +55oC	ΝΑΙ		
3.	Να προσφερθεί με το σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού για να μπορεί να εγκατασταθεί στο προτεινόμενο σημείο (στύλος) καθώς επίσης και να συνοδεύεται από (μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων	ΝΑΙ		
4.	Ο μετεωρολογικός πολυαισθητήρας να διαθέτει εργοστασιακή εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους και να κατατεθεί Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή καθώς και το σχετικό πιστοποιητικό CE marking	ΝΑΙ		
5.	Ο σταθμός να διαθέτει σειριακή έξοδο RS232, RS422	ΝΑΙ		
6.	Ταχύτητα ανέμου: - Εύρος μέτρησης τουλάχιστον 0.1 m/s έως 40 m/s - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 5\%$ στα 10 m/s - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1 m/s	ΝΑΙ		

7.	Διεύθυνση ανέμου: - Εύρος μέτρησης 0-359,9° - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 3\%$ στα 10 m/s - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0,1°	NAI		
8.	Θερμοκρασία Αέρα: - Εύρος μέτρησης τουλάχιστον -40°C έως +80°C - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 0.3^\circ\text{C}$ @ 20°C - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1oC	NAI		
9.	Σχετική υγρασία: - Εύρος μέτρησης 0-100% RH - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 3\%$ RH @ 20C (0%-90% RH) - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 1% RH	NAI		
10.	Βαρομετρική πίεση: - Εύρος μέτρησης 300 to 1100 hPa - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 0.5$ hPa @ 25°C - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1 hPa	NAI		
11.	Βροχόπτωση: - Εύρος μέτρησης 0-200 mm/hr -Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον 5% - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.01mm	NAI		

### Ασύρματη Ζεύξη

#### Ασύρματοι Πομποδέκτες

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δυνατότητα διαμόρφωσης από το χρήστη ως Access Points ή Client	NAI		
2.	Συχνότητα Λειτουργίας Ευρείας Ζώνης στα 5GHz	NAI		
3.	Λειτουργία με πρωτόκολλο TDMA για ασύρματα δίκτυα εξωτερικού περιβάλλοντος με υποστήριξη έξυπνου rolling συσκευών, ενσωματωμένη υπηρεσία προτεραιότητας πακέτων με εγγυημένο ρυθμό μετάδοσης (QoS) και συμμόρφωση με την πρόσφατη έκδοση του στάνταρντ 802.11 για ρυθμούς μετάδοσης 802.11a/n/ac	NAI		
4.	Υποστήριξη ρυθμών μετάδοσης μέχρι και 450Mbps τουλάχιστον	NAI		

5.	Να διαθέτει χωριστό πομποδέκτη για λειτουργίες διαχείρισης (dedicated Wi-Fi Radio for Management)	NAI		
6.	Υποστήριξη συνδέσεων μακράς απόστασης PtP (Σημείο προς Σημείο) και πολλαπλής πρόσβασης PtMP (Σημείο προς Πολλά Σημεία)	NAI		
7.	Δυνατότητα επιλογής πλάτους καναλιών: ο PtP: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 Μηz ο PtMP: 10, 20, 30, 40MHz	NAI		
8.	Υποστήριξη λειτουργίας αυτόματης επιλογής καναλιού	NAI		
9.	Υποστήριξη λειτουργίας ελέγχου ισχύος εκπομπής με αυτόματο ή χειροκίνητο τρόπο	NAI		
10.	Υποστήριξη ασφάλειας WPA2	NAI		
11.	Ύπαρξη διαγνωστικών λυχνιών για διάγνωση κανονικής λειτουργίας, λειτουργία Ethernet, λειτουργία πομποδέκτη κ.α.	NAI		
12.	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας $\leq -20^{\circ}\text{C}$	NAI		
13.	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας $\geq 50^{\circ}\text{C}$	NAI		
14.	Συμμόρφωση με προδιαγραφές ασφαλείας CE, FCC, IC	NAI		
15.	Να συνοδεύεται από ενσωματωμένη ή εξωτερική κεραία μεγάλου κέρδους κατάλληλη για υποστήριξη των απαιτούμενων ζεύξεων στα 5GHz με επαρκείς ρυθμούς μετάδοσης για τις υποστηριζόμενες εφαρμογές/συστήματα.	NAI		
16.	Να συνοδεύεται από υδατοστεγές περίβλημα τύπου radome	NAI		
17.	Να συνοδεύεται από τα απαιτούμενα υλικά συνδεσμολογίας και στήριξης	NAI		
18.	Να συνοδεύεται σε περίπτωση εφαρμογής σε σημείο αναμετάδοσης προς 1 ή περισσότερες ζεύξεις με ισάριθμο αριθμό πομποδεκτών - κεραιών	NAI		

#### Δικτυακός Μεταγωγέας & Τροφοδοτικό

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να υποστηρίζει λειτουργίες δρομολόγησης, μεταγωγής και ηλεκτρικής τροφοδοσίας, με σκοπό να διασυνδέσει τα περιφερειακά σημεία συγκέντρωσης IP συσκευών, ανά θέση εγκατάστασης.	NAI		
2.	Αρ. Θυρών: 5 x RJ45 των 10/100/1000 Mbps και 1 x SFP 1Gbps	NAI		
3.	Μέγιστη κατανάλωση: 7W (χωρίς έξοδο POE)	NAI		
4.	Ηλεκτρική τροφοδοσία: 24VDC, 3A	NAI		
5.	Υποστήριξη εισόδων και εξόδων passive POE	NAI		

6.	Θερμοκρασία αποθήκευσης: -10° C ~ 70° C	ΝΑΙ		
7.	Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° C ~ 50° C	ΝΑΙ		
8.	Σχετική υγρασία: 10% - 90% (χωρίς συμπύκνωση)	ΝΑΙ		
9.	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας <= -40oC	ΝΑΙ		
10.	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας >= 65oC	ΝΑΙ		
11.	Αντοχή σε ανεμοπίεση: 200Km/h	ΝΑΙ		
12.	Συμμόρφωση με προδιαγραφές ασφαλείας CE, FCC, IC	ΝΑΙ		
13.	Να συνοδεύεται από τα απαιτούμενα υλικά συνδεσμολογίας και στήριξης	ΝΑΙ		

### Ενεργειακή Αυτονομία

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Το Σύστημα θα περιλαμβάνει εξοπλισμό με δυνατότητα αυτόνομης ηλεκτρικής τροφοδοσίας όλων των συσκευών του ΠΕΑ, μέσω Φ/Β πάνελ και κύκλωμα αυτονομίας 3 ημερών, αποτελούμενο από:	ΝΑΙ		
2.	Φ/Β πάνελ/ς κατάλληλων διαστάσεων, για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών	ΝΑΙ		
3.	Ρυθμιστή φόρτισης κατάλληλο για την συνεχή λειτουργία του σταθμού με αυτονομία 3 ημερών	ΝΑΙ		
4.	Μπαταρία/ες: μολυβδου κλειστού τύπου κατάλληλης δυναμικότητας , για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών	ΝΑΙ		
5.	Διάταξη στήριξης και υλικά σωλήνωσης-καλωδίωσης για την πλήρη λειτουργία του συστήματος	ΝΑΙ		

### Αποτροπή Κλοπών Εξοπλισμού Πυλών

#### Πίνακας Συναγερμού μετά περιφερειακών υλικών ασφαλείας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τουλάχιστον 16 ζώνες on board	ΝΑΙ		
2.	Τουλάχιστον 4 τμήματα όπλισης (partitions)	ΝΑΙ		
3.	Διαβάθμιση ασφάλειας πίνακα κατά GRADE-2	ΝΑΙ		
4.	Πληκτρολόγιο εντός στεγανής θήκης IP65 με οθόνη LCD ρυθμιζόμενης φωτεινότητας και υποστήριξη καρτών RFid/ Keyfobs (5 τεμάχια) για επαγωγική όπλιση-αφόπλιση	ΝΑΙ		
5.	Εξωτερικό ανιχνευτή κίνησης με διπλό στοιχείο (μικροκυματικό και υπέρυθρο)	ΝΑΙ		
6.	Σειρήνα ηχητικής έντασης τουλάχιστον 110db με προστασία τάμπερ	ΝΑΙ		

7.	Προβολέα Led ισχύος 10 Watt	ΝΑΙ		
8.	Αυτονομία του συστήματος σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, μέσω των συσσωρευτών του πίνακα για 24 ώρες	ΝΑΙ		
9.	Βαθμίδα Ethernet για σύνδεση με Ιδιωτικό Κέντρο Λήψης Σημάτων Συναγερμού μέσω της ασύρματης ζεύξης Wi-Fi	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα συνεργασίας με τις κάμερες της επόμενης παραγράφου, για μετάδοση του σήματος συναγερμού και της συσχετισμένης εικόνας/video σε περίπτωση παραβίασης, στο επιλεγμένο Ιδιωτικό Κέντρο Λήψης Σημάτων	ΝΑΙ		

### Σταθερή κάμερα εξωτερικού χώρου

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ανάλυση καταγραφόμενης εικόνας 2MPixels (1920 X 1080) με αισθητήρα 1/2,8" progressive scan CMOS	ΝΑΙ		
2.	Φακό μεταβλητής εστίασης από 2.8 έως 12 mm	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργία Day/Night με ενσωματωμένο φίλτρο αποκοπής υπερύθρων (ICR), αποσυρόμενο κατά τη νυκτερινή λειτουργία	ΝΑΙ		
4.	Ενσωματωμένα ή εξωτερικά IR για φωτισμό σε απόσταση τουλάχιστον 30m	ΝΑΙ		
5.	Ενσωματωμένοι αλγόριθμοι ανάλυσης βίντεο (Video Analytics), οι οποίοι θα πρέπει να ανιχνεύουν κατ' ελάχιστο: Εισβολή σε οριοθετημένη περιοχή (Intrusion Detection), Διέλευσης γραμμής (Line Crossing), Ανίχνευση Κίνησης (Motion Detection)	ΝΑΙ		
6.	Ανίχνευση και αποτύπωση ανθρώπινων προσώπων στις καταγραφόμενες εικόνες	ΝΑΙ		
7.	Υποστήριξη 3 ροών δεδομένων (video streams)	ΝΑΙ		
8.	Υποστήριξη πρωτόκολλων συμπίεσης video H.264, H265 και H265+	ΝΑΙ		
9.	Υποστήριξη καναλιού ήχου in/out με πρωτόκολλα συμπίεσης G.711 (64kbps)	ΝΑΙ		
10.	Ευρεία δυναμική περιοχή (Wide Dynamic Range)	ΝΑΙ		
11.	Δυνατότητα λήψης εικόνας με υπερφωτεινό φόντο (BLC)	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα περιορισμού παραμορφώσεις από υπερφωτεινές πηγές (HLC)	ΝΑΙ		



13.	Να υποστηρίζει ταυτόχρονη πρόσβαση για μέχρι και 6 χρήστες τουλάχιστον	ΝΑΙ		
14.	Να διαθέτει δυνατότητα εγγραφής σε ενσωματωμένη κάρτα SD με σκοπό τη διασφάλιση τοπικής εγγραφής σε περίπτωση διακοπής δικτυακής σύνδεσης και της ενημέρωσης της κεντρικής καταγραφής όταν η σύνδεση αποκατασταθεί	ΝΑΙ		
15.	Συμβατή ως προς ONVIF profile G, profile S, and profile T	ΝΑΙ		
16.	Υποστήριξη δικτυακών πρωτοκόλλων TCP/IP, ARP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, SSL/TLS, PPPoE	ΝΑΙ		
17.	Τροφοδοσία: PoE (802.3at, class 4)	ΝΑΙ		
18.	Θερμοκρασία λειτουργίας: -30οC έως +60οC	ΝΑΙ		
19.	Υγρασία: 10 to 95%	ΝΑΙ		
20.	Περιβαλλοντική προστασία: IP66	ΝΑΙ		
21.	Προστασία από βανδαλισμούς: IK10	ΝΑΙ		
22.	Να διαθέτει πιστοποιήσεις CE	ΝΑΙ		
23.	Να περιλαμβάνεται και βάση στήριξης κάμερας σε κολώνα με όλα τα παρελκόμενά της	ΝΑΙ		

**Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Δημοσίων Κτηρίων μετά από Σεισμό****Αισθητήρας μέτρησης επιτάχυνσης**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός συσκευών:	28		
2.	Τάση λειτουργίας: 12 VDC	ΝΑΙ		
3.	Κατανάλωση: <5 watt	ΝΑΙ		
4.	Εσωτερική μπαταρία, ικανή να δώσει αυτονομία τουλάχιστον 2 ωρών	ΝΑΙ		
5.	Περιβαλλοντική προστασία τουλάχιστον IP63	ΝΑΙ		
6.	Να περιλαμβάνει τροφοδοτικό AC	ΝΑΙ		
7.	Εύρος μέτρησης επιτάχυνσης: $\pm 2$ g	ΝΑΙ		
8.	Εύρος συχνότητας αισθητήρα: DC εως τουλάχιστον 1000 Hz	ΝΑΙ		
9.	Πυκνότητα Θορύβου αισθητήρα: <25 $\mu$ g / VHz	ΝΑΙ		
10.	Ανάλυση μετατροπέα Αναλογικού/ Ψηφιακού σήματος: 20bit	ΝΑΙ		
11.	72-channel GNSS receiver	ΝΑΙ		
12.	Ακρίβεια χρόνου (GPS Locked): $\leq 5$ ppb	ΝΑΙ		
13.	Ακρίβεια χρόνου (Hold-Over): $\leq 100$ ppb	ΝΑΙ		
14.	Ενσωματωμένη μονάδα επεξεργασίας με Quad-core processor και 1GB RAM τουλάχιστον	ΝΑΙ		
15.	Εσωτερική μονάδα αποθήκευσης 32Gb τουλάχιστον	ΝΑΙ		
16.	OS Linux	ΝΑΙ		
17.	Υποστήριξη seedlink	ΝΑΙ		
18.	mSEED data format	ΝΑΙ		
19.	Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά			

**Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway)**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Συσκευών:	14		
2.	Ένας μικρο-υπολογιστής ανά κτίριο, θα είναι υπεύθυνος να συγκεντρώνει και αναλύει τα δεδομένα από τους επιταχυσιογράφους	ΝΑΙ		
3.	Έξυπνο σύστημα ενεργοποίησης για αποφυγή λανθασμένων συναγερμών με κάθε σεισμικό γεγονός με χρήση του λόγου STA/LTA σε	ΝΑΙ		

	συνδυασμό με ελάχιστο αριθμό καναλιών που ικανοποιούν τη συνθήκη.			
4.	Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτήριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτηρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτηρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο).	ΝΑΙ		
5.	Ο μικρο-υπολογιστής επικοινωνεί-ενημερώνει συνεχώς την Πλατφόρμα Διαχείρισης και το NMS για οπτικοποίηση και παρακολούθηση λειτουργικών παραμέτρων	ΝΑΙ		
6.	Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά	ΝΑΙ		

#### Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Απεικονίζει τους συναγερμούς από κάθε κτήριο σε ψηφιακό χάρτη ανάλογα με το επικρατές χρώμα με τη μεγαλύτερη πιθανότητα (πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί και κόκκινο)	ΝΑΙ		
2.	Ενσωματωμένη υπηρεσία αυτόματης αναγνώρισης επιταχυνσιογράφων (stations recovery service)	ΝΑΙ		
3.	Παρακολούθηση των λειτουργικών παραμέτρων των επιταχυνσιογράφων (τάση λειτουργίας, φόρτιση, κατάσταση GPS, σφάλμα συγχρονισμού κλπ)	ΝΑΙ		
4.	Συναγερμός σε περίπτωση υπέρβασης κατωφλιών παραμέτρων λειτουργίας			

#### ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	σταθμός τύπου Α			
1.1	Αναλυτική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		

1.2	Φωτιστικό τεχνολογίας LED, να δοθούν τα αναλυτικά στοιχεία και η επάρκεια της αυτονομίας	ΝΑΙ		
2	σταθμός τύπου Β			
2.1	Αναλυτική περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
2.2	Φωτιστικό τεχνολογίας LED, να δοθούν τα αναλυτικά στοιχεία και η επάρκεια της αυτονομίας	ΝΑΙ		
3	Λογισμικό διαχείρισης			
3.1	Διαδικτυακό λογισμικό Διαχείρισης εξοπλισμού με Barcode και σχετική βάση δεδομένων	ΝΑΙ		
3.2	Φορητές συσκευές αναγνώρισης barcode			

**ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>1</b>	<b>Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Παραμέτρων</b>			
1.1	Ο κατασκευαστής του σταθμού να διαθέτει πιστοποιητικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001</li> </ul>	ΝΑΙ		
1.2	Κιβώτιο σταθμού από αδιάβροχη και ανθεκτική κατασκευή	ΝΑΙ		
1.4	Να παρέχει μετρήσεις τουλάχιστον για τις παρακάτω παραμέτρους και στις αντίστοιχες μονάδες και εύρος μετρήσεων: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θερμοκρασία: -40°C - +60°C</li> <li>• Σχετική Υγρασία: 0 - 100% RH</li> <li>• Ατμοσφαιρική Πίεση: 10 kPa - 100 kPa</li> <li>• Μικροσωματίδια PM 1, PM 2.5, PM 10: 0 - 1000μg/m<sup>3</sup></li> <li>• Όζον (O3): 0 - 5 ppm</li> <li>• Διοξείδιο του αζώτου (NO2): 0 - 1 ppm</li> <li>• Μονοξείδιο του άνθρακα (CO): 0 - 200 ppm</li> <li>• Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>): 0 - 5000 ppm</li> <li>• Διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>): 0 - 20 ppm</li> </ul>	ΝΑΙ		
1.5	Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία για την απρόσκοπτη λειτουργία του σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας	ΝΑΙ		

1.6	Δυνατότητα τροφοδοσίας από το ηλεκτρικό δίκτυο ή ενεργειακή αυτονομία με φωτοβολταϊκό πάνελ	ΝΑΙ		
1.7	Δυνατότητα υποστήριξης 6 αισθητηρίων οργάνων και δυνατότητα επέκτασης.	ΝΑΙ		
1.8	Να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας λήψης	ΝΑΙ		
1.9	Δυνατότητες επικοινωνίας GPRS/3G ή WiFi ή Ethernet ή RF	ΝΑΙ		

## ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αριθμός Δράσης	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Συνολικό Κόστος (με 24% ΦΠΑ)
<b>Υποέργο 2</b>			
1B	Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	500.456,25 €
2B	Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	151.900,00 €
3B	Περιβαλλοντικοί σταθμοί	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	49.104,00 €
<b>Σύνολο</b>			<b>701.460,25 €</b>

**ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας με 24% ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με 24% ΦΠΑ
<b>Κεντρικό Σύστημα (Λογισμικό συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων)</b>						
1.1	Λογισμικό Συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων που περιλαμβάνει: 2 άδειες χρήσης desktop client 10 άδειες χρήσης εφαρμογής κινητού - Διαχείριση Οργανισμού - Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων - Ανταλλαγή Μηνυμάτων Χρηστών - Διαχείριση Επαφών - Διαχείριση Σχεδίων από Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές - Διαχείριση Περιστατικών - Συνεργατικό Περιβάλλον (Collaboration) - Διαλειτουργικότητα με Φορείς Δημόσιας Ασφάλειας - Άδειες 3D GIS - Οδικό δίκτυο, σημεία ενδιαφέροντος κλπ.	Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	Αποκοπή	205.956,25 €	205.956,25 €
1.2	Έξυπνα κινητά	Εξοπλισμός	10	τεμ.	372,00 €	3.720,00 €
1.3	Μετάπτωση Δεδομένων και παραμετροποίηση	Υπηρεσίες	1	τεμ.	12.400,00 €	12.400,00 €
1.4	Φιλοξενία λογισμικού σε υποδομές νέφους (ανά έτος)	Υπηρεσίες	2	τεμ.	7.440,00 €	14.880,00 €
1.5	2 Η/Υ διαχείρισης (client) και Videowall (2 x monitor 49") για κέντρο ελέγχου	Εξοπλισμός	1	Αποκοπή	6.200,00 €	6.200,00 €
1.6	Εγκατάσταση κεντρικού συστήματος	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	2.480,00 €	2.480,00 €

1.7	Εκπαίδευση χρηστών για το συνολικό σύστημα	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	9.920,00 €	9.920,00 €
<b>Έγκαρτη Ανίχνευση και Διαχείριση Δασικών Πυρκαγιών</b>						
2.1	Πυλώνες 18μ εξοπλισμένες με: - 1 Κάμερα PTZ με αλγόριθμο ανίχνευσης καπνού δασικών πυρκαγιών εμβέλειας 10km τουλάχιστον - 1 Κάμερα PTZ Επιτήρησης για οπτική επιβεβαίωση - Μετεωρολογικό Σταθμό - Φ/Β πάνελ ηλεκτρικής αυτονομίας - Σύστημα ασύρματης σύνδεσης με Κέντρο Ελέγχου - Σύστημα συναγερμού προστασίας εξοπλισμού πυλώνα - Άδεια λογισμικού ανίχνευσης πυρκαγιάς (ανά πυλώνα)	Εξοπλισμός	1	τεμ.	93.000,00 €	93.000,00 €
2.2	Κέντρο Ελέγχου (Εξοπλισμός-Λογισμικό): Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Video (NMS+VMS), Διασύνδεση με το κεντρικό σύστημα: - Μικροκυματικό Hub - Κεντρικός Εξυπηρετητής (server) με UPS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	τεμ	27.280,00 €	27.280,00 €
2.3	Έργα Πολιτικού Μηχανικού (σκάψιμο θεμελίων, μεταφορά και εγκατάσταση πυλώνα και περιμετρικού φράκτη με κονσερτίνα)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	14.880,00 €	14.880,00 €
2.4	Έργα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (εγκαταστάσεις-συνδέσεις εξοπλισμού καμερών, Φ/Β, μετεωρολογικού σταθμού, τηλεπικοινωνίες και δομημένη καλωδίωση)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	4.960,00 €	4.960,00 €
2.5	Υπηρεσία Κέντρου Λήψης σημάτων (ανά έτος)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	496,00 €	496,00 €
2.6	Υπηρεσία Παραμετροποίησης και βελτιστοποίησης Λογισμικών	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	6.200,00 €	6.200,00 €
<b>Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό</b>						
3.1	Αισθητήρας επιτάχυνσης περιλαμβάνει: • GPS clock and external antenna with 5m cable • Power adapter • 32GB internal storage • Fixing bolt	Εξοπλισμός	28	τεμ	1.426,00 €	39.928,00 €
3.2	Gateway (120Gb SSD internal, 4Gb RAM and GW data acquisition software pre-installed) with UPS (μαζεύει τα δεδομένα, υπολογίζει τις πιθανότητες ζημιών και τις στέλνει σε κεντρικό NMS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ	1.240,00 €	17.360,00 €

3.3	NMS Monitor the sensor network SOH Receives, decodes and visualise CAP alerts	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ	744,00 €	10.416,00 €
3.4	Εύρεση καμπύλης τρωτότητας - Μελέτη Μηχανικού	Υπηρεσίες	14	τεμ	930,00 €	13.020,00 €
3.5	Εργασίες εγκατάστασης και δομημένης καλωδίωσης (όπου χρειάζεται)	Υπηρεσίες	14	τεμ	1.240,00 €	17.360,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>500.456,25 €</b>

**ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας με 24% ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με 24% ΦΠΑ
<b>Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης</b>						
1.1	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Α με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα αποτύπωσης με βάση δεδομένων & Λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.	Εξοπλισμός	1	τεμ.	59.313,33 €	59.313,33 €
1.2	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Β με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα αποτύπωσης με βάση δεδομένων & Λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.	Εξοπλισμός	1	τεμ.	92.586,67 €	92.586,67 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>151.900,00 €</b>

**ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας με 24% ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με 24% ΦΠΑ
<b>Βασικός Εξοπλισμός</b>						
1.1	Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Μεγεθών	Εξοπλισμός	4	τεμ.	9.796,00 €	39.184,00 €
<b>Λογισμικό διαχείρισης περιβαλλοντικών μετρήσεων</b>						
2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα διασύνδεσης με πλατφόρμα έξυπνης πόλης ή/και ιστοσελίδες του δήμου για ενημέρωση του κοινού.</li> <li>Παρουσίαση σύνοψης τελευταίων δεδομένων σε μορφή πίνακα και σε μορφή γραφικών παραστάσεων</li> </ul>	Εξοπλισμός/ Λογισμικό	1	Κατ' αποκοπή	3.100,00 €	3.100,00 €



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων λειτουργίας και κατάστασης των αισθητήρων και του δικτύου διασύνδεσης</li> <li>• Παραγωγή ειδοποιήσεων ανά αισθητήρα για παρατηρούμενες μετρήσεις εκτός οριοθετημένων τιμών, δυσλειτουργία ή/και απώλεια επικοινωνίας.</li> </ul>					
<b>Υπηρεσίες</b>						
3.1	Εγκατάσταση	Υπηρεσίες	4	τεμ.	930,00 €	3.720,00 €
3.2	Παραμετροποίηση Λογισμικού	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή	1.860,00 €	1.860,00 €
3.3	Εκπαίδευση Χρηστών	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή	1.240,00 €	1.240,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>49.104,00 €</b>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων****ΑΡΘΡΟ 1: ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

- i. Καθ'όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της προμήθειας, ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιεσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεσή της.
- ii. Ο Ανάδοχος οφείλει να ενεργεί με επιμέλεια και φροντίδα, ώστε να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις, που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον της Αναθέτουσας Αρχής.
- iii. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να εκχωρεί τη σύμβαση σε οποιοδήποτε τρίτο, ούτε να αναθέτει υπεργολαβικά σε τρίτους μέρος ή το σύνολο του αντικειμένου της Σύμβασης, πλην όσων έχει δηλώσει στην προσφορά του, ούτε να υποκαθίσταται από τρίτο, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής, η οποία δίδεται, κατά την απόλυτη κρίση της, σε όλως εξαιρετικές περιπτώσεις. Σε περίπτωση εκχώρησης, υπεργολαβίας κλπ., ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίζει στην Αναθέτουσα Αρχή τα σχετικά συμφωνητικά σε πρώτη αίτηση αυτής. Σε καμία δε ανάλογη περίπτωση ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης εργασιών σε τρίτους ή εκχώρησης ή υπεργολαβίας, ούτε η Αναθέτουσα Αρχή συνδέεται συμβατικά με τα τρίτα αυτά πρόσωπα. Εάν το συμβατικό τίμημα εκχωρηθεί εν όλω ή εν μέρει σε Τράπεζα, κατά τα ως άνω, 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 τίμημα (ενδεικτικά αναφέρονται έκπτωση Αναδόχου, απομείωση συμβατικού τιμήματος, αναστολή εκτέλεσης της σύμβασης, διακοπή σύμβασης, καταλογισμός ρητρών, συμβιβασμός κλπ.) η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει καμία ευθύνη έναντι της εκδόσεως Τράπεζας.  
 Η δυνατότητα εκχώρησης του συμβατικού τιμήματος γίνεται κατόπιν γνωμοδοτήσεως της Επιτροπής Παραλαβής και της γραπτής έγκρισης της Αναθέτουσας Αρχής.
- iv. Ο Ανάδοχος σε περίπτωση παράβασης οποιουδήποτε όρου της Σύμβασης ή της Διακήρυξης ή της Προσφοράς του, έχει υποχρέωση να αποζημιώσει την Αναθέτουσα Αρχή ή και το Ελληνικό Δημόσιο, για κάθε θετική και αποθετική ζημία που προκάλεσε με αυτήν την παράβαση εξ οιασδήποτε αιτίας και αν προέρχεται, αλλά μέχρι το ύψος του ποσού της Σύμβασης.
- v. Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελεί τα καθήκοντα που αναλαμβάνει σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, της διακήρυξης, της απόφασης κατακύρωσης και της προσφοράς του, διαφορετικά υποχρεούται να αποζημιώσει κατά νόμο την Αναθέτουσα Αρχή. Οι πιο πάνω όροι ερμηνεύονται σύμφωνα με την καλή πίστη και αλληλοσυμπληρώνονται με σκοπό την καλύτερη εκτέλεση της προμήθειας από τον Ανάδοχο. Ωστόσο, σε περίπτωση αντίφασης ή ασυμφωνίας μεταξύ τους, εφαρμόζονται και ισχύουν κατά σειρά προτεραιότητας το κείμενο της σύμβασης, η παρούσα διακήρυξη, η απόφαση κατακύρωσης και η τεχνική και οικονομική προσφορά του Αναδόχου.
- vi. Ο Ανάδοχος εγγυάται προς την Αναθέτουσα Αρχή ότι η προμήθεια και η εγκατάσταση του εξοπλισμού θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις της Σύμβασης και ότι τα υπό προμήθεια προϊόντα θα πληρούν όλες τις ιδιότητες και χαρακτηριστικά που προβλέπονται στη Σύμβαση αυτή και θα στερούνται οποιωνδήποτε ελαττωμάτων (οφειλομένων ενδεικτικά σε ελλιπή σχεδίαση, πλημμελή κατασκευή, ελαττωματικά υλικά, μη απόδοση της φωτεινότητας κατά την λειτουργία του εξοπλισμού, απορρόφηση ισχύος μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη στις τεχνικές προδιαγραφές, κ.λπ.) και ότι θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές, λειτουργίες, αποτελέσματα και ιδιότητες, όπως αυτές προδιαγράφονται στη Διακήρυξη.
- vii. Ο Ανάδοχος εγγυάται προς την Αναθέτουσα Αρχή ότι όλος ο εξοπλισμός θα είναι κατά την παράδοσή του καινούργιος και θα συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα πιστοποιητικά σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στο Παράρτημα Ι, της παρούσας
- viii. Ο Ανάδοχος ορίζει εκπρόσωπό του να τον εκπροσωπεί έναντι της Αναθέτουσας Αρχής και να ενεργεί κατ' εντολή και για λογαριασμό του για όλα τα ζητήματα που σχετίζονται με τη σύμβαση. Αλλαγή προσώπου

ή διεύθυνσης του εκπροσώπου αναφέρεται γραπτά στην Αναθέτουσα Αρχή και ισχύει μετά από τη γραπτή έγκριση αυτής. Ο εκπρόσωπος του Αναδόχου είναι, μεταξύ άλλων, εξουσιοδοτημένος να τον αντιπροσωπεύει σε όλα τα θέματα που αφορούν τη σύμβαση και να διευθετεί για λογαριασμό του οποιαδήποτε διαφορά προκύπτει ή σχετίζεται με τη σύμβαση, συμμετέχοντας, όποτε και όπου κληθεί σε συναντήσεις με τα αρμόδια για την παρακολούθηση και τον έλεγχο όργανα της Αναθέτουσας Αρχής.

- ix. Ο Ανάδοχος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας ως προς το απασχολούμενο από αυτόν προσωπικό για την εκτέλεση των υποχρεώσεων της σύμβασης. Η Αναθέτουσα Αρχή δεν έχει υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης για υπερωριακή απασχόληση ή οποιαδήποτε άλλη αμοιβή στο προσωπικό του Αναδόχου ή τρίτων.
- x. Ο Ανάδοχος εγγυάται για τη διάθεση του αναφερομένου στην προσφορά του, επιστημονικού και λοιπού προσωπικού, καθώς επίσης και συνεργατών, που θα 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 του προσωπικού του Αναδόχου, οπότε ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί σε αντικατάσταση με άλλο πρόσωπο, ανάλογης εμπειρίας και προσόντων.
- xi. Σε περίπτωση ανωτέρας βίας, η απόδειξη αυτής βαρύνει εξ' ολοκλήρου τον Ανάδοχο.
- xii. Η Αναθέτουσα Αρχή απαλλάσσεται από κάθε ευθύνη και υποχρέωση από τυχόν ατύχημα ή από κάθε άλλη αιτία κατά την εκτέλεση της προμήθειας. Σε περίπτωση οποιασδήποτε παράβασης ή ζημίας που προκληθεί σε τρίτους από τα φυσικά πρόσωπα που απασχολεί ο Ανάδοχος ή οι υπεργολάβοι αυτού, υποχρεούται ο Ανάδοχος μόνος αυτός προς αποκατάστασή της.

## **ΑΡΘΡΟ 2: ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΩΝ**

- i. Ο Ανάδοχος, σε περίπτωση που με υπαιτιότητά του προκληθεί ζημιά, φθορά ή απώλεια σε υλικό ή τμήμα υλικού, στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την εκτέλεση της σύμβασης, υποχρεούται σε πλήρη αποκατάσταση ή ακόμη και αντικατάστασή του.
- ii. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει κάθε πρόσφορο μέτρο ασφάλειας και προστασίας για την αποτροπή ζημιών ή φθορών και είναι υπεύθυνος για κάθε ζημιά ή βλάβη προσώπων, πραγμάτων ή εγκαταστάσεων της Αναθέτουσας Αρχής του προσωπικού της ή τρίτων και για την αποκατάσταση κάθε τέτοιας βλάβης ή ζημίας που είναι δυνατόν να προξενηθεί κατά ή επ' ευκαιρία της εκτέλεσης της προμήθειας από τον Ανάδοχο ή τους υπεργολάβους του, εφ' όσον οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη αυτών ή σε ελάττωμα του εξοπλισμού.

## **ΑΡΘΡΟ 3: ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ**

- i. Ο Ανάδοχος διατηρεί την κυριότητα των παραδιδόμενων ειδών μέχρι την ημερομηνία Οριστικής Παραλαβής τους, οπότε η κυριότητα περιέρχεται ελεύθερη από κάθε βάρος και δικαίωμα τρίτου.
- ii. Ειδικότερα, τα δικαιώματα επί των προϊόντων λογισμικού που ο Ανάδοχος εγκαθιστά στον εξοπλισμό παραμένουν στους νόμιμους δικαιούχους τους. Με την οριστική παραλαβή, η Αναθέτουσα Αρχή αποκτά την άδεια χρήσης τους, υπό τους όρους και προϋποθέσεις που έχει νομίμως θέσει ο κατά περίπτωση κατασκευαστής τους.
- iii. Όλο το υλικό που πιθανόν αποκτάται, συγκεντρώνεται ή καταρτίζεται από τον Ανάδοχο κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, όπως διαγράμματα, σχέδια κ.λπ. είναι εμπιστευτικά και ανήκουν στην απόλυτη ιδιοκτησία της Αναθέτουσας Αρχής. Ο Ανάδοχος, μόλις ολοκληρώσει την εκτέλεση της Σύμβασης, παραδίδει όλα τα έγγραφα και τα στοιχεία στην Αναθέτουσα Αρχή.
- iv. Ο προμηθευτής υποχρεούται να προβεί με δικές του δαπάνες και μέσα στις αναγκαίες τεχνολογικές ή άλλες μεταβολές του Εξοπλισμού, αντικαταστάσεις λογισμικού και σε κάθε άλλη απαραίτητη ή

πρόσφορη ενέργεια, όταν αυτές επιβάλλονται για την προστασία των δικαιωμάτων τρίτων προσώπων, που αποδεδειγμένα ισχυρίζονται πως έχουν δικαίωμα επ' αυτών ή όταν η Αναθέτουσα Αρχή εμποδίζεται στην χρήση τους, λόγω αποδεδειγμένης ύπαρξης δικαιωμάτων τρίτων προσώπων επ' αυτών, παρέχοντας προϊόντα ίδιας αξίας, απόδοσης και λειτουργίας.

- v. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του ν.2121/1993 περί πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως ισχύει σήμερα.
- vi. Σε περίπτωση άσκησης αγωγής ή ενδίκου μέσου κατά της Αναθέτουσας Αρχής από τρίτο για οποιοδήποτε θέμα σχετικά με δικαιώματα επί του λογισμικού ή του εξοπλισμού, η Αναθέτουσα Αρχή οφείλει να ειδοποιήσει αμέσως και γραπτά με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες τον Ανάδοχο, ο οποίος υποχρεούται να αμυνθεί, δικαστικά και εξωδικαστικά, για λογαριασμό της Αναθέτουσας Αρχής, έναντι του τρίτου. Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος αφενός βαρύνεται με όλα τα έξοδα τα οποία θα κληθεί να καταβάλει η Αναθέτουσα Αρχή εξ αυτού του λόγου, συμπεριλαμβανομένης και κάθε δικαστικής δαπάνης ή αμοιβής δικηγόρων, αφετέρου υποχρεούται να αποζημιώσει την Αναθέτουσα Αρχή για κάθε θετική ή αποθετική ζημία που θα υποστεί από ενδεχόμενη αποδοχή της παραπάνω αγωγής ή του ενδίκου μέσου.

#### ΑΡΘΡΟ 4: ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

- i. Ο προμηθευτής υποχρεούται να μην αποκαλύπτει εμπιστευτικές πληροφορίες που του δόθηκαν ή που ο ίδιος ανακάλυψε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, ούτε να κοινοποιεί στοιχεία, έγγραφα και πληροφορίες των οποίων λαμβάνει γνώση σε σχέση με τη Σύμβαση ή εξαιτίας αυτής. Υποχρεούται επίσης να μεριμνά ώστε το προσωπικό του να δεσμεύεται με την παραπάνω υποχρέωση.
- ii. Ο προμηθευτής βαρύνεται από τις διατάξεις για το απόρρητο και την ασφάλεια επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων (νόμος 2774/99 με τις τροποποιήσεις που έχουν ακολουθήσει, Οδηγία 1/2005 της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα).

#### ΑΡΘΡΟ 5: ΕΚΤΕΛΕΣΗ - ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, πρωτοβάθμιες ή και δευτεροβάθμιες, που συγκροτούνται σύμφωνα με την παρ. 11 περ. β του άρθρου 221 του Ν.4412/16 σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ως άνω νόμου. Κατά τη διαδικασία παραλαβής των υλικών διενεργείται ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος και εφόσον το επιθυμεί μπορεί να παραστεί και ο προμηθευτής. Ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών γίνεται με μακροσκοπικό έλεγχο.

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

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

Υλικά που απορρίφθηκαν ή κρίθηκαν παραληπτά με έκπτωση επί της συμβατικής τιμής, με βάση τους ελέγχους που πραγματοποίησε η πρωτοβάθμια επιτροπή παραλαβής, μπορούν να παραπέμπονται για επανεξέταση σε δευτεροβάθμια επιτροπή παραλαβής ύστερα από αίτημα του αναδόχου ή αυτεπάγγελτα σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 208 του ν.4412/16.

Επίσης, εάν ο τελευταίος διαφωνεί με τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων που διενεργήθηκαν από πρωτοβάθμιες ή δευτεροβάθμιες επιτροπές παραλαβής μπορεί να ζητήσει εγγράφως εξέταση κατ'έφεση των οικείων αντιδειγμάτων, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την γνωστοποίηση σε αυτόν των αποτελεσμάτων της αρχικής εξέτασης, με τον τρόπο που περιγράφεται στην παρ. 8 του άρθρου 208 του Ν.4412/16.

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

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

Να σημειωθεί ότι η οριστική παραλαβή των υλικών γίνεται μετά την εγκατάσταση και την έναρξη κανονικής λειτουργίας τους. Η οριστική παραλαβή γίνεται, επίσης, εντός δεκαπέντε (15) εργασίμων ημερών από την σχετική πρόσκληση. Η παραλαβή μπορεί να γίνεται τμηματικά, από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής & Παρακολούθησης. Το ακριβές χρονοδιάγραμμα θα συμφωνηθεί μεταξύ της Υπηρεσίας και του Αναδόχου, πριν την υπογραφή της σύμβασης.

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

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

#### **ΑΡΘΡΟ 6: ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ**

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, η οποία διαρκεί ένα έτος από την οριστική παραλαβή του έργου, ο Ανάδοχος ευθύνεται για την καλή λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας. Επίσης, οφείλει κατά τον χρόνο της εγγυημένης λειτουργίας να προβαίνει στην προβλεπόμενη συντήρηση και να αποκαταστήσει οποιαδήποτε βλάβη με τρόπο και σε χρόνο που περιγράφεται στις τεχνικές προδιαγραφές και στα λοιπά τεύχη της σύμβασης.

Για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου η επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής ή η ειδική επιτροπή που ορίζεται για τον σκοπό αυτόν από την αναθέτουσα αρχή προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης του αναδόχου στα προβλεπόμενα στην σύμβαση για την εγγυημένη λειτουργία καθ' όλον τον χρόνο ισχύος της τηρώντας σχετικά πρακτικά. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επιτροπή εισηγείται στο αποφαινόμενο όργανο της σύμβασης την έκπτωση του αναδόχου.

Μέσα σε ένα (1) μήνα από τη λήξη του προβλεπόμενου χρόνου της εγγυημένης λειτουργίας η ως άνω επιτροπή συντάσσει σχετικό πρωτόκολλο παραλαβής της εγγυημένης λειτουργίας, στο οποίο αποφαινεται για την συμμόρφωση του αναδόχου στις απαιτήσεις της σύμβασης. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης, ολικής ή μερικής, του αναδόχου, το συλλογικό όργανο μπορεί να προτείνει την ολική ή μερική κατάπτωση της εγγυήσεως καλής λειτουργίας που προβλέπεται στο άρθρο 4.1.2 της παρούσας. Το πρωτόκολλο εγκρίνεται από το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο

#### **ΑΡΘΡΟ 7: ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Όπως άρθρο 5.1.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ**

Ο (υπό) φάκελος των δικαιολογητικών συμμετοχής περιλαμβάνει το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ) σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016 και υποβάλλεται σύμφωνα με τις ακόλουθες προβλέψεις:

α. Η Αναθέτουσα Αρχή:

1. Δημιουργεί μέσα από την ιστοσελίδα: <https://espd.eprocurement.gov.gr/> το Ε.Ε.Ε.Σ που καλύπτει τις ανάγκες της παρούσας διακήρυξης, συμπληρώνοντας και επιλέγοντας τα κατάλληλα πεδία.
2. Στο τέλος της διαδικασίας δημιουργίας του Ε.Ε.Ε.Σ, επιλέγει εξαγωγή.
3. Το αρχείο που εξάγεται είναι σε μορφή .xml και δεν είναι αναγνώσιμο (δεν «ανοίγει» με κάποιο γνωστό πρόγραμμα που έχουμε στους Η/Υ). Το αρχείο αυτό το αναρτά στο ΕΣΗΔΗΣ μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα της διακήρυξης.

β. Ο Οικονομικός Φορέας:

1. Πρέπει να «κατεβάσει» το εν λόγω αρχείο από το ΕΣΗΔΗΣ, να το αποθηκεύσει στον Η/Υ του και να μεταβεί στην ιστοσελίδα: <https://espd.eprocurement.gov.gr/>

Στην ιστοσελίδα αυτή, πρέπει να επιλέξει «Εισαγωγή Ε.Ε.Ε.Σ» και να «ανεβάσει» το αρχείο του συγκεκριμένου Ε.Ε.Ε.Σ του διαγωνισμού που «κατέβασε» από το ΕΣΗΔΗΣ.

2. Στην ανωτέρω ιστοσελίδα, συμπληρώνει και επιλέγει ηλεκτρονικά, τα κατάλληλα πεδία που έχουν καθοριστεί από την Αναθέτουσα Αρχή, καθώς και τα πεδία με την ημερομηνία και τον τόπο σύνταξης. Αν είναι δυνατό, υπογράφει ψηφιακά στο κατάλληλο σημείο.
3. Επιλέγει «Εκτύπωση». Το αρχείο εμφανίζεται σε εκτυπώσιμη μορφή και είναι πλέον δυνατή η εκτύπωση του με χρήση κάποιου προγράμματος εκτυπωτή σε μορφή .pdf. Σε περιβάλλον Microsoft Windows, το Ε.Ε.Ε.Σ μπορεί να εκτυπωθεί ως αρχείο PDF μέσω του Chrome (έχει ήδη ενσωματωμένη λειτουργία εκτύπωσης PDF). Διαφορετικά, μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε πρόγραμμα δημιουργίας αρχείων PDF που διατίθεται δωρεάν στο διαδίκτυο. Σε περιβάλλον Mac OSX ή Linux, το Ε.Ε.Ε.Σ μπορεί να εκτυπωθεί από κάθε φυλλομετρητή.
4. Υπογράφει ψηφιακά το αρχείο .pdf που εκτύπωσε (ακόμη κι αν το έχει υπογράψει ψηφιακά στην ιστοσελίδα).
5. Υποβάλλει και το αυτό αρχείο του Ε.Ε.Ε.Σ τόσο σε μορφή .xml όσο και σε .pdf στο φάκελο της προσφοράς του με τα δικαιολογητικά συμμετοχής.

γ. Η Επιτροπή διενέργειας του διαγωνισμού ,

Αξιολογεί το Ε.Ε.Ε.Σ είτε με τη χρήση του αρχείου .pdf, είτε με το ανέβασμα του αρχείου .xml στην ιστοσελίδα που το δημιούργησε (<https://espd.eprocurement.gov.gr/>).

Επισημαίνονται τα ακόλουθα, προκειμένου να αποφευχθούν πλημμέλειες κατά τη συμπλήρωση του Ε.Ε.Ε.Σ που επισύρουν τον αποκλεισμό του εκάστοτε οικονομικού φορέα από τη συνέχιση της διαγωνιστικής διαδικασίας:

α. 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) Ε.Ε.Ε.Σ.

β. Στην περίπτωση που ένας οικονομικός φορέας συμμετέχει μόνος του στο διαγωνισμό, αλλά στηρίζεται στις ικανότητες μίας ή περισσότερων άλλων οντοτήτων προκειμένου να ανταποκριθεί στα κριτήρια επιλογής, πρέπει να μεριμνά ώστε η Αναθέτουσα Αρχή να λαμβάνει το δικό του Ε.Ε.Ε.Σ μαζί με χωριστό Ε.Ε.Ε.Σ, όπου παρατίθενται οι σχετικές πληροφορίες για κάθε μία από τις οντότητες στις οποίες στηρίζεται.

γ. Στην περίπτωση συμμετοχής στο διαγωνισμό από κοινού ομίλων οικονομικών φορέων (λ.χ ενώσεων, κοινοπραξιών, συνεταιρισμών κλπ), πρέπει να δίνεται, για κάθε έναν συμμετέχοντα οικονομικό φορέα, χωριστό Ε.Ε.Ε.Σ, στο οποίο παρατίθενται οι πληροφορίες που απαιτούνται στα μέρη II έως V αυτού.

δ. Αναφορικά με τη συμπλήρωση και υπογραφή του Ε.Ε.Ε.Σ ισχύουν τα ακόλουθα:

(1) Σε όλες τις περιπτώσεις, όπου περισσότερα από ένα φυσικά πρόσωπα είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου ενός οικονομικού φορέα ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό, υποβάλλεται ένα Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), το οποίο είναι δυνατό να φέρει μόνο την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3.1 της Διακήρυξης 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.

(2) Το ίδιο ισχύει και για τα τυχόν Ε.Ε.Ε.Σ που θα υποβληθούν σύμφωνα με τις προβλέψεις των παρ.2 (β-γ) του παρόντος άρθρου

(3) Κατά το στάδιο υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο άρθρο 11, ο οικονομικός φορέας, εκτός των άλλων, οφείλει να υποβάλλει τα σχετικά νομιμοποιητικά έγγραφα εξουσιοδότησης του/των προσώπου/ων που συμπλήρωσαν και υπέβαλαν το Ε.Ε.Ε.Σ.

(4) Η ίδια διαδικασία ακολουθείται κατά το στάδιο υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και για τα τυχόν Ε.Ε.Ε.Σ που θα υποβληθούν σύμφωνα με τις προβλέψεις των παραπάνω (β-γ) του παρόντος άρθρου

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Της Διακήρυξης με ΑΔΑΜ .....

ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ» ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»

Υποέργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης»

Στοιχεία Προσφέροντος: .....ΑΦΜ.....ΔΟΥ.....

Δ/ση: .....

Τηλέφωνο: .....

Fax: .....

Αριθμός Δράσης	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Υποέργο 2</b>			
1B	Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	
2B	Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	
3B	Περιβαλλοντικοί σταθμοί	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	
<b>Σύνολο</b>			

## ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας χωρίς ΦΠΑ [€]	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Κεντρικό Σύστημα (Λογισμικό συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων)</b>						
1.1	Λογισμικό Συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων που περιλαμβάνει: 2 άδειες χρήσης desktop client 10 άδειες χρήσης εφαρμογής κινητού - Διαχείριση Οργανισμού - Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων - Ανταλλαγή Μηνυμάτων Χρηστών - Διαχείριση Επαφών	Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	Αποκοπή		



	- Διαχείριση Σχεδίων από Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές - Διαχείριση Περιστατικών - Συνεργατικό Περιβάλλον (Collaboration) - Διαλειτουργικότητα με Φορείς Δημόσιας Ασφάλειας - Άδειες 3D GIS - Οδικό δίκτυο, σημεία ενδιαφέροντος κλπ.					
1.2	Έξυπνα κινητά	Εξοπλισμός	10	τεμ.		
1.3	Μετάπτωση Δεδομένων και παραμετροποίηση	Υπηρεσίες	1	τεμ.		
1.4	Φιλοξενία λογισμικού σε υποδομές νέφους (ανά έτος)	Υπηρεσίες	2	τεμ.		
1.5	2 Η/Υ διαχείρισης (client) και Videowall (2 x monitor 49") για κέντρο ελέγχου	Εξοπλισμός	1	Αποκοπή		
1.6	Εγκατάσταση κεντρικού συστήματος	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
1.7	Εκπαίδευση χρηστών για το συνολικό σύστημα	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
<b>Έγκαιρη Ανίχνευση και Διαχείριση Δασικών Πυρκαγιών</b>						
2.1	Πυλώνες 18μ εξοπλισμένες με: - 1 Κάμερα PTZ με αλγόριθμο ανίχνευσης καπνού δασικών πυρκαγιών εμβέλειας 10km τουλάχιστον - 1 Κάμερα PTZ Επιτήρησης για οπτική επιβεβαίωση - Μετεωρολογικό Σταθμό - Φ/Β πάνελ ηλεκτρικής αυτονομίας - Σύστημα ασύρματης σύνδεσης με Κέντρο Ελέγχου - Σύστημα συναγερμού προστασίας εξοπλισμού πυλώνα - Άδεια λογισμικού ανίχνευσης πυρκαγιάς (ανά πυλώνα)	Εξοπλισμός	1	τεμ.		
2.2	Κέντρο Ελέγχου (Εξοπλισμός-Λογισμικό): Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Video (NMS+VMS), Διασύνδεση με το κεντρικό σύστημα: - Μικροκυματικό Hub - Κεντρικός Εξυπηρετητής (server) με UPS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	τεμ		
2.3	Έργα Πολιτικού Μηχανικού (σκάψιμο θεμελίων, μεταφορά και εγκατάσταση πυλώνα και περιμετρικού φράκτη με κονσερτίνα)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
2.4	Έργα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (εγκαταστάσεις-συνδέσεις εξοπλισμού καμερών, Φ/Β, μετεωρολογικού σταθμού, τηλεπικοινωνίες και δομημένη καλωδίωση)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		

2.5	Υπηρεσία Κέντρου Λήψης σημάτων (ανά έτος)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
2.6	Υπηρεσία Παραμετροποίησης και βελτιστοποίησης Λογισμικών	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
<b>Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό</b>						
3.1	Αισθητήρας επιτάχυνσης περιλαμβάνει: • GPS clock and external antenna with 5m cable • Power adapter • 32GB internal storage • Fixing bolt	Εξοπλισμός	28	τεμ		
3.2	Gateway (120Gb SSD internal, 4Gb RAM and GW data acquisition software pre-installed) with UPS (μαζεύει το δεδομένα, υπολογίζει τις πιθανότητες ζημιών και τις στέλνει σε κεντρικό NMS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ		
3.3	NMS Monitor the sensor network SOH Receives, decodes and visualise CAP alerts	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ		
3.4	Εύρεση καμπύλης τρωτότητας - Μελέτη Μηχανικού	Υπηρεσίες	14	τεμ		
3.5	Εργασίες εγκατάστασης και δομημένης καλωδίωσης (όπου χρειάζεται)	Υπηρεσίες	14	τεμ		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

**ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας χωρίς ΦΠΑ [€]	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης</b>						
1.1	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Α με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα αποτύπωσης με βάση δεδομένων & λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.	Εξοπλισμός	1	τεμ.		
1.2	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Β με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα αποτύπωσης με βάση δεδομένων & λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.	Εξοπλισμός	1	τεμ.		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

**ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας χωρίς ΦΠΑ [€]	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Βασικός Εξοπλισμός</b>						
1.1	Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Μεγεθών	Εξοπλισμός	4	τεμ.		
<b>Λογισμικό διαχείρισης περιβαλλοντικών μετρήσεων</b>						
2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα διασύνδεσης με πλατφόρμα έξυπνης πόλης ή/και ιστοσελίδες του δήμου για ενημέρωση του κοινού.</li> <li>Παρουσίαση σύνοψης τελευταίων δεδομένων σε μορφή πίνακα και σε μορφή γραφικών παραστάσεων</li> <li>Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων λειτουργίας και κατάστασης των αισθητήρων και του δικτύου διασύνδεσης</li> <li>Παραγωγή ειδοποιήσεων ανά αισθητήρα για παρατηρούμενες μετρήσεις εκτός οριοθετημένων τιμών, δυσλειτουργία ή/και απώλεια επικοινωνίας.</li> </ul>	Εξοπλισμός/ Λογισμικό	1	Κατ' αποκοπή		
<b>Υπηρεσίες</b>						
3.1	Εγκατάσταση	Υπηρεσίες	4	τεμ.		
3.2	Παραμετροποίηση Λογισμικού	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή		
3.3	Εκπαίδευση Χρηστών	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

Συνολική Καθαρή Αξία (Ολογράφως) .....

Ο Προσφέρων  
(σφραγίδα / υπογραφή)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών****A. ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**

Εκδότης (Όνομασία Τράπεζας, υποκατάστημα) .....

Ημερομηνία έκδοσης .....

Προς: Δήμο .....

Εγγυητική επιστολή συμμετοχής υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

- i. {Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο)..... , (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .... } ή
- ii. {Σε περίπτωση νομικού προσώπου: (επωνυμία) ..... , (ΑΦΜ)....., (δ/νση)..... } ή
- iii. {Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των φυσικών ή νομικών προσώπων
  - α) (πλήρη επωνυμία)....., (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση).....
  - β) (πλήρη επωνυμία)....., (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση) .....
  - γ) (πλήρη επωνυμία) ..... , (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση) .....

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

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την συμμετοχή στο Διαγωνισμό «.....» που θα διεξαχθεί στις ..... και την πλήρη εκπλήρωση των κύριων και παρεπόμενων υποχρεώσεών του, που απορρέουν από τη συμμετοχή του αυτή, σύμφωνα με τους όρους της σχετικής διακηρύξεως.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις υποχρεώσεις του υπέρ ου η εγγύηση, που απορρέουν από τη συμμετοχή στον παραπάνω διαγωνισμό, καθ' όλο τον χρόνο της ισχύος της.

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

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την .....

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

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της Υπηρεσίας σας, στο οποίο επισυνάπτεται η συναίνεση του υπέρ ου για την παράταση της προσφοράς, σύμφωνα με το άρθρο 2.4.5 «Χρόνος ισχύος των προσφορών» της Διακήρυξης, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

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

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)

**B. ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Εκδότης (Ονομασία Τράπεζας, υποκατάστημα) .....

Ημερομηνία έκδοσης .....

Προς: Δήμο .....

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αριθμ..... για ευρώ.....

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυόμαστε με την παρούσα επιστολή ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ..... ευρώ ( \_ , \_ €), υπέρ του:

- i. {Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο)..... , (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .... } ή
- ii. {Σε περίπτωση νομικού προσώπου: (επωνυμία) ..... , (ΑΦΜ)....., (δ/νση)..... } ή
- iii. {Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των φυσικών ή νομικών προσώπων
  - α) (πλήρη επωνυμία)....., (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση).....
  - β) (πλήρη επωνυμία)....., (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση) .....
  - γ) (πλήρη επωνυμία) ..... , (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση) .....

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

και μέχρι του ποσού των ευρώ....., για την καλή εκτέλεση της Σύμβασης που ανατέθηκε με την υπ' αρ. .... απόφαση και αφορά το Έργο με τίτλο (συμπληρώνετε τον τίτλο του έργου) ..... συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ) ....., σύμφωνα με τη με αριθμό..... Διακήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε τρεις (3) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

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

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

**Γ. ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: ....

Εγγυητική επιστολή μας υπ' αρ. .... για ευρώ.....

Με την παρούσα εγγυόμαστε, ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ

- i. {Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο)..... , (ΑΦΜ)....., (δ/νση) .... } ή
- ii. {Σε περίπτωση νομικού προσώπου: (επωνυμία) ..... , (ΑΦΜ)....., (δ/νση)..... } ή
- iii. {Σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας: των φυσικών ή νομικών προσώπων
  - α) (πλήρη επωνυμία)....., (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση).....
  - β) (πλήρη επωνυμία)....., (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση) .....
  - γ) (πλήρη επωνυμία) ..... , (ΑΦΜ) ..... , (δ/νση) .....

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

και μέχρι του ποσού των ευρώ..... (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση εάν περιλαμβάνει ή όχι τον ΦΠΑ), για την καλή λειτουργία και συντήρηση του αντικειμένου της σύμβασης με αριθμό ..... που αφορά ..... συνολικής αξίας ..... σύμφωνα με τη με αριθμό ..... Διακήρυξη της Αναθέτουσας Αρχής.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης καλής λειτουργίας αποδεσμεύεται σε ετήσια βάση σε χρονική διάστημα δέκα (10) ετών σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6 της Σύμβασης.....

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

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

Βεβαιούμε ότι όλες οι ισχύουσες Εγγυητικές Επιστολές της Τράπεζάς μας, οι οποίες έχουν χορηγηθεί στο Δημόσιο, στα Ν.Π.Δ.Δ. και στα Ν.Π.Ι.Δ., συμπεριλαμβανομένης και της παρούσης, δεν ξεπερνάνε το όριο το οποίο έχει καθοριστεί βάσει νόμου για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Σχέδιο Σύμβασης**

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΜΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΔΗΜΟ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ

Μαρκόπουλο ...../...../.....

Αριθ. πρωτ.....

**ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ «[●]»**

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

1. Ο Δήμος [●], που εδρεύει..... με Α.Φ.Μ. [●] και κωδικό ηλεκτρονικής τιμολόγησης νομίμως εκπροσωπούμεν... από τ..... (στο εξής η «Αναθέτουσα Αρχή»)

2.Ο/η ..... (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο.....με την επωνυμία .....και με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει [●] (ΑΦΜ: [●], ΔΟΥ: [●], Τ.Κ. [●], νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον [●] (στο εξής ο «Ανάδοχος»)

Έχοντας υπόψη:

1. τη διακήρυξη με ΑΔΑΜ [●] και τα λοιπά έγγραφα της σύμβασης που συνέταξε η Αναθέτουσα Αρχή για την ανωτέρω εν θέματι σύμβαση προμήθειας.
2. Την υπ' αριθμ [●] απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής με την οποία κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα της διαδικασίας, στο πλαίσιο της ανωτέρω διακήρυξης, στον Ανάδοχο.
3. την προσφορά του Αναδόχου
4. Ότι ο ανάδοχος κατέθεσε την:
  - α) υπ' αριθ. [●] εγγυητική επιστολή της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/ ....., ποσού ..... ευρώ, για την καλή εκτέλεση των όρων του παρόντος συμφωνητικού

Συμφώνησαν και έκαναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα :

**Άρθρο 1 - Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι [●], σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές του άρθρου 1.3 και του Παραρτήματος Ι της Διακήρυξης.

Η προμήθεια θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους που περιέχονται στα έγγραφα της σύμβασης, στην απόφαση κατακύρωσης και την προσφορά του Αναδόχου.

**Άρθρο 2: Χρηματοδότηση της σύμβασης**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι η ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ του ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ στο πλαίσιο της πρόσκλησης ΑΤ08 του Προγράμματος "Αντώνης Τρίτσης" στο Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ». Η δαπάνη για τη σύμβαση θα βαρύνει την με Κ.Α. : 60.6662.0001 σχετική πίστωση του προϋπολογισμού του οικονομικού έτους ..... του Δήμου με ΑΔΑ: .....

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο υποέργο Νο 2 με τίτλο: «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης» στον Άξονα Προτεραιότητας «Ψηφιακή Σύγκλιση», του Προγράμματος «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», με βάση την απόφαση ένταξης με αρ. πρωτ. 12058/2021/7-4-2022 ΑΔΑ: ΩΔΣΝ46ΜΤΛ6-Υ4Α

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται μέσω επενδυτικού δανείου που χορηγείται από το Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, συνομολογείται με δανειακή σύμβαση μεταξύ του Κύριου του Έργου και του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων και αποπληρώνεται από πόρους του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) του Υπουργείου Εσωτερικών

### Άρθρο 3: Διάρκεια σύμβασης –Χρόνος Παράδοσης

**3.1.** Η διάρκεια της παρούσας σύμβασης ορίζεται σε έντεκα (11) μήνες από την ανάρτηση της παρούσης στο κεντρικό ηλεκτρονικό μητρώο δημοσίων συμβάσεων.

**3.2.** Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών καθορίζεται στο άρθρο 7 της παρούσας

### Άρθρο 4: Υποχρεώσεις Αναδόχου

Ο Ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται ανέκκλητα στην Αναθέτουσα Αρχή:

**4.1.** ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4.3.1. της Διακήρυξης, τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α'(και του ν. 4412/2016). Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

**4.2.** ότι θα ενεργεί σύμφωνα με το Νόμο και με την παρούσα, ότι θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διασφαλίσει την ομαλή και προσηκούσα εκτέλεση της παρούσας σύμφωνα με τη Διακήρυξη και τα λοιπά Έγγραφα της Σύμβασης και ότι δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της παρούσας, σύμφωνα με τη ρήτρα ακεραιότητας που επισυνάπτεται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της.

**4.3.** ότι καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, θα συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιοσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

### Άρθρο 5: Αμοιβή – Τρόπος πληρωμής

**5.1.** Το συνολικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε ....., πλέον ΦΠΑ.....% και αναλυτικά:

Αριθμός Δράσης	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Υποέργο 2</b>			
1B	Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	
2B	Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	



3B	Περιβαλλοντικοί σταθμοί	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	
<b>Σύνολο</b>			

**ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας χωρίς ΦΠΑ [€]	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Κεντρικό Σύστημα (Λογισμικό συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων)</b>						
1.1	Λογισμικό Συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων που περιλαμβάνει: 2 άδειες χρήσης desktop client 10 άδειες χρήσης εφαρμογής κινητού - Διαχείριση Οργανισμού - Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων - Ανταλλαγή Μηνυμάτων Χρηστών - Διαχείριση Επαφών - Διαχείριση Σχεδίων από Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές - Διαχείριση Περιστατικών - Συνεργατικό Περιβάλλον (Collaboration) - Διαλειτουργικότητα με Φορείς Δημόσιας Ασφάλειας - Άδειες 3D GIS - Οδικό δίκτυο, σημεία ενδιαφέροντος κλπ.	Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	Αποκοπή		
1.2	Έξυπνα κινητά	Εξοπλισμός	10	τεμ.		
1.3	Μετάπτωση Δεδομένων και παραμετροποίηση	Υπηρεσίες	1	τεμ.		
1.4	Φιλοξενία λογισμικού σε υποδομές νέφους (ανά έτος)	Υπηρεσίες	2	τεμ.		
1.5	2 Η/Υ διαχείρισης (client) και Videowall (2 x monitor 49") για κέντρο ελέγχου	Εξοπλισμός	1	Αποκοπή		
1.6	Εγκατάσταση κεντρικού συστήματος	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
1.7	Εκπαίδευση χρηστών για το συνολικό σύστημα	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
<b>Έγκαρη Ανίχνευση και Διαχείριση Δασικών Πυρκαγιών</b>						
2.1	Πυλώνες 18μ εξοπλισμένες με: - 1 Κάμερα PTZ με αλγόριθμο ανίχνευσης καπνού δασικών πυρκαγιών εμβέλειας 10km τουλάχιστον - 1 Κάμερα PTZ Επιτήρησης για οπτική επιβεβαίωση - Μετεωρολογικό Σταθμό - Φ/Β πάνελ ηλεκτρικής αυτονομίας	Εξοπλισμός	1	τεμ.		

	- Σύστημα ασύρματης σύνδεσης με Κέντρο Ελέγχου - Σύστημα συναγερμού προστασίας εξοπλισμού πυλώνα - Άδεια λογισμικού ανίχνευσης πυρκαγιάς (ανά πυλώνα)					
2.2	Κέντρο Ελέγχου (Εξοπλισμός-Λογισμικό): Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Video (NMS+VMS), Διασύνδεση με το κεντρικό σύστημα: - Μικροκυματικό Hub - Κεντρικός Εξυπηρετητής (server) με UPS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	τεμ		
2.3	Έργα Πολιτικού Μηχανικού (σκάψιμο θεμελίων, μεταφορά και εγκατάσταση πυλώνα και περιμετρικού φράκτη με κονσερτίνα)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
2.4	Έργα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (εγκαταστάσεις-συνδέσεις εξοπλισμού καμερών, Φ/Β, μετεωρολογικού σταθμού, τηλεπικοινωνίες και δομημένη καλωδίωση)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
2.5	Υπηρεσία Κέντρου Λήψης σημάτων (ανά έτος)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
2.6	Υπηρεσία Παραμετροποίησης και βελτιστοποίησης Λογισμικών	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή		
<b>Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό</b>						
3.1	Αισθητήρας επιτάχυνσης περιλαμβάνει: • GPS clock and external antenna with 5m cable • Power adapter • 32GB internal storage • Fixing bolt	Εξοπλισμός	28	τεμ		
3.2	Gateway (120Gb SSD internal, 4Gb RAM and GW data acquisition software pre-installed) with UPS (μαζεύει το δεδομένα, υπολογίζει τις πιθανότητες ζημιών και τις στέλνει σε κεντρικό NMS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ		
3.3	NMS Monitor the sensor network SOH Receives, decodes and visualise CAP alerts	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ		
3.4	Εύρεση καμπύλης τρωτότητας - Μελέτη Μηχανικού	Υπηρεσίες	14	τεμ		
3.5	Εργασίες εγκατάστασης και δομημένης καλωδίωσης (όπου χρειάζεται)	Υπηρεσίες	14	τεμ		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

**ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας χωρίς ΦΠΑ [€]	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης</b>						
1.1	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Α με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα αποτύπωσης με βάση δεδομένων & Λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.	Εξοπλισμός	1	τεμ.		
1.2	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Β με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα αποτύπωσης με βάση δεδομένων & Λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.	Εξοπλισμός	1	τεμ.		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

**ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας χωρίς ΦΠΑ [€]	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ [€]
<b>Βασικός Εξοπλισμός</b>						
1.1	Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Μεγεθών	Εξοπλισμός	4	τεμ.		
<b>Λογισμικό διαχείρισης περιβαλλοντικών μετρήσεων</b>						
2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα διασύνδεσης με πλατφόρμα έξυπνης πόλης ή/και ιστοσελίδες του δήμου για ενημέρωση του κοινού.</li> <li>Παρουσίαση σύνοψης τελευταίων δεδομένων σε μορφή πίνακα και σε μορφή γραφικών παραστάσεων</li> <li>Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων λειτουργίας και κατάστασης των αισθητήρων και του δικτύου διασύνδεσης</li> <li>Παραγωγή ειδοποιήσεων ανά αισθητήρα για παρατηρούμενες μετρήσεις εκτός οριοθετημένων τιμών, δυσλειτουργία ή/και απώλεια επικοινωνίας.</li> </ul>	Εξοπλισμός/ Λογισμικό	1	Κατ' αποκοπή		
<b>Υπηρεσίες</b>						
3.1	Εγκατάσταση	Υπηρεσίες	4	τεμ.		

3.2	Παραμετροποίηση Λογισμικού	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή		
3.3	Εκπαίδευση Χρηστών	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή		
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						

**5.2.** Η πληρωμή του Αναδόχου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 5.1.1 της Διακήρυξης.

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

**5.4.** Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση των συμβατικών υλικών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στη Διακήρυξη και λοιπά έγγραφα της Σύμβασης. Ιδίως ο Ανάδοχος βαρύνεται με τις κρατήσεις που καθορίζονται στο άρθρο 5.1.2 της Διακήρυξης. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου [●]% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ [●]%.

**5.5.** Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας [●]% επί του καθαρού ποσού.

#### **Άρθρο 6: Χρόνος Παράδοσης Υλικών-Παραλαβή υλικών - Χρόνος και τρόπος παραλαβής υλικών**

**6.1.** Ο χρόνος παράδοσης ορίζεται σε έντεκα (11) μήνες από την ανάρτηση της παρούσης στο κεντρικό μητρώο δημοσίων συμβάσεων..

**6.2.** Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή τα υλικά σύμφωνα με το άρθρο 6.1. της Διακήρυξης. Μη εμπρόθεσμη παράδοση των υλικών από τον Ανάδοχο επάγεται τη κήρυξη αυτού ως έκπτωτου σύμφωνα με το άρθρο 6.1.2 της Διακήρυξης.

Η παραλαβή των υλικών γίνεται από επιτροπές, υπό τους όρους, διαδικασίες παραλαβής, τρόπους ποσοτικού και ποιοτικού ελέγχου των υλικών, ανάληψης του κόστους διενέργειας ελέγχου από τον Ανάδοχο που ορίζονται και συμφωνούνται στο άρθρο 6.2 της Διακήρυξης.

**6.3.** Ο συμβατικός χρόνος παράδοσης των υλικών μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016.

#### **Άρθρο 7: Απόρριψη συμβατικών υλικών –Αντικατάσταση**

**7.1.** Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρης ή μέρους της συμβατικής ποσότητας των υλικών, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, μπορεί να εγκρίνεται αντικατάστασή της με άλλη, που να είναι σύμφωνη με τους όρους της παρούσας σύμβασης, στους χρόνους, τη διαδικασία αντικατάστασης και την τακτή προθεσμία που ορίζονται στην απόφαση αυτή και σύμφωνα με το άρθρο 6.4. της Διακήρυξης.

**7.2.** Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τα υλικά που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφ' όσον έχει λήξει ο συμβατικός χρόνος, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις του όρου 9 της παρούσας σύμβασης.

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

#### **Άρθρο 8: Εγγυημένη λειτουργία προμήθειας**

Κατά την περίοδο της εγγυημένης λειτουργίας, ο Ανάδοχος ευθύνεται, αναλαμβάνει την υποχρέωση και εγγυάται στην Αναθέτουσα Αρχή, την καλή συντήρηση, αποκατάσταση βλάβης και λειτουργία του αντικειμένου της προμήθειας με τρόπο, περιεχόμενο ευθύνης και σε χρόνο που ορίζεται στο άρθρο 6.6. της Διακήρυξης.

Η Αναθέτουσα Αρχή, για την παρακολούθηση της εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου, προβαίνει στον απαιτούμενο έλεγχο της συμμόρφωσης αυτού σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 6.6. της Διακήρυξης και έχει όλα τα δικαιώματα που προβλέπονται στο άρθρο αυτό.

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύησης καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των αγαθών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται σε 2% επί της αξίας της σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ με διάρκεια ενός έτους, και θα ανανεώνεται ετησίως. Με την προσκόμιση της εγγυητικής καλής λειτουργίας, επιστρέφεται η εγγύηση καλής εκτέλεσης.

#### **Άρθρο 9: Υπεργολαβία**

**9.1.** Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με το άρθρο 4.4.1. της Διακήρυξης, δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες έναντι της Αναθέτουσας Αρχής λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του Αναδόχου.

**9.2.** Η Αναθέτουσα Αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 της Διακήρυξης και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της Διακήρυξης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης. Επιπλέον, η Αναθέτουσα Αρχή, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ποσοστού που ορίζεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης.

#### **Άρθρο 10: Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου –Κυρώσεις**

**10.1.** Ο Ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής για τους λόγους που αναφέρονται και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης. Στον Ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την παρούσα σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής και κατόπιν τήρησης της σχετικής διαδικασίας και οι κυρώσεις/αποκλεισμός που προβλέπονται στο ως άνω άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

**10.2.** Αν το συμβατικό υλικό φορτωθεί -παραδοθεί ή αντικατασταθεί μετά τη λήξη του συμβατικού χρόνου και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, σύμφωνα με τη Διακήρυξη και το άρθρο 206 του Ν.4412/16, επιβάλλεται πρόστιμο/τόκος και εισπράττεται σύμφωνα με το άρθρο 5.2.2. της Διακήρυξης.

**10.3.** Σε βάρος του έκπτωτου αναδόχου επιβάλλεται επίσης καταλογισμός του διαφέροντος, που προκύπτει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, αναθέτοντας το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης σε τρίτο οικονομικό φορέα. Το διαφέρον υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$\Delta = (\text{TKT TKE}) \times \Pi \text{ Όπου: } \Delta = \text{Διαφέρον που θα προκύψει εις βάρος της αναθέτουσας αρχής, εφόσον αυτή προμηθευτεί τα αγαθά που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα,}$

σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα. Το διαφέρον λαμβάνει θετικές τιμές, αλλιώς θεωρείται ίσο με μηδέν.

TKT = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα στον νέο ανάδοχο.

TKE = Τιμή κατακύρωσης της προμήθειας των αγαθών, που δεν προσκομίστηκαν προσηκόντως από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα, σύμφωνα με τη σύμβαση από την οποία κηρύχθηκε έκπτωτος ο οικονομικός φορέας.

Π = Συντελεστής προσαύξησης προσδιορισμού της έμμεσης ζημίας που προκαλείται στην αναθέτουσα αρχή από την έκπτωση του αναδόχου. Ο ανωτέρω συντελεστής λαμβάνει τιμή 1,01.

Για την είσπραξη του διαφέροντος από τον έκπτωτο οικονομικό φορέα μπορεί να εφαρμόζεται η διαδικασία του Κώδικα Είσπραξης Δημόσιων Εσόδων. Το διαφέρον εισπράττεται υπέρ της αναθέτουσας αρχής.

### **Άρθρο 11: Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της**

**11.1.** Η παρούσα σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 4.5 της Διακήρυξης.

**11.2.** Τροποποίηση των όρων της παρούσας σύμβασης γίνεται μόνον με μεταγενέστερη γραπτή και ρητή συμφωνία των μερών και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του ν.4412/2016.

### **Άρθρο 12: Ανωτέρα Βία**

**12.1.** Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανωτέρας βίας.

**12.2.** Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεών του σε γεγονός που εμπίπτει στην έννοια της ανωτέρας βίας, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεσθεί προς την Αναθέτουσα Αρχή τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Η Αναθέτουσα Αρχή αποφασίζει μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου για αυτό οργάνου.

Μόνο η έγγραφη αναγνώριση από την Αναθέτουσα Αρχή της ανώτερης βίας που επικαλείται ο Ανάδοχος τον απαλλάσσει από τις συνέπειες της εκπρόθεσμης ή μη κατάλληλα εκπλήρωσης της προμήθειας.

### **Άρθρο 13: Ολοκλήρωση συμβατικού αντικειμένου**

Η σύμβαση θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί, όταν παραληφθούν οριστικά, ποσοτικά και ποιοτικά τα αγαθά που παραδόθηκαν, όταν αποπληρωθεί το συμβατικό τίμημα και εκπληρωθούν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές ή νόμιμες υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και όταν αποδεσμευθούν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

### **Άρθρο 14: Εφαρμοστέο Δίκαιο – Επίλυση Διαφορών**

**14.1.** Η παρούσα διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο και ειδικότερα α) από το θεσμικό πλαίσιο που αναφέρεται στο άρθρο 1.4. της Διακήρυξης και β) τη Διακήρυξη και τα Έγγραφα της Σύμβασης.

**14.2.** Ο Ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων της Αναθέτουσας Αρχής που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των άρθρων της Διακήρυξης 5.2. (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου -Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος παράδοσης υλικών), 6.4. (Απόρριψη συμβατικών υλικών –αντικατάσταση), μπορεί να ασκήσει τα

δικαιώματα που του αναγνωρίζονται και υπό τις προϋποθέσεις και έννομες συνέπειες που ορίζονται στο άρθρο 5.3. της Διακήρυξης.

**14.3.** Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, κάθε διαφορά που προκύπτει αναφορικά με την ερμηνεία, και/ή το κύρος και/ή την εκτέλεση της παρούσας, ή εξ αφορμής της, επιλύονται σύμφωνα με το άρθρο 5.4. της Διακήρυξης.

#### **Άρθρο 15: Λοιποί όροι**

Άπαντες οι όροι της Διακήρυξης και των Εγγράφων της Σύμβασης που σχετίζονται με την εκτέλεση της παρούσας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής.

Αφού συντάχθηκε η παρούσα σύμβαση σε δύο αντίτυπα, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε ως ακολούθως από τα συμβαλλόμενα μέρη.

#### **ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ**

.....  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

.....  
ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

#### **ΡΗΤΡΑ ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ**

Δηλώνω/ούμε ότι δεσμευόμαστε ότι σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της κατακύρωσης της σύμβασης δεν ενήργησα/ενεργήσαμε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσω/ουμε να ενεργώ/ούμε κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη αυτής.

Ειδικότερα ότι:

- 1) δεν διέθετα/διαθέταμε εσωτερική πληροφόρηση, πέραν των στοιχείων που περιήλθαν στη γνώση και στην αντίληψη μου/μας μέσω των εγγράφων της σύμβασης και στο πλαίσιο της συμμετοχής μου/μας στη διαδικασία σύναψης της σύμβασης και των προκαταρκτικών διαβουλεύσεων στις οποίες συμμετείχα/με και έχουν δημοσιοποιηθεί.
- 2) δεν πραγματοποίησα/ήσαμε ενέργειες νόθευσης του ανταγωνισμού μέσω χειραγώγησης των προσφορών, είτε ατομικώς είτε σε συνεργασία με τρίτους, κατά τα οριζόμενα στο δίκαιο του ανταγωνισμού.
- 3) δεν διενήργησα/διενεργήσαμε ούτε θα διενεργήσω/ήσουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης παράνομες πληρωμές για διευκολύνσεις, εξυπηρετήσεις ή υπηρεσίες που αφορούν τη σύμβαση και τη διαδικασία ανάθεσης.
- 4) δεν πρόσφερα/προσφέραμε ούτε θα προσφέρω/ουμε πριν, κατά τη διάρκεια ή και μετά τη λήξη της σύμβασης, άμεσα ή έμμεσα, οποιαδήποτε υλική εύνοια, δώρο ή αντάλλαγμα σε υπαλλήλους ή μέλη συλλογικών οργάνων της αναθέτουσας αρχής, καθώς και συζύγους και συγγενείς εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τέταρτου βαθμού ή συνεργάτες αυτών ούτε χρησιμοποίησα/χρησιμοποίησαμε ή θα χρησιμοποιήσω/χρησιμοποιήσουμε τρίτα πρόσωπα, για να διοχετεύσουν χρηματικά ποσά στα προαναφερόμενα πρόσωπα.
- 5) δεν θα επιχειρήσω/ουμε να επηρεάσω/ουμε με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, ούτε θα παράσχω-ουμε παραπλανητικές πληροφορίες οι οποίες ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη της,

6) δεν έχω/ουμε προβεί ούτε θα προβώ/ούμε, άμεσα (ο ίδιος) ή έμμεσα (μέσω τρίτων προσώπων), σε οποιαδήποτε πράξη ή παράλειψη [εναλλακτικά: ότι δεν έχω-ουμε εμπλακεί και δεν θα εμπλακώ-ουμε σε οποιαδήποτε παράτυπη, ανέντιμη ή απατηλή συμπεριφορά (πράξη ή παράλειψη)] που έχει ως στόχο την παραπλάνηση [/εξαπάτηση] οποιουδήποτε προσώπου ή οργάνου της αναθέτουσας αρχής εμπλεκόμενου σε οποιαδήποτε διαδικασία σχετική με την εκτέλεση της σύμβασης (όπως ενδεικτικά στις διαδικασίες παρακολούθησης και παραλαβής), την απόκρυψη πληροφοριών από αυτό, τον εξαναγκασμό αυτού σε ή/και την αθέμιτη απόσπαση από αυτό ρητής ή σιωπηρής συγκατάθεσης στην παραβίαση ή παράκαμψη νομίμων ή συμβατικών υποχρεώσεων που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης, ή τυχόν έγκρισης, θετικής γνώμης ή απόφασης παραλαβής (μέρους ή όλου) του συμβατικού αντικείμενου ή/και καταβολής (μέρους ή όλου) του συμβατικού τιμήματος,

7) ότι θα απέχω/ουμε από οποιαδήποτε εν γένει συμπεριφορά που συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα και θα μπορούσε να θέσει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά μου-μας,

8) ότι θα δηλώσω/ουμε στην αναθέτουσα αρχή, αμελλητί με την περιέλευση σε γνώση μου/μας, 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 μου-μας, υπαλλήλων ή συνεργατών μου-μας που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση της σύμβασης (συμπεριλαμβανομένων και των υπεργολάβων μου) με μέλη 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, συμπεριλαμβανομένων των μελών των αποφαινόμενων ή/και γνωμοδοτικών οργάνων αυτής, ή/και των μελών των οργάνων διοίκησής της ή/και των συζύγων και συγγενών εξ αίματος ή εξ αγχιστείας, κατ' ευθεία μεν γραμμή απεριορίστως, εκ πλαγίου δε έως και τετάρτου βαθμού των παραπάνω προσώπων, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή σύγκρουσης συμφερόντων προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης και μέχρι τη λήξη της.

9) [Σε περίπτωση χρησιμοποίησης υπεργολάβου] Ο υπεργολάβος ..... έλαβα γνώση της παρούσας ρήτηρας ακεραιότητας και ευθύνομαι/ευθυνόμαστε για την τήρηση και από αυτόν απασών των υποχρεώσεων που περιλαμβάνονται σε αυτή.

Υπογραφή/Σφραγίδα

Ο/η ..... (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο.....με την επωνυμία .....και με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει ..... (. ΑΦΜ:....., ΔΟΥ: ....., Τ.Κ. ...., νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον .....



**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Ενημέρωση για την Επεξεργασία Προσωπικών Δεδομένων**

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.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ: 2020-2023

ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ: Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης και Εφαρμογής του Υπουργείου Εσωτερικών (ΕΥΔΕ ΥΠΕΣ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ: ΑΤ08. «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό - τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19»

ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Ψηφιακή Σύγκλιση»

**ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ  
ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΗΣ  
ΠΟΛΗΣ» ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ  
«ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»**

**Τεχνική Περιγραφή  
Υποέργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και  
έγκαιρης προειδοποίησης»**

**[ΕΚΔΟΣΗ: ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021]**

## Περιεχόμενα

<b>ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ» ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»</b> .....	<b>1</b>
<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΨΕΡΓΟ 2 «ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ, ΕΛΕΓΧΟΥ, ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΈΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ»</b> .....	<b>1</b>
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	2
2 ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΞΗΣ.....	3
3 ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ .....	5
4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ .....	13
5 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ .....	25
6 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ .....	34
7 ΠΡΟΣΜΕΤΡΗΣΗ .....	37
8 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	40
9 ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ .....	43
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	49

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας είναι δήμος της ανατολικής Αττικής. Βρίσκεται στην περιοχή των Μεσογείων και συνορεύει με τους δήμους Παιανίας, Σπάτων, Καλυβίων Θορικού, Κρωπίας, Αρτέμιδας και με την κοινότητα Κουβαρά. Αποτελείται από ένα κοινοτικό διαμέρισμα, καταλαμβάνει έκταση 81,8 τ.χλμ. και ο πληθυσμός της, σύμφωνα με την Απογραφή του 2011, ανέρχεται σε 20.040 κατοίκους. Έδρα του δήμου είναι το Μαρκόπουλο Μεσογαίας.

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας περιλαμβάνει τους οικισμούς: 1) Μαρκόπουλο, 2) Αγία Τριάδα, 3) Βραυρώνα, 4) Κουλιδάς, 5) Πόρτο Ράφτη (Λιμνήν Μεσογαίας), 6) Ποριά, 7) Χαμολιά.

Ο Δήμος επαναξιολογεί τη δομή του χαρακτήρα του για το άμεσο μέλλον με πολιτικές αστικής αναγέννησης, ενίσχυσης, όσο και υποστήριξης της επιχειρηματικότητας και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας, συμπεριλαμβάνοντας ώριμες και στοχευμένες εφαρμόσιμες δράσεις για έξυπνες και λειτουργικές λύσεις. Δράσεις που κινούνται στη λογική της ολοκληρωμένης προσέγγισης για την Ποιότητα Ζωής με αναπτυξιακή προοπτική, πιο φιλικές προς το Περιβάλλον, με λιγότερο κυκλοφοριακό και περισσότερους διαμορφωμένους προς χρήση ελεύθερους χώρους, με ενίσχυση της Κοινωνικής Συνοχής, της Επιχειρηματικότητας και μιας ολοκληρωμένης αξιοποίησης του αστικού κορμού.

## 2 ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ – ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΠΡΑΞΗΣ

Η εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19 αποτελεί έναν καινούργιο παράγοντα που εντείνει τα προβλήματα, κυρίως των αστικών κοινωνιών, της καθημερινότητας των πολιτών και της τοπικής οικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, έχει τεθεί ως σημαντική προτεραιότητα η συγκρότηση ενός αναπτυξιακού μοντέλου και ψηφιακής στρατηγικής που βασίζεται στην καινοτομία, αξιοποιεί τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και συμβάλλει στον μετασχηματισμό των πόλεων και των κοινοτήτων σε έξυπνες και βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, στις οποίες οι πολίτες θα απολαμβάνουν να ζουν και να εργάζονται.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η υιοθέτηση έξυπνων λύσεων θα βοηθήσει τις πόλεις και τις κοινότητες στην επίτευξη των κλιματικών στόχων τους και στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματός τους, ενώ, παράλληλα, θα ενθαρρύνει τη συμμετοχή των πολιτών και θα συμβάλλει στην ευημερία των επιχειρήσεων κάθε είδους, συμπεριλαμβανομένων και των νεοφυών επιχειρήσεων. Οι έξυπνες λύσεις που υποστηρίζονται από τοπικά παραγόμενα δεδομένα είναι ουσιαστικής σημασίας για την παροχή πιο τεκμηριωμένων, καινοτόμων και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών στους πολίτες και στις επιχειρήσεις. Στις λύσεις αυτές, συγκαταλέγονται η έξυπνη αστική κινητικότητα και διαχείριση στάθμευσης, η ενεργειακή απόδοση, οι βιώσιμες λύσεις στέγασης, οι ψηφιακές δημοτικές υπηρεσίες και η πολιτοκεντρική διακυβέρνηση. Για να εμπιστευτούν οι πολίτες τα συστήματα αυτά, απαιτείται υπεύθυνη χρήση των δεδομένων στις ψηφιακές πλατφόρμες και διασφάλιση της ποιότητας, της ασφάλειας και της εμπιστευτικότητάς τους.

Οι έξυπνες πόλεις αποτελούν έργο πλαίσιο για την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών και την εγκατάσταση έξυπνου εξοπλισμού σε δήμους της χώρας, για την αναβάθμιση της δημόσιας ζωής, τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών, την προστασία του περιβάλλοντος, την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος.

Η δράση στοχεύει στον εμπλουτισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών από δήμους και περιφέρειες προς τους πολίτες, η ενίσχυση των συστημάτων πληροφορικής στο εσωτερικό των δήμων και περιφερειών, ο αειφόρος αστικός σχεδιασμός, η χρήση τεχνολογιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων στο δημόσιο χώρο, η ηλεκτρονική διαβούλευση, η παροχή ψηφιακών λύσεων για την έξυπνη στάθμευση, αλλά και η ενίσχυση της σχέσης δημότη-δήμου μέσα από εφαρμογές κινητών τηλεφώνων.

Απώτερος σκοπός είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών μέσω της βέλτιστης αξιοποίησης των εργαλείων της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών. Η ενδυνάμωση της τοπικής κοινωνίας με τη χρήση της τεχνολογίας που σέβεται τις ιδιαιτερότητες και τον αυτοδιοικητικό χαρακτήρα των Δήμων και Περιφερειών της Χώρας. Παράλληλα, προωθείται η κοινωνική, οικονομική και πολιτική ένταξη των δημοτών χωρίς διακρίσεις, ενισχύοντας τη συμμετοχική δημοκρατία και την ανοιχτή διακυβέρνηση στη λήψη των αποφάσεων.

Μια έξυπνη πόλη, επομένως, ενσωματώνει νέες τεχνολογίες και ψηφιακές υπηρεσίες σε ευρύτερους τομείς δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν την οικονομία, την κινητικότητα, το περιβάλλον, τη διαβίωση, τους κατοίκους και την διακυβέρνηση. Οι συγκεκριμένοι τομείς εμφανίζουν επιμέρους πεδία λειτουργιών, στους οποίους βρίσκουν εφαρμογή ψηφιακές υπηρεσίες και συστήματα νέων τεχνολογιών, αποσκοπώντας στην αποδοτικότητα και την αειφορία των πόλεων. Η ψηφιακή σύγκλιση επιλεγμένων τομέων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας αποτελεί ισχυρό εργαλείο για την οικονομική ανάπτυξη και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς του ενώ τα αποτελέσματα της πράξης θα αποτελέσουν μέρος μίας μελλοντικής μεταρρύθμισης της ψηφιακής ευημερίας σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

Αναμφισβήτητα, η κλιματική αλλαγή είναι, επίσης, μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα σήμερα. Δεν πρόκειται απλά για ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα, με το οποίο ασχολούνται κάποιοι ειδικοί. Είναι μια απειλή με τεράστιες επιπτώσεις στο οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό πεδίο των σύγχρονων κοινωνιών. Ολοένα και περισσότερο αντιμέτωπη με ακραία καιρικά φαινόμενα βρίσκεται η Ελλάδα, όπως έντονες και συχνές πλημμύρες, ξηρασίες, καταιγίδες, κατολισθήσεις, σεισμούς και έντονα κύματα καύσωνα, εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής. Η κλιματική αλλαγή καθιστά την ατμόσφαιρα θερμότερη και ξηρότερη, με αποτέλεσμα να ευνοούνται η ξηρασία και, κατ' επέκταση, η αύξηση δασικών πυρκαγιών.

Οι δασικές πυρκαγιές απογυμνώνουν το έδαφος από τη φυτοκάλυψη και το εκθέτουν στις βροχές, που με τις σειρά τους προκαλούν διάβρωση και απώλεια των εδαφών, με συνέπεια πλημμυρικά φαινόμενα. Μια δασική πυρκαγιά έχει σοβαρές άμεσες επιπτώσεις σε χερσαία ζώα, πουλιά και φυτά, μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές στο αγροτικό εισόδημα, σε ανθρώπινες περιουσίες και υποδομές, έχει σοβαρό οικονομικό κόστος για την καταστολή της και μπορεί να καταλήξει σε απώλειες ανθρώπινων ζωών. Σε βάθος χρόνου, μπορεί να οδηγήσει στην οριστική απώλεια βλάστησης, στη διάβρωση του εδάφους και τελικά στην αύξηση των πλημμυρών και την ερημοποίηση.

Παράλληλα, η Ελλάδα έχει τη μεγαλύτερη σεισμικότητα στην Ευρώπη. Στη χώρα μας απελευθερώνεται το μισό της ενέργειας που εκπέμπεται από τους σεισμούς όλης της Ευρώπης και δεν υπάρχει Ελληνική επαρχία που να μη φιλοξενεί σεισμικές εστίες.

Τέλος, ιδιαίτερα κρίσιμος αποδεικνύεται και ο συντονισμός των Φορέων Πολιτικής Προστασίας (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Τοπική και Περιφερειακή Αυτοδιοίκηση, Σώματα Ασφαλείας και Εθελοντικές Οργανώσεις), η ανταλλαγή πληροφορίας και η δημιουργία κοινής επιχειρησιακής εικόνας τόσο σε Κέντρα Ελέγχου όσο και στο πεδίο του συμβάντος. Παράλληλα, ιδιαίτερα σημαντική είναι και η άντληση σωστής, πλήρους και άμεσης πληροφόρησης από την περιοχή της καταστροφής, προκειμένου να αξιολογηθεί η κριμότητα της κατάστασης και να οργανωθεί κατάλληλα η στρατηγική άμεσης αντιμετώπισής της. Τέλος, είναι πολύ σημαντική και η δημιουργία «κουλτούρας» και παιδείας ενεργειών πρόληψης και αντιμετώπισης των φυσικών/ τεχνολογικών καταστροφών στους πολίτες.

Με βάση όλα τα ανωτέρω κρίνεται αναγκαία η χρήση και αξιοποίηση των νέων ΤΠΕ (Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών) σε ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα για μια σύγχρονη και αποτελεσματική αντιμετώπιση των φαινομένων των φυσικών καταστροφών τόσο σε επίπεδο πρόληψης όσο και σε επίπεδο αντιμετώπισής τους. Η εφαρμογή ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας θα συντελέσει στη σημαντική μείωση των επιπτώσεων από καταστροφές, την προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών, όπως και την προστασία κρίσιμων υποδομών του Δήμου.

### 3 ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας προχωρά στην πράξη υλοποίησης στοχευμένων δράσεων «έξυπνης πόλης» με υιοθέτηση και χρήση έξυπνων λύσεων. Συγκεκριμένα, το Έργο **ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ» ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ»** περιλαμβάνει το υποέργο:

#### Υποέργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης»

Η εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19 αποτελεί έναν καινούργιο παράγοντα που εντείνει τα προβλήματα, κυρίως των αστικών κοινωνιών, της καθημερινότητας των πολιτών και της τοπικής οικονομίας. Πέραν αυτού, όμως, η κλιματική αλλαγή είναι αναμφισβήτητα μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα σήμερα. Η κλιματική αλλαγή είναι μια απειλή με τεράστιες επιπτώσεις στο οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό πεδίο των σύγχρονων κοινωνιών.

Στο πλαίσιο αυτό, έχει τεθεί ως σημαντική προτεραιότητα η συγκρότηση ενός αναπτυξιακού μοντέλου και ψηφιακής στρατηγικής που βασίζεται στην καινοτομία, αξιοποιεί τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και συμβάλλει στον μετασχηματισμό των πόλεων και των κοινοτήτων σε έξυπνες και βιώσιμες πόλεις και κοινότητες, στις οποίες οι πολίτες θα απολαμβάνουν να ζουν και να εργάζονται. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός και η υιοθέτηση έξυπνων λύσεων στον τομέα της Πολιτικής Προστασίας, θα βοηθήσει τον Δήμο, σε συνεργασία με την κοινωνία των πολιτών, στην ενίσχυση των οριζόντιων δράσεων, που κατά σειρά είναι: 1) Πρόληψη, 2) Ετοιμότητα, 3) Αντιμετώπιση, και τέλος, 4) Αποκατάσταση των καταστροφών στην περιοχή του Δήμου.

Το προτεινόμενο έργο στοχεύει στην ανάπτυξη ενός Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας, Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων, το οποίο θα βοηθά στη διαμόρφωση ολοκληρωμένης επιχειρησιακής εικόνας, τη συνεργασία και συντονισμό όλων των εμπλεκόμενων φορέων, τη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων επιχειρησιακών πόρων και ανθρώπινου δυναμικού για την άμεση αντιμετώπιση φυσικών (π.χ. πυρκαγιά, σεισμός), ανθρωπογενών καταστροφών και ατυχημάτων. Η ολοκληρωμένη λύση θα περιλαμβάνει ένα συντονιστικό κέντρο διαχείρισης κρίσης διασυνδεδεμένο με εξειδικευμένα συστήματα και αισθητήρες για διαχείριση κατάστασης (Situation Management) σε περιπτώσεις πυρκαγιάς, σεισμού, πλημμύρας, πανδημίας κ.ο.κ.

Σε αυτή την κατεύθυνση, ο Δήμος πρέπει να εστιάζει στους ακόλουθους τρεις άξονες:

- Διοικητική Οργάνωση
- Συντονισμό
- Διαλειτουργικότητα

Από το προτεινόμενο έργο θα ωφεληθούν άμεσα οι πολίτες αλλά και ο ίδιος ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας, αφού οι αρμόδιες υπηρεσίες του θα μπορούν να έχουν αποδοτικότερη ανταπόκριση σε καταστάσεις σοβαρών συμβάντων και κρίσεων όπου ζητείται η συνδρομή του Δήμου. Συγκεκριμένα, τα οφέλη από τη χρήση του προτεινόμενου Συστήματος θα είναι:

- Ο καλύτερος σχεδιασμός για την προετοιμασία και η ετοιμότητα του Δήμου για την πυροπροστασία των ευαίσθητων περιοχών
- Η συνεχής δομημένη ψηφιακή καταγραφή και ανανέωση γεωγραφικών πληροφοριών και μέσω των πολιτικής προστασίας.
- Η συνεχής παρακολούθηση των περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών με αισθητήρες και αλγόριθμους επεξεργασίας δεδομένων.

- Η άμεση εικόνα πιθανών ζημιών σε κτίρια και υποδομές έπειτα από σημαντικό σεισμικό γεγονός και την κατά συνέπεια την άμεση προτεραιοποίηση της απόκρισης στις πληγείσες περιοχές.
- Η αποτελεσματικότερη διαχείριση του προσωπικού και των πόρων του Δήμου κατά την πρόληψη και την αντιμετώπιση των κρίσεων.
- Η αποστολή εικόνας πεδίου στο γραφείο πολιτικής προστασίας του Δήμου, μέσω ειδικής εφαρμογής σε smartphone για διαμόρφωση καλύτερης επιχειρησιακής εικόνας, δίνοντας ταυτόχρονα δυνατότητα εμπλοκής εκτός από το προσωπικό του Δήμου και σε εθελοντικές ομάδες
- Η άμεση απόκριση βάσει τυποποιημένων διαδικασιών σε περιπτώσεις καταστροφικών συμβάντων.
- Η κοινή επίγνωση κατάστασης και επιχειρησιακής εικόνας.
- Ευκολότερη ενημέρωση και εμπλοκή των εθελοντικών ομάδων σε περίπτωση που χρειάζεται η συνδρομή τους.
- Ο αποτελεσματικότερος συντονισμός του Δήμου με τους άλλους φορείς Πολιτικής Προστασίας τόσο κατά την πρόληψη όσο και κατά την αντιμετώπιση των κρίσεων.
- Η μείωση του συνολικού χρόνου που απαιτείται για τη διαχείριση μιας κρίσης και η ταχύτερη αποκατάσταση.
- Η ευέλικτη διαχείριση των ενεργειών αποκατάστασης της περιοχής που επλήγη.

Όλα τα παραπάνω συντελούν στη σημαντική μείωση των επιπτώσεων από καταστροφές, την προστασία της ζωής και της περιουσίας των πολιτών.

Ο Δήμος, επίσης, θέλοντας να προστατέψει περιοχές εντός των γεωγραφικών του ορίων από απρόβλεπτα περιστατικά εξάπλωσης φωτιάς και καταστροφής φυσικού πλούτου θα προβεί στην προμήθεια δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης με δυνατότητα άμεσης μεταφοράς και χωρίς ειδικές άδειες εγκατάστασης που θα εμπόδιζαν την άμεση παρέμβαση σε μια περιοχή. Ο κάθε σταθμός, σε σχέση με άλλες λύσεις πυρόσβεσης – κατάσβεσης, θα αποτελείται από δεξαμενή με ειδικό GFP υλικό και θα έχει τη δική του αντλία και υπομονάδες ψεκασμού. Έτσι, ο κάθε σταθμός θα μπορεί να είναι αυτόνομος και ευέλικτος στη μεταφορά του.

Τέλος, κρίνεται σκόπιμη, στο πλαίσιο του υποέργου, η ανάπτυξη ενός δικτύου περιβαλλοντικών αισθητήρων έτσι ώστε ο Δήμος να έχει τη δυνατότητα να μετρά και να αξιολογεί κρίσιμα μεγέθη για το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσεται. Με την προμήθεια περιβαλλοντικών αισθητήρων, ο Δήμος θα προειδοποιείται εγκαίρως για να αντιμετωπίζει προβλήματα που σχετίζονται με την ποιότητα του αέρα, τα επίπεδα θορύβου, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τον αντίκτυπό της, τόσο στην υγεία όσο και στην ποιότητα ζωής των κατοίκων. Παράλληλα, το δίκτυο περιβαλλοντικών αισθητήρων θα επιτρέπει τη μέτρηση βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων (θερμοκρασία, υγρασία ατμοσφαιρική πίεση). Τα δεδομένα από το δίκτυο αυτό θα είναι «ανοιχτά» σε πρόσβαση στους πολίτες και σε όσους φορείς του Δήμου θα επιθυμούν να τα αξιοποιήσουν, μαζί με ιστορικά στατιστικά τους στοιχεία.

## **Αποτύπωση δράσεων του υποέργου 2 (Ομάδα Β):**

### **ΔΡΑΣΗ 1Β: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας**

**Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας** θα αποτελείται από το Κεντρικό Λογισμικό Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων που θα ολοκληρώνει το σύνολο των γεωχωρικών και μη δεδομένων, σχεδίων/πλάνων έκτακτης ανάγκης, δεδομένων αισθητήρων, τηλεματικών δεδομένων, ρών βίντεο κ.ο.κ. και το οποίο θα παρέχει τις κατάλληλες λειτουργίες και διεπαφές για τον βέλτιστο συντονισμό



σε καταστάσεις κρίσης σε συνεργασία με τους Φορείς Δημόσιας Ασφάλειας. Το λογισμικό θα είναι προσβάσιμο από το Κέντρο Ελέγχου Πολιτικής Προστασίας του Δήμου μέσω ασφαλούς διαδικτυακής πρόσβασης σε υπηρεσία νέφους (Cloud) παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ευκολία συντήρησης και μη ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού.

Το κεντρικό λογισμικό θα παρέχει διασυνδέσεις με τα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Αισθητήρες Πεδίου
- Έξυπνα Κινητά Τερματικά προσωπικού
- Τοπικό Εξυπηρετητή Ροών Βίντεο
- Συστήματα Διαχείρισης Περιστατικών Φορέων Δημόσιας Ασφάλειας

Στο κεντρικό σύστημα θα καταλήγουν όλες οι ροές δεδομένων πεδίου (δεδομένα αισθητήρων, τηλεματικά δεδομένα πόρων, βίντεο, συναγερμοί κ.ο.κ.), εκτός από τις περιπτώσεις που είναι δυνατή η εγκατάσταση ασύρματης σύνδεσης με αισθητήρες στο πεδίο (π.χ. στην περίπτωση του υποσυστήματος έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών). Στη δεύτερη περίπτωση, εξυπηρετητές βίντεο θα εγκατασταθούν στο Κέντρο Ελέγχου Πολιτικής Προστασίας για τη διαχείριση και επεξεργασία των ροών αυτών. Σε κάθε περίπτωση όλες οι ροές βίντεο και δεδομένα θα είναι προσβάσιμες από την πολυπαραθυρική εφαρμογή πελάτη (client) του Κεντρικού Λογισμικού Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων.

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα, επίσης, θα περιλαμβάνει:

- Την έκδοση του λογισμικού Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για έξυπνα κινητά τηλέφωνα/tablet για ανταλλαγή πληροφοριών (περιστατικά, τηλεματικά, μηνύματα, ειδοποιήσεις, εικόνες, βίντεο) με την κεντρική εφαρμογή έτσι ώστε να είναι πιο αποτελεσματικός ο συντονισμός το προσωπικό στο πεδίο αλλά και η άμεση πληροφόρηση εν κινήσει.
- Τους πυλώνες και ειδικούς αλγόριθμους για την έγκαιρη προειδοποίηση/ εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς.
- Το υποσύστημα άμεσης εκτίμησης πιθανών ζημιών σε κτίρια έπειτα από σεισμικό γεγονός.

Μέσω του κεντρικού λογισμικού θα επιτελείται ο έλεγχος (control) των αισθητήρων/συσκευών καθώς η επιτήρηση κατάστασης (state of health). Επιπλέον, στο κεντρικό λογισμικό θα συγκεντρώνονται όλες οι μετρήσεις και θα παράγονται οι συναγερμοί και ειδοποιήσεις.

Επιπλέον, θα δίνεται η δυνατότητα διαχείρισης όλων των επιχειρησιακών μέσων του Δήμου, της διαθεσιμότητάς τους καθώς και της ανάθεσής τους σε συμβάντα που απαιτούν την απόκριση του Δήμου. Κατά τη διαχείριση των συμβάντων και μέσω ανοικτών διεπαφών θα δίνεται η δυνατότητα της συνεργατικής απόκρισης με υπηρεσίες Δημόσιας Ασφάλειας.

Στο πλαίσιο της παρούσας δράσης, θα περιλαμβάνεται και ο εξοπλισμός του Γραφείου Πολιτικής Προστασίας (ΓΠΠ), το οποίο θα στεγάζεται εντός του Δημαρχιακού Μεγάρου, για εξυπηρέτηση του υποσυστήματος έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών, ευρυζωνικής σύνδεσης ίντερνετ (ADSL) και ασύρματης με τους επιτηρούμενους αισθητήρες πεδίου.

Ειδικότερα, το ΓΠΠ θα είναι εξοπλισμένο με:

- Διακομιστή (server) διαχείρισης και καταγραφής ροών βίντεο
- Δρομολογητές διασύνδεσης στο Σύζευξις και το Ίντερνετ (cloud)
- Δικτυακό εξοπλισμό τοπικής διασύνδεσης συσκευών
- Κεραίες και Συσκευές Ασύρματης Ζεύξης με τους Πυλώνες

- Θέσεις εργασίας (Η/Υ) μετά επιτραπέζιων οθονών για χειριστές συμβάντων
- Επιτοίχιες οθόνες μεγάλης ευκρίνειας

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, πιο συγκεκριμένα, θα αποτελείται από τα εξής:

1. Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων
2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών
3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό

## **1: Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων**

Το Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων θα συμβάλλει αποφασιστικά στη συνεργασία και τον συντονισμό της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, τόσο εσωτερικά μεταξύ όλων των στελεχών της, αλλά και με όλους τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους Φορείς Πολιτικής Προστασίας. Το σύστημα θα βοηθά στην Επίγνωση Κατάστασης, στη διαμόρφωση Κοινής Επιχειρησιακής Εικόνας και θα συνεπικουρεί στη βέλτιστη διαχείριση των διαθέσιμων επιχειρησιακών πόρων για την άμεση αντιμετώπιση φυσικών φαινομένων (π.χ. πυρκαγιά, σεισμός, πανδημίας κ.α.), ανθρωπογενών καταστροφών και ατυχημάτων.

Το λογισμικό του συστήματος θα είναι βασισμένο σε τεχνολογίες Πληροφορικής, Επικοινωνιών και Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΤΠΕ/ ΓΣΠ), θα ολοκληρώνει και θα αξιοποιεί δεδομένα αισθητήρων, χωρικά και μη δεδομένα που διαρκώς θα καταχωρούνται σε αυτό και σε συνδυασμό με έξυπνες τεχνικές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες χρήσιμες για τη συνεργατική αντιμετώπιση των συμβάντων έκτακτης ανάγκης, τον καλύτερο συντονισμό των εμπλεκόμενων φορέων τόσο πριν όσο και μετά την εκδήλωση της φυσικής καταστροφής.

Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει αρθρωτή και επεκτάσιμη αρχιτεκτονική και μέσω αυτού θα πρέπει να υποστηρίζεται (μεταξύ άλλων):

- Η ολοκλήρωση διαφορετικών και ετερογενών τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ICT) σε μία και μόνη λειτουργική πλατφόρμα με δυνατότητα τρισδιάστατης απεικόνισης χαρτογραφικών δεδομένων και σκοπό την ενοποιημένη αντιμετώπιση των διαφορετικών πλευρών του προβλήματος του επιχειρησιακού σχεδιασμού και της διαχείρισης κρίσεων, καθώς και την παραγωγή σχετικού υλικού προς διάχυση.
- Η δομημένη ψηφιακή χαρτογραφική αποτύπωση δεδομένων και πληροφοριών πολιτικής προστασίας (κτιριακές εγκαταστάσεις, σχολεία, κατασκηνώσεις, λοιπά σημεία ενδιαφέροντος, ποτάμια, ρέματα, πυροφυλάκεια, υδατοδεξαμενές, πυροσβεστικοί κρουνοί, χώροι εναπόθεσης απορριμμάτων κ.ο.κ.).
- Η αμφίδρομη επικοινωνία δεδομένων του προσωπικού στο πεδίο με τους αντίστοιχους χρήστες στο ΓΠΠ για το βέλτιστο συντονισμό στην αντιμετώπιση περιστατικών μέσω εφαρμογών φορητών τερματικών.
- Η συλλογή και επεξεργασία δεδομένων από διαφορετικούς αισθητήρες.
- Η απεικόνιση και διαχείριση ροών βίντεο από τις περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές.
- Η διαχείριση επιχειρησιακών πόρων και διαθεσιμότητων.
- Η διαχείριση σχεδίων/ πλάνων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών.
- Η ψηφιακή καταγραφή και διαχείριση συμβάντων.

- Ο συντονισμός με φορείς Δημόσιας Ασφάλειας (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασία, Πυροσβεστική Υπηρεσία, Αστυνομία, ΕΚΑΒ, Λιμενικό) μέσω κατάλληλων διεπαφών διαλειτουργικότητας και εργαλείων συνεργασίας.
- Η επίγνωση κατάστασης και διαμόρφωση κοινής επιχειρησιακής εικόνας.
- Η ψηφιοποίηση και διαχείριση σχεδίων έκτακτης ανάγκης από φυσικές καταστροφές.
- Η έγκαιρη ανίχνευση και διαχείριση δασικών πυρκαγιών.
- Η έγκαιρη εκτίμηση πιθανών ζημιών σε κρίσιμες κτίρια και υποδομές (σχολεία, δημόσια κτίρια, γέφυρες κ.ο.κ.).
- Ο ανοιχτός χαρακτήρας σε επίπεδο δεδομένων και υπηρεσιών ώστε να αξιοποιηθούν υπάρχοντα χωρικά δεδομένα, να ελαχιστοποιείται το κόστος και η πολυπλοκότητα της επικαιροποίησής τους, καθώς επίσης και να γίνονται διαθέσιμα τα δεδομένα και οι υπηρεσίες που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου για άλλες χρήσεις όπως η ανάπτυξη νέων υπηρεσιών στο μέλλον.
- Η μελλοντική επέκταση για υποστήριξη υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας μέσω ανοικτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας (π.χ. μη στελεχωμένα αεροχήματα, αισθητήρες, συστήματα έξυπνης πόλης).

Με βάση τις πιο πάνω απαιτήσεις, το ολοκληρωμένο σύστημα που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο του έργου θα αποτελείται από υποδομές δικτυακών πληροφοριακών συστημάτων, υπόβαθρα γεωγραφικών δεδομένων, υποσύστημα παρακολούθησης θέσης πόρων, αισθητήρες έγκαιρης ανίχνευσης, εφαρμογές σταθμών εργασίας για το Κέντρο Ελέγχου Πολιτικής Προστασίας και των Κινητών Τερματικών πεδίου καθώς και από ολοκληρωμένες υπηρεσίες και ενσωματωμένα εργαλεία για το σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση του επιχειρησιακού σχεδιασμού που απαιτείται για τη διαχείριση κρίσεων από φυσικές καταστροφές.

Για την ευκολία συντήρησης και μη ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού, το Λογισμικό Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων θα πρέπει να εγκατασταθεί στο Cloud και να είναι προσβάσιμο από αυτό μέσω ασφαλούς σύνδεσης.

Τονίζεται ότι το σύνολο των συστημάτων και των δεδομένων του έργου θα έχει ανοιχτή αρχιτεκτονική ώστε να διασφαλίζεται η απαιτούμενη από την Ε.Ε. διαλειτουργικότητα, καθώς και η δυνατότητα μελλοντικών επεκτάσεων ανεξάρτητα από δεσμευτικές τεχνολογικές επιλογές και προϊόντα.

## **2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών**

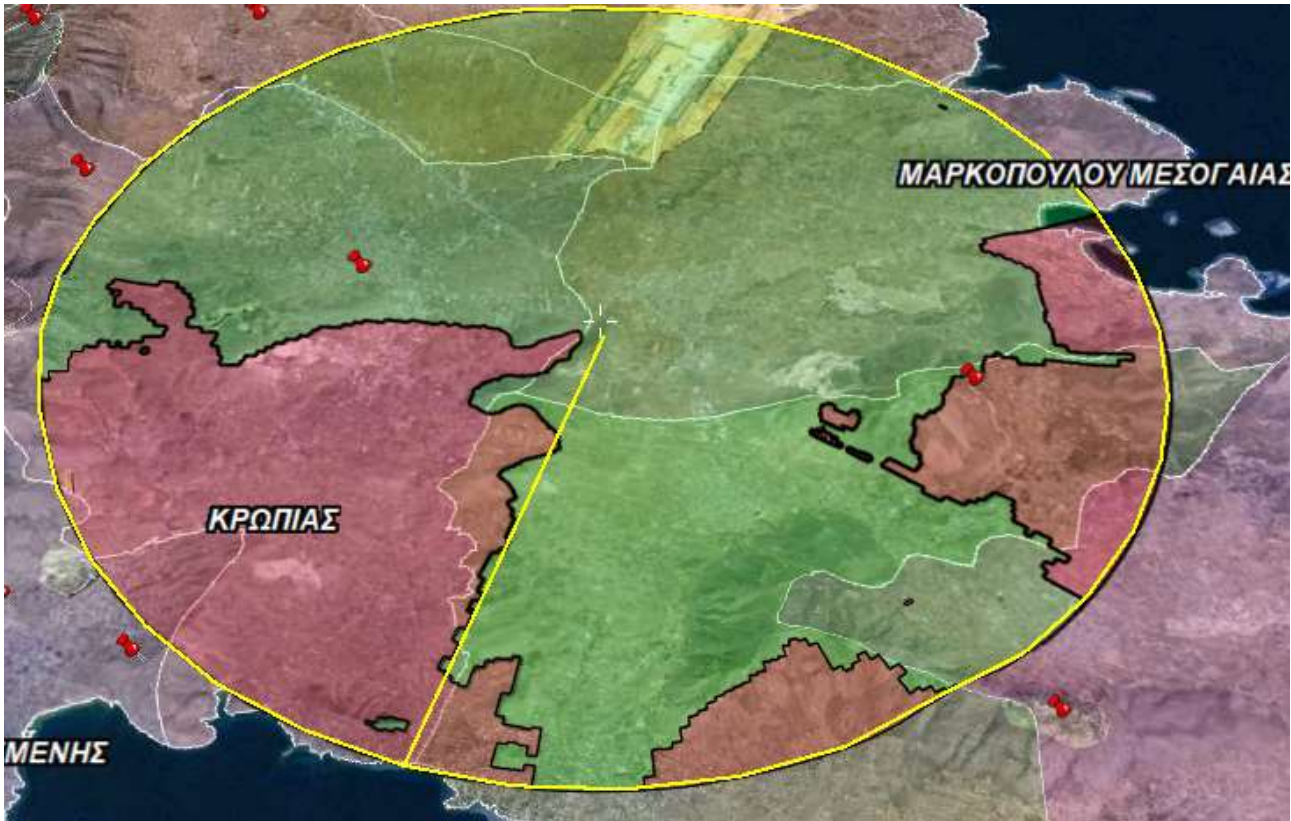
Οι δασικές πυρκαγιές αποτελούν ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η χώρα, ιδίως κατά την καλοκαιρινή περίοδο. Η καταστροφή μεγάλων δασικών εκτάσεων από φυσικά αίτια, ατυχήματα ή δολιοφθορά, πέραν των τεράστιων περιβαλλοντικών και οικονομικών επιπτώσεων και τις απώλειες ανθρώπινων ζώων, επηρεάζει διαχρονικά μια περιοχή.

Το υποσύστημα έγκαιρης ανίχνευσης και διαχείρισης δασικών πυρκαγιών θα παρέχει τη δυνατότητα έγκαιρης προειδοποίησης/εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς σε περιαστικά δάση, αλύλλια, περιοχές Natura και γενικότερα περιβάλλοντες χώρους κρίσιμων εγκαταστάσεων/ υποδομών (Αρχαιολογικούς Χώρους, Διανομή-Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας κ.ά.).

Το εν λόγω σύστημα προτείνεται να εγκατασταθεί στο παρακάτω στρατηγικά επιλεγμένο σημείο:

1.	Θέση Στρογγύλη
----	----------------

Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζεται η περιοχή κάλυψης του συστήματος, βάσει της οπτικής επαφής που προσφέρουν τα παραπάνω επιλεγμένα σημεία εγκατάστασης:



**Θέση 1** - «Στρογγύλη»

Μια τυπική εγκατάσταση αισθητήρων πυρανίχνευσης, στο εξής καλούμενη ως ΠΕΑ (Πυλώνας Επιτήρησης Ανίχνευσης), θα αποτελείται από τα παρακάτω:

- Κινητή Pan-Tilt-Zoom (PTZ) κάμερα ανίχνευσης πυρκαγιών, με οπτικό αισθητήρα υψηλής ανάλυσης
- Κινητή PTZ κάμερα οπτικής επιβεβαίωσης εστίας φωτιάς
- Μετεωρολογικό σταθμό
- Εξοπλισμό Ασύρματης Ζεύξης με το Κέντρο Ελέγχου
- Φ/Β πάνελ ηλεκτρικής αυτονομίας
- Πυλώνα στερέωσης των υλικών ή χρήση υφιστάμενου πυλώνα με έγκριση του αρμόδιου Φορέα/ Δήμου που του ανήκει (π.χ. Πυροφυλάκιο, Ανεμογεννήτρια, Ιστό Τηλεπικοινωνίας κ.ά.)
- Εξοπλισμό ασφαλείας του πυλώνα με περίφραξη πλέγματος-κονσερτίνας, με σύστημα συναγερμού, ελέγχου πρόσβασης, καμερών και μεγάλφωνου, επιτηρούμενων από υπηρεσία Video-Verification Κέντρου Λήψης Σημάτων

Για τη συλλογή των δεδομένων από τους αισθητήρες/κάμερες του ΠΕΑ στο ΓΠΠ, θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός ασύρματης ζεύξης τεχνολογίας WiFi 802.11 επαρκούς ταχύτητας.

### **3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό**

Οι επιπτώσεις των σεισμικών δονήσεων σε δημόσια κτίρια, εκτιμώνται κυρίως με αυτοψία που πραγματοποιείται μετά από κάποιες ημέρες από εμπειρογνώμονες μηχανικούς, για σεισμούς μεγάλης ισχύος. Ο κύριος λόγος της αυτοψίας είναι να εκτιμηθούν μετά το σεισμό το μέγεθος και το εύρος των βλαβών στα κτίρια και κατά περίπτωση να αποτρέψουν την χρήση τους, ή την είσοδο σε αυτά, όταν κρίνεται ότι οι ζημιές είναι εκτεταμένες και υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης. Η διαδικασία αυτή συνήθως είναι αρκετά χρονοβόρα και μπορεί να προκαλέσει σοβαρές καθυστερήσεις στη λειτουργία των δημοτικών υπηρεσιών.

Το υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό, αποτελεί ένα σύστημα άμεσης και αξιόπιστης εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σημαντικού σεισμικού γεγονότος σε Δημόσια κτίρια (π.χ. Σχολεία, Δημαρχεία, ΚΑΠΗ, άλλα δημοτικά κτίρια), αμέσως μετά την εκδήλωσή του. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του έργου, με τη χρήση εγκατεστημένων αισθητήρων επιτάχυνσης (επιταχυνσιογράφων) σε δεκατέσσερα (14) σχολικά κτίρια του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας και χρήση εξειδικευμένων αλγορίθμων, το πληροφοριακό σύστημα θα υπολογίζει σε πραγματικό χρόνο την πιθανότητα το κάθε κτίριο να έχει υποστεί ζημιές και να ενημερώνει τον Δήμο ή και άλλους αρμόδιους φορείς για τη λήψη των απαραίτητων ενεργειών προστασίας.

#### **ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

Η Δράση αφορά στην προμήθεια δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης. Ο κάθε σταθμός θα μπορεί να τοποθετηθεί όπου θεωρεί ο Δήμος ότι υπάρχει ανάγκη και δεν θα χρειάζεται οποιαδήποτε άδεια εγκατάστασης γιατί όλα τα μέρη του σταθμού θα είναι πάνω σε παλέτες που θα μεταφέρονται εύκολα και θα τοποθετούνται σε οποιαδήποτε επίπεδη ή μικρής κλίσης επιφάνεια στην οποία υπάρχει πρόσβαση μηχανοκίνητου οχήματος. Το σύστημα σταθμών θα έχει τη δυνατότητα επέκτασης ώστε να δύναται να καλύψει περισσότερες από μία περιοχές και θα συνοδεύεται από σύγχρονες τεχνολογίες και λογισμικά που θα το καθιστούν καινοτόμο και αποτελεσματικό.

Ο κάθε σταθμός, ουσιαστικά, θα είναι ένα σύστημα αντιτυρικής προστασίας και κατάσβεσης. Με αυτές τις δύο βασικές του ιδιότητες, ο κάθε σταθμός θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις πρόληψης και προστασίας από φωτιά (αμυντική ιδιότητα) καθώς και σε περιπτώσεις κατάσβεσης φωτιάς και καταπολέμησης πυρκαγιών (επιθετική ιδιότητα).

Ο κάθε σταθμός θα μπορεί να τοποθετηθεί κοντά σε χώρους που ο Δήμος θα θέλει να προστατέψει από πιθανή επίθεση φωτιάς. Επίσης, οι σταθμοί θα μπορούν να έχουν χρήση και εφαρμογή για προστασία σε πάρκα, δάση και κτίρια (όπως σχολεία, κατασκηνώσεις, γηροκομεία, αρχαιολογικοί χώροι-μουσεία, μοναστήρια κ.α.) που είναι κοντά σε δέντρα. Τέλος, οι σταθμοί θα είναι πολύ χρήσιμοι σε επίπεδο πρόληψης αλλά και κατάσβεσης για χωματερές καθώς και χώρων απόθεσης σκουπιδιών, όπου η πιθανότητα φωτιάς είναι πολύ μεγάλη και συχνή.

Η δράση θα περιλαμβάνει ως ελάχιστες απαιτήσεις εξοπλισμού τα παρακάτω :

- Ένα (1) σταθμό τύπου Α με ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.
- Ένα (1) σταθμό τύπου Β (ενισχυμένο) με ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

- Μία (1) ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα (τύπου GIS) αποτύπωσης της γεωγραφικής εκάστοτε θέσης του κάθε σταθμού καθώς και σχετικής βάσης δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες του κάθε σταθμού. Τα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.
- Ένα (1) διαδικτυακό λογισμικό διαχείρισης εξοπλισμού με Barcode και σχετική βάση δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες κάθε μέρους του εξοπλισμού καθώς και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης, οι οποίες θα συγχρονίζονται με την κεντρική βάση δεδομένων του λογισμικού. Τα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

### **ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

Η πρόταση της δράσης αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός ευφυούς συστήματος καταμέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών του αστικού περιβάλλοντος σε τέσσερα (4) σημεία του Δήμου τα οποία θα προκύψουν κατά τη μελέτη εφαρμογής.

Οι περιβαλλοντικοί αισθητήρες θα συγκεντρώνουν μετρήσεις δεικτών ποιότητας της ατμόσφαιρας και οι δημότες του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας θα ενημερώνονται και μέσω εφαρμογής για τα επίπεδα ρύπανσης του αέρα σε μικροσωματίδια και σε ρυπογόνα αέρια, όπως CO<sub>2</sub> που εκλύεται τόσο από την έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση στο οδικό δίκτυο από τον καθημερινό όγκο των οχημάτων όσο και από την καύση ξύλου (τζάκια, λέβητες ξύλου, πέλλετ, κ.λπ) τον χειμώνα.

**4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ****Υπόεργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης»****ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας**

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας θα περιέχει τα κατάλληλα υποσυστήματα που θα διευκολύνουν τις Υπηρεσίες του Δήμου να συμβάλουν με το βέλτιστο τρόπο στην αντιμετώπιση καταστάσεων κρίσης στο επίπεδο εμπλοκής που έχει ένας Δήμος. Επιπλέον προτείνονται επιπρόσθετες καινοτόμες εφαρμογές και υπηρεσίες που μπορούν να αναπτυχθούν σε επίπεδο Δήμου και συμβάλουν είτε στην έγκαιρη ειδοποίηση είτε στην επίγνωση της κατάστασης για συγκεκριμένες καταστροφές.

Όπως επισημάνθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας θα αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

1. Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων (κεντρική πλατφόρμα)
2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών
3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό

Ακολουθούν οι τεχνικές και λειτουργικές προδιαγραφές των υποσυστημάτων του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας.

**1. Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων**

Το Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για την Πολιτική Προστασία έχει ως στόχο τη βελτίωση της επίγνωσης κατάστασης που θα οδηγεί στη λήψη ορθών αποφάσεων, στη βέλτιστη χρήση επιχειρησιακών πόρων και του συντονισμού των Φορέων της Πολιτικής Προστασίας για την αποφυγή ανθρώπινων θυμάτων, υλικών ζημιών και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Για το λόγο αυτό το σύστημα θα αποτελείται από εξοπλισμό και λογισμικό που θα παρέχει πληροφοριακή υποστήριξη στις αρμόδιες Υπηρεσίες Πολιτικής Προστασίας του Δήμου για τη βέλτιστη αντιμετώπιση και διαχείριση κινδύνων από φυσικές καταστροφές. Το εν λόγω πληροφοριακό σύστημα θα είναι προσβάσιμο από το Γραφείο Πολιτικής Προστασίας (ΓΠΠ) του Δήμου μέσω Cloud εφαρμογής αλλά και από το πεδίο μέσω εφαρμογής έξυπνων κινητών τερματικών.

Το λογισμικό θα είναι βασισμένο σε Τεχνολογίες Πληροφορικής, Επικοινωνιών (ΤΕΠ) και Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΣΠ), θα αξιοποιεί χωρικά δεδομένα που θα καταχωρηθούν σε αυτό, σε συνδυασμό με έξυπνες τεχνικές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες χρήσιμες για την εκτίμηση του κινδύνου φυσικών καταστροφών, αλλά και για τον καλύτερο συντονισμό των δυνάμεων μονάδων τόσο πριν όσο και μετά την εκδήλωση ενός φαινομένου. Τονίζεται πως κάθε πράξη/εφαρμογή/υπηρεσία του έργου θα οδηγεί είτε άμεσα είτε έμμεσα στην ενδυνάμωση του αισθήματος ασφάλειας του πολίτη όσο και στην αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση αυτού.

Το λογισμικό θα παρέχει ενιαία επιχειρησιακή εικόνα στο ΓΠΠ και στο πεδίο των συμβάντων. Όλες οι συμμετέχουσες δυνάμεις θα επικοινωνούν και συνεργάζονται μέσα από αυτό το ενιαίο περιβάλλον λαμβάνοντας τις ίδιες πληροφορίες, επιτυγχάνοντας μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στις εκτελούμενες ενέργειες. Πιο συγκεκριμένα, το λογισμικό θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποσυστήματα:

**I. Διαχείρισης και Απεικόνισης Γεωγραφικών Πληροφοριών:** Το λογισμικό θα αξιοποιήσει διαθέσιμα χωρικά δεδομένα (π.χ. υπάρχοντα δεδομένα του Δήμου, Κτηματολόγιο Α.Ε.) και σε συνδυασμό με έξυπνες εφαρμογές και αλγόριθμους, θα τα επεξεργάζεται και θα παρέχει στους χρήστες του μια σειρά από πληροφορίες για τον καλύτερο συντονισμό των δυνάμεων τόσο πριν όσο και μετά την εκδήλωση μιας φυσικής καταστροφής. Για το σκοπό αυτό θα εντοπιστούν οι πιθανές πηγές δεδομένων, θα ακολουθήσει ο μετασχηματισμός/καθαρισμός και η φόρτωσή τους σε κεντρική γεωχωρική αποθήκη δεδομένων. Επιπλέον θα γίνει παραγωγή και μετάπτωση των απαραίτητων διανυσματικών γεωχωρικών δεδομένων (π.χ. καύσιμη ύλη, σημεία ενδιαφέροντος). Η γεωχωρική βάση δεδομένων θα διαχειρίζεται ενιαία και διαφανώς περιγραφικά δεδομένα, διανυσματικά γεωχωρικά δεδομένα και ψηφιδωτά γεωχωρικά δεδομένα.

Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες τρισδιάστατης απεικόνισης γεωχωρικών δεδομένων. Ειδικότερα, θα ενσωματωθούν δορυφορικές εικόνες από ελεύθερες πηγές, αεροφωτογραφίες που διαθέτει η Δημόσια Διοίκηση, καθώς και το σύνολο των γεωχωρικών δεδομένων του Δήμου για την τρισδιάστατη απεικόνισή τους. Η τρισδιάστατη απεικόνιση με πλοήγηση σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, είναι απαραίτητο στοιχείο ενός συστήματος επιχειρησιακού σχεδιασμού και διαχείρισης δίνοντας την απαραίτητη επιχειρησιακή εικόνα του χώρου επιχειρήσεων. Όσο αφορά τα χωρικά δεδομένα, το σύστημα θα περιέχει τουλάχιστον τα κάτωθι:

- Δισδιάστατα (2D) και Τρισδιάστατα (3D) δεδομένα του γεωφυσικού υπόβαθρου.
- Δρόμοι και Μονοπάτια (κατηγοριοποιημένα ανάλογα με τον τύπο τους: π.χ. δίκτυο, δημοτικοί δρόμοι, αμαξωτοί, χωματοδρόμοι).
- Πληροφορίες για τα σημεία παροχής ύδατος όπως: Πυροσβεστικοί κρουνοί, Πηγάδια, Δεξαμενές νερού, Γεωτρήσεις νερού. Θα εισαχθούν στο σύστημα τα σημεία που θα δοθούν από τον Δήμο.
- Πληροφορίες για την ακριβή γεωγραφική θέση σημείων ειδικού ενδιαφέροντος ώστε: α) να μπορεί να γίνει καλύτερη εκτίμηση της αναγκαίας διασποράς και κατανομής των δυνάμεων προληπτικά και β) να οργανώνεται καλύτερα η επέμβαση για την προφύλαξή τους σε περίπτωση πυρκαγιάς. Επίσης πληροφορίες για το περίγραμμα θέσεων, όπως: Χωματερές και ανεξέλεγκτοι χώροι απόθεσης απορριμμάτων, Πυροφυλάκια, Ελικοδρόμια κ.ο.κ.
- Επιπλέον στοιχεία για την γεωγραφική θέση σημείων ενδιαφέροντος όπως: Απομονωμένα Σπίτια, Ξενοδοχειακές μονάδες, Αποθήκες – Αποθηκευτικοί χώροι (με εύφλεκτα υλικά π.χ. χαρτί, ξύλο, πλαστικά), Δεξαμενές καυσίμων (υγρών και αερίων) και άλλων εύφλεκτων υλικών, Ποιμνιοστάσια, Βιοτεχνίες - Βιομηχανίες, λοιπές Παραγωγικές Μονάδες, κ.λ.π.
- Επιπλέον στατική πληροφορία όπως: Τηλεφωνικοί αριθμοί, Αριθμοί κινητών τηλεφώνων, Διευθύνσεις & Επιχειρησιακές δυνατότητες των εμπλεκόμενων φορέων όπως: Αστυνομικοί σταθμοί, Πυροσβεστικοί σταθμοί, Στρατιωτικές μονάδες, Μονάδες πρώτων βοηθειών, Δημοτικά γραφεία & Εθελοντές και των διαθέσιμων πόρων, όπως: Χωματουργικά μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές, κλπ.) και οι χειριστές τους, Υδροφόρες και βυτία γενικά (ώστε να μπορούν να κινητοποιηθούν το συντομότερο δυνατό) και λοιπό προσωπικό, κλπ. ώστε να είναι δυνατή η άμεση και με ακρίβεια επικοινωνία και κινητοποίησή τους για την κατάσβεση της πυρκαγιάς.

**II. Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων:** Η διαχείριση επιχειρησιακών πόρων θα πρέπει παρέχει τις κατάλληλες φόρμες και μεθόδους για την εισαγωγή και διαχείριση όλων των επιχειρησιακών μονάδων του Δήμου (αλλά και τρίτων) που δύναται να έχουν συμμετοχή σε μια διαχείριση κρίσεως. Όλοι οι



επιχειρησιακοί πόροι θα πρέπει να εισάγονται στο σύστημα με γεωαναφορά (εφόσον είναι εφικτό) και επιπλέον να τους ανατίθεται μια σειρά από χαρακτηριστικά (στατικά και μεταβλητά) όπως π.χ. κατάσταση πόρου, σταθμός πόρου (π.χ. αποθήκη, κέντρο εκκίνησης οχημάτων κ.ο.κ.), αριθμός μονάδων, κωδικός κ.ο.κ. Οι πόροι ανάλογα με την κατάστασή τους και τους κανόνες που έχουν τεθεί από τους επιχειρησιακούς χρήστες θα προτείνονται αυτόματα και θα ειδοποιούνται είτε με αυτόματο τρόπο είτε με χειροκίνητο τρόπο από τον χειριστή ακολουθώντας τα μέτρα που προτείνονται από το σύστημα. Το υποσύστημα αυτό θα καλύπτει κάθε πτυχή της διαχείρισης των πόρων όπως πληροφορίες οχημάτων, πληρωμάτων και εξοπλισμού. Η κατάσταση των πόρων και η διαθεσιμότητά τους θα πρέπει να απεικονίζεται σε πινακωτή λίστα με πολλαπλές δυνατότητες φιλτραρίσματος. Η κατάσταση των και η διαθεσιμότητά τους θα πρέπει να εμφανίζεται με κατάλληλη χρωματική κωδικοποίηση τόσο στη λίστα όσο και στο τρισδιάστατο χάρτη ενώ η κατανομή των πόρων θα καθορίζεται από το τύπο περιστατικού και τη προτεραιότητά του σε σχέση με άλλα περιστατικά σε εξέλιξη. Οι προτάσεις πόρων θα δύναται να παραμετροποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες του οργανισμού και να βασίζονται σε μια εκ περιτροπής βελτιστοποίηση του ενεργητικού φόρτου εργασίας και γενικά διαχείριση όλων των πόρων που ανήκουν σε μια συγκεκριμένη υπηρεσία. Συμπερασματικά το υποσύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα στο Κέντρο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου να έχουν κάθε στιγμή πλήρη εικόνα της επιχειρησιακής διαθεσιμότητας των δυνάμεων, ώστε να επιλέγονται πάντα ανάλογα με την φύση του συμβάντος οι καταλληλότεροι πόροι (οχήματα και προσωπικό) όταν ζητείται η συνδρομή από υπηρεσίες Δημόσιας Ασφάλειας.

**III. Διασύνδεσης με το Υποσύστημα έγκαιρης προειδοποίησης/ εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς με χρήση καμερών και τεχνητής νοημοσύνης:** θα επιτρέπεται η λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών με απόλυτα ολοκληρωμένο τρόπο με τα υπόλοιπα εργαλεία. Κάθε φορά που θα ανιχνεύεται νέα πυρκαγιά, θα δημιουργείται ένας συναγερμός στην εφαρμογή. Η ταξινόμηση των παραγόμενων συναγερμών θα γίνεται μέσω της εφαρμογής με βάση τις στατικές οπτικές πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στην εικόνα που δημιούργησε τον συναγερμό ή μέσω της χρήσης της κάμερας παρακολούθησης για την ανάκτηση ενημερωμένου βίντεο ροής κίνησης σχετικά με το πιθανό νέο περιστατικό. Θα πρέπει να παρέχονται πανοραμικές προβολές (360°), και πρόσβαση σε ρυθμίσεις pan, tilt και zoom καθώς και η δυνατότητα ανάκτησης των συντεταγμένων της πυρκαγιάς από τις ροές βίντεο με χρήση του ποντικιού, αλλά και αυτοματοποιημένα. Το χαρτογραφικό υπόβαθρο θα πρέπει να απεικονίζει σε πραγματικό χρόνο τις θέσεις των πυλώνων καθώς και τους κώνους ορατότητας των καμερών. Εκτός από τις χειροκίνητες λειτουργίες ελέγχου της κάμερας θα πρέπει να μπορεί να ρυθμιστεί για να εκτελεί αυτόματα κυκλικούς προκαθορισμένους γύρους. Αυτοί οι γύροι θα βασίζονται σε μια ακολουθία σημείων που καθορίζουν τις κλίσεις και το ζουμ της κάμερας, την ταχύτητα και το χρόνο αναμονής. Όταν εντοπισθεί μία πυρκαγιά, θα υπολογίζεται αυτόματα η θέση της πυρκαγιάς και θα ενεργοποιείται αυτόματα και ο προσομοιωτής εξέλιξης της δασικής πυρκαγιάς ώστε να παρουσιάζεται στο χρήστη η πιθανή εξέλιξη της πυρκαγιάς σε συγκεκριμένα χρονικά βήματα (πχ. κάθε μισή ώρα). Εκτός από τον αυτόματο εντοπισμό πυρκαγιών, οι κάμερες που είναι εγκατεστημένες σε κατάλληλες θέσεις ώστε να προσδίδουν μέγιστη κάλυψη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να παρακολουθούνται και να συντονίζονται όλες οι ενέργειες απόκρισης, μέσω χρήσης των ρυθμίσεων pan, tilt και zoom από το κέντρο επιχειρήσεων.

**IV. Διασύνδεσης με το υποσύστημα υπολογισμού πιθανότητα ζημιών μετά από σημαντικό σεισμό.** Το σύστημα θα επιτρέπει τη διασύνδεση με τους αισθητήρες σεισμικής κίνησης (επιταχυνσιογράφοι) ώστε να λαμβάνει τις παραμέτρους κίνησης και την πληροφορία πιθανότητας ζημιών για κάθε κτίριο που

έχουν εγκατασταθεί και πιο συγκεκριμένα να βρίσκονται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις (καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο)). Η αποτύπωση θα γίνεται σε χάρτη ώστε ο χρήστης να έχει άμεση εικόνα της κατάστασης των δημοτικών κτιρίων μετά από κάθε σεισμό, ώστε να εστιάζονται οι ενέργειες απόκρισης άμεσα εκεί που χρειάζεται.

**V. Συνεργατικής Διαχείρισης Συμβάντων.** Η διαχείριση συμβάντων περιλαμβάνει μια σειρά από διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν για τη διαχείριση μια κρίσης και την υποστήριξη των Υπηρεσιών Δημόσιας Ασφάλειας. Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλες φόρμες καταχώρισης δεδομένων συμβάντων, την ανάθεση επιχειρησιακών μέσων καθώς και την επικοινωνία με άλλους Φορείς (ανταλλαγή γραπτών μηνυμάτων, ανταλλαγή γεωγραφικών οντοτήτων χάρτη, εικόνες, βίντεο, ηχητικές εγγραφές, τηλεδιάσκεψη κ.ο.κ.). Επιπλέον, θα δίνει τη δυνατότητα για ψηφιακές ειδοποιήσεις προς τους άλλους φορείς Δημόσιας ασφάλειας για:

- Εκδήλωση πυρκαγιάς (ύπαρξη καπνού ή εστίας πυρκαγιάς).
- Άμεσο Κίνδυνο ανθρώπινων θυμάτων ή υλικών ζημιών από πυρκαγιά.
- Επικίνδυνες και ύποπτες συνθήκες εκδήλωσης πυρκαγιάς.
- Πιθανές ζημιές σε κτίρια μετά από σεισμό.

Τέλος, θα δίνει τη δυνατότητα για ψηφιακές ειδοποιήσεις από φορείς Δημόσιας ασφάλειας για:

- Ανάγκη αυξημένης ετοιμότητας δυνάμεων τοπικής αυτοδιοίκησης για την πρόληψη πυρκαγιάς.
- Ανάγκη συνδρομής δυνάμεων τοπικής αυτοδιοίκησης στην αντιμετώπιση και κατάσβεση πυρκαγιάς.

**VI. Υποσύστημα Διαχείρισης Ροών Βίντεο:** Θα παρέχει διασύνδεση με όλες τις κάμερες του έργου και θα παρουσιάζει ροές βίντεο πραγματικού χρόνου στους χειριστές στο ΓΠΠ σε εικονικό matrix. Επιπλέον θα δίνει τη δυνατότητα χειρισμού (PTZ), ανάκτησης συναγερμών αλλά και αναπαραγωγής καταγεγραμμένου βίντεο.

**VII. Διαχείρισης Σχεδίων και Πλάνων Αντιμετώπισης από Φυσικές Καταστροφές:** Θα δίνει τη δυνατότητα βέλτιστης καταχώρισης και διαχείρισης σχεδίων και πλάνων. Θα πρέπει η πληροφορία η οποία θα δύναται να καταχωρηθεί στο σύστημα σε γενικές γραμμές να είναι αυτή που περιλαμβάνεται στα Σχέδια Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών, Σχέδια αντιμετώπισης συνεπειών από πλημμύρες, σχέδια αντιμετώπισης κινδύνων από χιονοπτώσεις και παγετό κ.α.

**VIII. Διασύνδεσης και Απεικόνισης δυναμικών δεδομένων από διαδικτυακούς παρόχους** (σεισμοί, ενεργά θερμά σημεία - active fires, μετεωρολογικά δεδομένα, καμένες εκτάσεις κ.ο.κ.).

**IX. Υποσύστημα εφαρμογής κινητού για στελέχη του Δήμου:** Η ειδική έκδοση της πλατφόρμας Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για κινητά τερματικά (έξυπνα Κινητά Τηλέφωνα ή/και Tablet) θα έχει ως στόχο την άμεση ενημέρωση από το πεδίο του Γραφείου Πολιτικής Προστασίας του Δήμου, για διαμόρφωση καλύτερης επιχειρησιακής εικόνας, δίνοντας ταυτόχρονα δυνατότητα εμπλοκής εκτός από το προσωπικό του Δήμου και σε εθελοντικές ομάδες. Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει αλλά και να λαμβάνει δεδομένα (συμβάντα, τοποθεσίες, πληροφορίες, οδηγίες κοκ.) και να τα προβάλλει βέλτιστα σε χάρτη και σε κατάλληλες φόρμες. Η επικοινωνία με τους εξυπηρετητές στο Cloud θα γίνεται

μέσω GPRS/3G/4G ενώ θα λειτουργεί και ως τηλεματική συσκευή παρακολούθησης θέσης πόρου μέσω του ενσωματωμένου GPS.

## **Εξοπλισμός Γραφείου Πολιτικής Προστασίας (ΓΠΠ)**

Για τον εξοπλισμό του ΓΠΠ θα πρέπει:

- Να εγκατασταθούν και να συνδεθούν στο σύστημα ένας (1) εξυπηρετητής της πλατφόρμας διαχείρισης και δυο (2) σταθμοί εργασίας κατ' ελάχιστον δυο (2) χειριστών, με δύο οθόνες 24" για κάθε σταθμό εργασίας.
- Να εγκατασταθούν 2 οθόνες 49" σε διάταξη video Wall που θα οδηγούνται από Η/Υ κατάλληλης δυναμικότητας με κάρτα γραφικών 2 εξόδων
- Να εγκατασταθούν και να συνδεθούν στο σύστημα όλος ο εξοπλισμός στο χώρο της κεντρικής αίθουσας ελέγχου του ΓΠΠ.
- Να εγκατασταθεί και να συνδεθεί στο σύστημα η συστοιχία σκληρών δίσκων (storage space array) του προσφερόμενου συστήματος στο χώρο του ΚΕ σε κατάλληλο ερμάριο (rack) σύμφωνα με την τεχνική πρόταση εφαρμογής.

Οι τεχνικές προδιαγραφές του αναφερόμενου εξοπλισμού, καθορίζονται με μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο Κεφάλαιο.

## **2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών**

Το υποσύστημα έγκαιρης προειδοποίησης/εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς θα βασίζεται σε χρήση καμερών εγκατεστημένων σε πυλώνες και σε κατάλληλες θέσεις ώστε να προσδίδουν συνολικά τη μέγιστη κάλυψη στην περιοχή ενδιαφέροντος και αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης και θα επιτρέπουν τη λειτουργία αυτόματης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών, αλλά και παρακολούθησης των ροών βίντεο κατά τη διάρκεια της απόκρισης.

Η λειτουργία του συστήματος θα στηρίζεται σε εγκατάσταση 2 καμερών σε ψηλούς πυλώνες. Η μία κάμερα θα είναι υπεύθυνη για τον αυτόματο εντοπισμό και θα περιστρέφεται 360° συνεχώς, ενώ η δεύτερη θα χρησιμοποιείται είτε για επαλήθευση ενός αυτόματου εντοπισμού πυρκαγιάς ή για την παρακολούθηση μέσω λειτουργιών pan/tilt/zoom της εξέλιξη της απόκρισης και θα συμβάλει στον βέλτιστο συντονισμό ενεργειών. Η ανίχνευση φωτιάς θα πρέπει να βασίζεται σε αλγορίθμους τεχνητής νοημοσύνης, όπου στην ουσία θα πρέπει να ανιχνεύεται ο καπνός που προκαλείται από τη φωτιά και κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας, ακόμα και κάτω από δυσμενείς καιρικές συνθήκες όπως ομίχλη ή καταχνιά. Για την αποφυγή λανθασμένων ειδοποιήσεων, ο αλγόριθμος θα πρέπει να είναι ώριμος (να έχει χρησιμοποιηθεί για αρκετά χρόνια επιχειρησιακά σε κάποιο Ευρωπαϊκό κράτος τουλάχιστον).

Κάθε φορά που θα ανιχνεύεται νέα πυρκαγιά, θα δημιουργείται ένας συναγερμός στην κεντρική εφαρμογή και θα παρουσιάζεται ένα τετράγωνο πάνω στη ροή του βίντεο γύρω από την περιοχή εντοπισμού. Στη συνέχεια, θα υπολογίζεται αυτόματα η θέση της πυρκαγιάς, όπου και θα παρουσιάζεται πάνω στον ψηφιακό χάρτη της κεντρικής εφαρμογής του υποσυστήματος συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων. Θα παρέχονται, επίσης, πανοραμικές προβολές (360°), καθώς λειτουργίες pan, tilt και zoom για τον έλεγχο επιβεβαίωσης μέσω της δεύτερης κάμερας. Το χαρτογραφικό υπόβαθρο θα απεικονίζει σε πραγματικό χρόνο τις θέσεις των πυλώνων καθώς και τους κώνους ορατότητας των καμερών, ώστε να γνωρίζει ο χρήστης ανά πάσα στιγμή που «κοιτάζει» η κάθε κάμερα.

Η απομακρυσμένη παρακολούθηση και οι πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, βασισμένες σε streaming video με γεωαναφορά, θα δίνουν στις ομάδες πυρόσβεσης άμεσες ειδοποιήσεις και ακριβείς τοποθεσίες συμβάντων.

Το Σύστημα θα συνίσταται από:

- Το λογισμικό ανίχνευσης πυρκαγιών, ως υποσύστημα της κεντρικής εφαρμογής διαχείρισης συμβάντων και κρίσεων της δράσης 1Γ.
- Τον εξοπλισμό πεδίου, ο οποίος για μια τυπική εγκατάσταση αισθητήρων πυρανίχνευσης, στο εξής καλούμενης ως ΠΕΑ (Πυλώνας Επιτήρησης Ανίχνευσης), θα αποτελείται:
  - Κινητή Pan-Tilt-Zoom (PTZ) κάμερα ανίχνευσης πυρκαγιών, με οπτικό αισθητήρα υψηλής ανάλυσης
  - Κινητή PTZ κάμερα οπτικής επιβεβαίωσης εστίας φωτιάς
  - Μετεωρολογικό σταθμό
  - Εξοπλισμό Ασύρματης Ζεύξης με το Κέντρο Ελέγχου
  - Φ/Β πάνελ ηλεκτρικής αυτονομίας
  - Πυλώνα ανάρτησης των υλικών
  - Εξοπλισμό ασφαλείας του πυλώνα από κλοπές/βανδαλισμούς
  - Περίφραξη με σύστημα ελέγχου πρόσβασης

Οι υποστηριζόμενες λειτουργίες για κάθε ΠΕΑ, θα περιλαμβάνουν:

## **I. Υποσύστημα Αυτόματης Ανίχνευσης Εστιών Φωτιάς**

Θα αφορά στη δυνατότητα ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών μέσω της ενσωμάτωσης λογισμικού επεξεργασίας για την αναζήτηση στηλών καπνού σε εικόνες ορατού φάσματος.

Η δυνατότητα αυτόματης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών θα πρέπει να είναι πλήρως ενσωματωμένη στο σύστημα, επιτρέποντας, για παράδειγμα, στον χειριστή να βλέπει τους συναγερμούς πυρκαγιάς που έχουν ληφθεί στη θέση εργασίας του, σε Videowall ή μέσω εφαρμογής κινητού.

Κάθε φορά που ανιχνεύεται πυρκαγιά, θα παρουσιάζεται ένας συναγερμός στους χειριστές. Το λογισμικό ανίχνευσης αναλύει αποτελεσματικά τα δεδομένα που τον προκάλεσαν και απεικονίζει τη θέση του στο περιβάλλον GIS της πλατφόρμας διαχείρισης.

Προκειμένου να επικυρωθεί και να παρακολουθείται ένα ανιχνευόμενο περιστατικό, θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να προσπελαστεί μια ξεχωριστή κάμερα παρακολούθησης για τη στήριξη λήψης αποφάσεων, επιτρέποντας έτσι στις άλλες κάμερες ανίχνευσης πυρκαγιάς να συνεχίσουν αδιάλειπτα την αναζήτηση νέων πυρκαγιών.

Όλοι οι συναγερμοί που δημιουργούνται θα καταγράφονται σε μια κεντρική βάση δεδομένων που ενσωματώνει τις πληροφορίες επικύρωσης που πραγματοποιούνται από τους φορείς. Θα υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας ιστορικού αρχείου καταγραφής στο οποίο θα γίνεται πρόσβαση μέσω της κεντρικής διεπαφής και η δημιουργία αναφορών χρήσης. Αυτές οι αναφορές θα είναι παραμετροποιήσιμες με χρονικά παράθυρα και θα μπορούν να βασίζονται σε δεδομένα, όπως:

- Αριθμός συναγερμών
- Αριθμός ψευδών και αληθινών συναγερμών
- Μέση συχνότητα συναγερμού
- Χρόνος απόκρισης χρήστη σε παραγόμενους συναγερμούς

Οι κάμερες ανίχνευσης θα μπορούν επίσης να λειτουργούν χειροκίνητα, διακόπτοντας τη διαδικασία αυτόματης ανίχνευσης για να βοηθήσουν κρίσιμες διαδικασίες, όπως η αντικατάσταση μιας κάμερας παρακολούθησης σε δυσλειτουργία, η παρακολούθηση αρκετών συμβάντων ταυτόχρονα ή η χρήση των δυνατοτήτων θερμικής κάμερας για την παρακολούθηση μετώπων σε ενεργά μέτωπα πυρκαγιάς ή άλλα.

Στη διαμόρφωση του συστήματος για το προτεινόμενο Υπόέργο, θα χρησιμοποιηθούν κάμερες ορατού φάσματος, τύπων:

- Κινητή Pan-Tilt-Zoom (PTZ) κάμερα ανίχνευσης πυρκαγιών, με οπτικό αισθητήρα υψηλής ανάλυσης, με εμβέλεια ανίχνευσης:
  - Για στήλες καπνού διαστάσεων 10x10 μέτρα, μεγαλύτερο ή ίσο των 10 χλμ
  - Για στήλες καπνού μεγαλύτερες των 10x10 μέτρων, μεγαλύτερο ή ίσο των 20 χλμ
- Κινητή PTZ κάμερα οπτικής επιβεβαίωσης εστίας φωτιάς

## II. Υποσύστημα Μετεωρολογικών Δεδομένων

Κάθε ΠΕΑ θα διαθέτει κιτ μετεωρολογικών αισθητήρων, των οποίων οι μετρήσεις μπορούν να δώσουν πολύτιμους δείκτες για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά των πυρκαγιών στο περιβάλλον τους, βοηθώντας την στρατηγική αντιμετώπισης. Τα δεδομένα θα χρησιμοποιούνται επίσης και από το υποσύστημα προσομοίωσης της εξέλιξης των πυρκαγιών. Τα αποκτηθέντα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε αριθμητική και γραφική παράσταση, επιτρέποντας την παρακολούθηση των ακόλουθων μεταβλητών:

- Ταχύτητα ανέμου
- Κατεύθυνση ανέμου
- Βαρομετρική πίεση
- Θερμοκρασία του αέρα
- Σχετική υγρασία

## III. Υποσύστημα Ασύρματης Ζεύξης

Θα περιλαμβάνει εξοπλισμό τεχνολογίας μετάδοσης Wi-Fi 802.11, με δυνατότητα ασύρματης ζεύξης κάθε ΠΕΑ με το ΓΠΠ.

Ειδικότερα, ο απαιτούμενος ελάχιστος εξοπλισμός του ΓΠΠ και των ΠΕΑ θα είναι:

- ΠΕΑ:
  - Πομποδέκτης (Π/Δ) μετά Κεραίας
  - Δικτυακός μεταγωγέας (switch) για επικοινωνία IP του Π/Δ μετά των καμερών, μετεωρολογικού σταθμού και συστήματος συναγερμού
  - Επιπλέον Π/Δ μετά κεραίας, εφόσον ο ΠΕΑ χρησιμοποιείται και ως αναμεταδότης
- ΓΠΠ:
  - Πομποδέκτες (Π/Δ) μετά Κεραίων για ζεύξη με όλους τους ΠΕΑ
  - Διάταξη στήριξης και υλικά σωλήνωσης-καλωδίωσης για την πλήρη λειτουργία του συστήματος

## IV. Υποσύστημα Ενεργειακής Αυτονομίας

Το Σύστημα θα περιλαμβάνει εξοπλισμό με δυνατότητα αυτόνομης ηλεκτρικής τροφοδοσίας όλων των συσκευών του ΠΕΑ, μέσω Φ/Β πάνελ και κύκλωμα αυτονομίας 3 ημερών.

Θα διαθέτει κατ' ελάχιστον:

- Φ/Β πάνελς κατάλληλων διαστάσεων, για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών
- Ρυθμιστή φόρτισης κατάλληλο για την συνεχή λειτουργία του σταθμού με αυτονομία 3 ημερών
- Μπαταρία/ες: μόλυβδου κλειστού τύπου κατάλληλης δυναμικότητας, για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών
- Στεγανό κυτίο IP65 προστασίας των συσκευών
- Διάταξη στήριξης και υλικά σωλήνωσης-καλωδίωσης για την πλήρη λειτουργία του συστήματος

## **V. Υποσύστημα Αποτροπής Κλοπών Εξοπλισμού Πυλών**

Το σύστημα θα περιλαμβάνει υπηρεσία παρακολούθησης του εξοπλισμού των πύργων επιτήρησης και συλλογής δεδομένων, επιτρέποντας την ενσωμάτωση τοπικών αισθητήρων:

- Πίνακα συναγερμού μετά περιφερειακών συσκευών ασφαλείας χώρου
- Τοπική κάμερα ασφαλείας ικανή να παράγει συναγερμούς με ανίχνευση κίνησης

των οποίων η ενεργοποίηση έχει ως αποτέλεσμα τοπική αυτόματη ενεργοποίηση:

- Προβολέα ορατού φωτός
- Σειρήνα για ηχητική σηματοδότηση ανίχνευσης εισβολής.

Και οι δύο θα διαμορφώνονται ανάλογα με τον τύπο συναγερμού και τον χρόνο ενεργοποίησης. Επιπλέον, αυτό το χαρακτηριστικό θα επιτρέπει την τοπική διαχείριση της ενεργοποίησης της ηχητικής προειδοποίησης (σειρήνα) ή την ενεργοποίηση του προβολέα ορατού φωτός, κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας αντίστοιχα, με αυτονομία να λειτουργεί ανεξάρτητα από την κατάσταση επικοινωνίας με το Κέντρο Ελέγχου.

Κάθε φορά που ενεργοποιείται κάποια από τις συσκευές ασφαλείας, αυτό το περιστατικό θα μεταδίδεται αμέσως στο αντίστοιχο Κέντρο Ελέγχου και ο συναγερμός θα παραμένει ενεργοποιημένος μέχρι να το επισημάνει ένας χειριστής. Το σύστημα θα καταγράφει τον χρήστη που αναγνώρισε τον συναγερμό και όταν το έπραξε και θα διατηρεί ιστορικό με όλους τους συναγερμούς καταχωρημένους για τουλάχιστον 2 χρόνια. Όλες αυτές οι λειτουργίες θα είναι διαθέσιμες για λειτουργία και διαμόρφωση σε μια ολοκληρωμένη διεπαφή στην κεντρική εφαρμογή.

## **3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό**

Η Δράση 1Γ περιλαμβάνει και την προμήθεια και ανάπτυξη συστήματος παρακολούθησης δομικής κατάστασης κτιρίων (όπως σχολεία, δημαρχεία, λοιπά αυτοδιοικητικά κτίρια κτλ.) και γενικότερα σημαντικών κατασκευών με χρήση αισθητήρων επιτάχυνσης, που θα επιτρέπει εκτός των άλλων και την άμεση διαπίστωση πιθανών ζημιών στα κτίρια αυτά, μετά από σημαντικό σεισμό. Αυτοί θα εγκαθίστανται σε συγκεκριμένες θέσεις σε κάθε κτίριο, όπου αναμένονται οι μέγιστες κινήσεις.

Οι αισθητήρες θα δικτυώνονται και ένας μικρο-υπολογιστής θα είναι υπεύθυνος να αναλύει τα δεδομένα κίνησης, όταν ενεργοποιείται το σύστημα σε κάθε σεισμικό γεγονός. Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτίριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης

(μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτιρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτιρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο).

Για τα συνήθη κτίρια θα μπορεί να αντιστοιχιστεί η καμπύλη τρωτότητας ανάλογα με τη χρονολογία έκδοσης άδειας (παραπέμποντας στον σχετικό αντισεισμικό κανονισμό) και τον αριθμό των ορόφων. Για τα κτίρια που δεν θα υπάρχουν λεπτομερή στοιχεία, θα χρειαστεί αυτοψία ειδικού πολιτικού μηχανικού.

Μια τυπική εγκατάσταση θα περιλαμβάνει αισθητήρες στη βάση του κτιρίου και στην οροφή του. Επιπλέον, αισθητήρες απαιτούνται σε ενδιάμεσους ορόφους ανάλογα με το είδος του κτιρίου και τον αριθμό των ορόφων.

Η πληροφόρηση θα υλοποιείται σε πραγματικό χρόνο. Ο μικροπολογιστής θα αποστέλλει στο κεντρικό υπολογιστικό σύστημα διαχείρισης κρίσεων της δράσης τις εκτιμήσεις του, όπου θα συλλέγονται και θα απεικονίζονται σε ψηφιακό χάρτη όλες οι αντίστοιχες πληροφορίες από κάθε κτίριο.

Ακολουθούν οι τεχνικές περιγραφές των συνιστωσών του συστήματος, ενώ αναλυτικές προδιαγραφές καθορίζονται υπό μορφή Πινάκων Συμμόρφωσης σε επόμενο κεφάλαιο:

### **Αισθητήρας επιτάχυνσης (Επιταχυνσιογράφος)**

Για την απευθείας εποπτεία της δομικής κατάστασης των κτιρίων, προτείνεται η εγκατάσταση αισθητήρων επιτάχυνσης. Ο προτεινόμενος αισθητήρας θα είναι τύπου τουλάχιστον 16-bits με μετρητή επιτάχυνσης 3 αξόνων. Οι ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές απαιτήσεων, περιγράφονται αναλυτικά στους πίνακες συμμόρφωσης.

### **Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway)**

Ένας μικρο-υπολογιστής ανά κτίριο, θα είναι υπεύθυνος να συγκεντρώνει και αναλύει τα δεδομένα από τους επιταχυνσιογράφους, όταν ενεργοποιείται το σύστημα σε κάθε σεισμικό γεγονός. Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτίριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτιρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτιρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις: καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο). Ο μικρο-υπολογιστής θα επικοινωνεί-ενημερώνει συνεχώς την πλατφόρμα διαχείρισης κρίσεων της δράσης, η οποία θα οπτικοποιεί στον ψηφιακό χάρτη και θα διαχειρίζεται τα συμβάντα. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου της κατάστασης των αισθητήρων ανά πάσα στιγμή ώστε να είναι σίγουρο ότι θα λειτουργήσουν.

Ειδικά για τις εγκαταστάσεις σε σχολεία, το σύστημα θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί και για εκπαιδευτικούς λόγους, μέσω της εγκατάστασης ενός συνόλου από εκπαιδευτικά λογισμικά που θα βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν το σεισμικό φαινόμενο και τις επιπτώσεις τους σε κτίρια.

### **Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS)**

Για την εξασφάλιση της βέλτιστης λειτουργίας του δικτύου αισθητήρων, θα πρέπει να υπάρχει επίσης και σύστημα απομακρυσμένης παρακολούθησης και παραμετροποίησης όλων των αισθητήρων (NMS- Network Management System), το οποίο θα οπτικοποιεί σε ψηφιακό χάρτη τις θέσεις και την κατάσταση των αισθητήρων μαζί με όλα τα στοιχεία ανά κτίριο, και θα δημιουργεί συναγερμό όταν κάποιος αισθητήρας βγει εκτός λειτουργίας ή κάποια λειτουργική παράμετρος (πχ τάση λειτουργίας, ακρίβεια χρόνου κλπ.) βγει εκτός φυσιολογικών ορίων που θα έχουν προκαθοριστεί. Το NMS περιλαμβάνει και χάρτη όπου εμφανίζει

και τις τιμές της επιτάχυνσης σε κάθε κτίριο, σε κάθε θέση αισθητήρα καθώς και τις τιμές των πιθανοτήτων κατάστασης ζημιών μετά από σεισμό. Επίσης, από το NMS, θα δίνεται η δυνατότητα επικοινωνίας με τον κάθε αισθητήρα για να καθορίζονται οι παράμετροι λειτουργίας του καθενός.

## **ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

Με την παρούσα δράση προβλέπεται η προμήθεια δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης. Ο κάθε σταθμός θα μπορεί να τοποθετηθεί όπου θεωρεί ο Δήμος ότι υπάρχει ανάγκη και δεν θα χρειάζεται οποιαδήποτε άδεια εγκατάστασης γιατί όλα τα μέρη του σταθμού θα είναι πάνω σε παλέτες που μεταφέρονται εύκολα και τοποθετούνται σε οποιαδήποτε επίπεδη ή μικρής κλίσης επιφάνεια στην οποία υπάρχει πρόσβαση μηχανοκίνητου οχήματος.

Ο σταθμός τύπου Α θα αποτελείται κατά βάση από τα παρακάτω :

- Μία (1) παλετοδεξαμενή ενός τόνου με ειδικό αντιπυρικό, επιβραδυντικό και κατασβεστικό υλικό (μη τοξικό και βιοδιασπαζόμενο). Το υλικό θα πρέπει να φέρει σχετικά πιστοποιητικά όπως Safety Data Sheet, βιοδιασπαζόμενο αποδεικτικό από διεθνή οίκο. Το υλικό θα έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί για κατάσβεση δασικών και αστικών πυρκαγιών καθώς και για προληπτικούς σκοπούς ως επιβραδυντικό υγρό. Η δεξαμενή θα ασφαλίσει με ειδική ηλεκτρονική κλειδαριά (Λουκέτο ή Cable Lock) που δεν θα χρειάζεται παροχή ρεύματος ούτε μπαταρία και θα ανοίγει με ειδικό ηλεκτρονικό κλειδί που θα κρατάει αρχείο πρόσβασης και θα μπορεί να προγραμματιστεί για να ανοίγει/ κλείνει και άλλες ηλεκτρονικές κλειδαριές-λουκέτα σε περίπτωση που ο Δήμος έχει περισσότερους σταθμούς.
- Μία (1) παλετοδεξαμενή ενός τόνου με νερό.
- Μία (1) παλέτα με ειδική μηχανή (αντλία) ψεκασμού με δυνατότητα άντλησης ταυτόχρονα και από τις 2 δεξαμενές σε περίπτωση άμεσης μίξης. Η αντλία θα είναι τουλάχιστον 5Hp και θα φέρει μάνικες ή ελαστικούς σωλήνες τουλάχιστον 20μ. που θα καταλήγουν σε αντίστοιχο αυλό ψεκασμού.
- Φωτιστικό LED εξωτερικού χώρου (αυτόνομο) με φωτοβολταϊκό πάνελ. Το φωτιστικό θα είναι αδιάβροχο IP65 τουλάχιστον 20W με αισθητήρα νυκτός και ανιχνευτή κίνησης. Θα μπορεί να φωτίζει επαρκώς το χώρο που θα καταλαμβάνει ο σταθμός.

Τα παραπάνω θα συνοδεύονται από τέσσερα (4) ζευγάρια γάντια ανθεκτικά σε υψηλές θερμοκρασίες, τέσσερα (4) κράνη προστασίας, τέσσερα (4) γυαλιά προστασίας, τέσσερα (4) ψεκαστικά πλάτης, τέσσερα (4) σκαπτικά εργαλεία (κασμάς και αξίνα) και τέσσερα (4) πολυεργαλεία (φτυάρι-αξίνα-πριόνι-πυξίδα).

Αντίστοιχα, ο σταθμός τύπου Β θα αποτελείται κατά βάση από τα παρακάτω :

- Δύο (2) παλετοδεξαμενές ενός τόνου με ειδικό αντιπυρικό, επιβραδυντικό και κατασβεστικό υλικό (Μη τοξικό και βιοδιασπαζόμενο). Το υλικό θα πρέπει να φέρει σχετικά πιστοποιητικά όπως Safety Data Sheet, βιοδιασπαζόμενο αποδεικτικό από διεθνή οίκο. Το υλικό θα έχει την δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί για κατάσβεση δασικών και αστικών πυρκαγιών καθώς και για προληπτικούς σκοπούς ως επιβραδυντικό υγρό. Η κάθε δεξαμενή θα ασφαλίσει με ειδική ηλεκτρονική κλειδαριά (Λουκέτο ή Cable Lock) που δεν θα χρειάζεται παροχή ρεύματος ούτε μπαταρία και θα ανοίγει με ειδικό ηλεκτρονικό κλειδί που θα κρατάει αρχείο πρόσβασης και θα μπορεί να προγραμματιστεί για να ανοίγει/κλείνει και άλλες ηλεκτρονικές κλειδαριές-λουκέτα σε περίπτωση που ο Δήμος έχει περισσότερους σταθμούς.



- Μία (1) παλετοδεξαμενή ενός τόνου με νερό.
- Μία (1) παλέτα με ειδική μηχανή (αντλία) ψεκασμού με δυνατότητα άντλησης ταυτόχρονα και από τις 2 δεξαμενές σε περίπτωση άμεσης μίξης. Η αντλία θα είναι τουλάχιστον 5Hp και θα φέρει μάνικες ή ελαστικούς σωλήνες τουλάχιστον 20μ. που θα καταλήγουν σε αντίστοιχο αυλό ψεκασμού.
- Φωτιστικό LED εξωτερικού χώρου (αυτόνομο) με φωτοβολταϊκό πάνελ. Το φωτιστικό θα είναι αδιάβροχο IP65 τουλάχιστον 20W με αισθητήρα νυκτός και ανιχνευτή κίνησης. Θα μπορεί να φωτίζει επαρκώς το χώρο που θα καταλαμβάνει ο σταθμός.

Τα παραπάνω θα συνοδεύονται από τέσσερα (4) ζευγάρια γάντια ανθεκτικά σε υψηλές θερμοκρασίες, τέσσερα (4) κράνη προστασίας, τέσσερα (4) γυαλιά προστασίας, τέσσερα (4) ψεκαστικά πλάτης, τέσσερα (4) σκαπτικά εργαλεία (κασμάς και αξίνα) και τέσσερα (4) πολυεργαλεία (φτυάρι-αξίνα-πριόνι-πυξίδα).

Οι παραπάνω σταθμοί θα παραδοθούν στις αποθήκες του Δήμου, ο οποίος, ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν, θα μεταφέρει τους σταθμούς σε συγκεκριμένες τοποθεσίες. Για το λόγο αυτό προβλέπεται και προμήθεια ηλεκτρονικής διαδικτυακής πλατφόρμας (τύπου GIS) αποτύπωσης της γεωγραφικής εκάστοτε θέσης του κάθε σταθμού καθώς και σχετικής βάσης δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες του κάθε σταθμού. Η ηλεκτρονική πλατφόρμα θα έχει δυνατότητα διαχείρισης ζητημάτων όπως συντήρησης, βλάβης, χρόνος εγγύησης κτλ. Η άδεια χρήσης της Ηλεκτρονικής πλατφόρμας θα είναι για τρία (3) χρόνια και ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την καλή λειτουργία της, για την συντήρηση της, τεχνική υποστήριξη και πάσης φύσεως αναβάθμισης της. Επίσης, ο ανάδοχος θα παραδώσει τουλάχιστον 4 κωδικούς διαβαθμισμένων χρηστών εκ των οποίων ο ένας θα έχει τη δυνατότητα να προσθέσει και άλλους σταθμούς αν χρειαστεί (ως επέκταση του συστήματος) καθώς και να επεξεργαστεί οποιαδήποτε αποθηκευμένη πληροφορία.

Επίσης, προβλέπεται Διαδικτυακό λογισμικό Διαχείρισης εξοπλισμού με Barcode και σχετική βάση δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες κάθε μέρους του εξοπλισμού καθώς και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης οι οποίες θα συγχρονίζονται με την κεντρική βάση δεδομένων του λογισμικού. Κάθε τμήμα του εξοπλισμού θα φέρει ειδικά ταμπέλα barcode ή QR-code που θα μπορεί να το αναγνωρίσει η κάθε φορητή συσκευή και να παρέχει στο χρήστη τις πληροφορίες του εξοπλισμού που κατ'ελάχιστο θα είναι: Ονομασία, Περιγραφή, Έτος κτήσης, Χρόνος εγγύησης, Τμήμα στο οποίο ανήκει, Υπεύθυνος χρήσης κτλ. Οι φορητές συσκευές θα έχουν οθόνη αφής τουλάχιστον 6'', θα έχουν δυνατότητα αναγνώρισης ετικετών barcode ή QR-code, θα έχουν προεγκατεστημένο το σχετικό λογισμικό που θα συνδέεται με την κεντρική βάση δεδομένων και θα έχουν χρόνο εγγύησης τουλάχιστον ένα (1) έτος. Η άδεια χρήσης του λογισμικού θα είναι για τρία (3) χρόνια και ο ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την καλή λειτουργία του, για την συντήρηση του, τεχνική υποστήριξη και πάσης φύσεως αναβάθμισης του. Επίσης, ο ανάδοχος θα παραδώσει τουλάχιστον 4 κωδικούς διαβαθμισμένων χρηστών εκ των οποίων ο θα έχει τη δυνατότητα να επεξεργαστεί οποιαδήποτε αποθηκευμένη πληροφορία.

### **ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

Η πρόταση της δράσης αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός ευφυούς συστήματος καταμέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών σε τέσσερα (4) σημεία του Δήμου που θα προκύψουν από τη μελέτη εφαρμογής. Οι περιβαλλοντικοί αισθητήρες θα συγκεντρώνουν μετρήσεις δεικτών ποιότητας της ατμόσφαιρας.

Με την ανάπτυξη ενός δικτύου περιβαλλοντικών αισθητήρων, ο Δήμος θα αποκτά τη δυνατότητα να μετρά και να αξιολογεί κρίσιμα μεγέθη για το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσεται. Το δίκτυο αυτό θα

προσφέρει μια πλήρως διαχειριζόμενη υπηρεσία cloud IoT που θα επιτρέπει την παρακολούθηση, τη σύγκριση και την ανάλυση ενός ευρέος φάσματος ρύπων και σωματιδίων σε πραγματικό χρόνο. Το δίκτυο αυτό θα συμβάλλει στην εξαγωγή πολύτιμων αναλύσεων και την παροχή ειδοποιήσεων σε πραγματικό χρόνο, για την αναγνώριση και επισήμανση τυχόν έκτακτων προβλημάτων.

## Σκοπιμότητα της δράσης

Οι πόλεις παγκοσμίως αντιμετωπίζουν προβλήματα με την ποιότητα του αέρα, τα επίπεδα θορύβου, την κυκλοφοριακή συμφόρηση και τον αντίκτυπό της, τόσο στην υγεία όσο και στην ποιότητα ζωής των κατοίκων. Με την ανάπτυξη ενός δικτύου περιβαλλοντικών αισθητήρων, οι πόλεις αποκτούν τη δυνατότητα να μετρούν και να αξιολογούν κρίσιμα μεγέθη για το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσονται.

Σκοπός είναι να αποτιμώνται σε πραγματικό χρόνο τα συστατικά της ρύπανσης όπως τα επίπεδα των σωματιδίων (PM 1, PM 2.5, PM 10), το όζον (O<sub>3</sub>), το διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>), το μονοξείδιο του Άνθρακα (CO), το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) και το διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>). Παράλληλα, θα μπορούν να μετρηθούν και βασικές μετεωρολογικές παράμετροι (θερμοκρασία, υγρασία ατμοσφαιρική πίεση), οι οποίες συμβάλουν στη συσσώρευση των ρύπων αλλά και σε αίσθημα δυσφορίας των πολιτών. Τα δεδομένα από το δίκτυο αυτό θα είναι «ανοιχτά» σε πρόσβαση στους πολίτες και σε όσους φορείς του Δήμου θα επιθυμούν να τα αξιοποιήσουν, μαζί με ιστορικά στατιστικά τους στοιχεία.

## Τεχνικές-λειτουργικές προδιαγραφές συστήματος

Τα δεδομένα από κάθε σταθμό θα συγκεντρώνονται στην κεντρική εφαρμογή διαχείρισης και παρουσίασης σε νέφος (cloud-based application) όπου αποθηκεύονται, επεξεργάζονται και παρουσιάζονται σε πολλαπλές μορφές για την πληρέστερη κατανόηση.

Ο σταθμός μέτρησης θα πρέπει να είναι αυτόνομος ενεργειακά (με χρήση φωτοβολταϊκού πάνελ) με δυνατότητα τροφοδοσίας μέσω παροχής 230 Vac, ενώ παράλληλα θα πρέπει να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία για την απρόσκοπτη λειτουργία του. Ο σταθμός θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει 6 αισθητήρια όργανα με τη δυνατότητα επέκτασης σε περισσότερους αισθητήρες, ενώ πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα παραμετροποίησης της συχνότητας δειγματοληψίας. Η επικοινωνία και αποστολή των δεδομένων προς την κεντρική πλατφόρμα θα πρέπει να γίνεται μέσω GPRS/3G ή WiFi ή Ethernet ή LoraWAN.

Κατ' ελάχιστον θα είναι ενσωματωμένοι οι παρακάτω αισθητήρες καταμέτρησης 11 μεγεθών:

- 1 αισθητήρας καταμέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας και ατμοσφαιρικής πίεσης,
- 1 αισθητήρας καταμέτρησης σωματιδίων PM1, PM2.5 και PM10,
- 5 αισθητήρες καταμέτρησης ατμοσφαιρικής συγκέντρωσης O<sub>3</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

**5 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ**

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

Η διάρκεια υλοποίησης του έργου υπολογίζεται στους 16 μήνες, εκ των οποίων οι 15 αφορούν στην υλοποίηση του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας και ο ένας στην εκπαίδευση και την πιλοτική λειτουργία του συστήματος έως την τελική παράδοση. Η συντήρηση των συστημάτων περιλαμβάνεται για ένα (1) έτος μετά την οριστική παράδοση του Έργου.

Το παρακάτω χρονοδιάγραμμα υλοποίησης είναι ενδεικτικό και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το χρόνο έγκρισης και χρηματοδότησης του Έργου προκειμένου να ξεκινήσουν οι διαδικασίες δημοπράτησης με τη χρονική αλληλουχία που εμφανίζεται στο παρακάτω χρονοδιάγραμμα.

Επίσης, στο χρονοδιάγραμμα ΔΕΝ μπορεί να προσδιοριστεί και ΔΕΝ απεικονίζεται το διάστημα αναμονής για τις προεγκρίσεις δημοπράτησης και προσυμβατικών ελέγχων της Πράξης.

Η υλοποίηση του έργου θα ακολουθήσει χρονικά τις ακόλουθες φάσεις, που αναλύονται στην επόμενη ενότητα:

- Φάση-1. Ανάλυση απαιτήσεων και εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής
- Φάση-2. Ανάπτυξη Εφαρμογών και Ψηφιακών Υπηρεσιών
- Φάση-3. Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξυπηρετητών, Σταθμών Εργασίας και Έτοιμου Λογισμικού
- Φάση-4. Προμήθεια και Εγκατάσταση Δομικών Στοιχείων Εξοπλισμού Πεδίου (Πυλώνες, Ιστοί, Θεμελιώσεις, Περιφράξεις, κτλ.) και Καλωδιακής Υποδομής
- Φάση-5. Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού Πεδίου (Ανίχνευσης Δασικών Πυρκαγιών)
- Φάση-6. Εκπαίδευση Χρηστών
- Φάση-7. Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας

**Φάση 1. Ανάλυση απαιτήσεων και εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής**

<b>Φάση No</b>	1	<b>Τίτλος</b>	Ανάλυση απαιτήσεων και εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής
<b>Μήνας Έναρξης</b>	1ος	<b>Μήνας Λήξης</b>	2ος
<b>Στόχοι</b>			
Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης φάσης, ο Ανάδοχος θα κάνει εκτίμηση και ιεράρχηση όλων των απαραίτητων ενεργειών για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.			

## Παραδοτέα

- Οριστικοποιημένο Τεύχος Ανάλυσης Απαιτήσεων
- Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης (για το σύνολο του συστήματος που υποστηρίζει τις ψηφιακές υπηρεσίες)
- Σχέδιο Διαλειτουργικότητας – Οριστικοποίηση Συστημάτων που θα διασυνδεθούν με τα υπό ανάπτυξη συστήματα
- Πλήρης οδηγός για τη διαδικασία και τις δοκιμές ελέγχου που θα γίνουν στο πλαίσιο της πιλοτικής λειτουργίας και των παραλαβών του Έργου:
  - αυτοματοποιημένων δοκιμών μονάδων (unit tests)
  - δοκιμών σε επίπεδο εφαρμογών (system tests)
  - δοκιμών αποδοχής χρηστών (user acceptance tests)
  - δοκιμών υψηλού φόρτου (stress tests).
- Εκπόνηση μελέτης Μηχανικού για επιλογή τελικών θέσεων εγκατάστασης εξοπλισμού πεδίου
- Εκπόνηση μελέτης Μηχανικού για εγκατάσταση και αδειοδότηση που θα απαιτηθεί ανά περιοχή ενδιαφέροντος (βάσεις έδρασης, εδαφολογική μελέτη, τυχόν εγκρίσεις περιβαλλοντικών, ΕΕΤΤ και δασαρχείου)
- Πλάνο Εκπαίδευσης
- Καταγραφή απαιτήσεων GDPR
- Καταγραφή απαιτήσεων επιχειρησιακής συνέχειας (Business Continuity)

## Φάση 2. Ανάπτυξη Εφαρμογών και Ψηφιακών Υπηρεσιών

<b>Φάση Νο</b>	2	<b>Τίτλος</b>	Ανάπτυξη Εφαρμογών και Ψηφιακών Υπηρεσιών
<b>Μήνας Έναρξης</b>	3ος	<b>Μήνας Λήξης</b>	4ος
<b>Στόχοι</b>			
<p>Ενδεικτικός χρόνος για την ολοκλήρωση της φάσης αυτής είναι οι δύο (2) μήνες. Παραμετροποίηση/ανάπτυξη εφαρμογών και διεπαφών και διασύνδεση (integration) με εξωτερικά συστήματα όπου αυτή απαιτείται.</p>			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
<p>Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάπτυξη, παραμετροποίηση και προσαρμογή ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ για την υλοποίηση της συνολικά απαιτούμενης λειτουργικότητας και των προσφερόμενων Ψηφιακών Υπηρεσιών</li> <li>• Μεμονωμένος έλεγχος (unit testing) ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (με βάση σενάρια ελέγχου μεμονωμένης λειτουργικότητας)</li> <li>• Ενοποίηση υποσυστημάτων σε «τελικές» ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (System Integration)</li> <li>• Έλεγχος ορθότητας λειτουργίας ενοποιημένων ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (εφαρμογή σεναρίων ελέγχων)</li> <li>• Μεμονωμένος έλεγχος (System testing) ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (με βάση σενάρια ελέγχου ενοποιημένης λειτουργίας)</li> <li>• Πλήρης τεκμηρίωση των υποσυστημάτων των ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ</li> <li>• Τεκμηρίωση χρήσης ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ (user manuals)</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υλοποιημένες, ενοποιημένες και ελεγμένες ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ</li> <li>• Εγκατεστημένες ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, πλήρως υλοποιημένες (λειτουργικότητα), ελεγμένες βάσει καθορισμένων (επαναλήψιμων) δοκιμών ελέγχου, έτοιμη/ες για υποδοχή πραγματικών δεδομένων (από μετάπτωση ή καταχώρηση) και έναρξη της Πιλοτικής Λειτουργίας</li> <li>• Σειρά Εγχειριδίων Τεκμηρίωσης (λειτουργικής &amp; υποστηρικτικής)</li> </ul>			

## Φάση 3. Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξυπηρετητών, Σταθμών Εργασίας και Έτοιμου Λογισμικού

<b>Φάση Νο</b>	3	<b>Τίτλος</b>	Προμήθεια και εγκατάσταση Εξυπηρετητών, Σταθμών Εργασίας και Έτοιμου Λογισμικού
<b>Μήνας Έναρξης</b>	5ος	<b>Μήνας Λήξης</b>	6ος
<b>Στόχοι</b>			
Παράδοση και εγκατάσταση εξοπλισμού σταθμών εργασίας, εξυπηρετητών Computer room και έτοιμου λογισμικού.			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
Οι ενέργειες της φάσης αυτής θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών από την έγκριση της ανάλυσης απαιτήσεων. Θα πραγματοποιηθεί η αρχική εγκατάσταση του υλικού και λογισμικού στους χώρους εγκατάστασης του έργου.			
Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προμήθεια και εγκατάσταση (ποσοτική &amp; ποιοτική παραλαβή) του προσφερόμενου ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ και ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητών)</li> <li>• Ολοκλήρωση του εξοπλισμού στο αναπτυσσόμενο δίκτυο</li> <li>• Ενσωμάτωση υφιστάμενου εξοπλισμού στο νέο περιβάλλον</li> <li>• Έλεγχο για την αυτόνομη λειτουργία του εξοπλισμού</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εγκατεστημένος ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ, σε λειτουργική ετοιμότητα (τμηματική παραλαβή ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ)</li> <li>• Εγκατεστημένο ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ, σε λειτουργική ετοιμότητα (τμηματική παραλαβή ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ)</li> <li>• Σειρά Εγχειριδίων Τεκμηρίωσης (λειτουργικής &amp; υποστηρικτικής)</li> </ul>			

Φάση 4. Προμήθεια και Εγκατάσταση Δομικών Στοιχείων Εξοπλισμού Πεδίου (Πυλώνες, Ιστοί, Θεμελιώσεις, Περιφράξεις, κτλ.) και Καλωδιακής Υποδομής

<b>Φάση Νο</b>	4	<b>Τίτλος</b>	Προμήθεια και Εγκατάσταση Δομικών Στοιχείων Εξοπλισμού Πεδίου (Πυλώνες, Ιστοί, Θεμελιώσεις, Περιφράξεις, κτλ.) και Καλωδιακής Υποδομής
<b>Μήνας Έναρξης</b>	7ος	<b>Μήνας Λήξης</b>	9ος
<b>Στόχοι</b>			
Παράδοση και εγκατάσταση των δομικών στοιχείων του εξοπλισμού πεδίου και της καλωδιακής υποδομής που απαιτείται για την διασύνδεσή του.			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
Οι ενέργειες της φάσης αυτής θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών. Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατασκευή βάσεων έδρασης δομικών στοιχείων</li> <li>• Προμήθεια και εγκατάσταση (ποσοτική &amp; ποιοτική παραλαβή) των προσφερόμενων Δομικών Στοιχείων και των Καλωδιακών Υποδομών</li> <li>• Έλεγχος στατικότητας κατασκευών</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εγκατεστημένα δομικά στοιχεία σε ετοιμότητα για ανάρτηση του εξοπλισμού της επόμενης φάσης (τμηματική παραλαβή δομικών στοιχείων)</li> <li>• Εγκατεστημένες καλωδιακές υποδομές σε ετοιμότητα για διασύνδεση του εξοπλισμού της επόμενης φάσης (τμηματική παραλαβή καλωδιακών υποδομών)</li> <li>• Σειρά κατασκευαστικών σχεδίων</li> </ul>			

## Φάση 5. Προμήθεια και Εγκατάσταση Εξοπλισμού Πεδίου

<b>Φάση Νο</b>	5	<b>Τίτλος</b>	Προμήθεια και εγκατάσταση Εξοπλισμού τηλεματικού πεδίου εξοπλισμού και υπολογιστών οχημάτων
<b>Μήνας Έναρξης</b>	10ος	<b>Μήνας Λήξης</b>	15ος
<b>Στόχοι</b>			
Παράδοση και εγκατάσταση εξοπλισμού πεδίου (υλικό και λογισμικό) για τα επιτηρούμενα υποσυστήματα.			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
Οι ενέργειες της φάσης αυτής θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί σε χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών. Οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προμήθεια και εγκατάσταση (ποσοτική &amp; ποιοτική παραλαβή) του προσφερόμενου ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ</li> <li>• Ολοκλήρωση του εξοπλισμού</li> <li>• Έλεγχος (Commissioning)</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεκμηρίωση Διαδικασιών και Προτύπων Εγκατάστασης και Λειτουργικής Ολοκλήρωσης της Υπηρεσίας. Τεκμηρίωση της πλήρους διαλειτουργικότητας της προσφερόμενης λύσης με όλα τα υποσυστήματα της Κεντρικής Εφαρμογής</li> <li>• Εγκατάσταση Εξοπλισμού και Εφαρμογών: Στο Παραδοτέο 2 περιλαμβάνεται η έκθεση παραλαβής του εξοπλισμού στην οποία θα περιέχονται α) η αναφορά παραλαβής του εξοπλισμού και β) η αναφορά παράδοσης του εξοπλισμού στους κατά τόπους χώρους εγκατάστασης. Στις αναφορές θα περιγράφονται λεπτομερώς τα χαρακτηριστικά και τα serial numbers του εξοπλισμού και θα κατατίθενται τα πρωτόκολλα παραλαβής του εξοπλισμού από τους κατά τόπους φορείς.</li> </ul>			



## Φάση 6. Εκπαίδευση Χρηστών

<b>Φάση Νο</b>	6	<b>Τίτλος</b>	Εκπαίδευση χρηστών
<b>Μήνας Έναρξης</b>	15ος	<b>Μήνας Λήξης</b>	15ος
<b>Στόχοι</b>			
<p>Εκπαίδευση χρηστών τοπικών συστημάτων – διαχειριστών κεντρικού συστήματος και εφαρμογών κινητών τερματικών, η οποία συμπεριλαμβάνει την κατάρτιση / εκπαίδευση στελεχών του Δήμου με βάση τον ρόλο τους στο Έργο τόσο κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του Έργου όσο και κατά την πλήρη επιχειρησιακή του αξιοποίηση.</p>			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b>			
<p>Η συγκεκριμένη φάση δημιουργεί την υποδομή του ανθρώπινου δυναμικού η οποία θα διασφαλίσει την αξιοποίηση, βιωσιμότητα και επέκτασή του έργου.</p> <p>Ειδικότερα στο πλαίσιο της εκπαίδευσης προβλέπεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκπαίδευση διαχειριστών του κέντρου ελέγχου στη χρήση των υποσυστημάτων και του εξοπλισμού</li> <li>• Εκπαίδευση χρηστών στη χρήση της κεντρικής εφαρμογής</li> <li>• Εκπαίδευση χρηστών στη χρήση της εφαρμογής κινητών τερματικών</li> <li>• Εκπαίδευση χρηστών Αξιολόγηση της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων εκπαίδευσης / κατάρτισης και εισηγητικά μέτρα για μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος.</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b>			
<p>Το παραδοτέο της Υπηρεσίας Εκπαίδευσης περιλαμβάνει έκθεση αναφοράς διεξαγωγής ενεργειών κατάρτισης στην οποία αναφέρονται όλες οι ενέργειες υλοποίησης του προγράμματος κατάρτισης και τα ποσοστά ικανοποίησης των στόχων του προγράμματος. Στην έκθεση θα επισυνάπτονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα φύλλα παρουσίας των εκπαιδευόμενων στα σεμινάρια</li> <li>• Το εκπαιδευτικό υλικό που παραδόθηκε στους συμμετέχοντες</li> <li>• Τα φύλλα αξιολόγησης του προγράμματος από τους συμμετέχοντες</li> </ul>			

## Φάση 7. Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας

<b>Φάση Νο</b>	7	<b>Τίτλος</b>	Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας
<b>Μήνας Έναρξης</b>	16ος	<b>Μήνας Λήξης</b>	16ος
<b>Στόχοι</b> Πλήρες περιβάλλον ελεγμένο σε συνθήκες Πιλοτικής Λειτουργίας			
<b>Περιγραφή Υλοποίησης</b> Στην παρούσα φάση η οποία διαρκεί ένα (1) μήνα προβλέπονται να γίνουν οι παρακάτω εργασίες για κάθε προσφερόμενη ψηφιακή υπηρεσία / εφαρμογή αλλά και συνολικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιβεβαίωση, εκτέλεση σεναρίων ελέγχου και επικαιροποίησή τους καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής (Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, Προσθήκες/ τροποποιήσεις, Σύνθεση, Πιλοτική χρήση, Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες και επίλυση προβλημάτων, Διόρθωση / διαχείριση λαθών, Βελτιώσεις των εφαρμογών, Υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών και των εφαρμογών, Επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης κλπ.). Οι προσφερόμενες υπηρεσίες θα έχουν υποστηρικτικό χαρακτήρα και δεν περιλαμβάνεται η διάθεση μόνιμου προσωπικού</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Πλήρως ελεγμένες ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ σε συνθήκες δοκιμαστικής λειτουργίας που προσομοιώνουν τις πραγματικές (εκμετάλλευση πλήρους λειτουργικότητας από κρίσιμη κοινότητα χρηστών, χρησιμοποιώντας πραγματικά δεδομένα), έτοιμη/ες να μπει σε Παραγωγική Λειτουργία υπό συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών</li> <li>▪ Τελικές ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (περιβάλλον, λειτουργικότητα, δεδομένα) σε εντατική χρήση και εξαντλητικό έλεγχο από επιλεγμένη κοινότητα πλήρως εκπαιδευμένων χρηστών.</li> </ul>			

Συγκεντρωτικό Χρονοδιάγραμμα Έργου

<b>ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Μελέτη Εφαρμογής																
Υλοποίηση Έργου																
Εκπαίδευση χρηστών																
Πιλοτική Λειτουργία																

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

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

## 6 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για οποιασδήποτε προληπτική και επανορθωτική συντήρηση, όπως επίσης και αναβάθμιση - επέκταση των λειτουργιών όλων των υποσυστημάτων της αρθρωτής αρχιτεκτονικής του πληροφοριακού συστήματος, καθώς και για εύρυθμη και ομαλή λειτουργία αυτού για διάστημα ενός (1) έτους από την παράδοση του έργου:

- επίπεδο παρουσίας (διεπαφή χρηστών),
- επίπεδο εφαρμογής (επιχειρησιακή λογική) ,
- επίπεδο δεδομένων (διαχείριση δεδομένων).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης-Υποστήριξης για το πληροφοριακό σύστημα και τα υποσυστήματά του.

Το χρονικό διάστημα για εγγύηση καλής λειτουργίας (παροχή συντήρησης - υποστήριξης) ορίζεται σε ένα (1) έτος για το σύνολο του έργου από την ημέρα που θα τεθεί σε πλήρη λειτουργία.

Κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας του συστήματος, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας της πύλης και των υποσυστημάτων της
- Εύρυθμη λειτουργία της πύλης σε βάση 24 x 7
- Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης ή με αποστολή email από τον Δήμο ή ακόμη και με τηλεφωνική επικοινωνία των Διαχειριστών, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός μιας ημέρας από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων
- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού
- Υπηρεσία Help Desk για τους διαχειριστές του συστήματος του Δήμου

Αναλυτικά η εργασία Συντήρησης & Υποστήριξης των παραπάνω περιλαμβάνει θα περιλαμβάνει τα εξής:

- Διαχείριση, αφορά σε εργασίες:
  - τεχνικής υποστήριξης,
  - προληπτικής συντήρησης
- Υποστήριξη Χρηστών, αφορά σε υπηρεσίες:
  - υποστήριξης
  - εκπαίδευσης των τελικών χρηστών του ΠΣ
- Αποκατάσταση Λειτουργίας, αφορά:
  - διόρθωση σφαλμάτων λογισμικού (bugs) τόσο του λογισμικού διαχείρισης της ΠΣ όσο και κάθε άλλου λογισμικού, ολοκληρωμένου πακέτου ή μέρους/συστατικού του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου του ΠΣ εντός 48 ωρών κατά τις εργάσιμες ώρες και ημέρες (Δευτέρα έως Παρασκευή),

- αποκατάσταση της λειτουργίας του ΠΣ εντός 24 ωρών σε περίπτωση υπαιτιότητας του Αναδόχου

Η εργασία Συντήρησης & Υποστήριξης αφορά και σε επικουρικές και συμπληρωματικές ενέργειες και υπηρεσίες αλλά και την υιοθέτηση και τήρηση πρακτικών, οι οποίες κρίνονται ζωτικής σημασίας για την ορθή, συνεχή και απρόσκοπτη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών Υποστήριξης & Συντήρησης ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει υπόψη:

- το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (αναφέρονται ενδεικτικά: Ν. για την προστασία των προσωπικών δεδομένων, Ν. 2774/99 για την προστασία των προσωπικών δεδομένων στον τηλεπικοινωνιακό τομέα),
- τα διεθνή πρότυπα Ασφάλειας Συστημάτων Πληροφορικής και Επικοινωνιών, τις σύγχρονες εξελίξεις στις Τεχνολογίες Ασφάλειας Πληροφορικής και Επικοινωνιών,
- τις βέλτιστες πρακτικές που ακολουθούνται διεθνώς στο χώρο της Ασφάλειας Συστημάτων Πληροφορικής και Επικοινωνιών.

Οι ενέργειες της εργασίας Συντήρησης & Υποστήριξης μπορεί να προκύψουν από:

- αιτήματα που προέρχονται από τους υπάλληλους/χρήστες των εφαρμογών,
- αιτήματα/προδιαγραφές που προέρχονται από αρμόδιες Αρχές/Υπουργεία,
- πιθανά προβλήματα που προέρχονται από σφάλματα του πηγαίου κώδικα (bugs).

## Επικοινωνία με τον Δήμο

Η επικοινωνία του Αναδόχου με τον Δήμο θα πραγματοποιείται:

- μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας των υπηρεσιών του Δήμου με τον Ανάδοχο για παροχή τεχνικών πληροφοριών ή οδηγιών με σκοπό τη βέλτιστη χρήση του ΠΣ κάθε εργάσιμη ημέρα (Δευτέρα έως Παρασκευή) και κατά τις εργάσιμες ώρες του Δήμου,
- μέσω σύγχρονων μορφών ηλεκτρονικής επικοινωνίας μεταξύ των υπηρεσιών του Δήμου και του Αναδόχου για την αναφορά συμβάντων και την επίλυση προβλημάτων, όπως για παράδειγμα με τη χρήση διαδραστικής εφαρμογής καταγραφής αιτημάτων και επίλυσης συμβάντων ή τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου,
- με επιτόπια (on-site) εργασία στους χώρους του Δήμου, όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο και από τις δύο πλευρές.

## Αναβαθμίσεις

Επιπλέον, η πραγματοποίηση των αναβαθμίσεων/ενημερώσεων των εκδόσεων του πληροφοριακού συστήματος:

- αποκλειστικά από τον Ανάδοχο,
- σε χρονική στιγμή και διάρκεια τέτοια που δεν θα επηρεάζεται η απρόσκοπτη και ομαλή λειτουργία της ΠΣ.

Τέλος, η παροχή των παραπάνω υπηρεσιών πρέπει να πραγματοποιείται:

- με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του ΠΣ του Δήμου,
- με σεβασμό και τήρηση τόσο των κανόνων δεοντολογίας όσο και της εθνικής και διεθνούς νομοθεσίας περί προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα,

με σεβασμό και τήρηση των πρακτικών ασφάλειας όπως αυτές αναφέρονται στο σχετικό τμήμα της παρούσης τεχνικής περιγραφής.

## 7 ΠΡΟΣΜΕΤΡΗΣΗ

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας προχωρά στην πράξη υλοποίησης στοχευμένων δράσεων «έξυπνης πόλης» με υιοθέτηση και χρήση έξυπνων λύσεων. Συγκεκριμένα, το Έργο ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ - ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ/ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΥΦΥΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ «ΕΞΥΠΝΗΣ ΠΟΛΗΣ» ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΚΛΗΣΗΣ ΑΤ08 ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» περιλαμβάνει το Υποέργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης».

Μέσω του Υποέργου 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης» θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια και εγκατάσταση των παρακάτω:

### **ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας**

Ένα (1) Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, το οποίο θα αποτελείται από το Κεντρικό Λογισμικό Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων που θα ολοκληρώνει το σύνολο των γεωχωρικών και μη δεδομένων, σχεδίων/πλάνων έκτακτης ανάγκης, δεδομένων αισθητήρων, τηλεματικών δεδομένων, ροών βίντεο κ.ο.κ. και το οποίο θα παρέχει τις κατάλληλες λειτουργίες και διεπαφές για τον βέλτιστο συντονισμό σε καταστάσεις κρίσης σε συνεργασία με τους Φορείς Δημόσιας Ασφάλειας. Το λογισμικό θα είναι προσβάσιμο από το Κέντρο Ελέγχου Πολιτικής Προστασίας του Δήμου μέσω ασφαλούς διαδικτυακής πρόσβασης σε υπηρεσία νέφους (Cloud) παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ευκολία συντήρησης και μη ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού.

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα θα περιλαμβάνει:

- Την έκδοση του λογισμικού Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για έξυπνα κινητά τηλέφωνα/tablet για ανταλλαγή πληροφοριών (περιστατικά, τηλεματική, μηνύματα, ειδοποιήσεις, εικόνες, βίντεο) με την κεντρική εφαρμογή έτσι ώστε να είναι πιο αποτελεσματικός ο συντονισμός το προσωπικό στο πεδίο αλλά και η άμεση πληροφόρηση εν κινήσει.
- Τον έναν (1) πυλώνα (18m) και ειδικούς αλγόριθμους για την έγκαιρη προειδοποίηση/ εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς.
- Τους επιταχυνσιογράφους και ανάπτυξη ειδικών αλγορίθμων για την άμεση αποτύπωση κατάστασης δεκατεσσάρων (14) σχολικών κτιρίων μετά από σεισμό.

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, πιο συγκεκριμένα, θα αποτελείται από τα εξής:

1. Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων (κεντρική πλατφόρμα),
2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών,
3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό.

### **ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

Η Δράση αφορά στην προμήθεια δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης και θα περιλαμβάνει ως ελάχιστες απαιτήσεις εξοπλισμού τα παρακάτω :

- Ένα (1) σταθμό τύπου Α με ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.
- Ένα (1) σταθμό τύπου Β (ενισχυμένο) με ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

- Μία (1) ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα (τύπου GIS) αποτύπωσης της γεωγραφικής εκάστοτε θέσης του κάθε σταθμού καθώς και σχετικής βάσης δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες του κάθε σταθμού. Τα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.
- Ένα (1) διαδικτυακό λογισμικό διαχείρισης εξοπλισμού με Barcode και σχετική βάση δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες κάθε μέρους του εξοπλισμού καθώς και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης, οι οποίες θα συγχρονίζονται με την κεντρική βάση δεδομένων του λογισμικού. Τα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

### **ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

Η πρόταση της δράσης αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός ευφυούς συστήματος καταμέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών του αστικού περιβάλλοντος σε τέσσερα (4) σημεία του Δήμου τα οποία θα προκύψουν κατά τη μελέτη εφαρμογής.

Συγκεντρωτικά, το υποέργο θα περιλαμβάνει την παρακάτω προμήθεια:

- Ενός (1) Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας
- Δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης
- Τεσσάρων (4) περιβαλλοντικών σταθμών

**Γενικά, η παραπάνω προμήθεια του Υποέργου 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης» περιλαμβάνει ολοκληρωμένες και λειτουργικές λύσεις για τον Δήμο από τις οποίες θα προκύπτουν ενιαία, ολοκληρωμένα και λειτουργικά αποτελέσματα, συνεισφέροντας στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.**

**Προσωπικό:** Για την εύρυθμη λειτουργία και τη διαχείριση των συστημάτων του Υποέργου, ο Δήμος θα διαθέσει προσωπικό, το οποίο θα είναι αρμόδιο με τα σχετικά καθήκοντα, δηλαδή την εύρυθμη λειτουργία και συντήρηση των προτεινόμενων Δράσεων. Δεδομένων των απαιτήσεων, οι διαχειριστές θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν σε αυτά.

**Επιχειρησιακός Σχεδιασμός:** Για την ολοκληρωμένη λειτουργία, παρακολούθηση και έλεγχο του έργου, ο δήμος θα λάβει από τον Ανάδοχο υπηρεσίες εκπαίδευσης για τους διαχειριστές και τους χρήστες των συστημάτων. Στόχος της εκπαίδευσης θα είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων. Ο Ανάδοχος θα υποστηρίξει την λειτουργία του συστήματος και τους χρήστες κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα ενός μήνα (πιλοτική λειτουργία).

Με τον τρόπο αυτό θα πραγματοποιηθεί η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα στελεχών του Δήμου και των Νομικών Προσώπων του, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

**Άδειες και Εγκρίσεις:** Το σύνολο των ανωτέρω παρεμβάσεων/δράσεων του έργου θα είναι σύνομες με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, αδειοδοτήσεις, εγκρίσεις κτλ., και θα συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR), την Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών, την



Προστασία της ακεραιότητας και της παροχής των πληροφοριών, την Προστασία των εμπεριεχομένων δεδομένων.

## 8 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

## Υποέργο 2

## ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας με 24% ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με 24% ΦΠΑ
<b>Κεντρικό Σύστημα (Λογισμικό συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων)</b>						
1.1	Λογισμικό Συντονισμού και διαχείρισης κρίσεων που περιλαμβάνει: 2 άδειες χρήσης desktop client 10 άδειες χρήσης εφαρμογής κινητού - Διαχείριση Οργανισμού - Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων - Ανταλλαγή Μηνυμάτων Χρηστών - Διαχείριση Επαφών - Διαχείριση Σχεδίων από Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές - Διαχείριση Περιστατικών - Συνεργατικό Περιβάλλον (Collaboration) - Διαλειτουργικότητα με Φορείς Δημόσιας Ασφάλειας - Άδειες 3D GIS - Οδικό δίκτυο, σημεία ενδιαφέροντος κλπ.	Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	Αποκοπή	205.956,25 €	205.956,25 €
1.2	Έξυπνα κινητά	Εξοπλισμός	10	τεμ.	372,00 €	3.720,00 €
1.3	Μετάπτωση Δεδομένων και παραμετροποίηση	Υπηρεσίες	1	τεμ.	12.400,00 €	12.400,00 €
1.4	Φιλοξενία λογισμικού σε υποδομές νέφους (ανά έτος)	Υπηρεσίες	2	τεμ.	7.440,00 €	14.880,00 €
1.5	2 Η/Υ διαχείρισης (client) και Videowall (2 x monitor 49") για κέντρο ελέγχου	Εξοπλισμός	1	Αποκοπή	6.200,00 €	6.200,00 €
1.6	Εγκατάσταση κεντρικού συστήματος	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	2.480,00 €	2.480,00 €
1.7	Εκπαίδευση χρηστών για το συνολικό σύστημα	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	9.920,00 €	9.920,00 €
<b>Έγκαιρη Ανίχνευση και Διαχείριση Δασικών Πυρκαγιών</b>						
2.1	Πυλώνες 18μ εξοπλισμένες με: - 1 Κάμερα PTZ με αλγόριθμο ανίχνευσης καπνού δασικών πυρκαγιών εμβέλειας 10km τουλάχιστον - 1 Κάμερα PTZ Επιτήρησης για οπτική επιβεβαίωση - Μετεωρολογικό Σταθμό - Φ/Β πάνελ ηλεκτρικής αυτονομίας - Σύστημα ασύρματης σύνδεσης με Κέντρο Ελέγχου - Σύστημα συναγερμού προστασίας εξοπλισμού πυλώνων - Άδεια λογισμικού ανίχνευσης πυρκαγιάς (ανά πυλώνα)	Εξοπλισμός	1	τεμ.	93.000,00 €	93.000,00 €

2.2	Κέντρο Ελέγχου (Εξοπλισμός-Λογισμικό): Λογισμικό Διαχείρισης Συστήματος και Video (NMS+VMS), Διασύνδεση με το κεντρικό σύστημα: - Μικροκυματικό Hub - Κεντρικός Εξυπηρετητής (server) με UPS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	1	τεμ	27.280,00 €	27.280,00 €
2.3	Έργα Πολιτικού Μηχανικού (σκάψιμο θεμελίων, μεταφορά και εγκατάσταση πυλώνων και περιμετρικού φράκτη με κονσερτίνα)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	14.880,00 €	14.880,00 €
2.4	Έργα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (εγκαταστάσεις-συνδέσεις εξοπλισμού καμερών, Φ/Β, μετεωρολογικού σταθμού, τηλεπικοινωνίες και δομημένη καλωδίωση)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	4.960,00 €	4.960,00 €
2.5	Υπηρεσία Κέντρου Λήψης σημάτων (ανά έτος)	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	496,00 €	496,00 €
2.6	Υπηρεσία Παραμετροποίησης και βελτιστοποίησης Λογισμικών	Υπηρεσίες	1	Αποκοπή	6.200,00 €	6.200,00 €
<b>Άμεση Αποτύπωση Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό</b>						
3.1	Αισθητήρας επιτάχυνσης περιλαμβάνει: • GPS clock and external antenna with 5m cable • Power adapter (2A) • 32GB internal storage • Fixing bolt	Εξοπλισμός	28	τεμ	1.426,00 €	39.928,00 €
3.2	Gsense Gateway (120Gb SSD internal, 4Gb RAM and GW data acquisition software pre-installed) with UPS (μαζεύει τα δεδομένα, υπολογίζει τις πιθανότητες ζημιών και τις στέλνει σε κεντρικό NMS	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ	1.240,00 €	17.360,00 €
3.3	NMS Monitor the sensor network SOH Receives, decodes and visualise CAP alerts	Εξοπλισμός/ Λογισμικό/ Εφαρμογές	14	τεμ	744,00 €	10.416,00 €
3.4	Εύρεση καμύλης τρωτότητας - Μελέτη Μηχανικού	Υπηρεσίες	14	τεμ	930,00 €	13.020,00 €
3.5	Εργασίες εγκατάστασης και δομημένης καλωδίωσης (όπου χρειάζεται)	Υπηρεσίες	14	τεμ	1.240,00 €	17.360,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>500.456,25 €</b>

**ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας με 24% ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με 24% ΦΠΑ
<b>Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης</b>						
1.1	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Α με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα	Εξοπλισμός	1	τεμ.	59.313,33 €	59.313,33 €

	αποτύπωσης με βάση δεδομένων & Λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.					
1.2	Ειδικός σταθμός πυροπροστασίας και πυρόσβεσης Τύπου Β με Ηλεκτρονική Πλατφόρμα αποτύπωσης με βάση δεδομένων & Λογισμικό διαχείρισης/ ταυτοποίησης εξοπλισμού με χρήση Barcode ή QRcode και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης κωδικών.	Εξοπλισμός	1	τεμ.	92.586,67 €	92.586,67 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>151.900,00 €</b>

**ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος Μονάδας με 24% ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με 24% ΦΠΑ
<b>Βασικός Εξοπλισμός</b>						
1.1	Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Μεγεθών	Εξοπλισμός	4	τεμ.	9.796,00 €	39.184,00 €
<b>Λογισμικό διαχείρισης περιβαλλοντικών μετρήσεων</b>						
2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δυνατότητα διασύνδεσης με πλατφόρμα έξυπνης πόλης ή/και ιστοσελίδες του δήμου για ενημέρωση του κοινού.</li> <li>Παρουσίαση σύνοψης τελευταίων δεδομένων σε μορφή πίνακα και σε μορφή γραφικών παραστάσεων</li> <li>Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων λειτουργίας και κατάστασης των αισθητήρων και του δικτύου διασύνδεσης</li> <li>Παραγωγή ειδοποιήσεων ανά αισθητήρα για παρατηρούμενες μετρήσεις εκτός οριοθετημένων τιμών, δυσλειτουργία ή/και απώλεια επικοινωνίας.</li> </ul>	Εξοπλισμός/ Λογισμικό	1	Κατ' αποκοπή	3.100,00 €	3.100,00 €
<b>Υπηρεσίες</b>						
3.1	Εγκατάσταση	Υπηρεσίες	4	τεμ.	930,00 €	3.720,00 €
3.2	Παραμετροποίηση Λογισμικού	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή	1.860,00 €	1.860,00 €
3.3	Εκπαίδευση Χρηστών	Υπηρεσίες	1	Κατ' αποκοπή	1.240,00 €	1.240,00 €
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>						<b>49.104,00 €</b>

## 9 ΕΙΔΙΚΗ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### **ΑΡΘΡΟ 1ο: Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης**

Αντικείμενο της σύμβασης είναι το Υπόεργο 2 «Δράσεις και μέτρα παρακολούθησης, ελέγχου, πρόληψης και έγκαιρης προειδοποίησης» μέσω του οποίου θα πραγματοποιηθεί η προμήθεια και εγκατάσταση των παρακάτω:

### **ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας**

Ένα (1) Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, το οποίο θα αποτελείται από το Κεντρικό Λογισμικό Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων που θα ολοκληρώνει το σύνολο των γεωχωρικών και μη δεδομένων, σχεδίων/πλάνων έκτακτης ανάγκης, δεδομένων αισθητήρων, τηλεματικών δεδομένων, ροών βίντεο κ.ο.κ. και το οποίο θα παρέχει τις κατάλληλες λειτουργίες και διεπαφές για τον βέλτιστο συντονισμό σε καταστάσεις κρίσης σε συνεργασία με τους Φορείς Δημόσιας Ασφάλειας. Το λογισμικό θα είναι προσβάσιμο από το Κέντρο Ελέγχου Πολιτικής Προστασίας του Δήμου μέσω ασφαλούς διαδικτυακής πρόσβασης σε υπηρεσία νέφους (Cloud) παρέχοντας με αυτό τον τρόπο ευκολία συντήρησης και μη ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού.

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα θα περιλαμβάνει:

- Την έκδοση του λογισμικού Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων για έξυπνα κινητά τηλέφωνα/tablet για ανταλλαγή πληροφοριών (περιστατικά, τηλεματική, μηνύματα, ειδοποιήσεις, εικόνες, βίντεο) με την κεντρική εφαρμογή έτσι ώστε να είναι πιο αποτελεσματικός ο συντονισμός το προσωπικό στο πεδίο αλλά και η άμεση πληροφόρηση εν κινήσει.
- Τον έναν (1) πυλώνα (18m) και ειδικούς αλγόριθμους για την έγκαιρη προειδοποίηση/ εντοπισμού εστιών πυρκαγιάς.
- Τους επιταχυνσιογράφους και ανάπτυξη ειδικών αλγορίθμων για την άμεση αποτύπωση κατάστασης δεκαεσάρων (14) σχολικών κτιρίων μετά από σεισμό.

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας, πιο συγκεκριμένα, θα αποτελείται από τα εξής:

1. Σύστημα Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων (κεντρική πλατφόρμα),
2. Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών,
3. Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Κτιρίων μετά από Σεισμό.

### **ΔΡΑΣΗ 2B: Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης**

Η Δράση αφορά στην προμήθεια δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης και θα περιλαμβάνει ως ελάχιστες απαιτήσεις εξοπλισμού τα παρακάτω :

- Ένα (1) σταθμό τύπου Α με ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.
- Ένα (1) σταθμό τύπου Β (ενισχυμένο) με ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

- Μία (1) ηλεκτρονική διαδικτυακή πλατφόρμα (τύπου GIS) αποτύπωσης της γεωγραφικής εκάστοτε θέσης του κάθε σταθμού καθώς και σχετικής βάσης δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες του κάθε σταθμού. Τα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.
- Ένα (1) διαδικτυακό λογισμικό διαχείρισης εξοπλισμού με Barcode και σχετική βάση δεδομένων με τα χαρακτηριστικά και χρήσιμες πληροφορίες κάθε μέρους του εξοπλισμού καθώς και δύο (2) φορητές συσκευές αναγνώρισης, οι οποίες θα συγχρονίζονται με την κεντρική βάση δεδομένων του λογισμικού. Τα ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

### ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί

Η πρόταση της δράσης αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση ενός ευφυούς συστήματος καταμέτρησης περιβαλλοντικών μεγεθών του αστικού περιβάλλοντος σε τέσσερα (4) σημεία του Δήμου τα οποία θα προκύψουν κατά τη μελέτη εφαρμογής.

Συγκεντρωτικά, το υποέργο θα περιλαμβάνει την παρακάτω προμήθεια:

- Ενός (1) Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας
- Δύο (2) ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης
- Τεσσάρων (4) περιβαλλοντικών σταθμών

CPV	Περιγραφή
72000000-5	Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη
72212000-0	Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού εφαρμογών
72211000-7	Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικών συστήματος και χρήση
48422000-2	Πλατφόρμες πακέτων λογισμικού
48611000-4	Πακέτα Λογισμικού Βάσεων Δεδομένων
32344210-1	Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας
38293000-5	Σεισμολογικός εξοπλισμός

Αριθμός Δράσης	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Συνολικό Κόστος (με 24% ΦΠΑ)
Υποέργο 2			

1B	Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	500.456,25 €
2B	Προμήθεια ειδικών σταθμών πυροπροστασίας και πυρόσβεσης	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	151.900,00 €
3B	Περιβαλλοντικοί σταθμοί	Λογισμικό/ Εφαρμογές/ Υπηρεσίες	49.104,00 €
<b>Σύνολο</b>			<b>701.460,25 €</b>

ΣΥΝΟΛΟ (Χωρίς ΦΠΑ) - 565.693,75 €

ΦΠΑ 24% - 135.766,50 €

ΣΥΝΟΛΟ (Συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%) - 701.460,25 €

#### **ΑΡΘΡΟ 2ο: Ισχύουσες διατάξεις**

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)»
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13<sup>ης</sup> Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις» και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του Π.Δ. 318/1992 (Α'161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- 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. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- του άρθρου 26 του ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και

τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,

- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- του ν.2690/1999 (Α' 45) “Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις” και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Π.Δ. 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»,
- του Π.Δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες»
- της με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»
- της με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»,
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

### **ΑΡΘΡΟ 3ο: Συμβατικά στοιχεία**

Τα συμβατικά στοιχεία της μελέτης είναι:

- α. Τεχνική Έκθεση-Περιγραφή
- β. Τεχνικές Προδιαγραφές
- γ. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
- δ. Ειδική & Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων

### **ΑΡΘΡΟ 4ο: Στοιχεία προσφορών**

Με την προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου θα κατατίθενται υποχρεωτικά επί ποινή αποκλεισμού ότι αναφέρεται στις τεχνικές προδιαγραφές που αναφέρονται παραπάνω.

### **ΑΡΘΡΟ 5ο: Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας**

Η εκτέλεση της προμήθειας θα πραγματοποιηθεί με ανοιχτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

### **ΑΡΘΡΟ 6ο: Σύμβαση- Εγγυήσεις**

Κάθε προσφορά θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό, για ποσό που αντιστοιχεί σε ποσοστό 2% της προϋπολογισθείσας δαπάνης. Ο ανάδοχος της προμήθειας, μετά την κατά νόμο έγκριση του αποτελέσματος αυτής, είναι υποχρεωμένος εντός δέκα (10) ημερών από την ημερομηνία της ανακοίνωσης, να προσέλθει για την υπογραφή της σχετικής σύμβασης προσκομίζοντας και την προβλεπόμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης αυτής, διάρκειας τουλάχιστον δεκαέξι (16) μηνών μετά την υπογραφή της σύμβασης.

### **ΑΡΘΡΟ 7ο: Συμβατική προθεσμία ολοκλήρωσης**

Η συμβατική προθεσμία ολοκλήρωσης του αντικειμένου λήγει στους δεκαέξι (16) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.



## **ΑΡΘΡΟ 8ο: Ποινικές ρήτρες - Έκπτωση του Αναδόχου**

Ο Δήμος διατηρεί το δικαίωμα να κηρύξει τον προμηθευτή έκπτωτο με όλες τις σχετικές συνέπειες σύμφωνα με το άρθρο 50 του Π.Δ. 28/80 . Με την ίδια διαδικασία ο προμηθευτής κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν εφόσον δεν φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά μέσα στον προβλεπόμενο συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δόθηκε.

## **ΑΡΘΡΟ 9ο: Παρεχόμενες υπηρεσίες κατά τη διάρκεια της υποστήριξης**

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για οποιαδήποτε προληπτική και επανορθωτική συντήρηση, όπως επίσης και αναβάθμιση - επέκταση των λειτουργιών όλων των υποσυστημάτων της αρθρωτής αρχιτεκτονικής του πληροφοριακού συστήματος, καθώς και για εύρυθμη και ομαλή λειτουργία αυτού για διάστημα ενός (1) έτους από την παράδοση του έργου:

- επίπεδο παρουσίασης (διεπαφή χρηστών),
- επίπεδο εφαρμογής (επιχειρησιακή λογική) ,
- επίπεδο δεδομένων (διαχείριση δεδομένων).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης-Υποστήριξης για το πληροφοριακό σύστημα και τα υποσυστήματά του.

## **ΑΡΘΡΟ 10ο: Χρόνος απόκρισης κατά τη διάρκεια της υποστήριξης-εγγύησης**

Οι βλάβες μπορούν να δηλώνονται κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες και θα εξυπηρετούνται επιτόπια από το τεχνικό υποστήριξης εντός 48 ωρών από τη λήψη της ειδοποίησης. Η αίτηση παροχής υπηρεσιών θα γίνεται τηλεφωνικά ή με fax ή με e-mail ή με επίσημο έγγραφο της υπηρεσίας.

## **ΑΡΘΡΟ 11ο: Εξασφάλιση της προσβασιμότητας στα άτομα με αναπηρία**

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στις προσφερόμενες υπηρεσίες και το ψηφιακό περιεχόμενο, η κατασκευή τους θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 (WCAG 2.0), σε επίπεδο συμμόρφωσης τουλάχιστον «AA».

Στην περίπτωση των διαδικτυακών υπηρεσιών που θα υλοποιηθούν για χρήση από φορητές συσκευές, επιπλέον της προηγούμενης συμμόρφωσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ελέγξιμες Βέλτιστες Πρακτικές του Κινητού Παγκοσμίου Ιστού (Mobile Web Best Practices 1.0) της Κοινοπραξίας του W3C.

Σημειώνεται ότι η συμμόρφωση των παραδοτέων με τις παραπάνω τεχνικές προδιαγραφές θα ελεγχθεί με συστηματικό τρόπο προ της οριστικής τους παραλαβής τους και εκταμίευσης της οριστικής πληρωμής του έργου.

## **ΑΡΘΡΟ 12ο: Ειδικό όροι**

Το λειτουργικό σύστημα θα πρέπει να βασίζεται στις ακόλουθες αρχές:

- Σχεδιασμός “digital by default” για όλα τα νέα έργα που αφορούν ψηφιακές υπηρεσίες, με την εφαρμογή των αρχών «Privacy by Design and by Default» του κανονισμού GDPR 679/2016
- Διαλειτουργικότητα μέσω κοινών και διεθνώς αναγνωρισμένων ανοικτών προτύπων, διάθεσης ανοικτών APIs και ανάπτυξης δημόσιων SDKs
- Σύνδεση των έργων με δράσεις απλοστεύσεως διαδικασιών και μεταρρύθμισης (απλοποίηση και ηλεκτρονικοποίηση διαδικασιών)
- Υιοθέτηση modular αρχιτεκτονικής ώστε να είναι εφικτή η αξιοποίηση μελλοντικών οριζόντιων δράσεων υπηρεσιών

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται σε:

- Σχεδιασμό που θα παρέχει εγγενώς την απαραίτητη ευελιξία και θα επιτρέπει την παραμετροποίηση του συστήματος για την προσθήκη νέων διαδικασιών από τους χρήστες του, χωρίς την παρέμβαση του αναδόχου.
- Τήρηση του ισχύοντος πλαισίου διαλειτουργικότητας (Κανόνες και Πρότυπα για Διαδικτυακούς Τόπους του Δημόσιου Τομέα)
- Υλοποίηση του έργου, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο «Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» (ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989, ΦΕΚ 1301/Β/12-04-2012), όπου κρίνεται αναγκαίο
- Συμμόρφωση με τις αρχές του καθολικού σχεδιασμού (Ν. 4488/2017, αρ. 63) και διασφάλιση της προσβασιμότητας των υπό ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε άτομα με αναπηρίες, όπως αυτά ορίζονται στο Ν.4591/2019 και στο άρθρο 60 του Ν. 4488/2017 αλλά και στο νομοθετικό πλαίσιο που θα προκύψει από την ενσωμάτωση στο Εθνικό Δίκαιο της Οδηγίας 2016/2102 (eAccessibility) «για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα»
- Οι διαδικτυακές εφαρμογές να έχουν τη δυνατότητα λειτουργίας σε περιβάλλον Εικονικών Μηχανών
- Να ληφθεί μέριμνα για την ανοικτή διάθεση και περαιτέρω χρήση της συλλεγόμενης πληροφορίας, προκειμένου το υπό ανάπτυξη σύστημα, μέσω κατάλληλης διεπαφής (API), να υποστηρίζει την ανάπτυξη εφαρμογών από τρίτους
- Να ληφθεί υπόψη η Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE για χρήση, διάθεση και περαιτέρω αξιοποίηση των γεωχωρικών δεδομένων (Ν. 3882/2010, ΦΕΚ 166 Α') που θα παραχθούν
- Να ληφθεί υπόψη η υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΕΣΕΔΠ/73705/670 (ΦΕΚ 5045/Β'/13-11-2018) απόφαση για τη λειτουργία, τήρηση, επικαιροποίηση και περαιτέρω ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος "Ηλεκτρονική Πολεοδομία", το οποίο αφορά στα πολεοδομικά δεδομένα της χώρας και περιλαμβάνει τα δημόσια γεωχωρικά δεδομένα που παράγονται από τις διαδικασίες του ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού (πολεοδομικού σχεδιασμού) και της εφαρμογής του.

## **ΑΡΘΡΟ 13ο: Φόροι - τέλη – κρατήσεις**

Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με όλους τους φόρους, τα τέλη και τις κρατήσεις που ισχύουν κατά τις ημέρες διενέργειας του διαγωνισμού.

## **ΑΡΘΡΟ 14ο: Παραλαβή - Τρόπος πληρωμής**

Η καταβολή της αμοιβής θα γίνεται με την παραλαβή της προμήθειας από την αρμόδια επιτροπή του Δήμου και την υποβολή αντίστοιχου τιμολογίου (το οποίο θα εγκριθεί από την αρμόδια Υπηρεσία ελέγχου) που θα περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες για την παροχή της προμήθειας όπως αυτή περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή.

## **ΑΡΘΡΟ 15ο: Όροι και διαδικασία παραλαβής προμήθειας – Έκδοση αδειών**

Η παραλαβή (προσωρινή και οριστική) θα γίνει από την επιτροπή παραλαβής που θα συγκροτηθεί από υπαλλήλους της Αναθέτουσας Αρχής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα Συμβατικά Τεύχη.

## **ΑΡΘΡΟ 16ο: Τόπος - χρόνος παράδοσης**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το είδος του αντικειμένου της προμήθειας όπως προβλέπεται από την Τεχνική Περιγραφή. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει την προμήθεια εντός δεκαέξι (16) μηνών από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι - ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

## ΔΡΑΣΗ 1B: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Πολιτικής Προστασίας

## Λογισμικό Διαχείρισης (Κεντρική πλατφόρμα)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>Άδειες Χρήσης</b>				
1.	Άδειες Χρήσης	2		
<b>Γενικά</b>				
2.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια έτοιμη ολοκληρωμένη λύση (Commercial Off-the-shelf).	ΝΑΙ		
3.	Το λογισμικό θα ενσωματώνει σε μία και μόνο γραφική διεπαφή όλες τις λειτουργίες που περιγράφονται σε αυτόν τον πίνακα.	ΝΑΙ		
4.	Στην παρουσίαση της Τεχνικής Λύσης που θα προτείνει ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίζονται & τεκμηριώνονται με την απαιτούμενη λεπτομέρεια τα σημεία και ο βαθμός ολοκλήρωσης των επιμέρους συστημάτων και να παρουσιάζεται σε ένα ενιαίο σχεδιάγραμμα η συνολική λογική αρχιτεκτονική του συνόλου των υποσυστημάτων του έργου.	ΝΑΙ		
5.	Η εφαρμογή θα είναι προσβάσιμη από το Διαδίκτυο (Cloud) μέσω ασφαλούς πρόσβασης.	ΝΑΙ		
6.	Θα είναι δυνατή η συνεχής παροχή των υπηρεσιών της στον τελικό χρήστη σε 24ωρη βάση με υψηλό επίπεδο διαθεσιμότητας	ΝΑΙ		
7.	Οι κυριότερες ενέργειες των χρηστών ή και του ίδιου του συστήματος θα πρέπει να καταγράφονται με χρονοσήμανση στη γεωβάση δεδομένων και θα μπορούν να ανακτώνται με προηγμένες δυνατότητες αναζήτησης είτε σε πινακωτή μορφή είτε ως αναφορές. Να αναφερθεί ποιες ενέργειες θα καταγράφονται.	ΝΑΙ		
8.	Η εφαρμογή πρέπει να είναι πολυπαραθυρική και εύκολη στη χρήση.	ΝΑΙ		

9.	Υποστήριξη μίας έως και 3 οθόνες σταθμού εργασίας. Σε κάθε οθόνη θα προβάλλονται διαφορετικά παράθυρα της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
10.	Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι πλήρως αρθρωτή και επεκτάσιμη.	ΝΑΙ		
11.	Η εφαρμογή θα υποστηρίζει κατ'ελάχιστο το λειτουργικό σύστημα Windows.	ΝΑΙ		
12.	Η εφαρμογή θα ενημερώνεται αυτόματα (νέες εκδόσεις).	ΝΑΙ		
13.	Όλες οι σημαντικές ενέργειες των χρηστών να καταγράφονται και αποθηκεύονται με χρονοσφραγίδα στη βάση δεδομένων.	ΝΑΙ		
14.	Οι καταγεγραμμένες ενέργειες των χρηστών να παρουσιάζονται στον διαχειριστή του συστήματος σε μορφή πίνακα.	ΝΑΙ		
15.	Εξαγωγή των καταγεγραμμένων ενεργειών των χρηστών σε μορφή CSV και EXCEL ή σε εκτυπώσιμη αναφορά (report).	ΝΑΙ		
<b>Γραφική Διεπαφή Χρήστη</b>				
16.	Ευέλικτη, διαισθητική και με υποστήριξη δύο γλωσσών (ελληνικά, αγγλικά) διεπαφή χρήστη.	ΝΑΙ		
17.	Οι χρήστες να μπορούν να επεξεργαστούν την διάταξη των παραθύρων της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
18.	Κάθε παράθυρο να δύναται να μεγιστοποιηθεί ή και ελαχιστοποιηθεί.	ΝΑΙ		
19.	Να υπάρχει επιλογή να επαναφέρει ο χρήστης την αρχική (προεπιλεγμένη) διάταξη των παραθύρων.	ΝΑΙ		
20.	Οι τυπικές δυνατότητες επεξεργασίας των να είναι διαθέσιμες όταν χρησιμοποιούνται φόρμες εισόδου πληροφοριών (Αποκοπή, Επικόλληση, Αντιγραφή, Εισαγωγή, Διαγραφή)	ΝΑΙ		
21.	Τυχόν ειδοποιήσεις της εφαρμογής (π.χ. εισερχόμενο μήνυμα, νέο συμβάν) θα πρέπει να είναι ορατές και να παρέχουν άμεση πληροφόρηση.	ΝΑΙ		
22.	Οι ειδοποιήσεις θα πρέπει να συνοδεύονται με κατάλληλο ήχο.	ΝΑΙ		

23.	Εμφάνιση επεξηγηματικού μηνύματος για κάθε κουμπί και ετικέτα, όταν ο χρήστης τοποθετήσει το ποντίκι πάνω από το συγκεκριμένο στοιχείο.	ΝΑΙ		
24.	Οι πίνακες εμφάνισης πληροφοριών μπορούν να ταξινομηθούν και να φιλτραριστούν χρησιμοποιώντας πολλαπλά κριτήρια.	ΝΑΙ		
25.	Προεπιλεγμένα φίλτρα να επιτρέπουν το γρήγορο φιλτράρισμα πινάκων	ΝΑΙ		
26.	Οι στοιχεία ελέγχου αναδυόμενης λίστας να υποστηρίζουν προτάσεις (content proposal) με δυνατότητες αυτόματης συμπλήρωσης.	ΝΑΙ		
27.	Για κάθε διαφορετικό ρόλο χρήστη να εμφανίζεται διαφορετική διαμόρφωση της γραφικής διεπαφής ανάλογα με τα δικαιώματα πρόσβασης σε παράθυρα και εργαλεία.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Εφαρμογής</b>				
28.	Η εφαρμογή θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα προκαθορισμένο (default) ρόλο χρήστη με δικαιώματα διαχείρισης του συστήματος (ρόλος διαχειριστή).	ΝΑΙ		
29.	Ο ρόλος διαχειριστή θα μπορεί να διαχειρίζεται τους χρήστες, ρόλους και τα δικαιώματα πρόσβασης της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
30.	Το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει αυτόματα για κάθε εισαγωγή – τροποποίηση – διαγραφή των δεδομένων τα στοιχεία του τελευταίου χρήστη που ενημέρωσε τα δεδομένα καθώς και το χρόνο που πραγματοποιήθηκε η μεταβολή αυτή	ΝΑΙ		
31.	Διαχείριση ομάδων χρηστών με ιεραρχικό τρόπο. Οι ομάδες χρηστών θα είναι μπορούν να είναι απεριόριστες.	ΝΑΙ		
32.	Δημιουργία και διαχείριση απεριόριστου αριθμού χρηστών (ανάλογα με τις αντίστοιχες άδειες χρήσης) καθώς και ανάθεσής τους στα αντίστοιχα υπο-τμήματα του οργανισμού.	ΝΑΙ		
33.	Δημιουργία και διαχείριση απεριόριστου αριθμού ρόλων χρηστών	ΝΑΙ		

34.	Υποστήριξη πολλαπλών διαχειριστών συστήματος και ανάθεση τους σε διαφορετικά επίπεδα της ιεραρχίας του οργανισμού.	NAI		
35.	Ο διαχειριστής να μπορεί να αποσυνδέσει ένα χρήστη από το σύστημα.	NAI		
36.	Ο διαχειριστής θα μπορεί να διαχειρίζεται τους τύπους συμβάντων.	NAI		
37.	Κάθε ενέργεια διαχειριστή καταγράφεται με το ηλεκτρονικό πρωτόκολλο ενώ παράλληλα οι καταγραφές αυτές είναι διαθέσιμες στους υπόλοιπους διαχειριστές.	NAI		
38.	Διαχείριση των παραθύρων που έχει πρόσβαση ο κάθε ρόλος χρήστη ανά οθόνη σταθμού εργασίας.	NAI		
39.	Διαχείριση δικαιωμάτων πρόσβασης (πρόσβαση σε εργαλεία, παράθυρα) ανά ρόλο χρήστη.	NAI		
40.	Δυνατότητα ανάθεσης διαφορετικών γεωγραφικών επιπέδων πληροφορίας σε κάθε ρόλο χρήστη.	NAI		
41.	Διαχείριση βασικών δεδομένων (δυνατότητα επιστροφής στις προκαθορισμένες τιμές)	NAI		
42.	Επαναφορά κλειδωμένων λογαριασμών χρηστών από τους χειριστές με την καταλληλά ρύθμιση ασφαλείας.	NAI		
43.	Το σύστημα δε πρέπει να επιτρέπει την ταυτόχρονη είσοδο του χρήστη από δύο διαφορετικούς σταθμούς εργασίας ταυτόχρονα. Να υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης/απενεργοποίησης αυτής της ρύθμισης από το ρόλο διαχειριστή.	NAI		
<b>Έλεγχος Ταυτότητας και Εξουσιοδότηση</b>				
44.	Όλοι οι λογαριασμοί του συστήματος και των χρηστών να προστατεύονται μέσω κωδικών.	NAI		
45.	Θα πρέπει να γίνεται έλεγχος ταυτότητας και εξουσιοδότηση πρόσβασης κατά τη σύνδεση ενός χρήστη στο σύστημα.	NAI		
46.	Επιλογή πλήθους οθονών εργασίας μετά την σύνδεση χρήστη.	NAI		

47.	Το σύστημα να μπορεί να ανιχνεύσει αυτόματα το πλήθος των διαθέσιμων οθονών του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
48.	Οι χρήστες να μπορούν να επιλέξουν το πλήθος των οθονών που θα χρησιμοποιήσουν ανεξάρτητα από την διαθεσιμότητα οθονών του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
49.	Ένας λογαριασμός χρήστη να κλειδώνει μετά από ένα πλήθος αποτυχημένων προσπαθειών σύνδεσης.	ΝΑΙ		
50.	Το σύστημα επιτρέπει στους χρήστες να τροποποιήσουν τους προσωπικούς τους κωδικούς από ένα αντίστοιχο μενού.	ΝΑΙ		
51.	Όλοι οι κωδικοί θα αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων σε κρυπτογραφημένη μορφή.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων</b>				
52.	Να υποστηρίζεται η διαχείριση ιεραρχικής δομής τύπων πόρων με τουλάχιστον τρία επίπεδα.	ΝΑΙ		
53.	Καταχώριση και διαχείριση χερσαίων μέσων.	ΝΑΙ		
54.	Καταχώριση και διαχείριση θαλάσσιων μέσων.	ΝΑΙ		
55.	Καταχώριση και διαχείριση προσωπικού και εθελοντών.	ΝΑΙ		
56.	Καταχώριση και διαχείριση συσκευών/εξοπλισμού (μετεωρολογικών σταθμών, καμερών επιτήρησης, αισθητήρων κ.ο.κ.)	ΝΑΙ		
57.	Απεικόνιση πόρων σε κατάλληλες λίστες/πίνακες με διαφοροποίηση των εικονιδίων τους με βάση τον τύπο τους.	ΝΑΙ		
58.	Απεικόνιση της κατάστασης των πόρων με χρωματικές διαφοροποιήσεις της αντίστοιχης στήλης του πίνακα.	ΝΑΙ		
59.	Απεικόνιση του τύπου πόρου με διαφοροποίηση χρώματος της αντίστοιχης στήλης.	ΝΑΙ		
60.	Σύνδεσης ενός πόρου με έναν άλλο.	ΝΑΙ		
61.	Επεξεργασία κατάστασης πόρου μέσω προκαθορισμένων κανόνων μετάβασης κατάστασης.	ΝΑΙ		

62.	Να μπορούν να εφαρμοστούν πολλά φίλτρα στη λίστα των πόρων με βάση τον τύπο, την κατάσταση τους.	ΝΑΙ		
63.	Οι φιλτραρισμένοι πίνακες να φιλτράρουν αντίστοιχα και τους πόρους που απεικονίζονται στο χάρτη.	ΝΑΙ		
64.	Υποβολής αιτημάτων πόρων προς διάθεση σε άλλους συνεργαζόμενους φορείς και υπηρεσίες.	ΝΑΙ		
65.	Τα αιτήματα πόρων να εμφανίζονται κατάλληλα με οπτικές και ακουστικές ειδοποιήσεις	ΝΑΙ		
66.	Ικανοποίηση ενός αιτήματος πόρων με διάθεση πόρων.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Διαθεσιμότητας Επιχειρησιακών Πόρων</b>				
67.	Διαχείριση χρονικής διαθεσιμότητας πόρων.	ΝΑΙ		
68.	Χρήστες με κατάλληλα δικαιώματα θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν και να επεξεργάζονται τους τύπους των βαρδιών.	ΝΑΙ		
69.	Καθορισμός κατηγοριών βάρδιας με διαφορετικούς χρονικούς περιορισμούς.	ΝΑΙ		
70.	Αντιστοίχιση κωδικών κλήσης με πόρους ανά βάρδια.	ΝΑΙ		
71.	Προβολή της στελέχωσης μετά από επιλογή συγκεκριμένης ημερομηνίας.	ΝΑΙ		
72.	Παροχή λίστας πόρων και κωδικών κλήσεων κατά τη διαχείριση συμβάντων.	ΝΑΙ		
73.	Διαχείριση αδειών προσωπικού (ρεπό) καθώς και οι επιφυλακές.	ΝΑΙ		
74.	Εκτύπωση καθημερινά αναφοράς με τις διαθεσιμότητες.	ΝΑΙ		
<b>Καταχώριση Συμβάντων</b>				
75.	Τα πεδία της φόρμας καταχώρισης που η συμπλήρωση τους είναι υποχρεωτική να επισημαίνονται με σαφήνεια στο χρήστη.	ΝΑΙ		
76.	Επιλογή τύπου συμβάντος από αναπτυσσόμενες λίστες (3 ιεραρχικά επίπεδα).	ΝΑΙ		



77.	Ο χειριστής να μπορεί να μετακινηθεί γρήγορα από κελί σε κελί χρησιμοποιώντας το κουμπί Tab (για μετακίνηση προς τα δεξιά και κάτω) και το ανάστροφο Tab (για μετακίνηση προς τα αριστερά και πάνω).	NAI		
78.	Η φόρμα καταχώρισης να δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης διευθύνσεων (οδός - αριθμός)	NAI		
79.	Η φόρμα καταχώρισης να δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης διασταυρώσεων οδών.	NAI		
80.	Η φόρμα καταχώρισης να δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης σημείων ενδιαφέροντος και τοπωνυμίων.	NAI		
81.	Η αναζήτηση να μπορεί να γίνει με χρήση SQL LIKE operator στην αρχή ή/και στο τέλος της αναζητούμενης οδού ή σημείου ενδιαφέροντος.	NAI		
82.	Επιλογή τοποθεσίας συμβάντος από το χάρτη.	NAI		
83.	Πρόταση πιθανών εναλλακτικών αποτελεσμάτων στην περίπτωση όπου δεν βρεθεί ακριβής αντιστοίχιση κατά την αναζήτηση μιας τοποθεσίας.	NAI		
84.	Στην περίπτωση μη ακριβής αντιστοίχισης μιας τοποθεσίας κατά τη διαδικασία της αναζήτησης, ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει μια από τις εναλλακτικές προτάσεις ή να συνεχίσει με χειροκίνητη επιλογή της τοποθεσίας.	NAI		
85.	Κατά την επιλογή ενός αποτελέσματος γεω-κωδικοποίησης να γίνεται αυτόματο κεντράρισμα του χάρτη στην τοποθεσία.	NAI		
86.	Να περιλαμβάνει πεδίο εισαγωγής σχολίων με κείμενο ελεύθερης μορφής.	NAI		
87.	Κατά την καταχώριση ενός συμβάντος, το σύστημα να δημιουργεί παρέχει ένα μοναδικό αναγνωριστικό και μία χρονοσφραγίδα δημιουργίας.	NAI		
88.	Αυτόματος εντοπισμός κοντινών παρόμοιων συμβάντων και δυνατότητα προσθήκης περιγραφής σε ένα ήδη καταχωρημένο συμβάν.	NAI		
89.	Αυτόματη εκχώρηση προτεραιότητας συμβάντος με βάση τον τύπο του (η προτεραιότητα του	NAI		

	συμβάντος να μπορεί να τροποποιηθεί από τον χειριστή).			
90.	Η εισαγωγή δεδομένων στη φόρμα μπορεί να ακυρωθεί και τα δεδομένα να απορριφθούν κατά την διακριτική ευχέρεια του χειριστή.	NAI		
91.	Η φόρμα να περιλαμβάνει προαιρετικό πεδίο περιγραφής τοποθεσίας (ελεύθερο κείμενο).	NAI		
92.	Ένα συμβάν να μην μπορεί να αποθηκευτεί έως ότου όλα τα υποχρεωτικά πεδία του να έχουν συμπληρωθεί κατάλληλα. Η συμπλήρωση ενός πεδίου με λανθασμένη τιμή να εμφανίζει το πρόβλημα στο χρήστη.	NAI		
<b>Διαχείριση Συμβάντων</b>				
93.	Προβολή των ενεργών συμβάντων σε λίστες.	NAI		
94.	Η προβολή των συμβάντων να γίνεται με σειρά προτεραιότητας και κατάστασης.	NAI		
95.	Η προβολή των συμβάντων να γίνεται με κατάλληλη χρωματική κωδικοποίηση στη λίστα και κατάλληλα εικονίδια στο χάρτη.	NAI		
96.	Ο χειριστής να μην απαιτείται να εκτελέσει κάποια ενέργεια για να λάβει ανανεωμένες πληροφορίες για ένα συμβάν (Δυναμική ενημέρωση περιστατικών).	NAI		
97.	Ο χειριστής να ειδοποιείται στην περίπτωση που προστεθούν σχόλια σε ένα συμβάν.	NAI		
98.	Η προτεραιότητα ενός περιστατικού μπορεί να τροποποιηθεί οποτεδήποτε εφόσον το περιστατικό είναι ενεργό.	NAI		
99.	Διαχείριση ολόκληρου του κύκλου ζωής των συμβάντων με αντίστοιχες φόρμες, ανάθεση πόρων και εκτέλεση ενεργειών.	NAI		
100.	Συγχρονισμός ενεργών συμβάντων και απεικονίσεων χάρτη.	NAI		
101.	Προβολή της ροής πληροφοριών με γεωαναφορά στο χάρτη.	NAI		
102.	Ενημέρωση του χειριστή με ηχητική και οπτική ειδοποίηση όταν ένα ενεργό συμβάν ενημερωθεί (π.χ. από κινητά τερματικά πεδίου).	NAI		

103.	Τα στοιχεία ενός συμβάντος να περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα ακόλουθα πεδία (χωρίς να περιορίζονται σε αυτά): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τοποθεσία περιστατικού</li> <li>• Χρονοσφραγίδα δημιουργίας</li> <li>• Χειριστής που το καταχώρισε</li> <li>• Κατάσταση περιστατικού και χρονοσφραγίδα ενημέρωσης</li> <li>• Τύπος περιστατικού</li> <li>• Προτεραιότητα περιστατικού</li> <li>• Περιγραφή περιστατικού</li> <li>• Ροή νέων πληροφοριών</li> <li>• Εμπλεκόμενα Μέσα</li> </ul>	ΝΑΙ		
104.	Να αποθηκεύονται όλες οι ενέργειες χρηστών στο συμβάν και να περιλαμβάνεται και χρονοσφραγίδα για κάθε ενέργεια.	ΝΑΙ		
105.	Προβολή όλων των ενεργειών ανά πάσα χρονική στιγμή.	ΝΑΙ		
106.	Επισύναψη αρχείων (εικόνες, αρχεία MS Word, MS Excel, pdf) σε συμβάν.	ΝΑΙ		
107.	Διαχείριση συμβάντων κάνοντας χρήστη προκαθορισμένης φόρμα εισαγωγής πληροφοριών, ανάλογα με τον τύπο του κάθε συμβάντος.	ΝΑΙ		
108.	Η εισαγωγή δεδομένων σε μία φόρμα μπορεί να ακυρωθεί και τα δεδομένα να διαγραφούν κατά την βούληση του χειριστή.	ΝΑΙ		
109.	Προβολή συνημμένων αρχείων.	ΝΑΙ		
110.	Ανάθεση πόρων/ μονάδων από λίστα διαθέσιμων πόρων.	ΝΑΙ		
111.	Ηχητική ειδοποίηση για εισερχόμενο συμβάν από εξωτερικό σύστημα.	ΝΑΙ		
112.	Προβολή αρχειοθετημένων συμβάντων στο χάρτη για περαιτέρω ανάλυση τους.	ΝΑΙ		
113.	Μεταβολή της κατάστασης ενός συμβάντος από ανενεργό σε ενεργό.	ΝΑΙ		

114.	Διαχείριση πολλαπλών σημείων και περιοχών χάρτη ανά συμβάν.	ΝΑΙ		
115.	Προσωπικό που έχει ανατεθεί σε περιστατικό και είναι αντιστοιχισμένο με εφαρμογή κινητής συσκευής να λαμβάνει τις πληροφορίες του συμβάντος στην κινητή εφαρμογή μετά την ανάθεσή του στο συμβάν.	ΝΑΙ		
116.	Οι χρήστες των κινητών τερματικών να μπορούν να ενημερώσουν την κατάστασή τους (ως πόροι).	ΝΑΙ		
117.	Οι χρήστες των κινητών τερματικών να μπορούν να ενημερώνουν τα περιστατικά, να αποστέλλουν μηνύματα κειμένου, εικόνες και video στη ροή πληροφοριών.	ΝΑΙ		
118.	Πρόταση πόρων από το σύστημα, λαμβάνοντας υπόψιν τον τύπο και τις τοποθεσία του συμβάντος.	ΝΑΙ		
119.	Εξαγωγή συμβάντων σε μορφή πίνακα σε αρχεία τύπου excel.	ΝΑΙ		
120.	Αποστολή δεδομένων συμβάντος και στιγμιότυπου χάρτη σε διασυνδεδεμένο λογαριασμό το twitter.	ΝΑΙ		
<b>Διαχείριση Πλάνων/Σχεδίων Εκτάκτων Καταστάσεων</b>				
121.	Δημιουργία και επεξεργασία Σχεδίων Αντιμετώπισης από φυσικές καταστροφές.	ΝΑΙ		
122.	Διαχείριση υποενότητων ενός σχεδίου.	ΝΑΙ		
123.	Καταχώριση επιχειρησιακών μέσων.	ΝΑΙ		
124.	Καταχώριση επαφών.	ΝΑΙ		
125.	Καταχώριση σημείων ενδιαφέροντος.	ΝΑΙ		
126.	Καταχώριση κειμένου με μορφοποίηση (rich text).	ΝΑΙ		
127.	Εισαγωγή εικόνων.	ΝΑΙ		
128.	Θα πρέπει η πληροφορία η οποία θα δύναται να καταχωρηθεί στο σύστημα σε γενικές γραμμές να είναι αυτή που περιλαμβάνεται στα Σχέδια Αντιμετώπισης Δασικών Πυρκαγιών, Σχέδια Αντιμετώπισης συνεπειών από πλημμύρες, Σχέδια Αντιμετώπισης κινδύνων από χιονοπτώσεις και παγετό κ.ο.κ.	ΝΑΙ		

<b>Συνεργατική Απόκριση</b>				
129.	Δημιουργία συνεργατικών συνόδων με πολλαπλούς χρήστες για επιλεγμένο συμβάν.	ΝΑΙ		
130.	Διαχείριση λογικών καναλιών επικοινωνίας.	ΝΑΙ		
131.	Η χρήση του υποσυστήματος να μπορεί να γίνει είτε για εικονικά συμβάντα μέσω του υποσυστήματος εκπαίδευσης είτε για πραγματικά.	ΝΑΙ		
132.	Παροχή ανοικτής διεπαφής για τη διασύνδεση στο συνεργατικό περιβάλλον τρίτων συστημάτων (π.χ. από φορείς Δημόσιας ασφάλειας).	ΝΑΙ		
133.	Οι χειριστές μπορούν να ανταλλάσσουν μηνύματα με ή χωρίς γεωαναφορά.	ΝΑΙ		
134.	Δημιουργία γεωγραφικών περιοχών και ετικετών και αποστολή ως μήνυμα.	ΝΑΙ		
135.	Παροχή έτοιμων ετικετών για επιλογή (βιβλιοθήκη συμβόλων).	ΝΑΙ		
136.	Αποστολή και λήψη εντολών εργασίας (tasks).	ΝΑΙ		
137.	Ηχογράφηση ομιλίας και ανταλλαγή ηχητικού αρχείου.	ΝΑΙ		
138.	Αποστολή και λήψης εικόνων.	ΝΑΙ		
139.	Επισήμανση (tagging) ενός χρήστη ή μιας υπηρεσίας σε κάθε τύπο μηνύματος.	ΝΑΙ		
140.	Τα εισερχόμενα και εξερχόμενα μηνύματα που εμπεριέχουν γεωαναφορά να απεικονίζονται με κατάλληλα σύμβολα και χρωματική κωδικοποίηση στο 3D χάρτη.	ΝΑΙ		
<b>Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών</b>				
141.	Προβολή χάρτη σε τρεις διαστάσεις (3D) με συνδυασμό υψομετρικού μοντέλου εδάφους, αεροφωτογραφίες ή/και δορυφορικές εικόνες.	ΝΑΙ		
142.	Ο χάρτης θα προβάλλει ψηφιδωτά και διανυσματικά επίπεδα πληροφορίας με τεχνολογία streaming από εξυπηρετητές GIS του Cloud για τη βέλτιστη χρήση του διαθέσιμου εύρους ζώνης.	ΝΑΙ		

143.	Να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό κρύπτης (cache). Το μέγεθος της cache για τον σταθμό εργασίας να μπορεί να το ορίζει ο χρήστης.	ΝΑΙ		
144.	Οι εξυπηρετητές GIS θα πρέπει να διαχέουν κατάλληλα δεδομένα από την γεωβάση του συστήματος.	ΝΑΙ		
145.	Φόρτωση ψηφιδωτών δεδομένων από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
146.	Φόρτωση διανυσματικών δεδομένων (π.χ. shapefiles) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
147.	Φόρτωση υψομετρικών δεδομένων (DEM) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
148.	Φόρτωση αρχείων KML/KMZ.	ΝΑΙ		
149.	Φόρτωση σύννεφου σημείων (point clouds) από τον τοπικό δίσκο του σταθμού εργασίας.	ΝΑΙ		
150.	Εισαγωγή και τροποποίηση των ιδιοτήτων ενός γεωγραφικού αντικειμένου (feature) σε επιλεγμένο διανυσματικό επίπεδο πληροφορίας.	ΝΑΙ		
151.	Επεξεργασία (εισαγωγή, τροποποίηση, διαγραφή) γεωγραφικών οντοτήτων (features) σε επιλεγμένο επίπεδο διανυσματικής πληροφορίας.	ΝΑΙ		
152.	Μέτρηση οριζόντιας απόστασης με χρήση του ποντικού ή με εισαγωγή των συντεταγμένων δύο σημείων.	ΝΑΙ		
153.	Εργαλεία μέτρησης επιφανειών και υψομετρικής διαφοράς μεταξύ σημείων.	ΝΑΙ		
154.	Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει διαφορετικές μονάδες μέτρησης απόστασης (μέτρα, χιλιόμετρα, ναυτικά μίλια).	ΝΑΙ		
155.	Ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει διαφορετικές μονάδες μέτρησης επιφάνειας (τετραγ. μέτρα, τετραγ. χιλιόμετρα, στρέμματα).	ΝΑΙ		
156.	Υπολογισμός οπτικών τομών (π.χ. για το εύρος κάλυψης περιοχών από συστήματα καμερών).	ΝΑΙ		
157.	Πλοήγηση στο χάρτη σε (μεγέθυνση, σμίκρυνση, μετακίνηση) και γρήγορη μετάβαση σε κλίμακα zoom.	ΝΑΙ		

158.	Προβολή του χάρτη σε δύο και τρεις διαστάσεις ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη.	ΝΑΙ		
159.	Απεικόνιση των υψομετρικών καμπυλών (contours) του ανάγλυφου.	ΝΑΙ		
160.	Απεικόνιση των κλίσεων (slope) του ανάγλυφου.	ΝΑΙ		
161.	Εύρεση γεωγραφικών οντοτήτων σε κυκλική απόσταση από σημείο που ορίζει ο χρήστης στο χάρτη.	ΝΑΙ		
162.	Έλεγχος του στυλ εμφάνισης των διανυσματικών επιπέδων πληροφορίας.	ΝΑΙ		
163.	Μετασχηματισμός συντεταγμένων προβολικών συστημάτων (υποστήριξη κατ' ελάχιστο των EPSG:2100 και EPSG:4326).	ΝΑΙ		
164.	Υποστήριξη ανάγνωσης αρχείων μοντέλων 3D μορφότυπων Collada και KMZ.	ΝΑΙ		
165.	Φόρτωση και απεικόνιση επιπέδων 3D mesh.	ΝΑΙ		
166.	Εισαγωγή αντικειμένων όπως ετικέτες κειμένου, ετικέτες κειμένου με εικόνα και γεωμετρικών σχημάτων.	ΝΑΙ		
167.	Υποστήριξη των προτύπων OGC WMS και WFS.	ΝΑΙ		
168.	Υποστήριξη του προτύπου WFS-T για την επεξεργασία των διανυσματικών επιπέδων πληροφορίας.	ΝΑΙ		
169.	Οι διαχειριστές να μπορούν να ορίζουν τις τιμές (λίστα) που δύναται να δεχθεί μια ιδιότητα (attribute) ενός γεωγραφικού αντικειμένου. Οι τιμές αυτές να παρουσιάζονται ως αναδυόμενο μενού κατά την επεξεργασία του γεωγραφικού αντικειμένου από τους χρήστες.	ΝΑΙ		
170.	Για κάθε επεξεργασμένο γεωγραφικό στοιχείο να καταγράφεται η χρονοσφραγίδα και ο χρήστης που την πραγματοποίησε.	ΝΑΙ		
171.	Ο Ανάδοχος θα δομήσει κατάλληλα τη Γεωβάση δεδομένων με μια σειρά από επίπεδα γεωγραφικής πληροφορίας για την υποστήριξη των δράσεων Πολιτικής Προστασίας. Να αναφερθούν τα επίπεδα πληροφορίας που απαιτούνται από την εμπειρία του Αναδόχου.	ΝΑΙ		

172.	Εύρεση γεωγραφικών οντοτήτων με βάση πολύγωνο που ορίζει ο χρήστης στο χάρτη.	ΝΑΙ		
173.	Προβολή γεωγραφικών αντικείμενων από όλα τα υποσυστήματα της εφαρμογής (υποσύστημα παρακολούθησης θέσεις πόρων, διαχείρισης πόρων, διαχείρισης συμβάντων, διαχείρισης ροών βίντεο, έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών κ.ο.κ.) ως διαφορετικά επίπεδα δυναμικής πληροφορίας.	ΝΑΙ		
174.	Προβολή λεπτομερειών αντικειμένων με κατάλληλα tooltip ή αναδυόμενα παράθυρα.	ΝΑΙ		
175.	Τα αντικείμενα του χάρτη να είναι επιλέξιμα και ανάλογα με τον τύπο τους μπορούν να εκτελέσουν αντίστοιχες λειτουργίες (π.χ. προβολή βίντεο κάμερας).	ΝΑΙ		
176.	Αναζήτηση πλησιέστερων πόρων από μία επιλεγμένη τοποθεσία του χάρτη.	ΝΑΙ		
177.	Αναζήτηση πλησιέστερων σημείων ενδιαφέροντος από μία τοποθεσία στον χάρτη.	ΝΑΙ		
178.	Εξαγωγή στιγμιότυπου χάρτη ως εικόνα (μεγέθους A3, A4) και αποθήκευση σε αρχείο.	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με συστήματα Δημόσιας Ασφάλειας</b>				
179.	Το σύστημα θα πρέπει να είναι ανοικτό με δυνατότητα διασύνδεσης με τρίτα συστήματα διαχείρισης συμβάντων οργανισμών δημόσιας ασφάλειας (π.χ. Πυροσβεστική, Πολιτική Προστασία)	ΝΑΙ		
180.	Ανοικτή διεπαφή για λήψη και αποστολή δεδομένων συμβάντος από/σε τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		
181.	Ανοικτή διεπαφή για λήψη και αποστολή ειδοποιήσεων (alerts) από/σε τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		
182.	Ανοικτή διεπαφή για αποστολή δεδομένων τηλεματικής σε εξωτερικό τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		
183.	Ανοικτή διεπαφή για ανάθεση πόρων σε εξωτερικό τρίτο σύστημα..	ΝΑΙ		
184.	Ανοικτή διεπαφή για αποστολή δεδομένων αισθητήρων σε εξωτερικό τρίτο σύστημα.	ΝΑΙ		



185.	Ανοικτή διεπαφή για συμμετοχή τρίτων συστημάτων στο συνεργατικό περιβάλλον απόκρισης.	ΝΑΙ		
<b>Ανταλλαγή Μηνυμάτων</b>				
186.	Ανταλλαγής μηνυμάτων ανάμεσα στους χρήστες της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
187.	Αποστολή μηνυμάτων από ένα χρήστη σε ένα σύνολο χρηστών που ανήκουν σε έναν συγκεκριμένο ρόλο.	ΝΑΙ		
188.	Οι ειδοποιήσεις για εισερχόμενα μηνύματα θα πρέπει να είναι εμφανείς στον χρήστη ανεξάρτητα από τα παράθυρα που έχει επιλέξει.	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με Εξωτερικές Πηγές Δεδομένων</b>				
189.	Προβολή ενεργών πυρκαγιών από ανοικτές πηγές δεδομένων σε πίνακα/λίστα και χάρτη με κατάλληλα σύμβολα.	ΝΑΙ		
190.	Προβολή δεδομένων σεισμών από ανοικτές πηγές δεδομένων σε πίνακα/λίστα και χάρτη με κατάλληλα σύμβολα.	ΝΑΙ		
191.	Προβολή δεδομένων καιρικών φαινομένων από ανοικτές πηγές δεδομένων σε πίνακα/λίστα και χάρτη με κατάλληλα σύμβολα.	ΝΑΙ		
192.	Υποστήριξη ροών διαδικτυακής πληροφορίας μέσω των προτύπων RSS και GeoRSS (π.χ. ειδήσεις, ειδοποιήσεις για επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα, δεδομένα σεισμών κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		
193.	Οι χρήστες με κατάλληλα δικαιώματα να μπορούν να διαχειρίζονται τα εκάστοτε κανάλια είτε για προσωπική ή καθολική πρόσβαση.	ΝΑΙ		
194.	Απεικόνιση ροής πληροφορίας επιλεγμένων καναλιών σε ειδικά παράθυρα της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
<b>Αναφορές και Στατιστικά</b>				
195.	Παραγωγή προκαθορισμένων αναφορών με επιλογή των αντίστοιχων παραμέτρων και απεικόνισης τους μέσα από την εφαρμογή.	ΝΑΙ		
196.	Παραγωγή αναφοράς για τα συμβάντα σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα.	ΝΑΙ		

197.	Παραγωγή αναφοράς καθημερινού δελτίου συμβάντων.	ΝΑΙ		
198.	Κάθε αναφορά θα είναι διαθέσιμη για επιλογή από ένα χρήστη εφόσον ο ρόλος του έχει τα κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης.	ΝΑΙ		
199.	Παραγωγή αναφοράς των τηλεματικών δεδομένων πόρων.	ΝΑΙ		
200.	Εκτύπωση των αναφορών.	ΝΑΙ		
201.	Εξαγωγή των αναφορών σε πολλαπλούς τύπους αρχείων (excel, pdf) για περαιτέρω επεξεργασία.	ΝΑΙ		
<b>Απεικόνιση Ροών Βίντεο</b>				
202.	Απεικόνιση ζωντανής προβολής βίντεο των διασυνδεδεμένων καμερών.	ΝΑΙ		
203.	Αναπαραγωγή καταγεγραμμένου βίντεο με επιλογή του χρόνου έναρξης.	ΝΑΙ		
204.	Διαχείριση PTZ (Pan-Tilt-Zoom) σε κάμερες που το υποστηρίζουν.	ΝΑΙ		
205.	Προβολή διάταξης με τουλάχιστον 16 παράθυρα βίντεο ταυτόχρονα.	ΝΑΙ		
206.	Δυνατότητα ταυτόχρονης προβολής ζωντανής ροής αλλά και αναπαραγωγής βίντεο στην ίδια διάταξη.	ΝΑΙ		
207.	Επιλογή κάμερας με μεταφορά και απόθεση (drag-n-drop) σε οποιοδήποτε παράθυρο βίντεο.	ΝΑΙ		
208.	Οι τοποθεσίες των καμερών και οι τομείς κάλυψής τους να απεικονίζονται στο 3D χάρτη.	ΝΑΙ		
209.	Επιλογή κάμερας από το 3D χάρτη.	ΝΑΙ		
210.	Προβολή βίντεο σε ξεχωριστό αναδύομενο παράθυρο.	ΝΑΙ		
211.	Ορισμός και αποθήκευση διατάξεων (Layouts) (συνδυασμό διάταξης παραθύρων βίντεο και κάμερας ανά παράθυρο).	ΝΑΙ		
212.	Ορισμός και αποθήκευση χρονικής ακολουθίας διατάξεων (Sequences).	ΝΑΙ		
213.	Διαχείριση σελιδοδεικτών (bookmarks) βίντεο.	ΝΑΙ		

<b>Διασύνδεση με Έξυπνα Κινητά Τηλέφωνα ή Tablet</b>				
214.	Λήψη και αποκωδικοποίηση των μηνυμάτων θέσης που αποστέλλουν οι πόροι μέσω των κινητών τερματικών τους.	NAI		
215.	Επιλογή απεικόνισης στο χάρτη είτε της τελευταίας καταγεγραμμένης θέσης και κατάστασης ενός υπαλλήλου (ή εθελοντή) ή της διαδρομής του σε διάστημα χρόνου.	NAI		
216.	Λήψη και προβολή μηνυμάτων έκτακτης ανάγκης (panic button).	NAI		
217.	Επιλογή αυτόματου κεντραρίσματος χάρτη σε πόρο της επιλογής του χρήστη.	NAI		
218.	Αποστολή, λήψη και προβολή μηνύματος κειμένου σε/από τα κινητά τερματικά.	NAI		
219.	Λήψη και προβολή μηνύματος φωτογραφίας σε/από τα κινητά τερματικά.	NAI		
220.	Λήψη και προβολή μηνύματος βίντεο σε/από τα κινητά τερματικά.	NAI		
221.	Προβολή στο χάρτη όσων μηνυμάτων από τα κινητά τερματικά εμπεριέχουν πληροφορίες τοποθεσίας.	NAI		
222.	Με την ανάθεση πόρων με κινητό τερματικό σε συμβάν, θα αποστέλλονται αυτόματα οι πληροφορίες του συμβάντος στην εφαρμογή του κινητού τερματικού με αντίστοιχη ειδοποίηση.	NAI		
<b>Διασύνδεση με Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης Δασικής Πυρκαγιάς</b>				
223.	Η εφαρμογή θα επιτρέπει τον ολοκληρωμένο έλεγχο του βασικού κατανεμημένου εξοπλισμού για ολόκληρο το σύστημα ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών.	NAI		
224.	Ο χάρτης θα προβάλλει τη θέση κάθε πυλώνα, τον προσανατολισμό των καμερών του και την περιοχή κάλυψης.	NAI		
225.	Σε οποιαδήποτε στιγμή τα διανύσματα προσανατολισμού της κάμερας και οι αντίστοιχοί κώνοι ορατότητας θα είναι διαθέσιμοι στο χάρτη και θα ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο ώστε να είναι συνεπείς με τις προβαλλόμενες εικόνες.	NAI		

226.	Ρύθμιση ζουμ και κλίσης στο παράθυρο του χάρτη με έναν απλό και εύχρηστο τρόπο χρησιμοποιώντας το ποντίκι.	ΝΑΙ		
227.	Απεικόνιση των εικόνων που έχουν ληφθεί από τις κάμερες του συστήματος μέσω παραθύρων με δυνατότητα ρύθμισης για την προβολή ενός ή περισσότερων βίντεο ή εικόνων ταυτόχρονα.	ΝΑΙ		
228.	Προσδιορισμός θέσης συμβάντος με τριγωνισμό των οπτικών γραμμών στο χάρτη. Η προβολή θα γίνεται με κατάλληλα εικονίδια καθώς και ειδοποιήσεις στο γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
229.	Κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης ρόλου χρήστη θα δίνουν τη δυνατότητα ή μη χειρισμού των αισθητήρων κάθε πυλώνα.	ΝΑΙ		
<b>Διασύνδεση με Υποσύστημα Έγκαιρης Εκτίμησης Ζημιών από Σεισμό</b>				
230.	Απεικόνιση στο χάρτη της κατάστασης των τοποθετημένων αισθητήρων (π.χ. κατάσταση μπαταρίας, κατάσταση GPS, καθυστέρηση (latency), κατάσταση καταγραφής δεδομένων κ.τ.λ.).	ΝΑΙ		
231.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων εφόσον μια παράμετρος ξεπεράσει τα όρια που έχουν τεθεί από την εφαρμογή Network Management System (NMS).	ΝΑΙ		
232.	Απεικόνιση στο χάρτη της επικρατέστερης πιθανότητας ζημιών ανά κτίριο αμέσως μετά σεισμό με κατάλληλες χρωματικές κλίμακες (καθόλου ζημιά, λίγη ζημιά, μέτρια ζημιά και σημαντική ζημιά).	ΝΑΙ		
233.	Με επιλογή κτιρίου του χάρτη να παρουσιάζονται αναλυτικά οι πιθανότητες ζημιάς ανά κτίριο και ανά όροφο.	ΝΑΙ		

**Εφαρμογή έξυπνου κινητού**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>Άδειες Χρήσης</b>				
1.	Άδειες Χρήσης	10		
<b>Γενικά</b>				

2.	Ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια έτοιμη ολοκληρωμένη λύση (Commercial Off-the-shelf).	ΝΑΙ		
3.	Η εφαρμογή θα μπορεί να εγκατασταθεί σε κινητά τερματικά (έξυπνα κινητά τηλέφωνα και tablet).	ΝΑΙ		
4.	Θα υποστηρίζεται κατ' ελάχιστο το λειτουργικό σύστημα Android (συμβατότητα με όλες τις εκδόσεις από Android 5.0 και μετά).	ΝΑΙ		
5.	Η σύνδεση στην εφαρμογή θα γίνεται με την εισαγωγή των στοιχείων του χρήστη (ταυτότητα χρήστη και κωδικό).	ΝΑΙ		
6.	Η εφαρμογή θα πρέπει να λαμβάνει δεδομένα συμβάντων και τηλεματικής παρακολούθησης πόρων από την κεντρική εφαρμογή Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων.	ΝΑΙ		
7.	Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα να αποστέλλει δεδομένα προς την κεντρική εφαρμογή Συντονισμού και Διαχείρισης Κρίσεων.	ΝΑΙ		
8.	Θα πρέπει να περιλαμβάνει διανυσματικό χάρτη οδικού δικτύου και σημείων ενδιαφέροντος για όλη την περιοχή ενδιαφέροντος (καθώς και των περιοχών που αυτή συνορεύει).	ΝΑΙ		
9.	Τα δεδομένα του χάρτη θα πρέπει να εγκαθίστανται τοπικά στο κινητό τερματικό με την εγκατάσταση της εφαρμογής (δηλαδή ο χάρτης θα μπορεί να απεικονίζεται ακόμα και χωρίς σύνδεση στο Διαδίκτυο).	ΝΑΙ		
10.	Απεικόνιση διαφόρων σημείων ενδιαφέροντος στον χάρτη με διαφορετικά σύμβολα (περιοχές σε κίνδυνο, υδατοδεξαμενές, υδροστόμια, πυροφυλάκεια κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		
11.	Με επιλογή ενός σημείου ενδιαφέροντος θα πρέπει να εμφανίζονται οι ιδιότητες του (π.χ. κατάσταση υδροστομίου, τύπος υδατοδεξαμενής κ.ο.κ.).	ΝΑΙ		
12.	Η τοποθεσία και ο προσανατολισμός του χρήστη του κινητού τερματικού μέσω του ενσωματωμένου GPS θα απεικονίζεται στο χάρτη.	ΝΑΙ		

13.	Δυναμική εμφάνιση/απόκρυψη επιπέδων πληροφορίας στον χάρτη ανάλογα με το ύψος θέασης του χάρτη (επίπεδο ζουμ)	ΝΑΙ		
14.	Εμφάνιση στο χάρτη της θέσης άλλων χρηστών του οργανισμού με κατάλληλα εικονίδια.	ΝΑΙ		
15.	Εμφάνιση στο χάρτη του στίγματος και κατάστασης οχημάτων με κατάλληλα εικονίδια.	ΝΑΙ		
16.	Εμφάνιση στο χάρτη περιοχών (πολύγωνα, σημεία) που σχετίζονται με συμβάν.	ΝΑΙ		
17.	Δυνατότητα απόκρυψης επιπέδων πληροφορίας του χάρτη.	ΝΑΙ		
18.	Δυνατότητα αναζήτησης διευθύνσεων και εμφάνιση της αντίστοιχης τοποθεσίας στον χάρτη.	ΝΑΙ		
19.	Επιλογή σημείου στον χάρτη και εμφάνιση γεωγραφικών πληροφοριών του.	ΝΑΙ		
20.	Δυνατότητα δρομολόγησης προς επιλεγμένο σημείο στο χάρτη.	ΝΑΙ		
21.	Εμφάνιση οδηγιών δρομολόγησης σε λίστα.	ΝΑΙ		
22.	Αυτόματη αποστολή μηνυμάτων θέσης (GPS) της συσκευής προς το κεντρικό σύστημα ανά τακτά χρονικά διαστήματα.	ΝΑΙ		
23.	Σύγχρονη επικοινωνία με το κεντρικό σύστημα ώστε να είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες των ενεργών συμβάντων.	ΝΑΙ		
24.	Απεικόνιση των ενεργών συμβάντων στον χάρτη και σε λίστα.	ΝΑΙ		
25.	Απεικόνιση της κατάστασης και του τύπου των συμβάντων με την χρήση κατάλληλων εικονιδίων και χρωμάτων.	ΝΑΙ		
26.	Απεικόνιση των λεπτομερειών ενός συμβάντος σε κατάλληλες καρτέλες.	ΝΑΙ		
27.	Δυνατότητα λήψης και αποστολής μηνυμάτων κειμένου που αφορούν ένα ενεργό συμβάν από και προς το κεντρικό σύστημα	ΝΑΙ		
28.	Δυνατότητα λήψης και αποστολής πολυμέσων (εικόνα και βίντεο) που αφορούν ένα ενεργό συμβάν από και προς το κεντρικό σύστημα	ΝΑΙ		

29.	Τόσο οι εικόνες όσο και τα βίντεο clips αλλά και τα μηνύματα κειμένου θα πρέπει να περιέχουν την τοποθεσία του χρήστη (GPS).	ΝΑΙ		
30.	Δυνατότητα λήψης και απεικόνισης δεδομένων που προσφέρονται από εξωτερικές (στο σύστημα) υπηρεσίες, π.χ. λίστα τελευταίων καταγεγραμμένων σεισμών σε μια περιοχή, μετεωρολογικών δεδομένων ή συναγερμών του υποσυστήματος έγκαιρης ανίχνευσης δασικών πυρκαγιών.	ΝΑΙ		
31.	Εμφάνιση της κατάστασης του χρήστη όταν έχει ανατεθεί σε συμβάν από την κεντρική εφαρμογή.	ΝΑΙ		
32.	Εμφάνιση ειδοποιήσεων για νέα συμβάντα κλπ.	ΝΑΙ		
33.	Πλήκτρο πανικού για αποστολή μηνύματος προς το κεντρικό σύστημα για έκτακτη κατάσταση.	ΝΑΙ		
34.	Δυνατότητα για αυτόματες ενημερώσεις νέων εκδόσεων της εφαρμογής.	ΝΑΙ		

**Έξυπνο κινητό**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Συσκευών	10		
2.	Να αναφερθεί το προσφερόμενο μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Λειτουργικό σύστημα Android	ΝΑΙ		
4.	2+6 πυρήνες	ΝΑΙ		
5.	RAM τουλάχιστον τουλάχιστον 4GB	ΝΑΙ		
6.	Χωρητικότητα τουλάχιστον 64Gb	ΝΑΙ		
7.	Διαστάσεις οθόνης 6,4'	ΝΑΙ		
8.	Ανάλυση οθόνης τουλάχιστον 2400 x 1080 pixels	ΝΑΙ		
9.	Ανάλυση πίσω κάμερας τουλάχιστον 48 MP	ΝΑΙ		
10.	Ανάλυση εμπρόσθιας κάμερας τουλάχιστον 20 MP	ΝΑΙ		

## Εξοπλισμός Κέντρου Ελέγχου

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>Οθόνες LCD/TFT 24 ιντσών</b>				
1.	Αριθμός συσκευών:	2		
2.	Γενικά Χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Είδος: Monitor</li> <li>○ Διαγώνιος Οθόνης: 24"</li> <li>○ Τεχνολογία Οθόνης: LED</li> </ul>	ΝΑΙ		
3.	Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ανάλυση: 1920 x 1080</li> <li>○ Φωτεινότητα: 250 cd/m<sup>2</sup></li> <li>○ Τυπική Αντίθεση: 500.000:1</li> <li>○ Θύρες: HDMI, DVI, USB</li> <li>○ Χρόνος Απόκρισης: 5 ms</li> <li>○ Γωνία Θέασης (οριζόντια): 178 μοιρών</li> <li>○ Γωνία Θέασης (κάθετη): 160 μοιρών</li> <li>○ Απεικόνιση: 16:9 Wide</li> <li>○ Είσοδοι: VGA, HDMI, DVI</li> <li>○ Πρότυπα UL, TUV, FCC-B, CE</li> <li>○ Ρύθμιση Βάσης: Tilt</li> </ul>	ΝΑΙ		
<b>Οθόνες LCD/TFT 49 ιντσών</b>				
4.	Αριθμός συσκευών:	2		
5.	Γενικά Χαρακτηριστικά <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Είδος: Monitor</li> <li>○ Διαγώνιος Οθόνης: 49"(ελάχιστο)</li> <li>○ Τεχνολογία Οθόνης: UHD ή QLED</li> </ul>	ΝΑΙ		
6.	Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ανάλυση: 3840 x 2160</li> <li>○ Ευκρίνια: 4K Ultra HD</li> <li>○ Συχνότητα : 50Hz</li> <li>○ Θύρες: HDMI, DVI, USB</li> <li>○ Χρόνος Απόκρισης: 5 ms</li> <li>○ Γωνία Θέασης (οριζόντια): 178 μοιρών</li> <li>○ Γωνία Θέασης (κάθετη): 160 μοιρών</li> <li>○ Απεικόνιση: 16:9 Wide</li> <li>○ Είσοδοι: VGA, HDMI, DVI</li> <li>○ Πρότυπα UL, TUV, FCC-B, CE</li> </ul>	ΝΑΙ		
<b>Σταθμοί Εργασίας Χειριστών και Οδήγησης Video-Wall</b>				
7.	Αριθμός συσκευών:	2		



8.	<p>Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργικό σύστημα:Αυθεντικά Windows® 10 ή ισοδύναμα</li> <li>• Επεξεργαστής: Intel® Core™ i7 (3,40 GHz, 8 MB cache, 4 πυρήνες), ή ισοδύναμα</li> <li>• Chipset: Intel® H170, ή ισοδύναμα</li> <li>• Μορφή: Tower ή Mini Tower</li> <li>• Τυπική μνήμη: 8 GB DDR4 SDRAM – 2133 MHZ</li> <li>• Υποδοχές μνήμης: 4 DIMM</li> <li>• Αποθήκευση Εσωτερικές θέσεις μονάδων: Δύο 8,9 cm (3,5")</li> <li>• Αποθήκευση Εξωτερικές θέσεις μονάδων: Μία 8,9 cm (3,5") Δύο 13,3 cm (5,25")</li> <li>• Αποθήκευση Εσωτερική μονάδα 1 TB SATA SSHD 8GB cache</li> <li>• Αποθήκευση Μονάδα οπτικού δίσκου Μονάδα εγγραφής SATA Super Multi DVD</li> <li>• Κάρτα ΓραφικώνNVIDIA Ge Force GT 730 ή ισοδύναμη (Το PC οδήγησης του Video Wall θα διαθέτει κάρτα γραφικών 4 εξόδων (QUAD))</li> <li>• Χαρακτηριστικά επέκτασης <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Θύρες 1 VGA, 6USB 3.0, 1 RJ-45, 1 είσοδος ήχου, 1 έξοδος ήχου, 1 είσοδος μικροφώνου</li> <li>○ Υποδοχές επέκτασης 1 PCIe 3x16 πλήρους ύψους, 1 PCIe 3x4 πλήρους ύψους, 1 PCIe 3x1 πλήρους ύψους,</li> </ul> </li> <li>• Συσκευές πολυμέσων και εισόδου: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ήχος: DTS Sound +</li> <li>○ Επικοινωνίες: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ενσωματωμένη κάρτα Gigabit Ethernet</li> </ul> </li> <li>○ Διαστάσεις (Π x Β x Υ) 165 x 358 x 355 mm ενδεικτικά</li> </ul> </li> <li>• Λογισμικό: Προφορτωμένο Microsoft Office ή ισοδύναμων</li> </ul>	NAI		
<b>Εξυπηρετητής - Server</b>				
9.	Αριθμός συσκευών:	1		
10.	<p>Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επεξεργαστής Intel® Xeon E3-1220 v5 (3,00GHz) ή άλλων ισοδύναμων</li> <li>• Chipset Intel C3236 ή άλλων ισοδύναμων</li> <li>• Αριθμός επεξεργαστών: 1</li> <li>• Διαθέσιμοι πυρήνες επεξεργαστή: 4</li> </ul>	NAI		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασική μνήμη: 8 GB</li> <li>• Σκληρός Δίσκος 2 x 300 GB/ 10000 rpm , 3.5'' SAS</li> <li>• Τύπος μνήμης DDR 4 – 2133 MHz ή άλλων ισοδύναμων <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Υποδοχές μνήμης 4 χ DDR 4 DIMs</li> <li>○ Υποδοχές επέκτασης: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 x 8 PCIe 3.0 (x 16 connector)</li> <li>▪ 1 x 4 PCIe 3.0 (X 8 connector)</li> <li>▪ 1 x 4 PCIe 3.0 (x 8 connector)</li> <li>▪ 1 x1 PCIe 3.0 (x 1 connector)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Κάρτα δικτύου: 2 x Ethernet 10/100/1000</li> <li>• Τροφοδοτικό: 2 x 495 Watt</li> <li>• Ελεγκτής Αποθήκευσης: Raid Controller Perc h730 1GB Cache ή ισοδύναμος</li> <li>• Λογισμικό διαχείρισης VMWARE ESXI</li> <li>• Τύπος οπτικής μονάδας DVD – RW</li> </ul>			
<b>Συστοιχία Δίσκων</b>				
11.	<p>Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χωρητικότητα: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Με δυνατότητα εγκατάστασης μέχρι και 16 HDDs</li> </ul> </li> <li>• Περιγραφή: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Υψηλή επίδοση, ευκολία στην αποθήκευση δεδομένων, ευκολία στην ρύθμιση</li> </ul> </li> <li>• Να περιλαμβάνει HDDs, κατάλληλα για καταγραφή Video.</li> <li>• Κατανάλωση: &lt;500W</li> <li>• Θερμοκρασία λειτουργίας: 5° ~ 35° C, εισαγωγή σε rack 19 ποδιών</li> <li>• Διασύνδεση host <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 RJ-45 10/100/100Mbps (for manage)</li> <li>○ 2 RJ-45 10/100/1000Mbps (for data)</li> </ul> </li> <li>• Cache: 24GB</li> <li>• Υποστήριξη RAID 5</li> <li>• Διαστάσεις και Βάρος <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Διαστάσεις: 140 x 500 x 500 mm (ενδεικτικές)</li> <li>○ Βάρος (μέγιστο ενδεικτικό): 17kg</li> </ul> </li> <li>• Ο ακριβής αριθμός των δίσκων και η χωρητικότητά τους θα προσδιοριστεί από τους υποψηφίους αναδόχους και θα τεκμηριωθεί λαμβάνοντας υπόψη τις</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<p>απαιτήσεις των προσφερόμενων συστημάτων προκειμένου να υπάρχει αρχείο καταγραφής video για το σύνολο των καμερών για 15 ημέρες (12FPS σε ανάλυση 2MP), των δεδομένων του Κέντρου Ελέγχου, του υποσυστήματος ελέγχου πρόσβασης και των λοιπών ενοποιημένων υποσυστημάτων. Να συμπεριληφθεί στην προσφορά τεκμηριωμένη ανάλυση της απαιτούμενης χωρητικότητας και να προσφερθεί ο αντίστοιχος αριθμός δίσκων ή/και συστοιχιών. Να εγκατασταθεί και να συνδεθεί στο σύστημα ο εξοπλισμός ειδικής φύσης όπου αυτός χρειάζεται.</p>			
12.	<p>Να διατεθούν-υποστηρίζονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δυνατότητα εξαγωγής/αντιγραφής των δεδομένων σε οπτικό μέσο αποθήκευσης και εξωτερικό φορητό μέσο (π.χ. εξωτερικός σκληρός δίσκος).</li> <li>• Λογισμικό για απομακρυσμένο έλεγχο μέσω πληθώρας μέσων (π.χ. PSTN, ISDN, ADSL, LAN, Wireless LAN, δορυφορικών συνδέσεων)</li> <li>• Δυνατότητα ταυτόχρονης σύνδεσης και επίδειξης εικόνων</li> <li>• Τήρηση μητρώου ενεργειών για τους χειρισμούς των χρηστών</li> <li>• Προσκόμιση πιστοποιητικών ποιότητας για τα υλικά που θα προσφερθούν</li> <li>• Ο Ανάδοχος να προσδιορίσει τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά των επιπλέον συσκευών/μέσων (π.χ. servers, αποθηκευτικά μέσα, είσοδοι/έξοδοι καταγραφών, οθόνες για απεικόνιση κτλ.) που απαιτούνται για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος και του λογισμικού σε συμφωνία με την παρούσα, την τεχνική πρόταση εφαρμογής και τη διακήρυξη.</li> <li>• Να προβλεφθεί ο απαιτούμενος χώρος επίσκεψης και αερισμού στο όπισθεν μέρος της διάταξης των οθονών και των ερμαρίων σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών.</li> <li>• Να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες επεμβάσεις στον πίνακα ηλεκτρικής τροφοδοσίας του Κ.Ε. για τη διανομή των επιπρόσθετων παροχών στους χώρους χειριστών/ηλεκτρονικού εξοπλισμού.</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να υποστηρίζονται όλες οι σχετικές ηλεκτρικές παροχές από κατάλληλο σύστημα UPS που θα εξασφαλίζει την απρόσκοπτη και αδιάλειπτη λειτουργία τους</li> </ul>			
13.	Να πραγματοποιηθούν όλες οι απαιτούμενες εργασίες δομημένης καλωδίωσης (εγκατάσταση ρευματοληπτών, καλωδίων, σωληνώσεων) για τις πρόσθετες εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων όπου αυτό χρειαστεί.	ΝΑΙ		
<b>Μεταγωγέας – Ethernet Switch 24 ports</b>				
14.	Αριθμός συσκευών:	1		
15.	Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνολογία Gigabit Managed Switch</li> <li>• Αριθμός Θυρών: 24-port 10/100/1000</li> <li>• Υποστήριξη PoE (802.3af) και PoE+ (802.3af) για τουλάχιστον 12 θύρες Ethernet</li> <li>• RJ45 console interface για διαχείριση και εγκατάσταση</li> <li>• Υποστήριξη IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.3x, IEEE802.1Q, IEEE802.1p, IEEE802.3ad, IEEE802.3af, IEEE802.3at</li> <li>• Switch Capacity: 52Gbps ή περισσότερο</li> <li>• Shared Data Buffer: 4.1Megabits</li> <li>• Switch Throughput@64 bytes 38.6Mpps</li> <li>• MAC διευθύνσεις: 8K ελάχιστο</li> <li>• Ηλεκτρική τροφοδοσία: 100-240V AC, 50/60Hz</li> <li>• Θερμοκρασία αποθήκευσης: -10° C ~ 70° C</li> <li>• Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° C ~ 50° C</li> <li>• Σχετική υγρασία: 5% - 95% (χωρίς συμπύκνωση)</li> </ul>	ΝΑΙ		
<b>Μεταγωγέας – Ethernet Switch 8 ports</b>				
16.	Αριθμός συσκευών:	1		
17.	Ελάχιστα Τεχνικά Χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνολογία Gigabit Managed Switch</li> <li>• Αριθμός Θυρών: 8-port 10/100/1000</li> <li>• Υποστήριξη PoE (802.3af) και PoE+ (802.3af) για κάθε θύρα Ethernet</li> <li>• RJ45 Console Interface για διαχείριση και εγκατάσταση</li> <li>• Υποστήριξη IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.3x,</li> </ul>	ΝΑΙ		

	<p>IEEE802.1Q, IEEE802.1p, IEEE802.3ad. IEEE802.3af, IEEE802.3at</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Switch Capacity: 52Gbps or more</li><li>• Shared data Buffer: 4.1Megabits</li><li>• Switch Throughput@64 bytes: 38.6Mpps</li><li>• Minimum MAC addresses: 8K</li><li>• Ηλεκτρική Τροφοδοσία: 100-240V AC, 50/60Hz</li><li>• Θερμοκρασία αποθήκευσης: -10° C ~ 70° C</li><li>• Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° C ~ 50° C</li><li>• Σχετική υγρασία: 5% - 95% (χωρίς συμπύκνωση)</li></ul>			
--	---	--	--	--

**Υποσύστημα Έγκαιρης Ανίχνευσης και Διαχείρισης Δασικών Πυρκαγιών****Διατάξεις Εγκατάστασης (Ιστοί/Πυλώνες, Στηρίξεις και Αγκύρια)**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός Πυλώνων 18Μ:	1		
2.	Ο κάθε πυλώνας θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί αυτόνομα, δημιουργώντας τη ελάχιστη δυνατή όχληση, και εξασφαλίζοντας την μέγιστη δυνατή ασφάλεια των χρηστών του περιβάλλοντος χώρου. Να παραδοθεί ολοκληρωμένη έκθεση εγκατάστασης του προτεινόμενου πυλώνα, συνοδευόμενη με επεξηγηματικά σχέδια τα οποία θα τεκμηριώνουν την ορθή λειτουργία του σε σχέση με τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, όσο και βάση των στοιχείων που παρατίθενται στη συνέχεια.	ΝΑΙ		
3.	Η συνολική εγκατάσταση των αισθητήρων θα πρέπει να επιτρέπει την εύκολη ανάκληση και επανατοποθέτηση τους για καθαρισμό, συντήρηση, βαθμονόμηση σε όλες τις καιρικές συνθήκες	ΝΑΙ		
4.	Η κατασκευή στο κάτω μέρος (έδραση) της να φέρει κατάλληλη βάση τύπου πλάκας ανάλογη με την προτεινόμενη κατασκευή από ασφάλι που θα επιτρέπει την πάκτωση στο έδαφος και θα επιφέρει την μικρότερη δυνατή όχληση	ΝΑΙ		
5.	Να έχει τη δυνατότητα να φέρει τα ακόλουθα: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κάμερα Ανίχνευσης Πυρκαγιάς</li> <li>• Κάμερα Επιτήρησης και Οπτικής Επιβεβαίωσης</li> <li>• Μετεωρολογικό Σταθμό</li> <li>• Δικτυακό μεταγωγέα (switch)</li> <li>• Εξοπλισμό ασύρματης μετάδοσης</li> <li>• Αριθμό ΦΒ πλαισίων ικανών να τροφοδοτήσουν το σύστημα</li> <li>• Μεταλλικό ερμάριο προστασίας για την τοποθέτηση της καταγραφικής μονάδας και μπαταρίας</li> <li>• Δεύτερο μεταλλικό ερμάριο προστασίας για την τοποθέτηση άλλων συσκευών</li> </ul>	ΝΑΙ		
6.	Συνοδευτικό σχέδιο / φωτογραφίες που αποδεικνύει ότι ο πυλώνας έχει τη δυνατότητα να φέρει όλους τους αισθητήρες κατά τρόπο που επιτρέπει την άρτια λειτουργία τους.	ΝΑΙ		

7.	Ο πυλώνας θα έχει τη δυνατότητα να φέρει τους αισθητήρες και δομικά στοιχεία κατά τρόπο που διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία τους	NAI		
8.	Θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφαλής προσέγγιση του συστήματος τροφοδοσίας (φωτοβολταϊκών πλαισίων) στο χειρσαίο χώρο για λόγους συντήρησης	NAI		
9.	Η προτεινόμενη κατασκευή να έχει χρησιμοποιηθεί σε παρόμοιο έργο για να αποδεικνύεται η επιτυχημένος σχεδιασμός της	NAI		
10.	Τα καλώδια σύνδεσης των αισθητήρων με τις καταγραφικές μονάδες να προστατεύονται από τις αντίξοες συνθήκες με οδεύσεις εντός του πυλώνα	NAI		
11.	Ο πυλώνας θα έχει σήμανση προειδοποιητική στα ελληνικά και αγγλικά για λόγους ασφαλείας	NAI		
12.	Οι ιστοί, τα στηρίγματα και τα αγκύρια θα είναι από ατσάλι (ποιότητα χάλυβα τουλάχιστον ST37-2 κατά DIN17100), γαλβανισμένα εν θερμώ (κατά DIN2444) ή από υλικό αντίστοιχης αντοχής. Ειδικά εξαρτήματα στήριξης από πλαστικό να είναι από PVC (16atm) ή άλλο υλικό αντίστοιχης αντοχής. Τα υλικά σύνδεσης (βίδες, παξιμάδια κλπ) να είναι κατασκευασμένα από ατσάλι.	NAI		
13.	Εφόσον, δε διατεθεί με έγκριση του Δήμου κατάλληλος Πυλώνας ΠΕΑ του εξοπλισμού, θα πρέπει να γίνει προμήθεια – εγκατάσταση ανεξάρτητου πυλώνα, ο οποίος θα διαθέτει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μελέτη εγκατάστασης Μηχανικού ΤΕΕ μετά των απαραίτητων αδειοδοτήσεων Δημόσιων Αρχών</li> <li>• Ύψος ιστού : 6 μέτρα και άνω με βάση το επιτηρούμενο πεδίο</li> <li>• Κατασκευή τύπου μεταλλικού δικτύματος, σπαστός ανά 3 μέτρα και με μηχανισμό αναδίπλωσης.</li> <li>• Γαλβανισμένος εν θερμώ κατά ISO1461</li> <li>• Στήριξη με αντηρίδες επαρκούς διατομής</li> <li>• Αγκύριο έδρασης το οποίο θα είναι γαλβανισμένο εν θερμώ</li> <li>• Η βάση στερέωσης του στύλου θα είναι τετράγωνου σχήματος με πλευρά 30cm κατ' ελάχιστο και θα διαθέτει 4 οπές για την στερέωση του στύλου μέσω σπειρωμάτων M24 κατ' ελάχιστο.</li> <li>• Οδηγό διέλευσης καλωδίων</li> </ul>	NAI		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βάσεις στερέωσης του εξοπλισμού της παρούσας τεχνικής περιγραφής</li> <li>• Αντικεραυνική προστασία με ενεργές διατάξεις όλου του εξοπλισμού και λωρίδα-τρίγωνο γείωσης</li> <li>• Βάση μπετόν και ηλεκτρικό pillar στέγασης των ηλεκτρικών και ελεγκτικών διατάξεων</li> <li>• Περίφραξη χώρου με μεταλλικά στηρίγματα, πλέγμα και κονσερτίνα, τελικού ύψους 250cm και μεταλλική θύρα με κλειδαριά ασφαλείας</li> </ul>			
--	---	--	--	--

### Αυτόματη Ανίχνευση Πυρκαγιάς

#### Γενικές Απαιτήσεις

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	<b>Γενικές απαιτήσεις (Automated Fire Detection – AFD)</b>			
1.	Κάθε πύργος παρακολούθησης πρέπει να περιλαμβάνει μία κινητή κάμερα τύπου PTZ ορατού φάσματος που εκτελεί συνεχώς αυτόματη ανίχνευση πυρκαγιάς (AFD)	NAI		
2.	Οι κάμερες AFD πρέπει να καλύπτουν 360 μοίρες γύρω από τον πύργο παρακολούθησης, με κυκλικό τρόπο	NAI		
3.	Το υποσύστημα AFD πρέπει να ενσωματώνεται απρόσκοπτα στο σύστημα λειτουργίας / διαχείρισης.	NAI		
4.	Οι συναγερμοί AFD πρέπει να εμφανίζονται στην εφαρμογή λειτουργίας / διαχείρισης, καθώς και στο οθόνες Video-Wall	NAI		
5.	Οι χρήστες του συστήματος με τα απαιτούμενα δικαιώματα θα πρέπει να μπορούν να ενεργοποιούν / απενεργοποιούν την ανίχνευση AFD για κάθε κάμερα.	NAI		
6.	Οι εικόνες συναγερμού AFD που παρουσιάζονται στους χειριστές ,πρέπει να οριοθετούν με σαφήνεια τον ανιχνευμένο θόλο/στήλη καπνού με ένα πλαίσιο πάνω από την εικόνα, ή άλλο ισοδύναμο σχήμα	NAI		
7.	Όταν δημιουργείται συναγερμός, οι κάμερες AFD πρέπει να συνεχίζουν να εντοπίζουν άλλους	NAI		



	καπνούς, ενώ οι χρήστες επιβεβαιώνουν τον συναγερμό, χρησιμοποιώντας τη δεύτερη κάμερα Επιτήρησης και Οπτικής Επιβεβαίωσης			
8.	<p>Τα δεδομένα συναγερμών AFD, συμπεριλαμβανομένων των εικόνων και των απαντήσεων χρήστη, πρέπει να αποθηκεύονται σε μια ολοκληρωμένη βάση δεδομένων.</p> <p>Ελάχιστα δεδομένα για αποθήκευση στη βάση δεδομένων συναγερμών:</p> <p>Εικόνα συναγερμού, πύργος/πυλώνας, ημερομηνία/ώρα, σημείο, τύπος (πραγματικός / λανθασμένος /σε αναμονή διερεύνησης συναγερμός), χειριστής συμβάντος, ημερομηνία/ώρα χειρισμού, συντεταγμένες (γεωγραφικό πλάτος / μήκος), πλαίσιο στήλης καπνού</p>	NAI		
9.	Η εφαρμογή διαχείρισης πρέπει να περιλαμβάνει εργαλεία για την αναζήτηση της βάσης δεδομένων με ένα πλήρες σύνολο φίλτρων	NAI		
10.	Όλα τα δεδομένα συναγερμών AFD, συμπεριλαμβανομένων των εικόνων, πρέπει να διατηρούνται διαθέσιμα για ένα ελάχιστο χρονικό διάστημα 5 ετών.	NAI		
11.	<p>Εκτός από τα δεδομένα συναγερμών, θα πρέπει επιπλέον δεδομένα να αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων, για λόγους επιθεωρήσεων/ελέγχου ορθότητας χειρισμών</p> <p>α. Χαρακτηριστικά και παράμετροι λειτουργίας (για κάθε κάμερα ανά πύργο/πυλώνα)</p> <p>β. Αριθμός διοπτεύσεων που πραγματοποιήθηκαν ανά χρονικό διάστημα, σε μια πλήρη περιστροφή 360 μοιρών</p>	NAI		
	<b>Απαιτήσεις απόδοσης AFD</b>			
12.	Όλες οι απαιτήσεις απόδοσης AFD πρέπει να πληρούνται ταυτόχρονα και σε συνθήκες λειτουργίας	NAI		
13.	Κάμερες AFD - χρόνος πλήρους περιστροφής 360 μοιρών	<= 90 δευτερόλεπτα		
14.	Εύρος ανίχνευσης για στήλες καπνού διαστάσεων 10x 10 μέτρα	> = 10 χλμ		

15.	Εύρος ανίχνευσης για στήλες καπνού μεγαλύτερων διαστάσεων των 10x 10 μέτρων	> = 20 χλμ		
16.	Ανάλυση ανίχνευσης: μέγεθος pixel στα 10 km	<= 2 μ		
17.	Η ανίχνευση πρέπει να λειτουργεί συνεχώς 24 ώρες / ημέρα, ώστε να είναι σε θέση να εντοπίσει καπνούς / πυρκαγιές τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και κατά τη διάρκεια της νύχτας	NAI		
18.	Η ευαισθησία ανίχνευσης πρέπει να προσαρμόζεται αυτόματα σύμφωνα με τον τρέχοντα δείκτη κινδύνου πυρκαγιάς.	NAI		
19.	Η ανίχνευση πρέπει να σταματήσει αυτόματα όταν ο κίνδυνος πυρκαγιάς είναι κάτω από μια διαμορφώσιμη τιμή (για παράδειγμα, βροχερές ημέρες). Πρέπει να συνεχιστεί αυτόματα μόλις αυξηθεί ξανά ο κίνδυνος πυρκαγιάς	NAI		

#### Κάμερα Ανίχνευσης Πυρκαγιάς

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δείκτης περιβαλλοντικής προστασίας: >=IP66	NAI		
2.	Τύπος Κάμερας: PTZ, ψηφιακή-IP τεχνολογίας, έγχρωμη, λειτουργίας ημέρας/νύχτας	NAI		
3.	Τύπος διασύνδεσης: Ethernet	NAI		
4.	Υποστηριζόμενη ανάλυση pixel: > = 2MP	NAI		
5.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία ημέρας / έγχρωμη, @ 50 IRE): <= 0,0015lx	NAI		
6.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία νύχτας / ασπρόμαυρη, @ 30 IRE): <= 0,0010lx	NAI		
7.	Μέγιστος ρυθμός καρέ: > = 60fps	NAI		
8.	Οριζόντιο οπτικό πεδίο: 2,5 έως 60 μοίρες	NAI		
9.	Οπτικό ζουμ: > = 30x	NAI		
10.	Ψηφιακό ζουμ: > = 12x	NAI		
11.	Συμπίεση βίντεο: H.264/AVC, MJPEG και JPEG στιγμιότυπα	NAI		

12.	Ανάλυση εικόνας: 320x180 pixel έως 1920x1080 pixel	NAI		
13.	Ενσωματωμένο υαλοκαθαριστήρα, προσβάσιμο από την εφαρμογή ελέγχου (με την απαιτούμενη άδεια)	NAI		
14.	Ταχύτητα PTZ pan: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	NAI		
15.	Ταχύτητα κλίσης PTZ: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	NAI		
16.	Ακρίβεια κινήσεων/ελέγχου: <= 0,05 μοίρες	NAI		
17.	Εύρος οριζόντιας κίνησης PTZ: Χωρίς όρια, συνεχόμενη περιστροφή 360 μοιρών	NAI		
18.	Εύρος κατακόρυφης κλίσης PTZ: Από -90 μοίρες έως +90 μοίρες	NAI		
19.	Θερμοκρασία λειτουργίας: Από -30°C έως + 60°C	NAI		
20.	Αντίσταση ανέμου με την κάμερα PTZ να κινείται στη μέγιστη ταχύτητα: > = 230km/h	NAI		

#### Κάμερα Επιτήρησης – Διερεύνησης Συμβάντων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δείκτης περιβαλλοντικής προστασίας: > = IP66	NAI		
2.	Τύπος Κάμερας: PTZ, ψηφιακή-IP τεχνολογίας, έγχρωμη, λειτουργίας ημέρας/νύχτας	NAI		
3.	Τύπος διασύνδεσης: Ethernet	NAI		
4.	Υποστηριζόμενη ανάλυση pixel: > = 2MP	NAI		
5.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία ημέρας / έγχρωμη, @ 50 IRE): <= 0,0015lx	NAI		
6.	Ελάχιστος φωτισμός (λειτουργία νύχτας / ασπρόμαυρη, @ 30 IRE): <= 0,0010lx	NAI		
7.	Μέγιστος ρυθμός καρτέ: > = 60fps	NAI		
8.	Οριζόντιο οπτικό πεδίο: 2,5 έως 60 μοίρες	NAI		
9.	Οπτικό ζουμ: > = 30x	NAI		
10.	Ψηφιακό ζουμ: > = 12x	NAI		

11.	Συμπύεση βίντεο: H.264/AVC, MJPEG και JPEG στιγμιότυπα	NAI		
12.	Ανάλυση εικόνας: 320x180 pixel έως 1920x1080 pixel	NAI		
13.	Ενσωματωμένο υαλοκαθαριστήρα, προσβάσιμο από την εφαρμογή ελέγχου (με την απαιτούμενη άδεια)	NAI		
14.	Ταχύτητα PTZ pan: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	NAI		
15.	Ταχύτητα κλίσης PTZ: 0,1 deg/sec έως 250 deg /sec	NAI		
16.	Ακρίβεια κινήσεων/ελέγχου: <= 0,05 μοίρες	NAI		
17.	Εύρος οριζόντιας κίνησης PTZ: Χωρίς όρια, συνεχόμενη περιστροφή 360 μοιρών	NAI		
18.	Εύρος κατακόρυφης κλίσης PTZ: Από -90 μοίρες έως +90 μοίρες	NAI		
19.	Θερμοκρασία λειτουργίας: Από -30°C έως + 60°C	NAI		
20.	Αντίσταση ανέμου με την κάμερα PTZ να κινείται στη μέγιστη ταχύτητα : > = 230km/h	NAI		

**Μετεωρολογικός σταθμός**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ο μετεωρολογικός σταθμός να είναι υψηλής ακρίβειας, χωρίς κινητά μέρη για την καταγραφή ανέμου (ταχύτητα & διεύθυνση), θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, βροχόπτωση και βαρομετρική πίεσης. Επίσης να διαθέτει πυξίδα και GPS	NAI		
2.	Ο σταθμός να μπορεί να λειτουργήσει εντός θερμοκρασιακού εύρους από -25oC έως +55oC	NAI		
3.	Να προσφερθεί με το σύνολο του απαιτούμενου εξοπλισμού για να μπορεί να εγκατασταθεί στο προτεινόμενο σημείο (στύλος) καθώς επίσης και να συνοδεύεται από (μονάδα καταγραφής και αποστολής των δεδομένων	NAI		
4.	Ο μετεωρολογικός πολυαισθητήρας να διαθέτει εργοστασιακή εγγύηση τουλάχιστον ενός (1) έτους και να κατατεθεί Υπεύθυνη Δήλωση του	NAI		

	κατασκευαστή καθώς και το σχετικό πιστοποιητικό CE marking			
5.	Ο σταθμός να διαθέτει σειριακή έξοδο RS232, RS422	NAI		
6.	Ταχύτητα ανέμου: - Εύρος μέτρησης τουλάχιστον 0.1 m/s έως 40 m/s - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 5\%$ στα 10 m/s - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1 m/s - Αρχική μέτρηση τουλάχιστον από 0.1 m/s	NAI		
7.	Διεύθυνση ανέμου: - Εύρος μέτρησης 0-359,9° - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 3\%$ στα 10 m/s - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0,1° - Αρχική μέτρηση τουλάχιστον από 0.05 m/s - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz	NAI		
8.	Θερμοκρασία Αέρα: - Εύρος μέτρησης τουλάχιστον -40°C έως +80°C - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 0.3^\circ\text{C}$ @ 20°C - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1°C - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz	NAI		
9.	Σχετική υγρασία: - Εύρος μέτρησης 0-100% - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 3\%$ @ 20C (0%-90% RH) - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 1% - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz	NAI		
10.	Βαρομετρική πίεση: - Εύρος μέτρησης 300 to 1100 hPa - Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον $\pm 0.5$ hPa @ 25°C - Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.1 hPa - Συχνότητα δειγματοληψίας τουλάχιστον 1 Hz	NAI		
11.	Βροχόπτωση: - Εύρος μέτρησης 0-200 mm/hr	NAI		

	-Ακρίβεια μέτρησης τουλάχιστον 5%			
	- Ανάλυση μέτρησης τουλάχιστον 0.01mm			

**Ασύρματη Ζεύξη****Ασύρματοι Πομποδέκτες**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δυνατότητα διαμόρφωσης από το χρήστη ως Access Points ή Client	NAI		
2.	Συχνότητα Λειτουργίας Ευρείας Ζώνης στα 5GHz	NAI		
3.	Λειτουργία με πρωτόκολλο TDMA για ασύρματα δίκτυα εξωτερικού περιβάλλοντος με υποστήριξη έξυπνου rolling συσκευών, ενσωματωμένη υπηρεσία προτεραιότητας πακέτων με εγγυημένο ρυθμό μετάδοσης (QoS) και συμμόρφωση με την πρόσφατη έκδοση του στάνταρντ 802.11 για ρυθμούς μετάδοσης 802.11a/n/ac	NAI		
4.	Υποστήριξη ρυθμών μετάδοσης μέχρι και 450Mbps τουλάχιστον	NAI		
5.	Να διαθέτει χωριστό πομποδέκτη για λειτουργίες διαχείρισης (dedicated Wi-Fi Radio for Management)	NAI		
6.	Υποστήριξη συνδέσεων μακράς απόστασης PtP (Σημείο προς Σημείο) και πολλαπλής πρόσβασης PtMP (Σημείο προς Πολλά Σημεία)	NAI		
7.	Δυνατότητα επιλογής πλάτους καναλιών: ο PtP: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 MHz ο PtMP: 10, 20, 30, 40MHz	NAI		
8.	Υποστήριξη λειτουργίας αυτόματης επιλογής καναλιού	NAI		
9.	Υποστήριξη λειτουργίας ελέγχου ισχύος εκπομπής με αυτόματο ή χειροκίνητο τρόπο	NAI		
10.	Υποστήριξη ασφάλειας WPA2	NAI		
11.	Ύπαρξη διαγνωστικών λυχνιών για διάγνωση κανονικής λειτουργίας, λειτουργία Ethernet, λειτουργία πομποδέκτη κ.α.	NAI		
12.	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας <= -20oC	NAI		
13.	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας >= 50oC	NAI		
14.	Συμμόρφωση με προδιαγραφές ασφαλείας CE, FCC, IC	NAI		

15.	Να συνοδεύεται από ενσωματωμένη ή εξωτερική κεραία μεγάλου κέρδους κατάλληλη για υποστήριξη των απαιτούμενων ζεύξεων στα 5GHz με επαρκείς ρυθμούς μετάδοσης για τις υποστηριζόμενες εφαρμογές/συστήματα.	NAI		
16.	Να συνοδεύεται από υδατοστεγές περίβλημα τύπου radome	NAI		
17.	Να συνοδεύεται από τα απαιτούμενα υλικά συνδεσμολογίας και στήριξης	NAI		
18.	Να συνοδεύεται σε περίπτωση εφαρμογής σε σημείο αναμετάδοσης προς 1 ή περισσότερες ζεύξεις με ισάριθμο αριθμό πομποδεκτών - κεραίων	NAI		

**Δικτυακός Μεταγωγέας & Τροφοδοτικό**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να υποστηρίζει λειτουργίες δρομολόγησης, μεταγωγής και ηλεκτρικής τροφοδοσίας, με σκοπό να διασυνδέσει τα περιφερειακά σημεία συγκέντρωσης IP συσκευών, ανά θέση εγκατάστασης.	NAI		
2.	Αρ. Θυρών: 5 x RJ45 των 10/100/1000 Mbps και 1 x SFP 1Gbps	NAI		
3.	Μέγιστη κατανάλωση: 7W (χωρίς έξοδο POE)	NAI		
4.	Ηλεκτρική τροφοδοσία: 24VDC, 3A	NAI		
5.	Υποστήριξη εισόδων και εξόδων passive POE	NAI		
6.	Θερμοκρασία αποθήκευσης: -10° C ~ 70° C	NAI		
7.	Θερμοκρασία λειτουργίας: 0° C ~ 50° C	NAI		
8.	Σχετική υγρασία: 10% - 90% (χωρίς συμπύκνωση)	NAI		
9.	Ελάχιστη θερμοκρασία λειτουργίας <= -40oC	NAI		
10.	Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας >= 65oC	NAI		
11.	Αντοχή σε ανεμοπίεση: 200Km/h	NAI		
12.	Συμμόρφωση με προδιαγραφές ασφαλείας CE, FCC, IC	NAI		
13.	Να συνοδεύεται από τα απαιτούμενα υλικά συνδεσμολογίας και στήριξης	NAI		

**Ενεργειακή Αυτονομία**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
-----	-------------	----------	----------	-----------

1.	Το Σύστημα θα περιλαμβάνει εξοπλισμό με δυνατότητα αυτόνομης ηλεκτρικής τροφοδοσίας όλων των συσκευών του ΠΕΑ, μέσω Φ/Β πάνελ και κύκλωμα αυτονομίας 3 ημερών, αποτελούμενο από:	NAI		
2.	Φ/Β πάνελ/ς κατάλληλων διαστάσεων, για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών	NAI		
3.	Ρυθμιστή φόρτισης κατάλληλο για την συνεχή λειτουργία του σταθμού με αυτονομία 3 ημερών	NAI		
4.	Μπαταρία/ες: μολυβδου κλειστού τύπου κατάλληλης δυναμικότητας, για επίτευξη της αυτονομίας των 3 ημερών	NAI		
5.	Διάταξη στήριξης και υλικά σωλήνωσης-καλωδίωσης για την πλήρη λειτουργία του συστήματος	NAI		

#### Αποτροπή Κλοπών Εξοπλισμού Πυλών

#### Πίνακας Συναγερμού μετά περιφερειακών υλικών ασφαλείας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τουλάχιστον 16 ζώνες on board	NAI		
2.	Τουλάχιστον 4 τμήματα όπλισης (partitions)	NAI		
3.	Διαβάθμιση ασφάλειας πίνακα κατά GRADE-2	NAI		
4.	Πληκτρολόγιο εντός στεγανής θήκης IP65 με οθόνη LCD ρυθμιζόμενης φωτεινότητας και υποστήριξη καρτών RFid/ Keyfobs (5 τεμάχια) για επαγωγική όπλιση-αφόπλιση	NAI		
5.	Εξωτερικό ανιχνευτή κίνησης με διπλό στοιχείο (μικροκυματικό και υπέρυθρο)	NAI		
6.	Σειρήνα ηχητικής έντασης τουλάχιστον 110db με προστασία τάμπερ	NAI		
7.	Προβολέα Led ισχύος 10 Watt	NAI		
8.	Αυτονομία του συστήματος σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, μέσω των συσσωρευτών του πίνακα για 24 ώρες	NAI		
9.	Βαθμίδα Ethernet για σύνδεση με Ιδιωτικό Κέντρο Λήψης Σημάτων Συναγερμού μέσω της ασύρματης ζεύξης Wi-Fi	NAI		
10.	Δυνατότητα συνεργασίας με τις κάμερες της επόμενης παραγράφου, για μετάδοση του σήματος συναγερμού και της συσχετισμένης	NAI		



	εικόνας/video σε περίπτωση παραβίασης, στο επιλεγμένο Ιδιωτικό Κέντρο Λήψης Σημάτων			
--	---	--	--	--

**Σταθερή κάμερα εξωτερικού χώρου**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ανάλυση καταγραφόμενης εικόνας 2MPixels (1920 X 1080) με αισθητήρα 1/2,8" progressive scan CMOS	NAI		
2.	Φακό μεταβλητής εστίασης από 2.8 έως 12 mm	NAI		
3.	Λειτουργία Day/Night με ενσωματωμένο φίλτρο αποκοπής υπερύθρων (ICR), αποσυρόμενο κατά τη νυκτερινή λειτουργία	NAI		
4.	Ενσωματωμένα ή εξωτερικά IR για φωτισμό σε απόσταση τουλάχιστον 30m	NAI		
5.	Ενσωματωμένοι αλγόριθμοι ανάλυσης βίντεο (Video Analytics), οι οποίοι θα πρέπει να ανιχνεύουν κατ' ελάχιστο: Εισβολή σε οριοθετημένη περιοχή (Intrusion Detection), Διέλευσης γραμμής (Line Crossing), Ανίχνευση Κίνησης (Motion Detection)	NAI		
6.	Ανίχνευση και αποτύπωση ανθρώπινων προσώπων στις καταγραφόμενες εικόνες	NAI		
7.	Υποστήριξη 3 ροών δεδομένων (video streams)	NAI		
8.	Υποστήριξη πρωτόκολλων συμπίεσης video H.264, H265 και H265+	NAI		
9.	Υποστήριξη καναλιού ήχου in/out με πρωτόκολλα συμπίεσης G.711 (64kbps)	NAI		
10.	Ευρεία δυναμική περιοχή (Wide Dynamic Range)	NAI		
11.	Δυνατότητα λήψης εικόνας με υπερφωτεινό φόντο (BLC)	NAI		
12.	Δυνατότητα περιορισμού παραμορφώσεις από υπερφωτεινές πηγές (HLC)	NAI		
13.	Να υποστηρίζει ταυτόχρονη πρόσβαση για μέχρι και 6 χρήστες τουλάχιστον	NAI		
14.	Να διαθέτει δυνατότητα εγγραφής σε ενσωματωμένη κάρτα SD με σκοπό τη διασφάλιση τοπικής εγγραφής σε περίπτωση διακοπής δικτυακής σύνδεσης και της ενημέρωσης της κεντρικής καταγραφής όταν η σύνδεση αποκατασταθεί	NAI		

15.	Συμβατή ως προς ONVIF profile G, profile S, and profile T	NAI		
16.	Υποστήριξη δικτυακών πρωτοκόλλων TCP/IP, ARP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, SSL/TLS, PPPoE	NAI		
17.	Τροφοδοσία: PoE (802.3at, class 4)	NAI		
18.	Θερμοκρασία λειτουργίας: -30οC έως +60οC	NAI		
19.	Υγρασία: 10 to 95%	NAI		
20.	Περιβαλλοντική προστασία: IP66	NAI		
21.	Προστασία από βανδαλισμούς: IK10	NAI		
22.	Να διαθέτει πιστοποιήσεις CE	NAI		
23.	Να περιλαμβάνεται και βάση στήριξης κάμερας σε κολώνα με όλα τα παρελκόμενά της	NAI		

**ΔΡΑΣΗ 3B: Περιβαλλοντικοί σταθμοί**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
<b>1</b>	<b>Σταθμός Μέτρησης Περιβαλλοντικών Παραμέτρων</b>			
1.1	Ο κατασκευαστής του σταθμού να διαθέτει πιστοποιητικά: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 9001</li> <li>• ISO 14001</li> </ul>	NAI		
1.2	Δήλωση Συμμόρφωσης CE	NAI		
1.3	Κιβώτιο σταθμού με βαθμό προστασίας IP65	NAI		
1.4	Να παρέχει μετρήσεις τουλάχιστον για τις παρακάτω παραμέτρους και στις αντίστοιχες μονάδες και εύρος μετρήσεων: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θερμοκρασία: -40°C - +60°C</li> <li>• Σχετική Υγρασία: 0 - 100% RH</li> <li>• Ατμοσφαιρική Πίεση: 10 kPa - 100 kPa</li> <li>• Μικροσωματίδια PM 1, PM 2.5, PM 10: 0 - 1000μg/m<sup>3</sup></li> <li>• Όζον (O3): 0 - 5 ppm</li> <li>• Διοξείδιο του αζώτου (NO2): 0 - 1 ppm</li> </ul>	NAI		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μονοξείδιο του άνθρακα (CO): 0 - 200 ppm</li> <li>Διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>): 0 - 5000 ppm</li> </ul> <p>Διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>): 0 - 20 ppm</p>			
1.5	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία > 5Ah	NAI		
1.6	Δυνατότητα τροφοδοσίας από το δίκτυο και ενεργειακή αυτονομία με φωτοβολταϊκό πάνελ	NAI		
1.7	Δυνατότητα υποστήριξης 6 αισθητηρίων οργάνων και δυνατότητα επέκτασης.	NAI		
1.8	Να υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της συχνότητας λήψης	NAI		
1.9	Δυνατότητες επικοινωνίας GPRS/3G ή WiFi ή Ethernet ή LoraWAN	NAI		
<b>2</b>	<b>Λογισμικό διαχείρισης περιβαλλοντικών μετρήσεων</b>			
2.1	Διασύνδεση με πλατφόρμα έξυπνης πόλης ή/και με ιστοσελίδες του Δήμου για την ενημέρωση του κοινού	NAI		
2.2	Να διαθέτει δυνατότητες επεκτασιμότητας για την υποστήριξη ενσωμάτωσης και λειτουργίας επιπρόσθετων αισθητήρων	NAI		
2.3	<p>Να παράγει ειδοποιήσεις ανά αισθητήρα για:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>παρατηρούμενη μέτρηση εκτός οριοθετημένων τιμών</li> </ul> <p>δυσλειτουργία ή/και απώλεια επικοινωνίας</p>	NAI		
2.4	Να παρουσιάζει σύνοψη των τελευταίων δεδομένων που ελήφθησαν από κάθε συσκευή του δικτύου, στη διάσταση του χρόνου, τόσο με τη μορφή πίνακα,	NAI		

	όσο και με τη μορφή γραφικών παραστάσεων.			
2.5	Να παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων λειτουργίας και κατάστασης των αισθητήρων και του δικτύου διασύνδεσης, σε μορφή .csv	ΝΑΙ		

**Υποσύστημα Άμεσης Αποτύπωσης Κατάστασης Δημοσίων Κτηρίων μετά από Σεισμό****Αισθητήρας μέτρησης επιτάχυνσης**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αριθμός συσκευών:	28		
2.	Τάση λειτουργίας: 12 VDC	ΝΑΙ		
3.	Κατανάλωση: <3 watt	ΝΑΙ		
4.	Εσωτερική αδιάλειπτη τροφοδοσία (UPS) με μπαταρία LiPO, ικανή να δώσει αυτονομία τουλάχιστον 4 ωρών	ΝΑΙ		
5.	Περιβαλλοντική προστασία IP63	ΝΑΙ		
6.	Επιλογές τροφοδοσίας: Αντάπτορας AC, εξωτερική μπαταρία,	ΝΑΙ		
7.	Εύρος μέτρησης επιτάχυνσης: $\pm 2$ g	ΝΑΙ		
8.	Εύρος συχνότητας αισθητήρα: DC εως τουλάχιστον 1000 Hz	ΝΑΙ		
9.	Πυκνότητα Θορύβου αισθητήρα: $<25\mu\text{g} / \sqrt{\text{Hz}}$	ΝΑΙ		
10.	Ανάλυση μετατροπέα Αναλογικού/ Ψηφιακού σήματος: 24bit	ΝΑΙ		
11.	72-channel GNSS receiver	ΝΑΙ		
12.	Ακρίβεια χρόνου (GPS Locked): $\leq 5$ ppb	ΝΑΙ		
13.	Ενσωματωμένη μονάδα επεξεργασίας με Quad-core processor και 1GB RAM τουλάχιστον	ΝΑΙ		
14.	Εσωτερική μονάδα αποθήκευσης 32Gb τουλάχιστον	ΝΑΙ		
15.	OS Linux	ΝΑΙ		
16.	Υποστήριξη seedlink	ΝΑΙ		
17.	mSEED data format	ΝΑΙ		
18.	Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά			

**Μονάδα Μικρο-Υπολογιστή & Επικοινωνίας (Gateway)**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
-----	-------------	----------	----------	-----------

1.	Αριθμός Συσκευών:	14		
2.	Ένας μικρο-υπολογιστής ανά κτήριο, θα είναι υπεύθυνος να συγκεντρώνει και αναλύει τα δεδομένα από τους επιταχυνσιογράφους	ΝΑΙ		
3.	Έξυπνο σύστημα ενεργοποίησης για αποφυγή λανθασμένων συναγερμών με κάθε σεισμικό γεγονός με χρήση του λόγου STA/LTA σε συνδυασμό με ελάχιστο αριθμό καναλιών που ικανοποιούν τη συνθήκη.	ΝΑΙ		
4.	Η ανάλυση θα είναι αυτοματοποιημένη και προσαρμοσμένη για κάθε κτήριο χωριστά, ώστε με βάση τα χαρακτηριστικά της σεισμικής κίνησης (μέγιστη επιτάχυνση, διαφορική μετατόπιση μεταξύ ορόφων κλπ.) και λαμβάνοντας υπόψη τη χαρακτηριστική καμπύλη τρωτότητας του κάθε κτηρίου, θα υπολογίζονται οι πιθανότητες κάθε όροφος του κτηρίου να βρίσκεται σε μία από τις ακόλουθες καταστάσεις; καθόλου ζημιές (πράσινο), μικρές βλάβες (κίτρινο), μέσες βλάβες (πορτοκαλί), εκτενείς βλάβες (κόκκινο).	ΝΑΙ		
5.	Ο μικρο-υπολογιστής επικοινωνεί-ενημερώνει συνεχώς την Πλατφόρμα Διαχείρισης και το NMS για οπτικοποίηση και παρακολούθηση λειτουργικών παραμέτρων	ΝΑΙ		
6.	Σελίδα ιστού για παραμετροποίηση και έλεγχο λειτουργιών από μακριά	ΝΑΙ		

#### Σύστημα Απομακρυσμένης Παρακολούθησης και Παραμετροποίησης (NMS)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Απεικονίζει τους συναγερμούς από κάθε κτήριο σε ψηφιακό χάρτη ανάλογα με το επικρατές χρώμα με τη μεγαλύτερη πιθανότητα (πράσινο, κίτρινο, πορτοκαλί και κόκκινο)	ΝΑΙ		
2.	Ενσωματωμένη υπηρεσία αυτόματης αναγνώρισης επιταχυνσιογράφων (stations recovery service)	ΝΑΙ		
3.	Παρακολούθηση των λειτουργικών παραμέτρων των επιταχυνσιογράφων (τάση λειτουργίας, φόρτιση, κατάσταση GPS, σφάλμα συγχρονισμού κλπ)	ΝΑΙ		
4.	Συναγερμός σε περίπτωση υπέρβασης κατωφλίων παραμέτρων λειτουργίας			

Συντάχθηκε  
Μαρκόπουλο 12-5-2021  
Ο Συντάξας

ΚΑΜΑΡΓΙΑΝΝΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ  
Πτυχ. Μηχ/γος Μηχ/κος

Ελέγχθηκε  
Μαρκόπουλο 13-5-2021  
Η αναπληρώτρια Διευθύντρια  
Οικονομικών Υπηρεσιών

ΚΟΥΤΡΑ ΦΙΛΙΣΙΑ  
ΠΕ Οικονομικού Λογιστικού