



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΚΡΗΤΗ 2014 - 2020

Ταχ. Διεύθυνση: Ξανθουδίδου
και Χατζιδάκη
Τ.Κ: 71202 Ηράκλειο
Πληροφορίες: Μανιδάκης Δευκαλίων
Τηλ.: 2810.279000,
2810.279073, 2810 279059
Fax.: 2810 279001
e-mail: amh@culture.gr



ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΑΡ. 01 /2019
ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΑΝΩΤΕΡΟ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΙΑΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ
(ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ)

για την υλοποίηση του Υποέργου 2 με τίτλο:

«Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών»
στο πλαίσιο του έργου
«Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού
Μουσείου Ηρακλείου»
με κωδικό ΟΠΣ: 5032553
CPV: 72262000-9 & 30200000-1

- **Κριτήριο Ανάθεσης:** η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά επί τη βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας - τιμής
- **Προϋπολογισμός:** 193.840,00 € μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ
- **Ημερομηνία Διενέργειας Διαγωνισμού:** ...-...-....
- **Καταληκτική Ημερομηνία Υποβολής Προσφορών:** ...-...-....

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
και από εθνικούς πόρους στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος
«Κρήτη 2014-2020» (ΕΣΠΑ 2014-2020)

ΗΡΑΚΛΕΙΟ, 2019

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	4
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	5
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	6
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ	8
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ	8
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ	9
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	11
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	11
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης	11
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης	11
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων	11
2.1.4 Γλώσσα	12
2.1.5 Εγγυήσεις	14
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	14
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής	14
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής	15
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού	16
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας	20
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	21
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	22
2.2.7 Πρότυπο διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	23
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων	23
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής	24
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών	24
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα	25
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ	32
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης	32
2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	34
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	35
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών	35
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών	35
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»	38
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής	38
2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά	38
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών	40
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών	41
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών	42
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	43
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	43
3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών	43
3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών	43
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	45



3.3	ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	45
3.4	ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	46
3.5	ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	50
4.	ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	51
4.1	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)	51
4.2	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	52
4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	52
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ	52
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.....	53
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	53
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	54
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ	54
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ	55
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	56
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ	57
6.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	55
6.1	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	55
6.2	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	55
6.3	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	56
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	60
6.5	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ.....	60
6.6	ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ- ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	60
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	62
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ.....	128
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	130
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV - ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	176
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	179
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI - ΕΕΕΣ (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ).....	185

1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	ΥΠΠΟΑ/Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου
Ταχυδρομική διεύθυνση	Ξανθουδίδου και Χατζιδάκη
Πόλη	Ηράκλειο
Ταχυδρομικός Κωδικός	71202
Χώρα ¹	Ελλάδα
Κωδικός NUTS ²	EL431
Τηλέφωνο	2810 279000, 2810 279071, 2810 279073
Φαξ	2810 279001
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	amh@culture.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες ³	Μανιδάκης Δευκαλίων
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	http://heraklionmuseum.gr
Διεύθυνση του προφίλ αγοραστή στο διαδίκτυο (URL) ⁴	

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι ⁵ Υπουργείο και ανήκει στην Κεντρική Κυβέρνηση.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.⁶

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι ο πολιτισμός.

Στοιχεία Επικοινωνίας ⁷

- α) Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.⁸

¹ Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων.

² Μόνο για συμβάσεις άνω των ορίων.

³ Συμπληρώνεται το όνομα, η διεύθυνση, ο αριθμός τηλεφώνου και τηλεομοιοτυπικού μηχανήματος (FAX), 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.

⁴ Εφόσον υπάρχει και για συμβάσεις άνω των ορίων.

⁵ Αναφέρεται το είδος της Α.Α., πχ Υπουργείο, Περιφέρεια, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, Νοσοκομείο, Δήμος, ΑΕ του Δημοσίου κλπ και αν αποτελεί "κεντρική κυβερνητική αρχή (ΚΚΑ)" ή "μη κεντρική αναθέτουσα αρχή" κατά την έννοια του άρθρου 2 παρ. 1 περ. 2 και 3 του ν. 4412/2016.

⁶ Επιλέγεται η κύρια δραστηριότητα της Α.Α., βλέπε και Παράρτημα II (Προκήρυξη Σύμβασης), Τμήμα Ι, παρ. 1.5, Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296). α) Γενικές δημόσιες υπηρεσίες β) Άμυνα, γ) Δημόσια τάξη και ασφάλεια, δ) Περιβάλλον, ε) Οικονομικές και δημοσιονομικές υποθέσεις, στ) Υγεία, ζ) Στέγαση και υποδομές κοινής ωφέλειας, η) Κοινωνική προστασία, θ) Αναψυχή, πολιτισμός και θρησκεία, ι) Εκπαίδευση, ια) Τυχόν άλλη δραστηριότητα.

⁷ Επιλέγονται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα εδάφια, πρβλ άρθρα 22 και 67 ν. 4412/16.

- β) Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.
- γ) Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από : το site του ΥΠΠΟΑ (URL) www.culture.gr

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

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

Χρηματοδότηση της σύμβασης⁹

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι η ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ , Κωδ. ΣΑΕΠ 0021.

Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (αριθ. ενάριθ. έργου 2019ΕΠ00210026).

Η σύμβαση περιλαμβάνεται στο Υποέργο Νο 2 της Πράξης : «**Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου**» η οποία έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «**Κρήτη 2014-2020**», με βάση την 1292/13.03.2019 (ΑΔΑ: ΨΘΟΡ7ΛΚ-ΜΨΞ) Απόφαση Ένταξης της Πράξης, και έχει λάβει κωδικό **MIS 5032553**. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους μέσω του ΠΔΕ.¹⁰

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης (διακήρυξης) είναι η υλοποίηση ενός έργου που περιλαμβάνει εργασίες για την ψηφιοποίηση/τεκμηρίωση υλικού από τις συλλογές του μουσείου, τη δημιουργία μιας σύγχρονης Δικτυακής Πύλης, την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών περιήγησης και ξενάγησης στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του ΑΜΗ, καθώς και προμήθεια εξοπλισμού για την υποστήριξη και τον διαρκή εμπλουτισμό του συστήματος.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των διακοσίων σαράντα χιλιάδων τριακοσίων εξήντα ενός ευρώ και εξήντα λεπτών (**240.361,60 €**) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, {προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: εκατόν ενενήντα τρεις χιλιάδες οκτακόσια σαράντα ευρώ (**193.840,00 €**) και ΦΠΑ: σαράντα έξι χιλιάδες πεντακόσια είκοσι ένα ευρώ και εξήντα λεπτά (**46.521,60 €**).

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες και τα προς προμήθεια αγαθά, πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού, τα οριζόμενα λεπτομερώς ως προς τις προδιαγραφές και τις ποσότητες στο Παράρτημα Α της παρούσας, όπως αναρτάται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ. Η ανάθεση της σύμβασης υπό τη μορφή χωριστών τμημάτων δεν είναι δυνατή λόγω της φύσης του έργου και της σχετικής ανάγκης ενιαίου συντονισμού της υλοποίησης αυτού.

Η διάρκεια της σύμβασης για το Υποέργο 2 ορίζεται σε 12 μήνες , και χωρίζεται σε 3 διακριτές φάσεις, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του Έργου (Παράρτημα Ι, κεφ. 7.2 της παρούσας), ήτοι :

Α) Φάση Α - Πρώτη παράδοση έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

⁸ Εάν η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη, αντί για τα αναφερόμενα στο α) συμπληρώνεται: «*Η πρόσβαση στα έγγραφα είναι περιορισμένη. Περαιτέρω πληροφορίες παρέχονται στην διεύθυνση (URL) :*».

⁹ Άρθρο 53 παρ. 2 εδ. ζ ν. 4412/2016.

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

Β) Φάση Β - Δεύτερη παράδοση εννέα (9) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

Γ) Φάση Γ - Τρίτη παράδοση δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης δίδεται στα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ Ι, ΙΙΙ και ΙV της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει¹¹ της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 72262000-9 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού» και ο υπό προμήθεια εξοπλισμός στον κωδικό 30200000-1: Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες.

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 ιδίως¹²:

- 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)¹³, *“Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις”* 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»*, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει,
- 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»*,¹⁴

¹¹ Άρθρο 86 ν.4412/2016.

¹² Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητά στο κείμενο και τις υποσημειώσεις της διακήρυξης), μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα νομοθεσία, στο πλαίσιο της ρήτρας ευελιξίας.

¹³ Εφόσον πρόκειται για σύμβαση που συγχρηματοδοτείται από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

¹⁴ Μόνο εφόσον επιλεγεί η διενέργεια κλήρωσης για τη συγκρότηση συλλογικών οργάνων.

- 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"
- του π.δ. 39/2017 (Α'64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- 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,
- Την υπ' αριθ. 137675/ΕΥΘΥ1016/19-12-2018 Υ.Α. (ΦΕΚ 5968/Β/2018) «Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/20.10.2016 (ΦΕΚ Β'3521) υπουργικής απόφασης με τίτλο «Τροποποίηση και αντικατάσταση της υπ' αριθ. 81986/ΕΥΘΥ712/31.07.2015 (ΦΕΚ Β'1822) υπουργικής απόφασης "Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα του ΕΣΠΑ 2014 – 2020 – Έλεγχος νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014-2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς – Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων"» (ΥΠΑΣΥΔ-1η έκδοση/31.7.2015), όπως ισχύει,
- Τη με αρ. πρωτ. 10124/2018-20.08.2018 Απάντηση της (Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής στο αίτημα του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου για την προέγκριση του ΤΔΠ του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου με τίτλο: «Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου».
-

- Την υπ' αριθμ.1292/13.03.2019 (ΑΔΑ: ΨΘ07ΛΚ-ΜΨΞ) Απόφαση Ένταξης της Πράξης με τίτλο: «Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου»,
- Την υπ' αριθμ.112202/14.05.2019 έγκριση διάθεσης πίστωσης για την ενταγμένη Πράξη: «Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου» με κωδικό Πράξης (ενάριθμο) Κ.Α. 2019ΕΠ00210026 (ΟΠΣ 5032553) της ΣΑΕΠ 002/1 της Περιφέρειας Κρήτης.
- Την υπ.αρ...../2019 (ΑΔΑ:) απόφαση προϋσταμένης του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου περί ορισμού επιτροπής διενέργειας διαγωνισμών και αξιολόγησης αποτελεσμάτων των διαγωνισμών των προμηθειών του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου, όπως ισχύει,
- Την υπ.αρ./2019 (ΑΔΑ:) απόφαση προϋσταμένης περί εγκρίσεως της διενέργειας ανοικτού δημόσιου ηλεκτρονικού διαγωνισμού,
- Την υπ. αριθμ. ΧΧ/ΧΧΧΧ σύμφωνη γνώμη της ΕΥΔ του ΕΠ «Κρήτη 2014 – 2020».

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η/...../.....και ώρα¹⁵

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr την , ημέρα και ώρα

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹⁶

Προκήρυξη¹⁷ της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις/...../..... στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο¹⁸

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)¹⁹.

Το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκε ακόμη και στη διαδικτυακή πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ.²⁰: <http://www.promitheus.gov.gr>, όπου η σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης σύμβασης στην πλατφόρμα ΕΣΗΔΗΣ έλαβε Σύστημα Αύξοντα Αριθμό :

¹⁵ Κατά τον καθορισμό των προθεσμιών παραλαβής των προσφορών οι Α.Α. λαμβάνουν υπόψη την πολυπλοκότητα της σύμβασης και τον χρόνο που απαιτείται για την προετοιμασία των προσφορών (άρθρο 60 παρ. 1 ν. 4412/2016). Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών στην ανοιχτή διαδικασία καθορίζεται : α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων από τις διατάξεις των άρθρων 27, 60 και 67 του ν. 4412/2016 και β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων από τις διατάξεις του άρθρου 121 του ίδιου νόμου, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 19 περ. α του ν. 4605/2019.

¹⁶ Για δημόσιες συμβάσεις άνω των ορίων, ή για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, εφόσον η αναθέτουσα αρχή το επιλέξει. Πρβλ. άρθρο 65, παρ.6, ν.4412/2016.

¹⁷ Άρθρο 65 παρ. 1 του ν. 4412/2016 : Η προκήρυξη περιλαμβάνει τις πληροφορίες που προβλέπονται στο Παράρτημα V του Προσαρτήματος Α' υπό τη μορφή τυποποιημένου εντύπου (έντυπο 2 Παραρτήματος II : Προκήρυξη Σύμβασης του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L296/1).

¹⁸ 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. . Πρβλ. άρθρο 66 του ν. 4412/2016.

¹⁹ Σύμφωνα με τα άρθρα 38 και 66 του Ν. 4412/2016 και την ΥΑ 57654.

Προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο^{21 22 23 24}, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016 :

.....

Η προκήρυξη (περίληψη της παρούσας Διακήρυξης) όπως προβλέπεται στην περίπτωση 16 της παραγράφου 4 του άρθρου 2 του Ν. 3861/2010, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ)²⁵

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL) : <https://www.culture.gr> , στην διαδρομή : Αρχική ► Ενημέρωση ► Ανακοινώσεις - Διαγωνισμοί ► Διεθνείς Διαγωνισμοί (https://www.culture.gr/el/information/SitePages/international_competitions.aspx) στις/...../.....²⁶.

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση μη σύναψης σύμβασης η δαπάνη θα βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή.

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

²⁰ Άρθρο 36 του ν. 4412/2016.

²¹ Η υποχρέωση δημοσίευσης της προκήρυξης σε δύο οικονομικές εφημερίδες ευρείας κυκλοφορίας που προβλέπεται στο άρθρο 4 του ΠΔ 118/2007 / άρθρο 5 του Ε.Κ.Π.Ο.Τ.Α. έχει καταργηθεί από την 1^η Ιανουαρίου 2018. Πρβλ άρθρο 377§1 περίπτ. (59 και 82) και άρθρο 379 §10 ν. 4412/2016.

²² 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 31/12/2020, οπότε και καταργείται, βλέπε άρθρο 377§1 περίπτ (59 και 82) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016.

²³ Η υποχρέωση δημοσίευσης σε νομαρχιακές και τοπικές εφημερίδες του Ν.3548/2007, συνεχίζει να υφίσταται μέχρι και την 31/12/2020, οπότε και καταργείται, βλέπε άρθρο 377§1 περίπτ (35) και άρθρο 379 §12 ν. 4412/2016.

²⁴ Για τις δημοσιεύσεις περιλήψεων διαγωνισμών στον εθνικό τύπο, βλέπε και ΠΙΝΑΚΑ 1 «ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟ ΚΑΤΑ ΤΟΝ Ν.4412/2016», 2^η ΕΚΔΟΣΗ 13/7/2018, στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.

²⁵ Για την καταχώριση των δημοσιεύσεων στο ΚΗΜΔΗΣ και στα λοιπά ηλεκτρονικά μέσα (πχ ΔΙΑΥΓΕΙΑ, TED, ιστοσελίδα α.α.), βλέπε ΠΙΝΑΚΑ 2 με τίτλο : «ΧΡΟΝΙΚΗ ΑΛΛΗΛΟΥΧΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗΣ ΣΤΟ ΚΗΜΔΗΣ ΤΩΝ ΣΤΑΔΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (ΑΡΘΡΟ 38§3 Ν.4412/16) ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ ΜΕ ΑΝΑΡΤΗΣΗ ΣΕ ΛΟΙΠΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΕΣΑ, ΒΙΒΛΙΑ Ι & ΙΙ» , στην ιστοσελίδα της Αρχής, στη διαδρομή Αναθέτουσες Αρχές/Γενικές Οδηγίες/Υποστηρικτικό Υλικό.

²⁶ Ειδικά για τις συγχρηματοδοτούμενες συμβάσεις στο πλαίσιο των προγραμμάτων ΕΣΠΑ 2014-2020 η δημοσίευση της προκήρυξης στην ιστοσελίδα της οικείας Διαχειριστικής Αρχής , ή του Ενδιάμεσου Φορέα Διαχείρισης, για διάστημα δέκα (10) τουλάχιστον ημερολογιακών ημερών, αποτελεί προϋπόθεση επιλεξιμότητας των δαπανών της σύμβασης, Πρβλ άρθρο 36 της με αρ. 110427/ΕΥΘΥ/1020/2016(ΦΕΚ Β'3521/01-11-2016) Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.



συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους²⁷

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

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

²⁷ Άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης²⁸ είναι τα ακόλουθα:

1. Η με αρ. Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ.....), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
2. Το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]²⁹
3. Η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της
4. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
5. Οι πίνακες συμμόρφωσης³⁰
6. Το σχέδιο της σύμβασης³¹

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.gr³².

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα στο δικτυακό τόπο του

²⁸ Ως «έγγραφο διαδικασίας σύναψης της σύμβασης» ή «έγγραφο της σύμβασης», κατά την έννοια της περ. 14 της παρ.1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016 νοείται κάθε έγγραφο το οποίο παρέχει ή στο οποίο παραπέμπει η Α.Α. με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης, συμπεριλαμβανομένης της προκήρυξης σύμβασης του άρθρου 63, της προκαταρκτικής προκήρυξης του άρθρου 62, αν χρησιμοποιείται ως μέσο προκήρυξης του διαγωνισμού, των τεχνικών προδιαγραφών, του περιγραφικού εγγράφου, των προτεινόμενων όρων της σύμβασης, των υποδειγμάτων για την προσκόμιση των εγγράφων από τους υποψηφίους και τους προσφέροντες, των πληροφοριών σχετικά με τις γενικές και ειδικές υποχρεώσεις και τυχόν πρόσθετων εγγράφων. Επίσης, στην έννοια αυτή περιλαμβάνονται και η διακήρυξη στην οποία αναφέρονται όλοι οι ειδικοί και γενικοί όροι σύναψης και εκτέλεσης της σύμβασης, το Ενιαίο Ευρωπαϊκό Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), οι συμπληρωματικές πληροφορίες που παρέχει η αναθέτουσα αρχή δυνάμει της παρ. 2 του άρθρου 67 και της παρ. 2 του άρθρου 297, το σχέδιο της σύμβασης μετά των παραρτημάτων αυτής και η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων που περιλαμβάνει και τις εφαρμοστέες τεχνικές προδιαγραφές.

²⁹ Για συμβάσεις άνω των ορίων.

³⁰ Συμπληρώνονται τυχόν άλλα έγγραφα σύμβασης ή τεύχη που η Α.Α. κρίνει αναγκαία με σκοπό να περιγράψει ή να προσδιορίσει στοιχεία της σύμβασης ή της διαδικασίας ανάθεσης.

³¹ Επισημαίνεται ότι, μετά την κατάργηση του άρθρου 2 παρ. 2 περ. ιθ του π.δ/τος 118/2007, το σχέδιο της σύμβασης αποτελεί προαιρετικό έγγραφο που δύναται να επισυνάπτεται στην παρούσα διακήρυξη, στο πλαίσιο της διακριτικής ευχέρειας της Α.Α.

³² Επιλέγεται κατά κανόνα η εκ του νόμου υποχρεωτική χρήση του ΕΣΗΔΗΣ για την πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης και την επικοινωνία. Οι επιλογές που ακολουθούν αφορούν περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή εν όλω ή εν μέρει η ελεύθερη πλήρης άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης. Επιπλέον, σε περίπτωση που απαιτούνται ειδικά εργαλεία, συσκευές ή μορφότυποι περιγράφονται στο σημείο αυτό ταυτόχρονα με τον τρόπο πρόσβασης των ενδιαφερομένων.

διαγωνισμού μέσω της Διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr, του Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. 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 υπογεγραμμένο³³. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που υποβάλλονται είτε με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκών 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, δεν απαιτείται παράταση των προθεσμιών³⁴.

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα.

Τυχόν ενστάσεις ή προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι **προσφορές** και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188)³⁵. Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα, επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.³⁶

Τα **αποδεικτικά έγγραφα** συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188). Ειδικά, τα αλλοδαπά ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.³⁷

³³ Πρβλ την Υπουργική Απόφαση με αρ. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)», ΦΕΚ Β'1924/2017(άρθρο 14).

³⁴ Πρβλ. άρθρο 60 παρ. 3 & 67 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

³⁵ Επιτρέπεται η κατάθεση οιασδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή Επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostile" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05-10-61. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.

³⁶ Άρθρο 92, παρ.4 του ν. 4412/2016

³⁷ Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από την παρ. 7, περίπτωση α, υποπερίπτωση αβ του άρθρου 43

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

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα³⁸.

Σχετικά με την κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγραφών εγγράφων σε διαγωνισμούς δημοσίων συμβάσεων διευκρινίζονται τα εξής:

1. Απλά αντίγραφα δημοσίων εγγράφων

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων ή των ακριβών αντιγράφων των δημοσίων εγγράφων, που έχουν εκδοθεί από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του Ν.4250/2014. Σημειωτέον ότι η παραπάνω ρύθμιση δεν καταλαμβάνει τα συμβολαιογραφικά έγγραφα (λ.χ. πληρεξούσια, ένορκες βεβαιώσεις κ.ο.κ.), για τα οποία συνεχίζει να υφίσταται η υποχρέωση υποβολής κεκυρωμένων αντιγράφων.

2. Απλά αντίγραφα αλλοδαπών δημοσίων εγγράφων

Επίσης, γίνονται αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές, υπό την προϋπόθεση ότι τα τελευταία είναι νομίμως επικυρωμένα από την αρμόδια αρχή της χώρας αυτής, και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν 4194/2013). Σημειώνεται ότι δεν τίθενται και εξακολουθούν να ισχύουν, οι απαιτήσεις υποβολής δημοσίων εγγράφων με συγκεκριμένη επισημείωση (APOSTILLE), οι οποίες απορρέουν από διεθνείς συμβάσεις της χώρας (Σύμβαση της Χάγης) ή άλλες διακρατικές συμφωνίες.

3. Απλά αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν 4194/2013), καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014.

4. Πρωτότυπα έγγραφα και επικυρωμένα αντίγραφα

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά και πρωτότυπα ή νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα των δικαιολογητικών εγγράφων, εφόσον υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους. Ειδικότερα, όλα τα δημόσια έγγραφα που αφορούν αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς και που θα κατατεθούν από τους προσφέροντες στην παρούσα διαδικασία, θα είναι νόμιμα επικυρωμένα, και η μετάφραση των εν λόγω εγγράφων μπορεί να γίνει είτε από τη μεταφραστική υπηρεσία του ΥΠ.ΕΞ., είτε από το αρμόδιο προξενείο, είτε από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Πολ.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων, είτε από ορκωτό μεταφραστή της χώρας προέλευσης, αν υφίσταται στη χώρα αυτή τέτοια υπηρεσία.

Επιτρέπεται αντίστοιχα η κατάθεση οιοδήποτε δημόσιου εγγράφου και δικαιολογητικού που αφορά αλλοδαπή Επιχείρηση με τη μορφή επικυρωμένης φωτοτυπίας προερχόμενης είτε από το νόμιμο επικυρωμένο έγγραφο από το αρμόδιο Προξενείο της χώρας του προσφέροντος, είτε από το πρωτότυπο έγγραφο με την σφραγίδα "Apostille" σύμφωνα με την συνθήκη της Χάγης της 05-10-61. Η επικύρωση αυτή πρέπει να έχει γίνει από δικηγόρο κατά την έννοια των άρθρων 454 του Κ.Π.Δ. και 53 του Κώδικα περί Δικηγόρων.

του ν. 4605/2019.

³⁸ Με την επιφύλαξη της εν όλω ή εν μέρει σύνταξης των εγγράφων σε άλλη γλώσσα.

2.1.5 Εγγυήσεις³⁹

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)⁴⁰, 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 Ε.Τ.Α.Α. - 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 διαφύσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρτησης αυτής, το ποσό της κατάρτησης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών⁴¹, 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 της εγγύησης καλής εκτέλεσης, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών υπάρχουν στο Παράρτημα ΙΙ της παρούσης.

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

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 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

³⁹ Πρβλ. παρ.3, 4 και 5 άρθρου 72 ν. 4412/2016.

⁴⁰ Πρβλ. άρθρο 120 Ν.4512/2018 (ΦΕΚ Α' 5/17.1.2017)., καθώς και άρθρο 15 παρ.1 Ν.4541/2018 (ΦΕΚ Α' 93/31.5.2018)

⁴¹ Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 4 περ. η του ν. 4412/2106, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 5 του ν. 4497/2017.

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.⁴²

2. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή⁴³ για την υποβολή προσφοράς⁴⁴.

3. Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.⁴⁵

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής⁴⁶

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής⁴⁷, ποσού 3.430,00 ευρώ.⁴⁸

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

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

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 στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.⁴⁹

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8, δεν

⁴² Στον βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 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 Α.Α. 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.

⁴³ Πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 ν. 4412/2016.

⁴⁴ Όπου κρίνεται αναγκαίο, οι Α.Α. μπορούν να διευκρινίζουν στα έγγραφα της σύμβασης τον τρόπο με τον οποίο οι ενώσεις οικονομικών φορέων θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας ή τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας κατά τα άρθρα 75, 76 και 77, εφόσον αυτό δικαιολογείται από αντικειμενικούς λόγους και είναι σύμφωνο με την αρχή της αναλογικότητας (πρβλ. άρθρο 19 παρ. 2 ν. 4412/2016).

⁴⁵ Πρβλ. Άρθρο 19 παρ. 4 ν. 4412/2016.

⁴⁶ Πρβλ. παρ. 1 α), 3, 4, 5 του άρθρου 72 του ν.4412/2016.

⁴⁷ Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας, εκτός ΦΠΑ, του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1α ν. 4412/2016).

⁴⁸ Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, με ανάλογη στρογγυλοποίηση, μη συνυπολογιζόμενων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης, , (άρθρο 72 παρ. 1 περ. α εδάφιο πρώτο του ν. 4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 5α του άρθρου 43 ν. 4605/2019 (Α' 52)).

⁴⁹ Πρβ. άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με την περ. 4 του άρθρου 107 του ν. 4497/2017 (Α' 171) και την παρ. 5 περ. β, γ και δ του άρθρου 43 του ν. 4605/2019 (Α' 52).

προσκομίζει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά ή δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή της σύμβασης.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού⁵⁰

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 αμετάκλητη⁵¹ καταδικαστική απόφαση για έναν από τους ακόλουθους λόγους:

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

β) δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παράγραφο 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στην κείμενη νομοθεσία ή στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα,

γ) απάτη, κατά την έννοια του άρθρου 1 της σύμβασης σχετικά με την προστασία των οικονομικών συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕ C 316 της 27.11.1995, σ. 48), η οποία κυρώθηκε με το ν. 2803/2000 (Α' 48),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 1 και 3 της απόφασης-πλαίσιο 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2002, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 164 της 22.6.2002, σ. 3) ή ηθική αυτοουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 4 αυτής,

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 26ης Οκτωβρίου 2005, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας (ΕΕ L 309 της 25.11.2005, σ. 15), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 3691/2008 (Α' 166),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη

⁵⁰ Πρβλ άρθρα 73 και 74 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το αρ. 107 του ν. 4497/2017.

⁵¹ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 6 του ν. 4497/2017.

Ειδικότερα, επισημαίνεται ότι:

α) για τις συμβάσεις άνω των ορίων, η αναφορά στο ΕΕΕΣ σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος ΙΙΙ.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις,

β) για τις συμβάσεις κάτω των ορίων, οι αναθέτουσες αρχές πρέπει να προσαρμόζουν το σχετικό πεδίο του Μέρους ΙΙΙ.Α του ΤΕΥΔ και ειδικότερα, αντί της αναφοράς σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση”, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, να θέτουν τη φράση “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο ΤΕΥΔ αφορά, ομοίως, μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.

και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), η οποία ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με το ν. 4198/2013 (Α' 215).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) και ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (ΙΚΕ), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά κατ' ελάχιστον στους διαχειριστές.

Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά κατ' ελάχιστον στον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και σε όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

Στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά στα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου⁵².

Σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, η υποχρέωση των προηγούμενων εδαφίων αφορά στους νόμιμους εκπροσώπους τους.

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

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις :

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

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

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

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 τους⁵³.

ή/και

⁵² Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 τελευταία δύο εδάφια του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 107 περ. 7 του ν. 4497/2017.

⁵³ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 2 τελευταίο εδάφιο του ν. 4412/2016. Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων) στο τυποποιημένο έντυπο υπεύθυνης δήλωσης (Τ.Ε.Υ.Δ.) του άρθρου 79 παρ. 4 ν. 4412/2016.

γ) η Αναθέτουσα Αρχή γνωρίζει ή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι έχουν επιβληθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα, μέσα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς: αα) τρεις (3) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που χαρακτηρίζονται, σύμφωνα με την υπουργική απόφαση 2063/Δ1632/2011 (Β' 266), όπως εκάστοτε ισχύει, ως «υψηλής» ή «πολύ υψηλής» σοβαρότητας, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από τρεις (3) διενεργηθέντες ελέγχους, ή ββ) δύο (2) πράξεις επιβολής προστίμου από τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας για παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που αφορούν την αδήλωτη εργασία, οι οποίες προκύπτουν αθροιστικά από δύο (2) διενεργηθέντες ελέγχους. Οι υπό αα' και ββ' κυρώσεις πρέπει να έχουν αποκτήσει τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ.⁵⁴

2.2.3.3 α) Κατ' εξαίρεση, δεν αποκλείονται για τους λόγους των ανωτέρω παραγράφων, εφόσον συντρέχουν οι πιο κάτω επιτακτικοί λόγοι δημόσιου συμφέροντος *όπως ενδεικτικά δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος*.

β) 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 της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

2.2.3.4. Αποκλείεται⁵⁵ από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις⁵⁶:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016⁵⁷,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή 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 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

⁵⁴ Πρβ. άρθρο 73 παρ. 2 περίπτωση γ του ν. 4412/2016, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 39 του ν. 4488/2017.

⁵⁵ Οι λόγοι της παραγράφου 4 αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η Α.Α. δύναται να επιλέξει έναν, περισσότερους, όλους ή ενδεχομένως και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού της παρ. 4, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη (πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016 - άρθρο 73 παρ. 4). Επισημαίνεται, επίσης, ότι η επιλογή από την Α.Α. λόγου/ων αποκλεισμού της παρ. 4 διαμορφώνει αντιστοίχως τις επιλογές της στα σχετικά πεδία του ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή του ΤΕΥΔ (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.

⁵⁶ Ειδικά για τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού πρβλ. την Κατευθυντήρια Οδηγία 20 της Αρχής (ΑΔΑ: ΩΡΞ3ΟΞΤΒ-9Ρ5)

⁵⁷ Η αθέτηση της υποχρέωσης αυτής συνιστά σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα του οικονομικού φορέα κατά την έννοια της περίπτωσης θ' της παραγράφου 4 του άρθρου 73. Πρβλ. άρθρο 18 παρ. 5 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 1 του ν. 4497/2017.

φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας⁵⁸,

(γ) υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

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

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, 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 σοβαρών ψευδών 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 του άρθρου 2.2.9.2 της παρούσας,

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

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

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία του σχετικού γεγονότος.⁵⁹

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση β' της παρούσας παραγράφου, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεδειγμένα 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.

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

⁵⁸ Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή στο Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2.

⁵⁹ Πρβλ. παράγραφο 10 του άρθρου 73 ν.4412/2016, η οποία προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 9 του ν. 4497/2017. Επίσης, πρβλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ8ΟΞΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017.

2.2.3.6. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1, 2.2.3.2. γ)⁶⁰ και 2.2.3.4 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). Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. 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 απόφαση⁶¹.

2.2.3.7. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016⁶².

2.2.3.8. Οικονομικός φορέας, στον οποίο έχει επιβληθεί, με την κοινή υπουργική απόφαση του άρθρου 74 του ν. 4412/2016, η ποινή του αποκλεισμού αποκλείεται αυτοδίκαια και από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια Επιλογής⁶³

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας⁶⁴

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

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Εφόσον οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ειδική έγκριση ή να είναι μέλη συγκεκριμένου οργανισμού για να μπορούν να παράσχουν τη σχετική υπηρεσία στη χώρα καταγωγής τους, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να τους ζητεί να αποδείξουν ότι διαθέτουν την έγκριση αυτή ή ότι είναι μέλη του εν λόγω οργανισμού⁶⁵ ή να τους καλέσει να προβούν σε ένορκη δήλωση ενώπιον συμβολαιογράφου σχετικά με την άσκηση του συγκεκριμένου επαγγέλματος.

⁶⁰ Πρβλ. παράγραφο 1 του άρθρου 74 ν.4412/2016, η οποία τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 10 του ν. 4497/2017.

⁶¹ Πρβλ παρ. 7 άρθρου 73 ν. 4412/2016.

⁶² Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 50844 (ΦΕΚ 279 τεύχος ΥΟΔΔ, 17-05-2018), με την οποία έχει συσταθεί και συγκροτηθεί η επιτροπή της παρ 9 του άρθρου 73 του ν.4412/2016.

⁶³ Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια επιλογής είναι προαιρετικά, τίθενται στην παρούσα διακήρυξη κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 75 παρ. 1 του ν. 4412/2016). Επισημαίνεται, επίσης, ότι οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν στους οικονομικούς φορείς ως απαιτήσεις συμμετοχής μόνο τα κριτήρια που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5 και 2.2.6. Έχουν τη δυνατότητα, κατά συνέπεια, να επιλέξουν ένα, περισσότερα ή όλα ενδεχομένως τα ως άνω κριτήρια επιλογής, συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στη διακήρυξη.

⁶⁴ Πρβλ άρθρο 75 παρ. 2 ν. 4412/2016.

⁶⁵ Πρβλ. άρθρο 75 παρ 2 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 μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο επαγγελματικό μητρώο, εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία⁶⁶.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια⁶⁷

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

Να έχει μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων έτους 2016 2017, 2018 μεγαλύτερο από το 100% του προϋπολογισμού (άνευ ΦΠΑ) του υπό ανάθεση Έργου, δηλαδή του 193.840,00 € (εκατό ενενήντα τριών χιλιάδων οκτακοσίων σαράντα ευρώ). Ήτοι το συνολικό άθροισμα του μέσου γενικού ετήσιου κύκλου εργασιών των τριών τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων (2016, 2017, 2018) να είναι μεγαλύτερο του 581.520,00€ (πεντακόσιες ογδόντα μία χιλιάδες και πεντακόσια είκοσι ευρώ). Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος κύκλος εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιούνται, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από το 100% του προϋπολογισμού (άνευ ΦΠΑ) του Έργου, ήτοι σε Π/Υ 193.840,00 ευρώ άνευ ΦΠΑ. Εάν ο διαγωνιζόμενος είναι Ένωση φυσικών ή νομικών ή Κοινοπραξία, η ειδική τεχνική, επαγγελματική ικανότητα και η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια η οποία απαιτείται, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, μπορεί να προκύπτει και αθροιστικά από όλα τα μέλη της Κοινοπραξίας ή Ένωσης.

⁶⁶ Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016.

⁶⁷ Πρβλ άρθρο 75 παρ. 3 ν. 4412/2016. Οι Α.Α. μπορούν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα από τα κριτήρια που αναφέρονται στο παρόν άρθρο και να διαμορφώσουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή του Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), σύμφωνα με το άρθρο 2.2.9.1, καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν το παρόν άρθρο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. κύκλος εργασιών 200.000 ευρώ τα 3 τελευταία έτη), είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές.

Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. "Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα" (ΑΔΑ ΩΒΥ70ΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα την Ενότητα ΙΙΙ, όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα⁶⁸

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται⁶⁹

α) κατά τη διάρκεια των πέντε τελευταίων ετών ⁷⁰ να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον 1 αντίστοιχο με το προκηρυσσόμενο, έργο, τα τελευταία 5 έτη (2014-2018), με επιτυχία.

Αντίστοιχο Έργο θεωρείται ένα Έργο όταν παρουσιάζει τα εξής χαρακτηριστικά: έργο που να αφορά στην ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης που αξιοποιεί βάση δεδομένων και διαχειρίζεται πολιτιστικό – τουριστικό υλικό. Ολοκλήρωση ενός Έργου με επιτυχία νοείται ως, η εντός του χρονοδιαγράμματος, εντός του αρχικού προϋπολογισμού, και με αντίστοιχο Π/Υ εντός των προδιαγραφών ποιότητας, ολοκλήρωση ενός αντίστοιχου Έργου.

β) να διαθέτουν ανθρώπινο δυναμικό και πόρους ικανούς και αξιόπιστους για να φέρει σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του Έργου, σε όρους απαιτούμενης εξειδίκευσης, επαγγελματικών προσόντων και εμπειρίας. Ειδικότερα απαιτείται :

Ως μέλος της Ομάδας Έργου, να διατίθεται σε ρόλο Υπεύθυνου Έργου (project manager), υπάλληλος ή στέλεχος, με επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον πέντε (5) χρόνων σε Διαχείριση Έργων, αντίστοιχου με το υπό προκήρυξη Έργο,

- Στην ομάδα έργου πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο (2) μέλη με πτυχίο ΑΕΙ ή ΤΕΙ (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) στον τομέα της Πληροφορικής
- Ένα (1) τουλάχιστον μέλος με πτυχίο στον τομέα Ιστορίας, Αρχαιολογίας ή Φιλολογία (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού)
- Στην ομάδα έργου πρέπει να υπάρχει τουλάχιστο ένα (1) μέλος με αποδεδειγμένη εμπειρία στην φωτογράφιση κινητών μνημείων

⁶⁸ Πρβλ άρθρο 75 παρ. 4 ν. 4412/2016. Όσον αφορά την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, οι Α.Α. μπορούν να επιβάλλουν απαιτήσεις που να εξασφαλίζουν ότι οι οικονομικοί φορείς διαθέτουν τους αναγκαίους ανθρώπινους και τεχνικούς πόρους και την εμπειρία για να εκτελέσουν τη σύμβαση σε κατάλληλο επίπεδο ποιότητας. Οι Α.Α. μπορεί να απαιτούν ειδικότερα από τους οικονομικούς φορείς, να διαθέτουν ικανοποιητικό επίπεδο εμπειρίας, αποδεικνυόμενο με κατάλληλες συστάσεις από συμβάσεις που έχουν εκτελεστεί κατά το παρελθόν. Μια Α.Α. μπορεί να θεωρεί ότι ένας οικονομικός φορέας δεν διαθέτει τις απαιτούμενες επαγγελματικές ικανότητες εάν διαπιστώσει ότι αυτός έχει συγκρουόμενα συμφέροντα που ενδέχεται να επηρεάσουν αρνητικά την εκτέλεση της σύμβασης. Στο πλαίσιο διαδικασιών σύναψης σύμβασης παροχής υπηρεσιών η επαγγελματική ικανότητα των οικονομικών φορέων να παράσχουν αυτή την υπηρεσία ή να εκτελέσουν την εγκατάσταση ή τα έργα μπορεί να αξιολογείται βάσει της τεχνογνωσίας τους, της αποτελεσματικότητας, της εμπειρίας και της αξιοπιστίας τους. Οι Α.Α. μπορούν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα από τα κριτήρια που αναφέρονται στο παρόν άρθρο και να διαμορφώσουν αντίστοιχα τα πεδία του ΕΕΕΣ (για τις συμβάσεις άνω των ορίων) ή του Τ.Ε.Υ.Δ. (για τις συμβάσεις κάτω των ορίων), καθώς και τα μέσα απόδειξης του άρθρου 2.2.9.2. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι μπορούν (χωρίς αυτό να είναι υποχρεωτικό) να διαμορφώσουν το παρόν άρθρο είτε απαιτώντας, ως προς τα κριτήρια που επιλέγουν, ελάχιστα επίπεδα τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας, τα οποία πρέπει να καλύπτουν οι οικονομικοί φορείς με αναφορά σε συγκεκριμένα μεγέθη (π.χ. τουλάχιστον συναφείς παραδόσεις/ υπηρεσίες τα 3 τελευταία έτη) κατά τρόπο αντικειμενικό, διαφανή χωρίς να εισάγουν διακρίσεις σε βάρος των συμμετεχόντων είτε ζητώντας από τους οικονομικούς φορείς να δηλώσουν τις ζητούμενες πληροφορίες αναφέροντας τη μεθοδολογία με την οποία θα αξιολογήσουν τις πληροφορίες αυτές. Πρβλ. και την Κατευθυντήρια Οδηγία 13 της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. "Κριτήρια ποιοτικής επιλογής δημοσίων συμβάσεων και έλεγχος καταλληλότητας: ειδικά η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα" (ΑΔΑ ΩΒΥ7ΟΞΤΒ-ΤΛ7) και ειδικότερα την Ενότητα IV παρ. 1, όπου παρατίθενται σχετικά παραδείγματα.

⁶⁹ Όπως υποσημείωση ανωτέρω.

⁷⁰ Οι Α.Α. μπορούν να ζητούν έως τρία έτη και να λαμβάνουν υπόψη στοιχεία συμβάσεων που εκτελέσθηκαν/παραδόθηκαν πριν από την τελευταία τριετία.

- Ένας σχεδιαστής πολυμέσων με ειδικότητα στο 3d animation και στις εφαρμογές επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας κατ' ελάχιστον με πτυχίο στη σχεδίαση πολυμέσων και κατ' ελάχιστον 5ετή εμπειρία.
- Ένας γραφίστας με εμπειρία στην υλοποίηση αντίστοιχων εφαρμογών προβολής Πολιτιστικού υλικού.

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης⁷¹

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

Ο οικονομικός φορέας οφείλει να είναι πιστοποιημένος κατά τα πρότυπα EN ISO 9001:2015. Το πεδίο εφαρμογής της πιστοποίησης θα πρέπει να καλύπτει το αντικείμενο της διακήρυξης, ήτοι την υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων ή άλλο ισοδύναμο.

Στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων η παρούσα προϋπόθεση ισχύει για όλα τα μέλη αυτών.⁷²

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς⁷³. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες⁷⁴.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω

⁷¹ Επισημαίνεται ότι τα πρότυπα είναι προαιρετικά, ήτοι τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, κατά την κρίση και τη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 82 ν. 4412/2016)

⁷² Πρβλ άρθρο 82 παρ. 1 ν. 4412/2016. Οι Α.Α., εφόσον απαιτούν την προσκόμιση πιστοποιητικών εκδιδόμενων από ανεξάρτητους οργανισμούς που βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με ορισμένα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες, παραπέμπουν σε συστήματα διασφάλισης ποιότητας τα οποία βασίζονται στη σχετική σειρά ευρωπαϊκών προτύπων και έχουν πιστοποιηθεί από διαπιστευμένους οργανισμούς. Αναγνωρίζουν ισοδύναμα πιστοποιητικά από οργανισμούς εδρεύοντες σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνουν δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Τα πιστοποιητικά που ζητούνται πρέπει να έχουν εκδοθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και να βεβαιώνουν ότι ο οικονομικός φορέας συμμορφώνεται με τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες και να πληρούν όλες τις άλλες απαιτήσεις που προβλέπονται στο άρθρο 82 παρ.1 του ν. 4412/2016.

⁷³ Πρβλ άρθρο 78 παρ.1 του ν. 4412/2016. Δύνανται, επίσης, να στηρίζονται και στις ικανότητες του/ των υπεργολάβων, στους οποίους προτίθενται να αναθέσουν την εκτέλεση τμήματος/ τμημάτων της υπό ανάθεσης σύμβασης.

⁷⁴ Πρβλ άρθρο 78 παρ. 1 εδ. 2 του ν. 4412/2016.

οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης⁷⁵.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων⁷⁶.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

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 VI το οποίο αποτελεί ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ⁷⁷ 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 1.⁷⁸

Το ΕΕΕΣ μπορεί να υπογράφεται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών⁷⁹.

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 φορέα⁸⁰ ως προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 2.2.3.1 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.⁸¹

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

⁷⁵ Η απαίτηση αυτή τίθεται κατά την κρίση της Α.Α., άλλως διαγράφεται.

⁷⁶ Πρβλ τελευταίο εδάφιο παρ. 1 άρθρου 78 ν. 4412/2016.

⁷⁷ Το ΕΕΕΣ περιλαμβάνει τα ακόλουθα Μέρη: Μέρος I Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία σύναψης σύμβασης και την αναθέτουσα αρχή, Μέρος II Πληροφορίες σχετικά με τον οικονομικό φορέα, Μέρος III Κριτήρια αποκλεισμού, Μέρος IV Κριτήρια Επιλογής, ..., Μέρος VI Τελικές δηλώσεις.

⁷⁸ Από τις 2-5-2019, παρέχεται η νέα ηλεκτρονική υπηρεσία [Promitheus ESPDint \(https://espdint.eprocurement.gov.gr/\)](https://espdint.eprocurement.gov.gr/) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ www.promitheus.gov.gr Πρβλ και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας, με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού, Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL)

⁷⁹ Πρβ. άρθρο 79Α παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 6 του ν. 4605/2019 (52 Α').

⁸⁰ Πρβλ. άρθρο 79Α ν. 4412/2016, το οποίο προστέθηκε με το άρθρο 107 περ. 13 του ν. 4497/2017.

⁸¹ Επισημαίνεται ότι η ανωτέρω δυνατότητα εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του οικονομικού φορέα. Εξακολουθεί να υφίσταται η δυνατότητα να υπογράφεται το ΕΕΕΣ από το σύνολο των φυσικών προσώπων που αναφέρονται στα τελευταία δύο εδάφια του άρθρου 73 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκαν με το άρθρο 107 περ. 7 του ν. 4497/2017.

αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα^{82 83}

Α. 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, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παρούσας παραγράφου και κατά τη σύναψη της σύμβασης στις περιπτώσεις του άρθρου 105 παρ. 3 περ. γ του ν. 4412/2016⁸⁴.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8. της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παράγραφοι 2.2.5 και 2.2.8)⁸⁵.

Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού των παραγράφων 2.2.3.1, 2.2.3.2 και 2.2.3.4⁸⁶.

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).

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 ισχύουν⁸⁷.

Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,

⁸² Πρβ. άρθρο 80 ν. 4412/2016. Επισημαίνεται, περαιτέρω ότι η Α.Α. ζητάει από τους οικονομικούς φορείς να προσκομίσουν μόνο εκείνα τα αποδεικτικά μέσα που ανταποκρίνονται στους λόγους αποκλεισμού και στα κριτήρια επιλογής που έχει ορίσει στα άρθρα 2.2.3 έως 2.2.8 της παρούσας. Εάν, για παράδειγμα, δεν απαιτήσει ελάχιστα επίπεδα χρηματοοικονομικής επάρκειας των οικονομικών φορέων, τότε δεν θα ζητήσει ούτε τα αποδεικτικά μέσα της παρ. Β.3 της παρούσας.

⁸³ Για τον χρόνο έκδοσης και ισχύος των αποδεικτικών μέσων, πρβλ και το με αρ πρωτ 2210/19-04-2019 (ΑΔΑ : 66ΓΠΟΞΤΒ-Ζ9Κ) έγγραφο της ΕΑΑΔΗΣΥ.

⁸⁴ Πρβλ άρθρο 104 παρ. 1 ν. 4412/2016.

⁸⁵ Πρβλ άρθρο 78 παρ. 1 ν. 4412/2016.

⁸⁶ Η αναφορά στην παρ. 2.2.3.4 προβλέπεται εφόσον η Α.Α. ορίσει στη Διακήρυξη έναν, περισσότερους ή όλους τους λόγους αποκλεισμού της εν λόγω παραγράφου. Συμπληρώνεται αναλόγως (πρβλ παρ. 1 άρθρο 78 ν. 4412/2016).

⁸⁷ Πρβλ άρθρο 79 παρ. 6 ν. 4412/2016.

- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών⁸⁸. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

Β. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά⁸⁹:

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 του⁹⁰. 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 τις παραγράφους 2.2.3.2⁹¹ και 2.2.3.4⁹² περίπτωση β' 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

⁸⁸ Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

⁸⁹ Σχετικά με την κατάργηση της υποχρέωσης υποβολής πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων εγγράφων σε διαγωνισμούς δημοσίων συμβάσεων διευκρινίζονται τα εξής:

1. Απλά αντίγραφα δημοσίων εγγράφων:

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτοτύπων ή των ακριβών αντιγράφων των δημοσίων εγγράφων, που έχουν εκδοθεί από τις υπηρεσίες και τους φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014. Σημειώτεον ότι η παραπάνω ρύθμιση δεν καταλαμβάνει τα συμβολαιογραφικά έγγραφα (λ.χ. πληρεξούσια, ένορκες βεβαιώσεις κ.ο.κ.), για τα οποία συνεχίζει να υφίσταται η υποχρέωση υποβολής κεκρωμένων αντιγράφων.

2. Απλά αντίγραφα αλλοδαπών δημοσίων εγγράφων:

Επίσης, γίνονται αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές, υπό την προϋπόθεση ότι αυτά είναι νομίμως επικυρωμένα από την αρμόδια αρχή της χώρας αυτής, και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν4194/2013). Σημειώνεται ότι δεν θίγονται και εξακολουθούν να ισχύουν, οι απαιτήσεις υποβολής δημοσίων εγγράφων με συγκεκριμένη επισημείωση (APOSTILLE), οι οποίες απορρέουν από διεθνείς συμβάσεις της χώρας (Σύμβαση της Χάγης) ή άλλες διακρατικές συμφωνίες (βλ. και σημείο 6.2.).

3. Απλά αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων:

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 36 παρ. 2 β) του Κώδικα Δικηγόρων (Ν 4194/2013), καθώς και ευκρινή φωτοαντίγραφα από τα πρωτότυπα όσων ιδιωτικών εγγράφων φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α' της παρ. 2 του άρθρου 1 του νόμου 4250/2014.

4. Πρωτότυπα έγγραφα και επικυρωμένα αντίγραφα.

Γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά και πρωτότυπα ή νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα των δικαιολογητικών εγγράφων, εφόσον υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους.

⁹⁰ Πρβλ. παρ. 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7 περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

⁹¹ Λαμβανομένου υπόψη του σύντομου, σε πολλές περιπτώσεις, χρόνου ισχύος των πιστοποιητικών φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας που εκδίδονται από τους ημεδαπούς φορείς, οι οικονομικοί φορείς μεριμνούν να αποκτούν εγκαίρως πιστοποιητικά, τα οποία να καλύπτουν και τον χρόνο υποβολής της προσφοράς, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 104 του ν. 4412/2016, προκειμένου να τα υποβάλουν, εφόσον αναδειχθούν προσωρινοί ανάδοχοι. Τα εν λόγω πιστοποιητικά υποβάλλονται μαζί με τα υπόλοιπα αποδεικτικά μέσα του άρθρου 22 από τον προσωρινό ανάδοχο, μέσω του υποσυστήματος, στον φάκελο «δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου».

⁹² Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.

περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του⁹³.

Ειδικά για τις περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.2 α., πέραν του ως άνω πιστοποιητικού, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα, τα πιστοποιητικά ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης, εκδίδονται από το αρμόδιο πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα. Το πιστοποιητικό ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση εκδίδεται από το οικείο Πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα, το δε πιστοποιητικό ότι δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων εκδίδεται από το Γ.Ε.Μ.Η., σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα (ατομικές επιχειρήσεις) δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό περί μη θέσεως σε εκκαθάριση.

Η μη αναστολή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του οικονομικού φορέα, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς αποδεικνύεται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων⁹⁴

γ) Για τις περιπτώσεις του άρθρου 2.2.3.2γ της παρούσας, πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του⁹⁵ από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς. Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του ανωτέρω πιστοποιητικού, αυτό αντικαθίσταται από υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού⁹⁶

Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω 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.

⁹³ Πρβλ. παρ. 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7 περ. α υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

⁹⁴ Με εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης", όπως αυτά εμφανίζονται στο taxisnet.

⁹⁵ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

⁹⁶ Πρβ. άρθρο 376 παρ. 17 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 46 περ. α' του ν. 4605/2019.

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.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν έχει εκδοθεί σε βάρος του απόφαση αποκλεισμού, σύμφωνα με το άρθρο 74 του ν. 4412/2016.

Β.2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικείμενου της υπό ανάθεση σύμβασης.⁹⁷

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο οικείο επαγγελματικό μητρώο.

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,⁹⁸ εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν ΦΕΚ με τους δημοσιευμένους ισολογισμούς των τριών τελευταίων οικονομικών χρήσεων (2016, 2017, 2018), εφόσον ο διαγωνιζόμενος υποχρεούται στην κατάρτιση και δημοσίευσή τους.

Στην περίπτωση κατά την οποία ο ισολογισμός του 2018 δεν έχει δημοσιευθεί, οι διαγωνιζόμενοι υποβάλουν, επικυρωμένο φωτοαντίγραφο θεωρημένου από την Εφορία ισοζυγίου μηνός Δεκεμβρίου 2018. Το ισοζύγιο αυτό πρέπει να συνοδεύεται από κατάσταση στην οποία θα εμφανίζεται ο Συνολικός Κύκλος Εργασιών για τη χρήση 2018 και από ποιους λογαριασμούς του ισοζυγίου αποτελείται αυτός (κατά περίπτωση).

Σε περίπτωση νεοσύστατου νομικού προσώπου, το οποίο συμμετέχει ως μέλος σε ένωση – κοινοπραξία, είναι υποχρεωτική η κατάθεση προσωρινών ισολογισμών ή οποιουδήποτε άλλου αποδεικτικού εγγράφου για τη χρηματοοικονομική κατάσταση του συμμετέχοντος.

⁹⁷ Πρβλ. Παράρτημα XI Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι η Α.Α. απαιτεί στην εκάστοτε διακήρυξη, κατά περίπτωση, για τους εγκατεστημένους στην Ελλάδα οικονομικούς φορείς βεβαίωση εγγραφής σε ένα από τα σχετικά Επιμελητήρια/ Μητρώα, κατά περίπτωση.

⁹⁸ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7 α σημείο αδ' του ν. 4605/2019.

Σε περίπτωση συμμετέχοντος που δεν έχει κατά νόμο υποχρέωση δημοσίευσης ισολογισμών, είναι υποχρεωτική η κατάθεση Υπεύθυνης Δήλωσης περί του κύκλου εργασιών της τελευταίας τριετίας (2016, 2017, 2018) κατ' ανώτατο όριο.

Σε περίπτωση υποβολής κοινής προσφοράς, τα παραπάνω δικαιολογητικά και δηλώσεις πρέπει να κατατεθούν για καθέναν από τους συμμετέχοντες σε κοινή προσφορά.

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 έγγραφο⁹⁹.

B.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν - Κατάλογο, στον οποίο αναφέρεται η εκτέλεση παρόμοιων με το προκηρυσσόμενο έργων, δηλαδή έργο που να αφορά στην ανάπτυξη διαδικτυακής πύλης που αξιοποιεί βάση δεδομένων και διαχειρίζεται πολιτιστικό/τουριστικό υλικό, με μνεία, για κάθε παράδοση, του παραλήπτη, είτε εμπίπτει στο δημόσιο είτε στον ιδιωτικό τομέα, της ημερομηνίας παράδοσης και του ποσού, συνοδευόμενα από τις σχετικές βεβαιώσεις που αναφέρονται σε επιτυχή ολοκλήρωση του έργου και όχι π.χ. μόνο η υπογραφείσα σύμβαση. Επισημαίνεται ότι θα ληφθούν υπόψη τα στοιχεία συμβάσεων που εκτελέστηκαν ή παραδόθηκαν πριν την τελευταία τριετία, για την εξασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου ανταγωνισμού.

Ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει τα παρακάτω:

α/α	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ από (.../.. /20.. έως .../.../20..	ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟ ΕΡΓΟ/ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Αν οι παραλήπτες των έργων είναι φορείς του δημοσίου τομέα, οι παροχές των σχετικών υπηρεσιών αποδεικνύονται με έγγραφο που έχει εκδοθεί ή θεωρηθεί από την κατά περίπτωση Αναθέτουσα Αρχή. Εάν πρόκειται για ιδιωτικούς φορείς, με βεβαίωση του αποδέκτη ή εφόσον αυτό δεν είναι δυνατόν, με απλή δήλωση του οικονομικού φορέα. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται έγγραφο που αναφέρεται σε επιτυχή ολοκλήρωση του έργου και όχι π.χ. η υπογραφείσα σύμβαση¹⁰⁰.

⁹⁹ Η καταλληλότητα του προσκομιζόμενου από τον οικονομικό φορέα εγγράφου για την απόδειξη της χρηματοοικονομικής του επάρκειας εναπόκειται στην κρίση της Α.Α. (πρβλ. άρθρο 80 παρ. 4 εδ. β ν. 4412/2016).

¹⁰⁰ Συμπληρώνεται από την Α.Α. με ένα ή περισσότερα από τα δικαιολογητικά που αναφέρονται στο Μέρος II του Παραρτήματος XII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, τα οποία αντιστοιχούν, σε κάθε περίπτωση, στα κριτήρια τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας που έχει θέσει η αναθέτουσα αρχή στο άρθρο 2.2.6.

B.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν από επίσημα αναγνωρισμένα διεθνή ή ευρωπαϊκά ινστιτούτα)¹⁰¹.

B.6. 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 σε αρμόδια αρχή (π.χ. ΓΕΜΗ) προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του¹⁰². Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου, εφόσον αυτή προκύπτει από πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής (π.χ. γενικό πιστοποιητικό του ΓΕΜΗ), αρκεί η υποβολή αυτού, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του. Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα νόμιμης σύστασης και μεταβολών (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

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.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.¹⁰³

¹⁰¹ Εφόσον η Α.Α. έχει απαιτήσει τη συμμόρφωση των οικονομικών φορέων με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας ή/και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης της παραγράφου 2.2.7, τότε μόνο συμπληρώνεται η παρούσα παράγραφος, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 82 ν. 4412/2016, άλλως διαγράφεται.

¹⁰² Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016, όπως αυτή προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερίπτωση αδ' του ν. 4605/2019.

¹⁰³ Πρβλ. άρθρο 78 παρ. 1/ 80 παρ. 1 ν. 4412/2016. Η ως άνω δέσμευση θα μπορούσε να προκύπτει από ιδιωτικό συμφωνητικό μεταξύ προσφέροντος και τρίτου, στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται, ή από οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο μέσο.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης¹⁰⁴

Κριτήριο ανάθεσης¹⁰⁵ της Σύμβασης¹⁰⁶ είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά: βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής¹⁰⁷, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ		
	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Συντελεστής βαρύτητας (%)
Κριτήριο	Περιγραφή	80%
K1	Μεθοδολογία ψηφιοποίησης, τρισδιάστατης σάρωσης και ψηφιακής επεξεργασίας υλικού	15%
K2	Προτεινόμενη αρχιτεκτονική εφαρμογών	20%
K3	Ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων, ανοιχτά πρότυπα, ανοιχτά δεδομένα, άδειες χρήσης	10%
K4	Ευχρηστία, φιλικότητα των λύσεων	5%
K5	Επεκτασιμότητα, παραμετρικότητα, διαλειτουργικότητα, βιωσιμότητα	10%
K6	Ετοιμότητα, τεκμηρίωση και επάρκεια της συνολικής λύσης	15%
K7	Τεχνικές προδιαγραφές προσφερόμενου εξοπλισμού	5%
	Υπηρεσίες	20%

¹⁰⁴ Πρβλ. άρθρο 86 παρ. 1 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος II (Προκήρυξη σύμβασης), παρ. II.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296).

¹⁰⁵ Τα κριτήρια ανάθεσης θα πρέπει να συνδέονται με το αντικείμενο της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 8 του άρθρου 86 του ν. 4412/2016. Διασφαλίζουν τη δυνατότητα αποτελεσματικού ανταγωνισμού και συνοδεύονται από προδιαγραφές που επιτρέπουν την αποτελεσματική επαλήθευση των πληροφοριών που παρέχονται από τους προσφέροντες, προκειμένου να αξιολογείται ο βαθμός συμμόρφωσής τους προς τα κριτήρια ανάθεσης. Εάν υπάρχουν αμφιβολίες, οι Α.Α. επαληθεύουν αποτελεσματικά την ακρίβεια των πληροφοριών και αποδείξεων, τις οποίες παρέχουν οι προσφέροντες (παρ. 9 άρθρου 86). Πρβλ. και Κατευθυντήρια Οδηγία 11/2015 Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ ΩΛΝ4ΟΞΤΒ-ΜΙΦ).

¹⁰⁶ Πρβλ. άρθρο 86 παρ. 1 και τυποποιημένο έντυπο 2 Παραρτήματος II (Προκήρυξη σύμβασης) παρ. II.2.5 Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2015/1986 της Επιτροπής (L 296).

¹⁰⁷ Στην περίπτωση αυτή η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά θα πρέπει να εκτιμάται βάσει της καλύτερης αναλογίας τιμής-ποιότητας, πράγμα το οποίο θα πρέπει να λαμβάνει στοιχεία αποτελεσματικότητας σε σχέση με την τιμή ή το κόστος. Πρβλ. αιτιολογική έκθεση νόμου 4412/2016, άρθρο 86, σ. 23 και αιτιολογική σκέψη 92 Οδηγίας 2014/24/ΕΕ.

K8	Οργανωτική αποτελεσματικότητα σχήματος διοίκησης, μεθοδολογία υλοποίησης του έργου	5%
K9	Οργάνωση υλοποίησης του έργου (χρονοδιάγραμμα)	5%
K10	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	5%
K11	Υπηρεσίες εγγύησης – συντήρησης	5%
	ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ	100%

K1: Μεθοδολογία ψηφιοποίησης, τρισδιάστατης σάρωσης και ψηφιακής επεξεργασίας υλικού

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η μεθοδολογία ψηφιοποίησης και ψηφιακής επεξεργασίας του υλικού καθώς και τα μέτρα ασφάλειας ώστε να μην υπάρχει κανένας κίνδυνος αλλοίωσης των τεκμηρίων που θα προσφέρονται για ψηφιοποίηση. Επίσης θα αξιολογείται η συμβατότητα με τις προδιαγραφές ψηφιοποίησης της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής όπως αυτές ορίζονται από την σχετική εγκύκλιο.

K2: Προτεινόμενη αρχιτεκτονική εφαρμογών

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η αρχιτεκτονική λύση που προσφέρει ο υποψήφιος ανάδοχος για τις προτεινόμενες εφαρμογές. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί, κατά σειρά προτεραιότητας, σε τεχνικές λύσεις με λειτουργικότητες – χαρακτηριστικά που δίνουν συνολικά καλύτερο αποτέλεσμα τεχνικής λύσης καθώς και σύμφωνα με τα δείγματα τα οποία θα υποβάλλει μαζί με την τεχνική του προσφορά.

K3: Ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων, ανοιχτά πρότυπα, ανοιχτά δεδομένα, άδειες χρήσεις

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων, η χρήση ανοικτών προτύπων, ανοιχτών δεδομένων και αδειών χρήσης των προσφερόμενων τεχνικών λύσεων του υποψήφιου αναδόχου πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις με υπηρεσίες - τεχνικές – τεχνολογίες που:

- προσφέρουν μεγαλύτερη ασφάλεια δεδομένων
- προσφέρουν επιπλέον λειτουργικότητες λογισμικών, αδειών χρήσης κτλ.

K4: Ευχρηστία, φιλικότητα των λύσεων

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η ευχρηστία, η φιλικότητα και η προσβασιμότητα των προσφερόμενων τεχνικών λύσεων του υποψήφιου αναδόχου, πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις με χρήση μεθοδολογιών αξιολόγησης και βελτιστοποίησης ευχρηστίας.

Κ5: Επεκτασιμότητα, παραμετρικότητα, διαλειτουργικότητα, βιωσιμότητα

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η επεκτασιμότητα, παραμετροποίηση, διαλειτουργικότητα και βιωσιμότητα των προσφερόμενων τεχνικών λύσεων του υποψήφιου αναδόχου, πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις που:

- βασίζονται σε τεχνολογίες αιχμής
- προσφέρουν άλλες δυνατότητες (ενδεικτικά)
 - χρήσης του περιεχομένου
 - προσθήκης, επεξεργασίας περιεχομένου.

Κ6: Ετοιμότητα, τεκμηρίωση και επάρκεια της συνολικής λύσης

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η ετοιμότητα, τεκμηρίωση και επάρκεια της συνολικής λύσης του υποψήφιου αναδόχου, πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις με τεκμηρίωση επάρκειας της τεχνικής λύσης βάσει αναλυτικής αναφοράς σε παρόμοια έργα που έχουν υλοποιήσει οι υπ. Ανάδοχοι στο παρελθόν.

Κ7: Τεχνικές προδιαγραφές προσφερόμενου εξοπλισμού

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθούν οι τεχνικές προδιαγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού του υποψήφιου αναδόχου πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί, κατά προτεραιότητα, εφόσον κάποιος από τον προσφερόμενο εξοπλισμό υπερκαλύπτει τις προδιαγραφές της προκήρυξης.

Κ8: Οργανωτική αποτελεσματικότητα σχήματος διοίκησης, μεθοδολογία υλοποίησης του έργου

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί το σχήμα διοίκησης του υποψήφιου αναδόχου, πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές προσφορές με επιπλέον προσωπικό στην ομάδα έργου ή σε προσωπικό με καλύτερα και επαρκέστερα από τα απαιτούμενα προσόντα (τεχνογνωσία και κατάρτιση).

Κ9: Οργάνωση υλοποίησης του έργου (χρονοδιάγραμμα)

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί το συνολικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου σύμφωνα με την προσφορά του υποψήφιου αναδόχου, εφόσον αυτό είναι μικρότερο από το απαιτούμενο σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Κ10: Υπηρεσίες εκπαίδευσης

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθούν οι υπηρεσίες εκπαίδευσης. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί κατά προτεραιότητα σε τεχνικές προσφορές με καλύτερες (ποσοτικά και ποιοτικά) υπηρεσίες εκπαίδευσης.

Κ11: Υπηρεσίες εγγύησης - συντήρησης

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθούν οι υπηρεσίες εγγύησης καλής λειτουργίας – συντήρησης. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές προσφορές με μεγαλύτερο προσφερόμενο χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας (ακέραιο αριθμό > δυο (2) έτη).

Επιπλέον ο υποψήφιος ανάδοχος μέσα στην τεχνική του προσφορά θα υποβάλλει σε ψηφιακή μορφή (π.χ. σε ψηφιακό δίσκο DVD), ανάλογα με το πακέτο εργασίας της τεχνικής προσφοράς, διακριτό παράρτημα το οποίο θα παρουσιάζει δείγματα, προκειμένου να αποδείξει την σχετική εμπειρία και τεχνογνωσία του.

Ειδικότερα τα δείγματα αυτά θα αφορούν:

Για το παραδοτέο 6 Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων

Για το παραδοτέο 7 Ανάπτυξη δύο (2) ψηφιακών εφαρμογών Χρονολογίου

Για το παραδοτέο 8 Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Εφαρμογής

Για το παραδοτέο 10 Ανάπτυξη διαδικτυακού κόμβου

Για το παραδοτέο 11 Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακής ξενάγησης (για συσκευές iOS και Android) για τους επισκέπτες του Μουσείου

Για το παραδοτέο 12 Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε 20 αντικείμενα

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να παρουσιάσουν στην τεχνική τους προσφορά screen shots από τα παραπάνω παραδοτέα (3 ανά παραδοτέο ήτοι 18 σύνολο κατ' ελάχιστον) που θα αφορούν την πρώτη οθόνη από την κάθε μία εφαρμογή καθώς και 2 εσωτερικές οθόνες της κάθε εφαρμογής. Τυχόν μη υποβολή των screenshots θα έχει ως αποτέλεσμα την βαθμολόγηση τους με 0 στο συγκεκριμένο κριτήριο και τον αποκλεισμό τους από τη συνέχεια της αξιολόγησης. Ειδικά για το παραδοτέο 12 θα δοθούν, στο στάδιο της δημοσιοποίησης του διαγωνισμού, για όλους τους υποψήφιους αναδόχους 3 φωτογραφίες αντικειμένων από εκθέματα του Μουσείου, στα οποία θα γίνει η επεξεργασία σε επαυξημένη πραγματικότητα.

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών¹⁰⁸

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

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς¹⁰⁹.

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.

$$B_i = \sigma_1 \times \Lambda_1 + \sigma_2 \times \Lambda_2 + \dots + \sigma_n \times \Lambda_n$$

όπου:

¹⁰⁸ Πρβλ άρθρο 86 παρ. 11, 13 (όπως αυτή αντικαταστάθηκε με το άρθρο 33 παρ. 1 περ. α του ν. 4608/2019), καθώς και 16 ν. 4412/2016.

¹⁰⁹ Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως και ειδικά αιτιολογημένη και να περιλαμβάνει υποχρεωτικά, εκτός από τη βαθμολογία, και την λεκτική διατύπωση της κρίσης ανά κριτήριο.

- B_i η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς i
 σ_v ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αξιολόγησης v
 Λ_v η βαθμολογία του κριτηρίου αξιολόγησης v

Η κατάταξη των προσφορών (τεχνικών και οικονομικών) για την τελική επιλογή της συμφερότερης είναι με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\Pi_i = 85 \times (B_i/B_{\max}) + 15 \times (K_{\min}/K_i)$$

όπου:

- $B_{\max}$ η βαθμολογία που έλαβε η καλύτερη Τεχνική Προσφορά
 K_i το συνολικό κόστος της οικονομικής Προσφοράς i
 $K_{\min}$ Η χαμηλότερη οικονομική προσφορά από όλες τις προσφορές
 Π_i τελική βαθμολογία της προσφοράς i στρογγυλοποιημένο σε 2 δεκαδικά ψηφία

Επικρατέστερη είναι η προσφορά με το μεγαλύτερο Π_i .

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 όλες τις περιγραφόμενες υπηρεσίες ανά είδος.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραιτήτως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής¹¹⁰.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη (άρθρο), στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν. 4412/2016, ιδίως άρθρα 36 και 37 και την Υπουργική Απόφαση αριθμ. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)»¹¹¹.

¹¹⁰ Άρθρο 96, παρ. 7 του ν. 4412/2016.

¹¹¹ Συσχέτιση με άρθρο (Γλώσσα) και (Επικοινωνία) της διακήρυξης (ιδίως, εφόσον κατ'επιλογή της Α.Α. εφαρμόζονται οι παρ. 1 και 5 του άρθρου 22 του ν. 4412/2016).

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται από εγκεκριμένο πιστοποιητικό το οποίο χορηγήθηκε από έναν εγκεκριμένο 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 τις διατάξεις της Υ.Α. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ)» (ΦΕΚ Β 1924/02.06.2017) και να εγγραφούν στο ηλεκτρονικό σύστημα (ΕΣΗΔΗΣ- Διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr) ακολουθώντας την διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 της ίδιας Υ.Α.

Επισημαίνεται ότι, οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράψουν τα δικαιολογητικά που υποβάλλουν με την προσφορά τους, με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλο πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η αίτηση συμμετοχής συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι στην χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι στην χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για την συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Η υπεύθυνη δήλωση του προηγούμενου εδαφίου φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.¹¹²

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς και οποιαδήποτε ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω του συστήματος βεβαιώνεται αυτόματα από το σύστημα με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 9 της ως άνω Υπουργικής Απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο Σύστημα. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή θα ρυθμίσει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με σχετική ανακοίνωσή της¹¹³.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα:

(α) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής –Τεχνική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνονται τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά και η τεχνική προσφορά σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και τα κατά περίπτωση απαιτούμενα δικαιολογητικά.

Από τον προσφέροντα σημαίνονται με χρήση του σχετικού πεδίου του συστήματος τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα¹¹⁴, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/16. 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.

¹¹² Πρβλ άρθρο 92 παρ. 7 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 8, υποπαρ.β του ν. 4605/2019 και τροποποιήθηκε με το άρθρο 56 παρ. 2 και 3 ν. 4609/2019.

¹¹³ Πρβλ άρθρο 37 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

¹¹⁴ Πρβλ άρθρο 15, παρ. 1.2 της προαναφερθείσας υπουργικής απόφασης με αριθμ. 56902/215/2017.

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

2.4.2.4. Οι οικονομικοί φορείς συντάσσουν την τεχνική και οικονομική τους προσφορά συμπληρώνοντας τις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος. Στην συνέχεια το σύστημα παράγει τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία τα οποία υπογράφονται ηλεκτρονικά και υποβάλλονται από τον προσφέροντα. Τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του συστήματος και του παραγόμενου ηλεκτρονικού αρχείου pdf (το οποίο θα υπογραφεί ηλεκτρονικά) πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση το σύστημα παράγει σχετικό μήνυμα και ο προσφέρων καλείται να παράγει εκ νέου το ηλεκτρονικό αρχείο pdf].

2.4.2.5. Ο χρήστης - οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Συστήματος, όπως περιγράφεται παρακάτω:

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του οικονομικού φορέα στη διαδικασία υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείων τύπου .pdf και εφόσον έχουν συνταχθεί/παραχθεί από τον ίδιο, φέρουν εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών, χωρίς να απαιτείται θεώρηση γνησίου της υπογραφής, με την επιφύλαξη των αναφερθέντων στην τελευταία υποπαραγράφο της παραγράφου 2.4.2.1 του παρόντος για τους αλλοδαπούς οικονομικούς φορείς.

Από το Σύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στις περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά είτε κατά τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του Ν. 4250/2014 (Α' 94), είτε και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση, στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης¹¹⁵

Εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή των ως άνω στοιχείων και δικαιολογητικών προσκομίζονται υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε σφραγισμένο φάκελο, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999 "Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας", όπως τροποποιήθηκε με τις διατάξεις του άρθρου 1 παρ. 2 του ν. 4250/2014. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά είναι, ενδεικτικά, η εγγυητική επιστολή συμμετοχής, τα πρωτότυπα έγγραφα τα οποία έχουν εκδοθεί από ιδιωτικούς φορείς και δεν φέρουν επικύρωση από δικηγόρο, καθώς και τα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille). Δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή στοιχεία και δικαιολογητικά τα οποία φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή, τα ΦΕΚ, τα τεχνικά φυλλάδια και όσα προβλέπεται από το ν. 4250/2014 ότι οι φορείς υποχρεούνται να αποδέχονται σε αντίγραφα των πρωτοτύπων.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες και υποψήφιους σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά την διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν σε έντυπη μορφή και σε εύλογη προθεσμία όλα ή

¹¹⁵ Πρβλ. άρθρο 92 παρ. 8 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 8, περ. β' του ν. 4605/2019 και τροποποιήθηκε με το άρθρο 56 παρ. 4 του ν. 4609/2019.

ορισμένα δικαιολογητικά και στοιχεία που έχουν υποβάλει ηλεκτρονικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας¹¹⁶.

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 περιλαμβάνουν¹¹⁷: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (Ε.Ε.Ε.Σ.), όπως προβλέπεται στην παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και στα άρθρα 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό πρότυπο ΕΕΕΣ το οποίο έχει αναρτηθεί, σε μορφή αρχείων τύπου XML και PDF, στη διαδικτυακή πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διακήρυξης (Παράρτημα VI).

Το εν λόγω πρότυπο υποβάλλεται σύμφωνα με τις αναρτημένες στον ως άνω διαδικτυακό τόπο οδηγίες-ανακοίνωση της Γενικής Γραμματείας Εμπορίου και Προστασίας Καταναλωτή του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης “Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ESPD)” [http://www.promitheus.gov.gr/webcenter/faces/oracle/webcenter/page/scopedMD/sd0cb90ef_26cf_4703_99d5_1561ceff660f/Page226.jspx?_afLoop=3486624636403629#%40%3F_afLoop%3D3486624636403629%26_adf.ctrl-state%3Dcoa43tonq_61]

Η εγγυητική επιστολή συμμετοχής προσκομίζεται σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) εντός τριών (3) εργασίμων ημερών από την ηλεκτρονική υποβολή. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω υποχρέωση δεν ισχύει για τις εγγυήσεις ηλεκτρονικής έκδοσης (π.χ. εγγυήσεις του Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.).

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

2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το Παράρτημα Ι «Τεχνική Περιγραφή» της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα καθώς και με τα βιογραφικά της ομάδας έργου και τους απαιτούμενους προς συμπλήρωση πίνακες συμμόρφωσης.

Η Τεχνική Προσφορά περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία (τεχνικές περιγραφές, φυλλάδια, τεχνικά έντυπα εγχειρίδια χρήσης, κ.λπ.) των εφαρμογών και του προσφερόμενου εξοπλισμού, τα οποία θα προσδιορίζουν κατά τρόπο σαφή και μονοσήμαντο, τις ποιοτικές, λειτουργικές και λοιπές τεχνικές ιδιότητες των ανωτέρω, καθώς και τη διαδικασία εκπαίδευσης του προσωπικού του φορέα λειτουργίας του Μουσείου στη χρήση των παραδοτέων. Επιπλέον, οι συμπληρωμένοι Πίνακες Συμμόρφωσης (Παράρτημα ΙΙΙ) θα πρέπει να συνοδεύονται από τα έγγραφα που ενδεχομένως απαιτούνται για την τεκμηρίωση ή τη διευκρίνιση των στοιχείων που αναγράφονται σε αυτούς (βλ. ενδεικτικά Πίνακες Συμμόρφωσης Κ1.13.4, Κ1.13.5, Κ1.14.8 και Κ1.14.11).

¹¹⁶ Σε περίπτωση που, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, κρίνεται σκόπιμο από την Α.Α. να προσκομιστούν στοιχεία πρόσφορα να αποδείξουν την οικονομική προσφορά, ιδίως όταν αυτή περιλαμβάνει ανάλυση κόστους, περιγράφεται στο περιεχόμενο του υποφακέλου οικονομικής προσφοράς και ο τρόπος υποβολής τους.

¹¹⁷ Βλ. άρθρο 93 περ. α του ν. 4412/2016.

Τα στοιχεία αυτά βαθμολογούνται σύμφωνα με τα Κριτήρια του άρθρου 2.3.1 της παρούσας.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν¹¹⁸.

Επιπλέον ο υποψήφιος ανάδοχος μέσα στην τεχνική του προσφορά θα υποβάλλει σε ψηφιακή μορφή (π.χ. σε ψηφιακό δίσκο DVD), ανάλογα με το πακέτο εργασίας της τεχνικής προσφοράς, διακριτό παράρτημα το οποίο θα παρουσιάζει δείγματα προκειμένου να αποδείξει την σχετική εμπειρία και τεχνογνωσία του.

Ειδικότερα τα δείγματα αυτά θα αφορούν:

Για το παραδοτέο 6 Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων

Για το παραδοτέο 7 Ανάπτυξη δύο (2) ψηφιακών εφαρμογών Χρονολογίου

Για το παραδοτέο 8 Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Εφαρμογής

Για το παραδοτέο 10 Ανάπτυξη διαδικτυακού κόμβου

Για το παραδοτέο 11 Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακής ξενάγησης (για συσκευές iOS και Android) για τους επισκέπτες του Μουσείου

Για το παραδοτέο 12 Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε 20 αντικείμενα

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να παρουσιάσουν στην τεχνική τους προσφορά screen shots από τα παραπάνω παραδοτέα (3 ανά παραδοτέο ήτοι 18 σύνολο κατ' ελάχιστον) που θα αφορούν την πρώτη οθόνη από την κάθε μία εφαρμογή καθώς και 2 εσωτερικές οθόνες της κάθε εφαρμογής.

Τυχόν μη υποβολή των screenshots θα έχει ως αποτέλεσμα την βαθμολόγηση τους με 0 στο συγκεκριμένο κριτήριο και τον αποκλεισμό τους από τη συνέχεια της αξιολόγησης.

Ειδικά για το παραδοτέο 12 θα δοθούν, στο στάδιο της δημοσιοποίησης του διαγωνισμού, για όλους τους υποψήφιους αναδόχους 3 φωτογραφίες αντικειμένων από εκθέματα του Μουσείου, στα οποία θα γίνει η επεξεργασία σε επαυξημένη πραγματικότητα.

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

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα IV της διακήρυξης:

Η τιμή της παρεχόμενης υπηρεσίας δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.¹¹⁹

[Αν στο ηλεκτρονικό σύστημα δεν μπορεί να αποτυπωθεί αναλυτικά η οικονομική προσφορά, ο προσφέρων θα επισυνάψει στον (υπο)φάκελλο “οικονομική προσφορά” την ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του ηλεκτρονικά υπογεγραμμένη και τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία (σύμφωνα με το υπόδειγμα που υπάρχει στο Παράρτημα III της παρούσας διακήρυξης¹²⁰) σε μορφή pdf].

¹¹⁸ Βλ. άρθρο 58 του ν. 4412/2016.

¹¹⁹ Πρβλ παρ. 5 περ. α' του άρθρου 95 του ν. 4412/2016. Εδώ θα πρέπει να καθορίζεται με σαφήνεια η σχετική μονάδα π.χ. ανθρωπόωρες κ.α.

¹²⁰ Εφόσον παρέχεται από τη διακήρυξη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παροχή των υπηρεσιών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης¹²¹.

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

Επισημαίνεται ότι το εκάστοτε ποσοστό Φ.Π.Α. επί τοις εκατό, της ανωτέρω τιμής θα υπολογίζεται αυτόματα από το σύστημα.

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

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή που καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη της παρ. 4 του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή¹²² στο Παράρτημα IV της παρούσας διακήρυξης.

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

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών¹²³

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα 10 μηνών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού. Ο χρόνος ισχύος των προσφορών δηλώνεται από τους υποψηφίους στο σχετικό πεδίο του εντύπου Οικονομικής προσφοράς.

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

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

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

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία είτε να παρατείνουν την προσφορά τους είτε όχι¹²⁴.

¹²¹ Βλ παρ. 5 περ. α' του άρθρου 95 του ν. 4412/2016.

¹²² Βλ παρ. 4 του άρθρου 26 του ν. 4412/2016.

¹²³ Πρβλ άρθρο 97 ν. 4412/2016.

¹²⁴ Πρβλ. άρθρο 97, παρ.4 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 33, παρ. 3, του ν.4608/2019.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών¹²⁵

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

α) η οποία δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα, με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται πιο πάνω 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,¹²⁶

β) η οποία περιέχει ατέλειες, ελλείψεις, ασάφειες ή σφάλματα, εφόσον αυτά δεν επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση ή εφόσον επιδέχονται συμπλήρωση ή διόρθωση, δεν έχουν αποκατασταθεί κατά την αποσαφήνιση και την συμπλήρωσή της σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν έχει παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.1. της παρούσας και το άρθρο 102 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ε) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης και αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης.

στ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

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

¹²⁵ Άρθρο 91 του ν. 4412/2016.

¹²⁶ Πρβλ άρθρα 92 έως 97, το άρθρο 100 καθώς και τα άρθρα 102 έως 104 του ν. 4412/16.

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών¹²⁷

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής (Επιτροπή Διαγωνισμού)¹²⁸, 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.....και ώρα.....ή την [¹²⁹] εργάσιμη ημέρα μετά την καταληκτική ημερομηνία προσφορών και ώρα...
- Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η αναθέτουσα αρχή

Με την αποσφράγιση των ως άνω φακέλων, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 3.1.2 της παρούσας, κάθε προσφέρων αποκτά πρόσβαση στις λοιπές προσφορές και τα υποβληθέντα δικαιολογητικά τους, με την επιφύλαξη των πτυχών εκείνων της κάθε προσφοράς που έχουν χαρακτηριστεί ως εμπιστευτικές.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καλέσει τους οικονομικούς φορείς να συμπληρώσουν ή να διευκρινίσουν τα έγγραφα ή δικαιολογητικά που έχουν υποβληθεί, ή να διευκρινίσουν το περιεχόμενο της τεχνικής ή οικονομικής προσφοράς τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

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

Ειδικότερα :

α) το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο καταχωρεί όσους υπέβαλαν προσφορές, καθώς και τα υποβληθέντα αυτών δικαιολογητικά και τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτών σε πρακτικό, το οποίο υπογράφεται από τα μέλη του οργάνου¹³⁰.

β) Στη συνέχεια το αρμόδιο γνωμοδοτικό όργανο προβαίνει στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση μόνο των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνεται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και συντάσσεται πρακτικό για

¹²⁷ Βλ. ιδίως παρ. 6 του άρθρου 100 και ΥΑ 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)» (άρθρο 16)

¹²⁸ Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221Α του ν. 4412/2016, το οποίο προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 28 του ν. 4605/2019.

¹²⁹ Προτείνεται οι αναθέτουσες αρχές να ορίζουν την ημερομηνία ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών μετά την παρέλευση τριών εργάσιμων ημερών από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, προκειμένου να έχει προσκομιστεί από τους συμμετέχοντες και η πρωτότυπη εγγύηση συμμετοχής, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 2.4.3.1. της παρούσας.

¹³⁰ Πρβλ και το άρθρο 72 παρ. 5 του ν. 4412/2016 "Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους".

την απόρριψη όσων τεχνικών προσφορών δεν πληρούν τους όρους και τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και την αποδοχή και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών, με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης του άρθρου 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Για την αξιολόγηση των δικαιολογητικών συμμετοχής και των τεχνικών προσφορών μπορεί να συντάσσεται ενιαίο πρακτικό, το οποίο κοινοποιείται από το ως άνω όργανο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στην αναθέτουσα αρχή¹³¹ προς έγκριση.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών των ως άνω σταδίων¹³². Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας.

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

δ) Η Επιτροπή Αξιολόγησης προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται αιτιολογημένα την αποδοχή ή απόρριψή τους, την κατάταξη των προσφορών και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή¹³³ απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων η ανάθεση γίνεται¹³⁴ στην προσφορά με την μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.

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

Τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου («Οικονομική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται με επιμέλεια αυτής, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του συστήματος ΕΣΗΔΗΣ, στους προσφέροντες, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών του ως άνω σταδίου 135. Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 3.4 της παρούσας. Σε κάθε περίπτωση, ανεξαρτήτως ποσού και διαδικασίας, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, εκδίδεται μια απόφαση, με την οποία επικυρώνονται τα αποτελέσματα όλων των σταδίων, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς¹³⁶.

¹³¹ μέσω του πιστοποιημένου χρήστη της αναθέτουσας αρχής στο σύστημα ΕΣΗΔΗΣ

¹³² Πρβλ. εδάφιο α της παρ. 4 του άρθρου 100, όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 4 του άρθρου 33 του ν.4608/2019.

¹³³ Βλ. άρθρο 221 παρ. 1 του ν. 4412/2016.

¹³⁴ Βλ. άρθρο 90 παρ. 2 και 4 του ν. 4412/2016.

¹³⁵ Πρβλ. εδάφιο α της παρ. 4 του άρθρου 100, όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 4, περ. α του άρθρου 33 του ν.4608/2019.

¹³⁶ Πρβλ. άρθρο 100 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 33, παρ. 4, περ. β του άρθρου 33 του ν.4608/2019.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου¹³⁷ - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση μέσω του συστήματος στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών ¹³⁸ από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης¹³⁹ και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα που εκδίδονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 1 του ν. 4250/2014 (Α' 74) 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.

Τα εν λόγω δικαιολογητικά, υποβάλλονται από τον προσφέροντα («προσωρινό ανάδοχο»), ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος, σε μορφή αρχείων pdf και προσκομίζονται κατά περίπτωση από αυτόν εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την ημερομηνία υποβολής τους, κατά τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά, τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία πρέπει να έχει συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών¹⁴⁰. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή.

Με την παραλαβή των ως άνω δικαιολογητικών, το σύστημα εκδίδει επιβεβαίωση της παραλαβής τους και αποστέλλει ενημερωτικό ηλεκτρονικό μήνυμα σ' αυτόν στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, και ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλει εντός της προθεσμίας της παρ. 3.1.1 του παρόντος, αίτημα προς το αρμόδιο όργανο αξιολόγησης για την παράταση της προθεσμίας υποβολής, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί την χορήγηση των δικαιολογητικών, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών για όσο χρόνο απαιτηθεί για την χορήγηση των δικαιολογητικών από τις αρμόδιες αρχές¹⁴¹

Το παρόν εφαρμόζεται και στις περιπτώσεις που η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν το στάδιο κατακύρωσης, κατ' εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 79 παρ. 5 εδαφ. α' του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.¹⁴²

Όσοι δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά¹⁴³ λαμβάνουν γνώση των παραπάνω δικαιολογητικών που κατατέθηκαν.

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:

¹³⁷ Βλ. άρθρο 103 του ν. 4412/2016.

¹³⁸ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43, παρ. 12, περ. α του ν.4605/2019.

¹³⁹ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 του ν. 4412/2106, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 19 του ν. 4497/2017.

¹⁴⁰ Σύμφωνα με το άρθρο 80 παρ. 12 περ. ε και παρ. 13 του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκαν με το άρθρο 43 παρ. 7, περ. α, υποπερ. αδ και αε του ν. 4605/2019.

¹⁴¹ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 2 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43 παρ. 12 περ. β' του ν. 4605/2019.

¹⁴² Πρβλ. ομοίως ως ανωτέρω, άρθρο 103 παρ. 2 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43 παρ. 12 περ. β' του ν. 4605/2019.

¹⁴³ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 7 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43 παρ. 12 περ. δ' του ν. 4605/2019.

i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με

A) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης, είναι ψευδή ή ανακριβή, 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 αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) και 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**

[A] το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης ότι πληροί, οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της έγγραφης ειδοποίησης για την προσκόμιση των δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του¹⁴⁴.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής 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 κατά τα οριζόμενα ανωτέρω¹⁴⁵ και τη διαβίβαση του φακέλου στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας είτε για την κήρυξη του προσωρινού αναδόχου ως έκπτωτου.

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

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών, σε κάθε προσφέροντα που δεν έχει αποκλειστεί οριστικά¹⁴⁶, εκτός από τον προσωρινό ανάδοχο, ηλεκτρονικά μέσω του συστήματος.

Η απόφαση κατακύρωσης δεν παράγει τα έννομα αποτελέσματά της, εφόσον η αναθέτουσα αρχή δεν την κοινοποίησε σε όλους τους προσφέροντες που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά. Τα έννομα αποτελέσματα της απόφασης κατακύρωσης και ιδίως η σύναψη της σύμβασης επέρχονται εφόσον συντρέξουν σωρευτικά τα εξής:

α) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π. και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της Α.Ε.Π.Π., εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τελευταίο εδάφιο της παραγράφου 4 του άρθρου 372 του ν.4412/2016,

¹⁴⁴ Βλ. άρθρο 104 παρ. 2 και 3.

¹⁴⁵ Πρβ. άρθρο 103 παρ. 6 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 12 περ. γ' του ν. 4605/2019.

¹⁴⁶ Πρβ. άρθρο 105 παρ. 2 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43 παρ. 13 περ. β' του ν. 4605/2019.

β) ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 35 και 36 του ν. 4129/2013, εφόσον απαιτείται,

και

γ) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης στον προσωρινό ανάδοχο, εφόσον ο τελευταίος υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται, έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 79Α, στην οποία θα δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του άρθρου 104 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης¹⁴⁷. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αρμόδια Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία συντάσσει πρακτικό που συνοδεύει τη σύμβαση.

Η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία που δε μπορεί να υπερβαίνει τις είκοσι (20) ημέρες¹⁴⁸ από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Το συμφωνητικό έχει αποδεικτικό χαρακτήρα.

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, 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 προσφορά¹⁴⁹.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή Δικαστική Προστασία

Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη σύμβαση και έχει ή είχε υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της εσωτερικής νομοθεσίας, δικαιούται να ασκήσει προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΑΕΠΠ κατά της σχετικής 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 αρχής¹⁵⁰ 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.

¹⁴⁷ Πρβ. άρθρο 105 παρ. 3 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43 παρ. 13 περ. γ' του ν. 4605/2019. Επισημαίνεται ότι η απόφαση κατακύρωσης κοινοποιείται στον προσωρινό ανάδοχο: α) στην περίπτωση που απαιτείται υποβολή υπεύθυνης δήλωσης, μετά τον έλεγχο αυτής και τη διαπίστωση της ορθότητάς της από την Επιτροπή διαγωνισμού, και β) στην περίπτωση που δεν απαιτείται η υποβολή της ανωτέρω υπεύθυνης δήλωσης, μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου των δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου και την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας άσκησης προδικαστικής προσφυγής.

¹⁴⁸ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 4 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 27 του ν. 4497/2017.

¹⁴⁹ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 5 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 13 σημείο δ' του ν. 4605/2019.

¹⁵⁰ Πρβλ. άρθρο 360 του ν. 4412/2016.

Σε περίπτωση παράλειψης, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης¹⁵¹.

Η προδικαστική προσφυγή κατατίθεται ηλεκτρονικά¹⁵² μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού, επιλέγοντας κατά περίπτωση την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» και επισυνάπτοντας το σχετικό έγγραφο σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF), το οποίο φέρει εγκεκριμένη προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή με χρήση εγκεκριμένων πιστοποιητικών¹⁵³

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Δημοσίου, κατά τα ειδικά οριζόμενα στο άρθρο 363 του ν. 4412/2016 στο άρθρο 19 παρ. 1.1 και στο άρθρο 7 της με αριθμ. 56902/215 Υ.Α..

Το παράβολο επιστρέφεται στον προσφεύγοντα, σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του ή σε περίπτωση που, πριν την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016. Κατ' εξαίρεση, δεν κωλύεται η σύναψη της σύμβασης εάν υποβλήθηκε μόνο μία (1) προσφορά και δεν υπάρχουν ενδιαφερόμενοι υποψήφιοι.¹⁵⁴

Κατά τα λοιπά, η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, εκτός αν ζητηθούν προσωρινά μέτρα προστασίας κατά το άρθρο 366 του ν.4412/2016.

Οι αναθέτουσες αρχές μέσω της λειτουργίας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ:

- κοινοποιούν την προσφυγή σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην περ. α του πρώτου εδαφίου της παρ.1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016 και την περ. α' της παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017.
- διαβιβάζουν στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ) τα προβλεπόμενα στην περ. β του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του αρ. 365 του ν. 4412/2016, σύμφωνα και με την παρ. 1 του άρθρου 9 του π.δ. 39/2017.

Η ΑΕΠΠ αποφαινεται αιτιολογημένα επί της βασιμότητας των προβαλλόμενων πραγματικών και νομικών ισχυρισμών της προσφυγής και των ισχυρισμών της αναθέτουσας αρχής και, σε περίπτωση παρέμβασης, των ισχυρισμών του παρεμβαίνοντος και δέχεται (εν όλω ή εν μέρει) ή απορρίπτει την προσφυγή με απόφασή της, η οποία εκδίδεται μέσα σε αποκλειστική προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την ημέρα εξέτασης της προσφυγής. Η Αρχή επιλαμβάνεται αποκλειστικά επί θεμάτων που τίγονται με την προσφυγή και δεν μπορεί να ελέγξει παρεμπιπτόντως όρους της διακήρυξης ή ζητήματα που αφορούν τη διενέργεια της διαδικασίας.¹⁵⁵

¹⁵¹ Πρβλ. άρθρο 361 του ν. 4412/2016.

¹⁵² Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 362 ν.4412/2016 και το άρθρο 19 της ΥΑ αριθμ. 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».

¹⁵³ Σύμφωνα με την παρ.3 του άρθρου 8 της ΥΑ 56902/215 «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)».

¹⁵⁴ Πρβ. άρθρο 364, παρ. 2 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 41, περ. β) του ν. 4605/2019.

¹⁵⁵ Η διαδικασία εξέτασης της προδικαστικής προσφυγής ορίζεται στο άρθρο 367 του ν. 4412/2016, όπως έχει τροποποιηθεί από το άρθρο 43 παρ. 43 του ν. 4605/2019.

Σε περίπτωση συμπληρωματικής αιτιολογίας επί της προσβαλλόμενης πράξης, αυτή υποβάλλεται έως και δέκα (10) ημέρες πριν την συζήτηση της προσφυγής και κοινοποιείται αυθημερόν στον προσφεύγοντα μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ ή αν αυτό δεν είναι εφικτό με οποιοδήποτε πρόσφορο μέσο. Υπομνήματα επί των απόψεων και της συμπληρωματικής αιτιολογίας της Αναθέτουσας Αρχής κατατίθενται μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ έως πέντε (5) ημέρες πριν από τη συζήτηση της προσφυγής.¹⁵⁶

Οι χρήστες - οικονομικοί φορείς ενημερώνονται για την αποδοχή ή την απόρριψη της προσφυγής από την ΑΕΠΠ¹⁵⁷.

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

Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμόδιου δικαστηρίου¹⁵⁸. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ενδίκων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΑΕΠΠ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΑΕΠΠ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης.

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης.

Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής¹⁵⁹. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016.

Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά¹⁶⁰.

Τέλος, είναι δυνατή η άσκηση προδικαστικής προσφυγής στην ΑΕΠΠ, για την κήρυξη ακυρότητας της συναφθείσας σύμβασης, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 368 έως και 371 του ν. 4412/2016.

3.5 Μатаίωση 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 του αρμόδιου οργάνου, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφοιλοχώρησε το σφάλμα ή η παραλείψη.

¹⁵⁶ Πρβλ. άρθρο 365 παρ. 1 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 42 του ν. 4605/2019.

¹⁵⁷ Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 του ΠΔ 39/4.5.2017 – Κανονισμός εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών.

¹⁵⁸ Πρβλ. Άρθρο 372 παρ. 1 έως 3 του ν. 4412/2016.

¹⁵⁹ Πρβλ άρθρο 372 παρ. 4 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 43 παρ. 45 του ν. 4605/2019.

¹⁶⁰ Πρβλ άρθρο 372 παρ. 4 τελευταίο εδάφιο του ν. 4412/2016.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, καλής λειτουργίας)

Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 1 β) του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ, και κατατίθεται πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

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 το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα II της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.¹⁶¹

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέσει πριν την τροποποίηση, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης, εκτός ΦΠΑ.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης αποδεδειγμένη τμηματικά, κατά το ποσό που αναλογεί στην αξία του μέρους του τμήματος των υπηρεσιών που παραλήφθηκε οριστικά μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Μετά την παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης, των υπηρεσιών και προκειμένου να επιστραφεί η εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης, ο Ανάδοχος καταθέτει εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης ποσού 3.000,00 μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, η οποία κατατίθεται στην Αναθέτουσα Αρχή ως εγγύηση καλής λειτουργίας και συντήρησης των εφαρμογών. Η εγγυητική αυτή επιστολή έχει ημερομηνία έναρξης ισχύος μεταγενέστερη της ημερομηνίας σύνταξης των πρωτοκόλλων οριστικής παραλαβής και διάρκεια ισχύος σύμφωνα με την προσφορά του Αναδόχου, για περίοδο τουλάχιστον δύο (2) ετών και καλύπτει την εγγύηση για καλή λειτουργία, συντήρηση, αποκατάσταση ζημιών κλπ. με ευθύνη του αναδόχου προμηθευτή.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό

¹⁶¹ Εδάφιο πέμπτο περίπτωσης (β) παραγράφου 1 άρθρου 72 ν. 4412/2016.

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.

4.4 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.¹⁶² 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 της¹⁶³

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 καθ' ύλην αρμόδιας υπηρεσίας ή άλλως της υπηρεσίας, η οποία ορίζεται με απόφαση της Α.Α.¹⁶⁴

¹⁶² Πρβλ παρ. 2 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016.

¹⁶³ Πρβλ. άρθρο 132 του ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43, παρ. 21 του ν. 4605/2019.

¹⁶⁴ Πρβλ άρθρο 216 παρ. 1 του ν. 4412/2016.

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης¹⁶⁵

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

- α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης,
- β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,
- γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

¹⁶⁵ Πρβλ. Άρθρο 133 του ν. 4412/2016 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

1. Εξόφληση του 100% της συμβατικής αξίας με την οριστική παραλαβή του συνόλου των παρεχόμενων υπηρεσιών.
2. Τμηματική εξόφληση απολογιστικά μετά την οριστική παραλαβή των υπό προμήθεια υπηρεσιών και εξοπλισμού κάθε φάσης σύμφωνα με το άρθρο 6.1 της Διακήρυξης. Ειδικότερα:
Μετά την πρώτη τμηματική παράδοση και οριστική παραλαβή που αφορά τα παραδοτέα 3,4,8,12, ο ανάδοχος θα λάβει την αμοιβή που προκύπτει από την υποβληθείσα οικονομική προσφορά και έως το 30% της συνολικής αμοιβής του.
Με την δεύτερη τμηματική παράδοση και οριστική παραλαβή που αφορά τα παραδοτέα 5,6,7,9,10,11, ο ανάδοχος θα λάβει το 40% της συνολικής αμοιβής.
Με την τρίτη τμηματική παράδοση που αφορά τα παραδοτέα 13,14, καθώς και την οριστική παραλαβή, θα γίνει η καταβολή του εναπομένοντος ποσού της συνολικής αμοιβής όπως προκύπτει από την υποβληθείσα οικονομική προσφορά.

Οι υποψήφιοι θα πρέπει να δηλώνουν σαφώς στην οικονομική προσφορά τους ποιον τρόπο πληρωμής επιλέγουν. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει σαφής δήλωση, επιλέγεται ο πρώτος τρόπος.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 5 του ν. 4412/2016¹⁶⁶, 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 0,06% 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 επιβάλλεται¹⁶⁷.

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016¹⁶⁸.

¹⁶⁶ Πρβλ. άρθρο 200 παρ. 5 ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 36 του ν. 4497/2017.

¹⁶⁷ Πρβλ. άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 44 του ν. 4605/2019.

¹⁶⁸ Ο χρόνος, τρόπος και η διαδικασία κράτησης των ως άνω χρηματικών ποσών, καθώς και κάθε άλλο αναγκαίο θέμα για την εφαρμογή της ως άνω κράτησης εξαρτάται από την έκδοση της κοινής απόφασης του Υπουργού Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού και Οικονομικών της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016.

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016)¹⁶⁹.

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

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 8% επί του καθαρού ποσού για τις υπηρεσίες (εφόσον πρόκειται για νομικό πρόσωπο και 20% εφόσον πρόκειται για φυσικό πρόσωπο) και 4% για τις προμήθειες.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος¹⁷⁰ από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, εάν δεν εκπληρώσει τις συμβατικές του υποχρεώσεις ή δεν συμμορφωθεί με τις γραπτές εντολές της αναθέτουσας αρχής, που είναι σύμφωνες με την σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις και εάν υπερβεί υπαίτια τη συνολική προθεσμία εκτέλεσης της σύμβασης, λαμβανομένων υπόψη των παρατάσεων.

Στην περίπτωση αυτή του κοινοποιείται ειδική όχληση, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί αυτός, θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δεκαπέντε (15) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση παρέλθει χωρίς να συμμορφωθεί, κηρύσσεται αιτιολογημένα έκπτωτος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την άπρακτη πάροδο της ως άνω προθεσμίας συμμόρφωσης.

Στον ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, μετά από κλήση του για παροχή εξηγήσεων, ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

5.2.2. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Ποινικές ρήτρες δύναται να επιβάλλονται και για πλημμελή εκτέλεση των όρων της σύμβασης¹⁷¹.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

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

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

γ) οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και δύνανται να ανακαλούνται με αιτιολογημένη

¹⁶⁹ Πρβλ Υπουργική Απόφαση 1191/14-3-2017 (Β' 969) "Καθορισμός του χρόνου, τρόπου υπολογισμού της διαδικασίας παρακράτησης και απόδοσης της κράτησης 0,06% υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (Α.Ε.Π.Π.), καθώς και των λοιπών λεπτομερειών εφαρμογής της παραγράφου 3 του άρθρου 350 του ν. 4412/2016 (Α' 147)".

¹⁷⁰ Άρθρο 203 του ν. 4412/2016.

¹⁷¹ Πρβλ. άρθρο 218 του ν.4412/2016, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 25, υποπαρ. α του ν. 4605/2019.

απόφαση της αναθέτουσας αρχής, αν οι υπηρεσίες που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παρασχεθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως.

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

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

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων¹⁷²

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 στις περιπτώσεις β' και δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016¹⁷³. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της προβλεπόμενης στο άρθρο 205 ενδικοφανούς διαδικασίας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

¹⁷² Πρβλ. άρθρο 205 του ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43 παρ. 23 του ν. 4605/2019.

¹⁷³ Πρβ. άρθρο 205Α του ν. 4412/2016, όπως προστέθηκε με το άρθρο 43 παρ. 24 περ. α' του ν. 4605/2019.

6. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Παρακολούθηση της σύμβασης

6.1.1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί από την επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής η οποία και θα εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο – Προϊσταμένη του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, υπό τους όρους του άρθρου 132 του ν. 4412/2016.

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

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

6.1.3. Για την προσήκουσα και έγκαιρη παραλαβή των υπηρεσιών τηρείται από τον ανάδοχο ημερολόγιο στο οποίο καταγράφονται η τμηματική εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, η καθημερινή απασχόληση του προσωπικού σε αριθμό και ειδικότητα, έκτακτα συμβάντα και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την εκτέλεση της σύμβασης. Το ημερολόγιο συνυπογράφεται από τον επόπτη της σύμβασης, που μπορεί να σημειώσει επί αυτού παρατηρήσεις για την τήρηση των όρων της σύμβασης και φυλάσσεται στον χώρο εκτέλεσης της υπηρεσίας ή όταν αυτό δεν είναι εφικτό προσκομίζεται από τον ανάδοχο στη έδρα της υπηρεσίας, εφόσον τούτο ζητηθεί. Οι καταγραφές του αποτελούν στοιχείο για την παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης από την επιτροπή παραλαβής.

6.2 Διάρκεια σύμβασης¹⁷⁴

6.2.1. Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται 12 μήνες.

Για τα επιμέρους στάδια παροχής υπηρεσιών ή υποβολής των παραδοτέων ορίζονται τμηματικές /ενδιάμεσες προθεσμίες, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του Έργου (Παράρτημα Ι, κεφ. 7.2 της παρούσας), ως εξής:

Α) Φάση Α - Πρώτη παράδοση έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

Β) Φάση Β - Δεύτερη παράδοση εννέα (9) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

Γ) Φάση Γ - Τρίτη παράδοση δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

6.2.2. Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μετά από αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής μέχρι το 50% αυτής ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειάς της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε

¹⁷⁴ Άρθρο 217 του ν. 4412/2016.

υπαιτιότητα του αναδόχου¹⁷⁵. Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην αναθέτουσα αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος¹⁷⁶. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης, και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016¹⁷⁷ και το άρθρο 5.2.2 της παρούσας.

6.3 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης¹⁷⁸

6.3.1 Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με την παράγραφο 3 του άρθρου 221, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο Παράρτημα της παρούσας.

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

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

6.3.4 Για την εφαρμογή της προηγούμενης παραγράφου ορίζονται τα ακόλουθα:

α) Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι, δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινομένου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.

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

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

¹⁷⁵ Η ως άνω περίπτωση φαίνεται να αφορά παράταση χωρίς αύξηση του οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης, άλλως τυχόν παράταση -τροποποίηση υπόκειται στις προϋποθέσεις και τους όρους του άρθρου 132 του ν. 4412/2016.

¹⁷⁶ Πρβλ. άρθρο 203 (παρ.1γ, 2 και 4) του ν. 4412/2016.

¹⁷⁷ Όπως αυτό τροποποιήθηκε με το άρθρο 43 παρ. 25 του ν.4605/2019.

¹⁷⁸ Πρβλ. άρθρο 219 του ν.4412/2016, όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 43, παρ. 26 του ν.4605.

6.3.6 Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής της παραγράφου 1. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την σύμβαση και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφεται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων. Οποιαδήποτε ενέργεια που έγινε από την αρχική επιτροπή παραλαβής, δεν λαμβάνεται υπόψη.

Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 11 περ. δ' του άρθρου 221¹⁷⁹ του ν. 4412/2016.¹⁸⁰

6.4 Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση¹⁸¹

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

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

6.5 Αναπροσαρμογή τιμής¹⁸²

Δεν προβλέπεται.

6.6 Καταγγελία της σύμβασης- Υποκατάσταση αναδόχου

6.6.1 Στην περίπτωση που, κατά την εκτέλεση της σύμβασης, ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας, η αναθέτουσα αρχή δύναται να καταγγείλει μονομερώς τη σύμβαση και να αναζητήσει τυχόν αξιώσεις αποζημίωσης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ΑΚ, περί αμφοτεροβαρών συμβάσεων.

6.6.2 Εάν ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης ή ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου, η αναθέτουσα αρχή δύναται, ομοίως, να καταγγείλει μονομερώς τη σύμβαση και να αναζητήσει τυχόν αξιώσεις αποζημίωσης, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του ΑΚ.

¹⁷⁹ Πρβλ. παρ. 27 περ. β του άρθρου 43 του ν.4605/2019, καθώς και παρ. 7 του άρθρου 33 του ν.4608/2019, με τις οποίες τροποποιήθηκε η παρ.11 του άρθρου 221 του ν.4412/2016.

¹⁸⁰ Πρβλ και παρ. 5 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016.

¹⁸¹ Άρθρο 220 του ν. 4412/2016.

¹⁸² Άρθρο 53 παρ. 10 του ν. 4412/2016.



6.6.3 Σε αμφότερες τις ως άνω περιπτώσεις καταγγελίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον/τους επόμενο/ους, κατά σειρά, μειοδότη/ες της διαδικασίας ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του/τους προτείνει να αναλάβει/ουν την παροχή των υπηρεσιών του εκπτώτου αναδόχου, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και βάσει της προσφοράς που είχε υποβάλει ο έκπτωτος (ρητή ρήτρα υποκατάστασης)¹⁸³.

¹⁸³ Πρβλ. άρ. 132, παρ. 1δ), περ. αα του ν. 4412/2016.

Πρβλ., επίσης, Κατευθυντήρια Οδηγία 22 της Αρχής με τίτλο «Τροποποίηση συμβάσεων κατά τη διάρκεια τους», Κεφάλαιο ΙΙΙ.Δ. σημείο Ι, σελ. 17 (ΑΔΑ: 7ΜΥΤΟΞΤΒ-ΖΓΖ).

Επισημαίνεται ότι εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της Α.Α. να συμπεριλάβει ή όχι, στο παρόν σημείο της Διακήρυξης, τη ρήτρα υποκατάστασης του αναδόχου (άρθρο 6.6.3) ή να διαμορφώσει τη σχετική ρήτρα με διαφορετικούς όρους. Σε κάθε περίπτωση, οι εν λόγω όροι θα πρέπει να είναι ρητοί και σαφείς και να κείνται εντός του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου και ιδίως των σχετικών επιλογών που παρέχει το άρθρο 132 του ν. 4412/2016.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Κεφάλαιο 1: Σύντομη περιγραφή έργου

Το Υποέργο «Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών» είναι το δεύτερο Υποέργο της πράξης «Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου» με κωδικό ΟΠΣ : 5032553. Το Υποέργο 2 περιλαμβάνει εργασίες για την ψηφιοποίηση υλικού από τις συλλογές του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου (στο εξής Α.Μ.Η.), τη δημιουργία Δικτυακής Πύλης, την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών περιήγησης και ξενάγησης στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η., καθώς και την προμήθεια εξοπλισμού τρισδιάστατης σάρωσης, ο οποίος θα επιτρέψει το διαρκή μελλοντικό εμπλουτισμό του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα το Υποέργο 2 περιλαμβάνει τα παρακάτω:

1. Φωτογράφιση, ψηφιοποίηση και επεξεργασία οπτικού υλικού των αρχαίων αντικειμένων του Α.Μ.Η. που θα τροφοδοτήσουν το διαδικτυακό κόμβο και τις ψηφιακές εφαρμογές: (η επιλογή και η τεκμηρίωση των αντικειμένων αυτών είναι το αντικείμενο του πρώτου Υποέργου της ίδιας πράξης)
 - Ψηφιοποίηση υπάρχοντος οπτικού υλικού
 - Δημιουργία δισδιάστατων φωτογραφικών απεικονίσεων αντικειμένων
 - Τρισδιάστατη σάρωση επιλεγμένων αντικειμένων
 - Παραγωγή μεταδεδομένων
2. Δημιουργία ψηφιακής βάσης δεδομένων - εισαγωγή των δεδομένων που έχουν προκύψει από το Υποέργο 1
3. Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη επισκέψιμων αρχαιολογικών χώρων της Κρήτης από τους οποίους προέρχονται επιλεγμένα εκθέματα του Α.Μ.Η.
4. Ανάπτυξη εφαρμογής δύο Χρονολογίων (Χρονολόγιο της Κρητικής προϊστορίας και ιστορίας ως τα Ρωμαϊκά χρόνια και Χρονολόγιο της Ιστορίας του Α.Μ.Η.) καθώς και εφαρμογής Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων
5. Ανάπτυξη εκπαιδευτικής – ψυχαγωγικής πλατφόρμας
6. Ανάπτυξη εφαρμογής εικονικής διαδραστικής περιήγησης στο χώρο της μόνιμης έκθεσης (360° VISUAL TOUR)

7. Ανάπτυξη ολοκληρωμένου Διαδικτυακού κόμβου
 - Σύστημα διαχείρισης πολιτιστικού περιεχομένου
 - ενσωμάτωση των επιμέρους ψηφιακών εφαρμογών
 - Ενσωμάτωση του ψηφιοποιημένου υλικού και της τεκμηρίωσής του (των δεδομένων που θα προκύψουν από το Υποέργο 1 και από τη φάση 2 του Υποέργου 2)
8. Ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών σε κινητές συσκευές iOS και Android, για τον επισκέπτη του Α.Μ.Η.
 - Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακής ξενάγησης σε φορητές συσκευές smartphone και tablet (λογισμικό android – iOS)
 - Δημιουργία και ενσωμάτωση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας για επιλεγμένα αντικείμενα
 - Ενσωμάτωση της εφαρμογής του ψηφιακού διαδραστικού χάρτη
9. Πιλοτική λειτουργία, αξιολόγηση έργου, εκπαίδευση προσωπικού, δράσεις δημοσιότητας έργου
10. Προμήθεια και εγκατάσταση:
 - εξοπλισμού τρισδιάστατης σάρωσης για το διαρκή μελλοντικό εμπλουτισμό του συστήματος με τρισδιάστατες απεικονίσεις αντικειμένων του Α.Μ.Η.,
 - Εξοπλισμού σήμανσης εκθεμάτων (beacons) που θα αξιοποιηθούν στις ψηφιακές εφαρμογές ξενάγησης στη μόνιμη έκθεση του Α.Μ.Η.

Το Υποέργο 1 της ίδιας Πράξης, με τίτλο «Ανάπτυξη περιεχομένου ψηφιακών εφαρμογών» **(το οποίο δεν αφορά στην παρούσα διακήρυξη, δεν θα υλοποιηθεί από τον Ανάδοχο του Υποέργου 2 αλλά θα υλοποιηθεί από το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου απολογιστικά και με αυτεπιστασία)** αφορά στην υλοποίηση εργασιών επιλογής και τεκμηρίωσης εκθεμάτων της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. (κατ' ελάχιστον 1000 και πάντως όχι πάνω από 1200 εκθέματα), στον εντοπισμό οπτικού υλικού που θα πρέπει να ψηφιοποιηθεί (φωτογραφίες, χάρτες, σχέδια), στη συγγραφή κειμένων για τις εφαρμογές του έργου και στο σχεδιασμό περιεχομένου των εφαρμογών, καθώς και στην ανάθεση υπηρεσιών μετάφρασης του συνόλου των κειμένων στην αγγλική γλώσσα και σύντομων κειμένων στη γαλλική γλώσσα.

Η Διαδικτυακή Πύλη και οι ψηφιακές εφαρμογές θα χρησιμοποιούν διαφορετικές τεχνολογίες αιχμής και θα εμπεριέχουν πλούσιο και ποικίλο περιεχόμενο (κείμενα, δισδιάστατες και τρισδιάστατες φωτογραφικές και σχεδιαστικές απεικονίσεις, αναπαραστάσεις κλπ.), ανάλογα με το είδος του εκθέματος



που θα παρουσιάζεται και την κατηγορία χρηστών στην οποία απευθύνονται.

Μέσα από την ολοκληρωμένη και στοχευμένη προβολή των συλλογών του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου στο διαδίκτυο αλλά και την ταυτόχρονη σημαντική αναβάθμιση των υπηρεσιών προς τους επισκέπτες του Α.Μ.Η., το έργο απευθύνεται σε μεγάλο αριθμό αλλά και διαφορετικές κατηγορίες χρηστών (τοπική κοινωνία, ευρύ κοινό από όλο τον κόσμο, ερευνητές, εκπαιδευτική κοινότητα, ΑΜΕΑ) και στοχεύει στην ανάδειξη και αξιοποίηση του πλούσιου ιστορικού και πολιτιστικού αποθέματος της Κρήτης. Με αυτό τον τρόπο το έργο θα λειτουργήσει όχι μόνο προς όφελος του ίδιου του Μουσείου, το οποίο θα αυξήσει και θα βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες του, αλλά και προς όφελος της τοπικής κοινωνίας της Κρήτης (παρέχοντάς της την ευκαιρία για βαθύτερη και βιωματικότερη γνωριμία με την ιστορική και πολιτισμική κληρονομιά της), των φορέων πολιτισμού και τουρισμού της Κρήτης (μέσω της προσέλκυσης εσωτερικού και εξωτερικού τουρισμού), των φυσικών και διαδικτυακών επισκεπτών του Μουσείου από την Ελλάδα και το εξωτερικό (μέσω διευρυμένων υπηρεσιών φυσικής και διαδικτυακής επίσκεψης), της εκπαιδευτικής κοινότητας αλλά και ομάδων ειδικού ενδιαφέροντος, όπως ερευνητές και ΑΜΕΑ.

Το παρόν έργο θα λειτουργήσει συμπληρωματικά στα προηγούμενα έργα, *ΕΠΙΣΚΕΥΗ-ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ* (Γ' ΚΠΣ) και *ΕΠΑΝΕΚΘΕΣΗ ΣΥΛΛΟΓΩΝ Α.Μ.Η.* (κωδ. πράξης: MIS 355544 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: "Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα") που υλοποιήθηκαν στο Α.Μ.Η., κάνοντας περισσότερο προσιτά τα αποτελέσματά τους στο κοινό μέσω του παγκόσμιου ιστού.

Κεφάλαιο 2: Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου

2.1 Περιγραφή φορέα

Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου είναι από τα πιο μεγάλα και αξιόλογα μουσεία στην Ελλάδα και ένα από τα σημαντικότερα στην Ευρώπη. Το πολιτιστικό του απόθεμα περιλαμβάνει αντιπροσωπευτικά δείγματα από όλες τις περιόδους της κρητικής προϊστορίας και ιστορίας, από τη νεολιθική εποχή (7000 π.Χ.) έως τους ρωμαϊκούς χρόνους (3ος αι. μ.Χ.). Κυρίαρχη θέση στις συλλογές του ωστόσο, κατέχουν τα μοναδικά αριστουργήματα της μινωικής τέχνης, την οποία μπορεί κανείς να θαυμάσει σε όλη της την εξέλιξη. Η συλλογή με τις μινωικές αρχαιότητες είναι η σημαντικότερη στον κόσμο και το μουσείο δίκαια θεωρείται το κατεξοχήν μουσείο του μινωικού πολιτισμού. Πρόσφατα, η μόνιμη έκθεσή του παρουσιάστηκε στο κοινό ανανεωμένη, μετά από ένα εκτεταμένο πρόγραμμα ανακαίνισης που ξεκίνησε το 2001 και ολοκληρώθηκε το 2014.

Λόγω της μεγάλης αναγνωρισιμότητας και επισκεψιμότητάς του, της χωρικής και χρονικής πληρότητας των εκθεμάτων, που προέρχονται από όλες τις γεωγραφικές ενότητες της Κρήτης και από όλες τις χρονολογικές περιόδους της αρχαιότητας, καθώς και της ολοκληρωμένης παρουσίασης του μινωικού πολιτισμού, το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου δεν έχει περιορισμένη τοπική εμβέλεια αλλά δικαίως μπορεί να χαρακτηριστεί ως το μητροπολιτικό μουσείο της Κρήτης, ένας κορυφαίος χώρος μελέτης και ανάδειξης του αρχαίου κρητικού πολιτισμού, όπως αυτός διαμορφώθηκε και εξελίχθηκε μέσα στη γεωγραφική ενότητα της Κρήτης και σε χρονικό ορίζοντα επτά χιλιετιών (από τη Νεολιθική περίοδο ως τα ρωμαϊκά χρόνια).

Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου είναι Δημόσιο Μουσείο. Έχει συγκροτηθεί ως Ειδική Περιφερειακή Υπηρεσία του Υπουργείου Πολιτισμού (Π.Δ.4/2018 ΦΕΚ7/Α'/22-1-2018). Υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς και λειτουργεί σε επίπεδο Διεύθυνσης. Διοικητικά είναι οργανωμένο σε έξι τμήματα:

(α) Τμήμα Προϊστορικών και Μινωικών Αρχαιοτήτων, (β) Τμήμα Προκλασικών, Κλασικών, Ελληνιστικών και Ρωμαϊκών Αρχαιοτήτων (γ) Τμήμα Εκθέσεων, Επικοινωνίας και Εκπαίδευσης, (δ) Τμήμα Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης, (ε) Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και Μουσειογραφίας και (στ) Τμήμα Διοικητικής και Οικονομικής Υποστήριξης. Απασχολεί προσωπικό διαφορετικών ειδικοτήτων (αρχαιολόγους, συντηρητές, σχεδιαστές ηλεκτρονικής σχεδίασης, αρχαιοφύλακες, λογιστές, διοικητικούς και εργατοτεχνίτες).

Οι επιχειρησιακοί στόχοι του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου είναι:

α) Η φύλαξη, συντήρηση, καταγραφή, τεκμηρίωση, έρευνα, μελέτη, δημοσίευση και κυρίως η



έκθεση και προβολή στο κοινό των φυλασσόμενων σε αυτό Πολιτιστικών Αγαθών.

β) Ο εμπλουτισμός των Συλλογών του με την αποδοχή δωρεών εκ μέρους φυσικών προσώπων, φορέων ή ιδρυμάτων, με προϊόντα κατασχέσεων, με αγορές από την Ελλάδα και το εξωτερικό και με πολιτιστικά αγαθά από όλη την Επικράτεια, σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες, Κεντρικές και Περιφερειακές της Γενικής Διεύθυνσης Αρχαιοτήτων και Πολιτιστικής Κληρονομιάς, καθώς και με κάθε άλλο νόμιμο τρόπο.

γ) Η προβολή του Μουσείου στις δημόσιες και διεθνείς του σχέσεις, η διοργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και πάσης φύσεως εκδόσεων, η διαχείριση του φωτογραφικού αρχείου και της βιβλιοθήκης, η αναζήτηση χορηγιών.

Το Α.Μ.Η. οργανώνει περιοδικές εκθέσεις, συμμετέχει σε εκθέσεις που περιοδεύουν στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, σχεδιάζει και υλοποιεί εκπαιδευτικά προγράμματα, συνεργάζεται με άλλους επιστημονικούς και ερευνητικούς φορείς καθώς και με φορείς της εκπαίδευσης όλων των βαθμίδων του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων ενώ ταυτόχρονα οργανώνει και φιλοξενεί ποικίλες πολιτιστικές δραστηριότητες. Επίσης υποστηρίζει διαδικασίες επιστημονικής μελέτης και δημοσίευσης των αποτελεσμάτων.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κατά την τριετία 2016-2018 το Α.Μ.Η. υποδέχτηκε 1.417.710 επισκέπτες (384.647 το 2016, 426.191 το 2017 και 606.881 το 2018), και εξυπηρέτησε 108 αιτήματα επιστημονικής μελέτης αρχαιολογικού υλικού. Από το 2016 έως σήμερα, το Α.Μ.Η. έχει πραγματοποιήσει μια περιοδική έκθεση με τίτλο «Δαίδαλος, στα ίχνη του μυθικού τεχνίτη», άλλες, μικρής κλίμακας περιοδικές εκθέσεις και ποικίλες εκδηλώσεις, στα πλαίσια των οποίων οργανώθηκαν θεματικές ξεναγήσεις σε ευρύ ή εξειδικευμένο κοινό, ημερίδες, διαλέξεις, σεμινάρια, εκπαιδευτικές δράσεις, βιωματικά εργαστήρια συντήρησης για μαθητές, επετειακές εκδηλώσεις, περιηγητικές εκδρομές σε αρχαιολογικούς χώρους από τους οποίους προέρχονται εκθέματα της μόνιμης έκθεσής του.

Το 2017 το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου βραβεύτηκε με τιμητική διάκριση (EMYA Special Commendation) στον ετήσιο διαγωνισμό του ευρωπαϊκού οργανισμού European Museum Forum (EMF). Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου διαγωνισμού επιβραβεύονται τα ευρωπαϊκά μουσεία που επιδεικνύουν υψηλό επαγγελματισμό και αριστεία στη βιωματική παρουσίαση των Συλλογών τους, αξιοποιώντας τις δυνατότητες της σύγχρονης τεχνολογίας, καθώς και αυτά που διευρύνουν το κοινό τους μέσα από ποικίλες εξωστρεφείς δράσεις, οι οποίες προωθούν τα ευρωπαϊκά ιδεώδη και το γενικότερο όφελος της κοινωνίας.

2.2 Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης (σε σχέση με το έργο)

2.2.1 Μόνιμη Έκθεση

Η μόνιμη έκθεση του Μουσείου είναι οργανωμένη σε 27 αίθουσες στο ισόγειο και τον Α' όροφο του κτηρίου. Σύμφωνα με τον χαρακτήρα του μουσείου, όπως περιγράφηκε παραπάνω, η δομή της μόνιμης έκθεσης μετά την ανακαίνιση/επανεκθεση έχει οργανωθεί σε δύο άξονες:

- χρονολογικός άξονας (Προϊστορικοί χρόνοι/Μινωικός Πολιτισμός, Ιστορικοί χρόνοι)
- θεματικός άξονας (ανακτορικό σύστημα, εμπόριο, γραφή κλπ)

Λόγω του χαρακτήρα του Μουσείου και σε συνάρτηση με τη σχέση διαθέσιμου εκθεσιακού χώρου και διαθέσιμου εκθεσιακού περιεχομένου, το έντυπο εποπτικό υλικό (φωτογραφίες, σχέδια, αναπαραστάσεις χώρων και εκθεμάτων) που συνοδεύει το πλούσιο ενημερωτικό υλικό (εισαγωγικά κείμενα, κειμενολεζάντες κ.α.) είναι περιορισμένο. Για την ενημέρωση των επισκεπτών έχει αναπτυχθεί ένα σύστημα πολυμεσικών εφαρμογών (διαδραστικών και μη) που προβάλλονται σε συγκεκριμένα σημεία στις αίθουσες της μόνιμης έκθεσης. Η οργάνωση του περιεχομένου τους είναι θεματική (Τα Μινωικά Ιερά Κορυφής, Γραφή, Τεχνολογία, Ρωμαϊκή Κρήτη κλπ).

Το Μουσείο δεν διαθέτει ηχητικό ή άλλο σύστημα ξενάγησης των επισκεπτών στους χώρους της μόνιμης έκθεσης.

2.2.2 Εκπαιδευτικά προγράμματα

Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου μετά την ολοκλήρωση του έργου της Επανεκθέσης τον Μάιο του 2014, δραστηριοποιήθηκε εκ νέου στο σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για σχολικές ομάδες. Σε συστηματική βάση παρέχονται δύο εκπαιδευτικά προγράμματα.

Το πρώτο υλοποιήθηκε μέσω του Ε. Π. Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση –«Βιωματικά Πολιτισμικά Περιβάλλοντα», κατά τη διάρκεια του οποίου σχεδιάστηκαν εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης («Μια γιορτή στο παλάτι» - Γ' και Δ' Δημοτικού) και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης («Ταξιδεύοντας στη Μεσόγειο»-Α'-Γ' Γυμνασίου). Τα παραπάνω προγράμματα υλοποιούνται με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και προϋποθέτουν τη φυσική παρουσία των συμμετεχόντων στο χώρο του Μουσείου. Οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται με tablets και οθόνες αφής που παρέχονται στους μαθητές από το Μουσείο, και αναπτύσσονται στους χώρους της μόνιμης έκθεσης και την αίθουσα εκπαιδευτικών προγραμμάτων του Α.Μ.Η.. Το πρόγραμμα διατίθεται τους μήνες λειτουργίας των σχολείων. Για την κατάθεση των σχετικών αιτημάτων από τις σχολικές μονάδες και τον προγραμματισμό των



εκπαιδευτικών προγραμμάτων χρησιμοποιείται ψηφιακή πλατφόρμα, ο σχεδιασμός της οποίας δεν κρίνεται επιτυχής, καθώς για την ολοκλήρωση κάθε αιτήματος απαιτείται επιπλέον τηλεφωνική συνεννόηση.

Το δεύτερο πρόγραμμα που παρέχεται σε συστηματική βάση, απευθύνεται σε οικογένειες επισκεπτών με παιδιά και έχει τίτλο «Θεοί και Ήρωες στο Α.Μ.Η.». Η δραστηριότητα υλοποιείται με τη χρήση φυλλαδίου (ελληνικά και αγγλικά), το οποίο οι επισκέπτες μπορούν να προμηθευτούν στην είσοδο.

Σε μη συστηματική βάση, και με αφορμή επετειακούς εορτασμούς ή άλλες μεμονωμένες δράσεις του Α.Μ.Η. με συγκεκριμένη θεματολογία, σχεδιάζονται και υλοποιούνται επίσης συναφή εκπαιδευτικά προγράμματα για τους επισκέπτες των συγκεκριμένων ημερών.

Στο πλαίσιο της περιοδικής έκθεσης «Δαίδαλος, στα ίχνη του μυθικού τεχνίτη» σχεδιάζεται - από το Τμήμα Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων και Επικοινωνίας της Διεύθυνση Αρχαιολογικών Μουσείων, Εκθέσεων και Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων - ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα που θα υποστηρίζεται από δεκαεξασέλιδο φυλλάδιο και θα μπορεί να πραγματοποιείται τόσο από σχολικές ομάδες, όσο και από οικογένειες.

Μέχρι σήμερα τα εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιεί το Α.Μ.Η. απαιτούν τη φυσική παρουσία των συμμετεχόντων στις αίθουσες του Μουσείου, ενώ τα περισσότερα από αυτά δεν παρέχονται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

2.2.3 Διαδικτυακή παρουσία του Α.Μ.Η.

Έως πρόσφατα, το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου δεν διέθετε ιστοσελίδα. Πληροφορίες για το Μουσείο, τις συλλογές και τις δράσεις του ήταν διαθέσιμες στους επισκέπτες του διαδικτύου μόνο μέσα από το διαδικτυακό κόμβο του ΥΠ.ΠΟ.Α.

Πρόσφατα το Μουσείο σχεδίασε και υλοποίησε με δικούς του πόρους (τόσο σε οικονομικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο προσωπικού) τη δική του ιστοσελίδα [<http://heraklionmuseum.gr/>] καθώς και σελίδες σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, Facebook, Youtube και Vimeo [Facebook: Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου - Heraklion Archaeological Museum, Vimeo: <https://vimeo.com/heraklionmuseum>]. Η εμπειρία από το στάδιο της μελέτης απαιτήσεων, του σχεδιασμού, της υλοποίησης αλλά και της λειτουργίας αυτής της ιστοσελίδας θα αξιοποιηθεί σε όλα τα στάδια σχεδιασμού και υλοποίησης του παρόντος έργου. Ωστόσο, η υπάρχουσα ιστοσελίδα του Μουσείου, λόγω των περιορισμών σε διαθέσιμους πόρους (τόσο οικονομικούς όσο και σε επίπεδο προσωπικού) κρίνεται ελλιπής ως προς την πληρότητα τόσο του περιεχομένου όσο και των υπηρεσιών που παρέχει στους επισκέπτες της.

Συγκεκριμένα, ο υπάρχων διαδικτυακός τόπος παρουσιάζει μόνο ενδεικτικά τις συλλογές του



Α.Μ.Η., μέσω περιγραφής κειμένου και παρουσίασης 20 ενδεικτικών εκθεμάτων. Επιπλέον, απουσιάζει η σύνδεση με τους αντίστοιχους αρχαιολογικούς χώρους προέλευσής τους, πράγμα απαραίτητο τόσο για την ουσιαστική κατανόηση της Κρητικής προϊστορίας και ιστορίας, όσο και για την ολοκληρωμένη προβολή του πολιτισμικού αποθέματος της Κρήτης.

Σε επίπεδο λειτουργιών και παρεχόμενων υπηρεσιών, ο υφιστάμενος διαδικτυακός τόπος, παρότι παρέχει στους χρήστες δυνατότητα επικοινωνίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, στερείται λειτουργιών διαδραστικότητας, κινητοποίησης και συμμετοχής του χρήστη. Η ενημέρωση των χρηστών του σχετικά με τις τρέχουσες δραστηριότητες του Α.Μ.Η. γίνεται με σχετικές αναρτήσεις στο ενσωματωμένο ιστολόγιο, δεν παρέχεται όμως δυνατότητα στο χρήστη εγγραφής σε λίστα αυτοματοποιημένων και προηγμένων λειτουργιών ενημέρωσης (newsletters). Ο ιστότοπος δεν διαθέτει λειτουργίες αναζήτησης περιεχομένου, εκπαιδευτικές εφαρμογές και λειτουργίες βελτίωσης της προσβασιμότητας των ΑΜΕΑ. Τέλος, απουσιάζουν λειτουργίες βελτιστοποίησης της εμφάνισης του ιστότοπου στις μηχανές αναζήτησης, καθώς και λειτουργίες που θα βοηθούσαν στη διαρκή αξιολόγηση και βελτίωσή του (λήψη στατιστικών στοιχείων επισκεψιμότητας, παροχή στους χρήστες δυνατότητας σχολίων και παρατηρήσεων).

Συμπερασματικά, ο υφιστάμενος διαδικτυακός τόπος του Α.Μ.Η. καλύπτει μόνο υποτυπώδεις ανάγκες, κρίνεται εξαιρετικά ελλιπής τόσο σε επίπεδο περιεχομένου, όσο και σε επίπεδο λειτουργιών και υπηρεσιών που παρέχει στους χρήστες του, ανάγκες οι οποίες αναμένεται να καλυφθούν από το έργο που παρουσιάζεται στην παρούσα πρόταση.

2.2.4 Υφιστάμενα συστήματα καταγραφής και τεκμηρίωσης

Το Α.Μ.Η. δεν διαθέτει ένα πλήρες και ενοποιημένο σύστημα καταγραφής και τεκμηρίωσης των συλλογών του. Στα πλαίσια προηγούμενων έργων έχουν υλοποιηθεί εργασίες καταγραφής και τεκμηρίωσης του αρχαιολογικού υλικού των αποθηκών του καθώς και φωτογραφίες εκθεμάτων της μόνιμης έκθεσής του και των αποθηκών του.

2.2.5 Υφιστάμενη υποδομή Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) που αφορούν τη λειτουργία του έργου

Το προσωπικό του Α.Μ.Η., το οποίο εμπλέκεται με την υλοποίηση του έργου (αρχαιολόγοι, διοικητικοί και λογιστές) διαθέτει σταθμούς εργασίας Η/Υ (υλικό, λειτουργικό σύστημα και λογισμικό). Το Α.Μ.Η. διαθέτει επίσης σαρωτές (scanners) και εκτυπωτές. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές χρησιμοποιούν λειτουργικό σύστημα Windows και έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω ενσύρματης σύνδεσης.



2.2.6 Το κοινό του Α.Μ.Η.

Το Α.Μ.Η. φιλοξενεί στους χώρους της μόνιμης έκθεσής του ένα εξαιρετικά μεγάλο αριθμό επισκεπτών (1.417.710 επισκέπτες κατά την τριετία 2016-2018) με διαφορετικά χαρακτηριστικά (ηλικία, εθνικότητα, μορφωτικό επίπεδο κλπ). Ένα μεγάλο μέρος των επισκεπτών είναι μαθητές και εκπαιδευτικοί όλων των σχολικών βαθμίδων.

Στα πλαίσια επιστημονικής μελέτης και δημοσίευσης, το Α.Μ.Η. είναι αποδέκτης σειράς αιτημάτων από εξωτερικούς μελετητές και ερευνητικούς φορείς, τόσο για τη φιλοξενία διαδικασιών μελέτης αρχαιολογικού υλικού (διαδικασίες μελέτης, φωτογράφισης, σχεδίασης κλπ), όσο και για την παροχή φωτογραφικού υλικού και σχετικής άδειας χρήσης του.

Σε επίπεδο διαδικτύου, ο ιστότοπος του Α.Μ.Η. έχει γίνει αποδέκτης περισσότερων από τετρακοσίων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Στην πλειοψηφία τους προέρχονται από απλούς επισκέπτες του Α.Μ.Η. και σχετίζονται με την παροχή ενημέρωσης σχετικά με την επίσκεψη στη μόνιμη έκθεση (ωράριο λειτουργίας, ερωτήσεις σχετικά με την παροχή ή όχι φωνητικής ξενάγησης κλπ), αλλά και με άλλα διαχειριστικά ζητήματα, όπως αιτήσεις πραγματοποίησης πρακτικής εξάσκησης φοιτητών στο Α.Μ.Η. και αιτήματα παραχώρησης άδειας χρήσης φωτογραφιών. Το γεγονός ότι η μεγάλη πλειοψηφία των μηνυμάτων επικεντρώνεται σε διαχειριστικά ζητήματα και ζητήματα βασικής ενημέρωσης, σχετίζεται προφανώς με τη δομή του υφιστάμενου ιστότοπου του Α.Μ.Η., ο οποίος περιέχει ελάχιστο περιεχόμενο πολιτισμικού και επιστημονικού χαρακτήρα, καθώς ο στόχος του είναι πρωτίστως η παροχή βασικών πληροφοριών για το Α.Μ.Η. και ενημέρωση για τις εκάστοτε δράσεις του. Η έλλειψη επαρκούς πληροφορίας πολιτισμικού και επιστημονικού περιεχομένου δεν τροφοδοτεί την συμμετοχή των χρηστών του διαδικτύου σε ενέργειες αντίστοιχου χαρακτήρα (διατύπωση νέων ερωτημάτων, συζητήσεις κλπ).

Τη σελίδα του Α.Μ.Η. στο Facebook ακολουθούν περίπου 4000 χρήστες, ενώ τα βίντεο του Α.Μ.Η. που έχουν μεταφορτωθεί στο λογαριασμό του στο Vimeo, έχουν αναπαραχθεί 20805 φορές.

2.2.7 Καταγραφή των αναγκών

Στα προαναφερθέντα στοιχεία αποτυπώνεται η έκδηλη ανάγκη:

α) για την πλήρη, σύγχρονη και τεχνικά άρτια διαδικτυακή παρουσία του Α.Μ.Η., μέσα από την οποία θα παρέχεται:

- επαρκής πληροφορία για την ταυτότητα, το χαρακτήρα και το πολιτισμικό απόθεμα του Α.Μ.Η.,
- πλήρης ενημέρωση του εν δυνάμει επισκέπτη όχι μόνο για τις συλλογές της μόνιμης έκθεσης αλλά



και για τις περιοδικές εκθέσεις και τις άλλες δράσεις του Α.Μ.Η.,

- παρουσίαση του πολιτισμικού αποθέματος της Κρήτης μέσα από τις συλλογές του Α.Μ.Η.,
- εκπαιδευτική – ψυχαγωγική διαδικτυακή πλατφόρμα

Όλες οι παραπάνω λειτουργίες πρέπει να παρέχουν στο χρήστη μια βιωματική εμπειρία που θα τον κινητοποιεί να συμμετέχει.

β) για την βελτίωση και διεύρυνση της εμπειρίας επίσκεψης στους χώρους του Α.Μ.Η., μέσω παροχής ψηφιακής παρουσίασης/ξενάγησης στον χώρο της μόνιμης έκθεσης, παρέχοντας επιπλέον υψηλής επιστημονικής αξίας ψηφιακό οπτικοακουστικό πληροφοριακό υλικό.

Κεφάλαιο 3: Η Στρατηγική Έξυπνης εξειδίκευσής της Περιφέρειας Κρήτης στον Πολιτισμό – Τουρισμό. Σύνδεση με το Α.Μ.Η.

Σύμφωνα με τις προτεραιότητες της Στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης της Περιφέρειας Κρήτης και από την ανάλυση του συστήματος καινοτομίας της, αναδείχθηκαν **τέσσερα συμπλέγματα τομέων/κλάδων**, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν προτεραιότητες της Περιφερειακής Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Κρήτη. Αυτά είναι:

1. Το αγροδιατροφικό σύμπλεγμα
2. Το πολιτιστικό - τουριστικό σύμπλεγμα
3. Το περιβαλλοντικό σύμπλεγμα και
4. Το σύμπλεγμα της γνώσης

Αναφορικά με το **Πολιτιστικό - τουριστικό σύμπλεγμα** προτείνονται συνοπτικά:

στον τομέα του πολιτισμού (προστασία - ανάδειξη και προβολή των πολιτιστικών πόρων, ενίσχυση και διευκόλυνση της επισκεψιμότητας των μνημείων – μουσείων, διασύνδεση των πολιτιστικών πόρων με την κοινωνία και την τοπική οικονομία, ανάπτυξη πολιτιστικών δραστηριοτήτων διεθνούς εμβέλειας και υψηλής προστιθέμενης αξίας).

Επιδίωξη της Περιφερειακής Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης για το πολιτιστικό-τουριστικό σύμπλεγμα είναι η αξιοποίηση της επιστημονικής γνώσης, της καινοτομίας και των τεχνολογιών ICTs για την ενίσχυση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας του τουρισμού με:

- διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος σε τομείς όπου η Κρήτη μπορεί να αναπτύξει συγκριτικά πλεονεκτήματα
- ανάδειξη και προβολή του πλούσιου πολιτισμικού αποθέματος της Κρήτης και διασύνδεσή του με την κοινωνία και την τοπική οικονομία.

Το προτεινόμενο έργο καλύπτει επαρκώς όλες τις παραπάνω επιδιώξεις της Στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης καθότι:

- Αναβαθμίζει την παροχή τουριστικών – πολιτιστικών υπηρεσιών με τις καινοτόμες εφαρμογές προβολής
- Διαφοροποιεί το τουριστικό προϊόν του Ηρακλείου και της Κρήτης γενικότερα με την προβολή των θησαυρών του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου μέσω πολλαπλών καναλιών ενημέρωσης
- Αναδεικνύει την προβολή του πλούσιου πολιτισμικού αποθέματος της Κρήτης και το διασυνδέει με τον τουρισμό αλλά και με την τοπική κοινωνία και οικονομία.



Επιπρόσθετα σύμφωνα με την πρόσκληση του ΠΕΠ:

Η δράση επιδιώκει τη βελτίωση των λειτουργιών του Δημόσιου και ευρύτερου Δημόσιου Τομέα ως βασικής αναπτυξιακής συνιστώσας μέσω:

- της εφαρμογής ψηφιακών προϊόντων και υπηρεσιών που επηρεάζουν την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας όπως η διαχείριση και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς (e-culture) και του τουριστικού δυναμικού (e-tourism).
- της ανάπτυξης νέων ψηφιακών προϊόντων και υπηρεσιών στους παραπάνω αναφερόμενους τομείς. Η δράση επικεντρώνεται σε θεματικούς τομείς, οι οποίοι αναδείχθηκαν από τη διαδικασία της επιχειρηματικής ανακάλυψης της RIS3Crete.

Στόχος της δράσης είναι:

- η αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση του πολίτη από τον δημόσιο τομέα, μέσω της αξιοποίησης ψηφιακών προϊόντων και υπηρεσιών
- η ενδυνάμωση και διαφοροποίηση της τοπικής οικονομίας μέσω της παροχής νέων υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας (πχ δημιουργία νέων προϊόντων που εμπλουτίζουν/διαφοροποιούν το τουριστικό προϊόν της Κρήτης (τουρισμός – πολιτισμός).

Τα έργα που θα επιλεγούν θα πρέπει:

- να δίνουν έμφαση στην ανοικτότητα και διαλειτουργικότητα των εφαρμογών και του περιεχομένου που αναπτύσσουν,
- να είναι φιλικά προς τον χρήστη και να διασφαλίζουν την χρήση από ευάλωτες ομάδες πληθυσμού,
- να ευθυγραμμίζονται με την εγκεκριμένη Περιφερειακή Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης (RIS3Crete),
- να συμβάλλουν στην άρση των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων,
- να βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των πολιτών,
- να αναδεικνύουν τους πολιτιστικούς πόρους της Κρήτης, διασυνδέοντας τους με την τοπική οικονομία,
- να εναρμονίζονται με την Εθνική Ψηφιακή Στρατηγική, καθώς και τις σχετικές κατευθυντήριες αρχές της ΕΕ
- να μην προωθούν την μαζική παραγωγή που να στηρίζεται σε αγορά έτοιμων τεχνολογιών (of off-the-shelf technologies),
- να συμμορφώνονται με το εθνικό πλαίσιο διαλειτουργικότητας.



Όλα τα παραπάνω σημεία υπερκαλύπτονται από τα παραδοτέα, και τους στόχους του προτεινόμενου έργου.

Κεφάλαιο 4: Μελέτη απαιτήσεων

4.1 Αναμενόμενοι χρήστες

Οι αναμενόμενοι χρήστες του διαδικτυακού κόμβου και των ψηφιακών εφαρμογών που θα δημιουργηθούν στο πλαίσιο του υποέργου 2, είναι τόσο οι χρήστες του διαδικτύου, όσο και οι επισκέπτες του φυσικού χώρου της έκθεσης του Α.Μ.Η.. Όπως διαφαίνεται και από τα στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης επισκεψιμότητας, τόσο της έκθεσης όσο και του υπάρχοντος διαδικτυακού τόπου και των μέσων κοινωνικής δικτύωση του Α.Μ.Η., πρόκειται για πολύ μεγάλο αριθμό συνηθισμένων χρηστών του διαδικτύου που ανήκουν σε διαφορετικές ομάδες με κριτήρια ηλικιακά, εθνικότητας, μορφωτικού επιπέδου κλπ, αλλά και για χρήστες που ανήκουν σε ομάδες ειδικού ενδιαφέροντος (μαθητές, ερευνητές, ΑΜΕΑ).

Οι ανάγκες των χρηστών ποικίλουν ανάλογα με το αντίστοιχο προφίλ τους και σχετίζονται με:

- την παροχή βασικής ενημέρωσης για τη λειτουργία του Α.Μ.Η. και την επίσκεψη στη μόνιμη έκθεση (πληροφόρηση για τη «ταυτότητα» του Α.Μ.Η., τις συλλογές, το ωράριο λειτουργίας, τις δράσεις κλπ), την παροχή υπηρεσίας βασικής εκθεσιακής ξενάγησης,
- την παροχή αναλυτικής παρουσίασης των συλλογών του Α.Μ.Η.,
- την παροχή διαδικτυακής εκπαιδευτικής/ψυχαγωγικής πλατφόρμας για μαθητές διαφορετικών εκπαιδευτικών βαθμίδων,
- την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών (όπως για παράδειγμα την κατάθεση αιτημάτων μελέτης, φωτογράφισης αντικειμένων κλπ).

Με βάση τον αριθμό, ποικιλομορφία των εν δυνάμει χρηστών και τις αναμενόμενες ανάγκες τους, η διαθέσιμη στο σύστημα πληροφορία θα πρέπει να είναι οργανωμένη σε διαφορετικά επίπεδα. Σε πρώτο επίπεδο, άμεσα προσπελάσιμες θα πρέπει να είναι οι βασικές πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και το περιεχόμενο της έκθεσης του Α.Μ.Η., καθώς και τις ποικίλες δραστηριότητές του. Σε δεύτερο επίπεδο θα προσφέρεται η αναλυτικότερη παρουσίαση του πολιτισμικού αποθέματος της Κρήτης μέσα από τα εκθέματα των συλλογών του Α.Μ.Η., ενώ σε τρίτο επίπεδο θα παρέχονται οι υπηρεσίες προς ομάδες ειδικού ενδιαφέροντος (μαθητές, ερευνητές, ΑΜΕΑ)

4.2 Σκοπός/στόχοι και αναμενόμενα οφέλη του Υποέργου

Ο διαδικτυακός κόμβος και οι ψηφιακές εφαρμογές που θα δημιουργηθούν στο πλαίσιο του Υποέργου 2 αποσκοπούν στην ευρεία ανάδειξη των συλλογών του Α.Μ.Η. και κατ' επέκταση του

πολιτιστικού αποθέματος ολόκληρης της Κρήτης. Η προβολή επιτυγχάνεται μέσα από ένα σύνολο ψηφιακών υπηρεσιών, οι οποίες συνοψίζονται και παρουσιάζονται μέσω του ολοκληρωμένου διαδικτυακού κόμβου στον χρήστη του διαδικτύου και μέσω ψηφιακής εφαρμογής για κινητές συσκευές iOS και Android στον επισκέπτη του φυσικού χώρου του μουσείου.

Συγκεκριμένα, το έργο αναμένεται να συμβάλει στα παρακάτω:

1. Να φέρει σε επαφή το χρήστη του παγκόσμιου ιστού με το Α.Μ.Η. με τρόπο βιωματικό και διαδραστικό. Βασικοί άξονες είναι οι παρακάτω:
 - η παρουσίαση του Μουσείου ως σύγχρονου πολιτισμικού φορέα, μέσα από τη σαφή περιγραφή της ταυτότητας, της λειτουργίας του, του ιδιαίτερου χαρακτήρα του, και του πλούτου του πολιτισμικού του αποθέματος,
 - η διαρκής, πλήρης και έγκυρη ενημέρωση για τις εκάστοτε δράσεις του Μουσείου (όχι μόνο με την ανάρτηση σχετικών ανακοινώσεων αλλά και με αυτόματες λειτουργίες σε χρήστες που έχουν πραγματοποιήσει εγγραφή – υπηρεσίες Web 2.0, newsletter),
 - η ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση των χρηστών του διαδικτύου, καταρχήν σχετικά με το Α.Μ.Η. τις συλλογές και τις δράσεις του και σε δεύτερο επίπεδο με την αρχαία ιστορία της Κρήτης στο σύνολό της
 - μέσω της αλληλεπίδρασης του διαδικτυακού κόμβου με τους χρήστες του (λίστας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και αποστολή αυτόματων ενημερωτικών δελτίων, καθώς και με τη σύνδεση του διαδικτυακού κόμβου με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης),
 - μέσω της παροχής πλήρους και επιστημονικά τεκμηριωμένης πληροφορίας,
 - μέσω της παροχής πλούσιου οπτικοακουστικού υλικού για την επίτευξη όχι μόνο γνωστικών αλλά και ψυχοσυναισθηματικών στόχων,
 - αξιοποίηση του πολιτισμικού αποθέματος του Α.Μ.Η. από την εκπαιδευτική κοινότητα μέσω της ανάπτυξης διαδικτυακής εκπαιδευτικής και ψυχαγωγικής πλατφόρμας,
 - ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης πολιτιστικού περιεχομένου που αποσκοπεί στην αξιοποίηση, ανάδειξη και προβολή της πολιτιστικής κληρονομιάς της Κρήτης μέσα από τις συλλογές του Α.Μ.Η.
2. Αύξηση της επισκεψιμότητας του Α.Μ.Η., πράγμα που αναμένεται να επιτευχθεί με τους παρακάτω τρόπους:
 - προβολή του Μουσείου μέσω του διαδικτύου, συμβάλλοντας έτσι στη δημιουργία της εικόνας μιας



σύγχρονης πολιτιστικής οντότητας,

- επιστημονική πληρότητα πληροφοριακού υλικού,
- παροχή πλούσιου και ποικίλου οπτικοακουστικού υλικού (φωτογραφίες, βίντεο, animation, ψηφιακές εφαρμογές),
- υψηλή αισθητική παρουσίασης,
- σχεδιασμός - σε όλα τα επίπεδα - με τρόπο που να απευθύνεται σε ευρύ κοινό και ιδιαίτερα σε ομάδες νέων, ατόμων με ειδικές ανάγκες κλπ,
- συνεχής εμπλουτισμός περιεχομένου – παρουσίαση εκάστοτε δράσεων,
- σύνδεση με μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

3. Αύξηση της επισκεψιμότητας των αρχαιολογικών χώρων της Κρήτης:

Μέσω της εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη, η οποία θα είναι διαθέσιμη στη διαδικτυακή πύλη και την ψηφιακή εφαρμογή ξενάγησης σε φορητές συσκευές (android, iOS) και θα προβάλει τη σύνδεση επιλεγμένων εκθεμάτων με τους αντίστοιχους επισκέψιμους αρχαιολογικούς χώρους από τους οποίους προέρχονται.

4. Διεύρυνση της εμπειρίας της φυσικής επίσκεψης στην έκθεση του Α.Μ.Η. μέσω του εκσυγχρονισμού των υποδομών και της αναβάθμισης των υπηρεσιών που προσφέρονται στους «φυσικούς επισκέπτες». Αυτό συντελείται με την ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακής ξενάγησης στη μόνιμη έκθεση του Α.Μ.Η. (με τη χρήση beacons).

Το έργο επομένως θα λειτουργήσει προς όφελος:

- του ίδιου του Μουσείου, μέσω της δυναμικής παρουσίας του στο διαδίκτυο, της αναβάθμισης των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους επισκέπτες του φυσικού χώρου του και της δημιουργίας νέων υπηρεσιών προς διαφορετικές ομάδες χρηστών του διαδικτύου,
- της τοπικής κοινωνίας σε επίπεδο Κρήτης, με την αναβάθμιση των μέσων που διαθέτει το Μουσείο για να παρέχει βαθύτερη και βιωματικότερη γνωριμία με την ιστορική και πολιτιστική κληρονομιά της Κρήτης,
- των φορέων πολιτισμού και τουρισμού της Κρήτης, μέσω της προβολής όχι μόνο του ίδιου του Μουσείου αλλά και άλλων επισκέψιμων αρχαιολογικών χώρων της Κρήτης. Η προσέλκυση εσωτερικού και εξωτερικού τουρισμού θα οδηγήσει τελικά στην προβολή και οικονομική τόνωση της

Κρήτης σε περιφερειακό επίπεδο,

- των επισκεπτών της διαδικτυακής πύλης από την Ελλάδα και το εξωτερικό, μέσω της παροχής πλούσιου πολιτισμικού περιεχομένου με εύληπτο και βιωματικό τρόπο,
- της εκπαιδευτικής κοινότητας. Η διάθεση πλούσιας και έγκυρης πολιτισμικής πληροφορίας και η χρήση σύγχρονων τεχνολογιών ως εκπαιδευτικών εργαλείων παρέχει νέες ευκαιρίες στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων ως χρήστες του διαδικτύου,
- ομάδων ειδικού ενδιαφέροντος (ερευνητές, ΑΜΕΑ κλπ), μέσω της διαβάθμισης και παραμετροποίησης του τρόπου παροχής της πολιτισμικής πληροφορίας.

4.3 Λειτουργίες του Υποέργου

1. Φωτογράφιση, ψηφιοποίηση και επεξεργασία οπτικού υλικού των αρχαίων αντικειμένων του Α.Μ.Η. που θα τροφοδοτήσουν το διαδικτυακό κόμβο και τις ψηφιακές εφαρμογές: (η επιλογή και η τεκμηρίωση των αντικειμένων αυτών είναι το αντικείμενο του πρώτου Υποέργου της ίδιας πράξης)
 - Ψηφιοποίηση υπάρχοντος οπτικού υλικού
 - Δημιουργία δισδιάστατων φωτογραφικών απεικονίσεων αντικειμένων
 - Τρισδιάστατη σάρωση επιλεγμένων αντικειμένων
 - Παραγωγή μεταδεδομένων
2. Δημιουργία ψηφιακής βάσης δεδομένων - εισαγωγή των δεδομένων που έχουν προκύψει από το Υποέργο 1
3. Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη επισκέψιμων αρχαιολογικών χώρων της Κρήτης από τους οποίους προέρχονται επιλεγμένα εκθέματα του Α.Μ.Η.
4. Ανάπτυξη εφαρμογής δύο Χρονολογίων (Χρονολόγιο της Κρητικής προϊστορίας και ιστορίας ως τα Ρωμαϊκά χρόνια και Χρονολόγιο της Ιστορίας του Α.Μ.Η.) καθώς και εφαρμογής Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων
5. Ανάπτυξη εκπαιδευτικής – ψυχαγωγικής πλατφόρμας
6. Ανάπτυξη εφαρμογής εικονικής διαδραστικής περιήγησης στο χώρο της μόνιμης έκθεσης (360° VISUAL TOUR)
7. Ανάπτυξη ολοκληρωμένου Διαδικτυακού κόμβου
 - Σύστημα διαχείρισης πολιτιστικού περιεχομένου
 - ενσωμάτωση των επιμέρους ψηφιακών εφαρμογών



- Ενσωμάτωση του ψηφιοποιημένου υλικού και της τεκμηρίωσής του (των δεδομένων που θα προκύψουν από το Υποέργο 1 και από τη φάση 2 του Υποέργου 2)
8. Ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών σε κινητές συσκευές iOS και Android, για τον επισκέπτη του Α.Μ.Η.
- Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακής ξενάγησης σε φορητές συσκευές smartphone και tablet (λογισμικό android – iOS)
 - Δημιουργία και ενσωμάτωση εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας για επιλεγμένα αντικείμενα
 - Ενσωμάτωση της εφαρμογής του ψηφιακού διαδραστικού χάρτη
9. Πιλοτική λειτουργία, αξιολόγηση έργου, εκπαίδευση προσωπικού, δράσεις δημοσιότητας έργου
10. Προμήθεια και εγκατάσταση:
- εξοπλισμού τρισδιάστατης σάρωσης για το διαρκή μελλοντικό εμπλουτισμό του συστήματος με τρισδιάστατες απεικονίσεις αντικειμένων του Α.Μ.Η.,
 - Εξοπλισμού σήμανσης εκθεμάτων (beacons) που θα αξιοποιηθούν στις ψηφιακές εφαρμογές ξενάγησης στη μόνιμη έκθεση του Α.Μ.Η.

4.4 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ

4.4.1 Απαιτήσεις - προδιαγραφές περιεχομένου

Στο πλαίσιο του Υποέργου 1 («Ανάπτυξη περιεχομένου ψηφιακών εφαρμογών») (το οποίο δεν αφορά στην παρούσα διακήρυξη, δεν θα υλοποιηθεί από τον Ανάδοχο του Υποέργου 2 αλλά θα υλοποιηθεί από το Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου απολογιστικά και με αυτεπιστασία) θα γίνει τόσο η επιλογή των αρχαίων αντικειμένων του Α.Μ.Η. που θα τεκμηριωθούν (1000-1200), όσο και η συγγραφή των κειμένων που θα τροφοδοτήσουν το διαδικτυακό κόμβο και τις ψηφιακές εφαρμογές που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του Υποέργου 2. Μέρος του εποπτικού υλικού που θα καταχωρηθεί στις ψηφιακές εφαρμογές θα παραχθεί στο πλαίσιο του Υποέργου 2 (φωτογραφικές απεικονίσεις, τρισδιάστατες απεικονίσεις αντικειμένων, φωτογραφικά πανοράματα 360^ο κλπ,. Οι απαιτήσεις πληροφόρησης που θα πρέπει να ικανοποιούνται μέσα από το διαδικτυακό κόμβο σχετίζονται με:

- τη συνολική παρουσία του Α.Μ.Η. ως πολιτισμικού οργανισμού (ιστορία του Α.Μ.Η., ταυτότητα, ρόλος, στόχοι, δομή, πολιτιστικό απόθεμα που διαχειρίζεται),
- την ενημέρωση που απαιτείται για την επίσκεψη στο Α.Μ.Η., όπως οδηγίες πρόσβασης, ωράρια λειτουργίας, εισιτήρια, περιεχόμενο συλλογών, παρεχόμενες υπηρεσίες. Έμφαση πρέπει να δοθεί στην ενημέρωση των χρηστών για τις εκάστοτε δράσεις του Α.Μ.Η. (μέσω ιστολογίου για την παρουσίαση νέων, παροχή ημερολογίου προγραμματισμένων δράσεων, διαδικασίες αυτόματων ενημερώσεων εγγεγραμμένων χρηστών),
- την αναλυτική παρουσίαση της έκθεσης και των συλλογών του Α.Μ.Η. μέσα από την ψηφιοποίηση, τεκμηρίωση και διάθεση πληροφοριών για ένα αντιπροσωπευτικό τμήμα των εκθεμάτων της μόνιμης έκθεσης,
- την πληροφόρηση για το στόχο του ίδιου του δικτυακού κόμβου και των επιμέρους εφαρμογών, το φορέα υλοποίησης και χρηματοδότησής του, τα πνευματικά δικαιώματα του υλικού που παρουσιάζεται, την πολιτική διαχείρισης και προστασίας προσωπικών δεδομένων των χρηστών, και οποιοδήποτε άλλο νομικό ζήτημα ή θέμα που σχετίζεται με την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των δεδομένων.

Οι απαιτήσεις που σχετίζονται με το περιεχόμενο του διαδικτυακού κόμβου (κείμενα και εποπτικό υλικό) καθορίζονται ως εξής:

- Είδος δεδομένων: εκτός από τις καθιερωμένες μορφές (κείμενο, φωτογραφία, ήχος, βίντεο), στο

διαδικτυακό κόμβο θα παρουσιάζονται τρισδιάστατες απεικονίσεις, διαδραστικές ψηφιακές περιηγήσεις, ηλεκτρονικές εκδόσεις, εκπαιδευτικές διαδραστικές εφαρμογές. Οι μορφότυποι των αρχείων και οι εφαρμογές που θα χρησιμοποιηθούν για την κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες δεδομένων θα πρέπει να ακολουθούν τα αποδεκτά διεθνή πρότυπα δεδομένων στο διαδίκτυο (π.χ. εικόνες σε μορφότυπο .jpeg, βίντεο σε μορφότυπο .mp4)

- Πληρότητα, επικαιρότητα και επιστημονική αρτιότητα περιεχομένου: ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην επιστημονική αρτιότητα και πληρότητα του αρχικού περιεχομένου, το οποίο θα πρέπει να επιμεληθεί το προσωπικό του Α.Μ.Η.. Ο αριθμός των εκθεμάτων του Α.Μ.Η. που θα ενσωματωθούν σε κάθε μία από τις επιμέρους ψηφιακές εφαρμογές, θα πρέπει να είναι ικανός για την επίτευξη των αντίστοιχων στόχων. Για την επιστημονική αρτιότητα του περιεχομένου είναι απαραίτητη η παράθεση της κατάλληλης βιβλιογραφικής τεκμηρίωσης (προσδιορισμός προέλευσης της γνώσης). Λόγω της διαρκούς προόδου της επιστημονικής έρευνας, απαραίτητη είναι η δυνατότητα εύκολης και συνεχούς μελλοντικής επικαιροποίησης και εμπλουτισμού της πληροφορίας στο σύστημα καθώς και η παράθεση της ημερομηνίας ενημέρωσης της επιστημονικής πληροφορίας
- Γενικά χαρακτηριστικά κειμένων (ακρίβεια, ορθότητα από άποψη γραμματικής, ορθογραφίας και σύνταξης)
- Καταλληλότητα μορφής του περιεχομένου αναφορικά με τους γνωστικούς και ψυχοσυναισθηματικούς στόχους του έργου:
 - τα κείμενα πρέπει να είναι ευσύνοπτα και κατανοητά από τον κοινό χρήστη. Για την καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου, θα πρέπει να είναι άμεσα προσβάσιμο από το χρήστη λεξικό επιστημονικών όρων, καθώς και μια εφαρμογή χρονολογίου στην οποία θα προσδιορίζονται οι χρονολογικές περίοδοι και θα παρέχονται γενικές σχετικές πληροφορίες
 - το διαθέσιμο εποπτικό υλικό, εκτός από τις απλές φωτογραφικές και σχεδιαστικές απεικονίσεις, θα πρέπει να περιλαμβάνει και δυναμικές μορφές (χρήση ήχου, animation, χρήση βίντεο για την ταυτόχρονη κινητοποίηση ακοής και όρασης, χρήση τρισδιάστατων απεικονίσεων -3d- που επιτρέπουν την ενεργοποίηση και διάδραση του χρήστη με το περιεχόμενο) που θα αποσκοπούν εκτός από την επίτευξη γνωστικών στόχων και στην ψυχοσυναισθηματική κινητοποίηση του του χρήστη
- Όγκος δεδομένων:

Λόγω του βασικού στόχου του έργου, της επαρκούς παρουσίασης του ιδιαίτερα πλούσιου πολιτιστικού αποθέματος του Α.Μ.Η., ο όγκος των απαιτούμενων δεδομένων είναι αντίστοιχα μεγάλος. Επιπλέον, η συνεχής παραγωγή νέας επιστημονικής γνώσης αλλά και οι κατά καιρούς νέες δράσεις του Α.Μ.Η. κάνουν απαραίτητη την πρόβλεψη για δυνατότητα εύκολου και συνεχούς εμπλουτισμού του συστήματος με νέα δεδομένα σε όλα τα επίπεδα. Σ' αυτό το πλαίσιο ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του διαδικτυακού κόμβου και των επιμέρους εφαρμογών θα πρέπει να επιτρέπει τη μελλοντική προσθήκη επιπλέον ψηφιοποιημένων και τεκμηριωμένων εκθεμάτων στο σύστημα τεκμηρίωσης-προβολής, την προσθήκη συμπληρωματικού οπτικοακουστικού υλικού σε υπάρχουσες εγγραφές, την προσθήκη τρισδιάστατων απεικονίσεων, τη δυνατότητα ενσωμάτωση λειτουργίας ζωντανής διαδικτυακής μετάδοσης των εκδηλώσεων του Α.Μ.Η., συνεχής προσθήκη πληροφοριακού υλικού για τις εκάστοτε δράσεις του Α.Μ.Η., μελλοντική μετάφραση του περιεχομένου σε επιπλέον γλώσσες. Η σχετική πρόβλεψη για την επεκτασιμότητα του διαδικτυακού κόμβου, αναφορικά με τον όγκο δεδομένων, θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο το σχεδιασμό του, όσο το υλικό (hosting κλπ). Η ενημέρωση, αλλαγή ή προσθήκη περιεχομένου θα πρέπει να είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί από το προσωπικό του Α.Μ.Η., μετά την σχετική εκπαίδευσή του από τον ανάδοχο, χωρίς να απαιτείται γνώση προγραμματισμού ή άλλων εξειδικευμένων γνώσεων πληροφορικής.

- Διαχείριση περιεχομένου: η διαχείριση του περιεχομένου και η παρουσίασή του στο χρήστη θα γίνεται μέσω ενός κατάλληλου συστήματος (Content Management System) που θα είναι ενσωματωμένο στο διαδικτυακό κόμβο. Το περιεχόμενο θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο από τις εφαρμογές παρουσίασής του και να αποθηκεύεται σε αντίστοιχη βάση δεδομένων. Η διαχείριση του περιεχομένου (όπως και των αντίστοιχων λειτουργιών) θα πρέπει να γίνεται με γραφική διεπαφή μέσα από ένα λογισμικό φυλλομετρητή (Browser) με ταυτόχρονη υποστήριξη εμφάνισης του κώδικα HTML. Οι εργασίες δεν θα πρέπει να απαιτούν τη συγγραφή κώδικα ή άλλες ιδιαίτερα εξειδικευμένες γνώσεις πληροφορικής. Το αρμόδιο προσωπικό του Α.Μ.Η. θα πρέπει να εκπαιδευθεί κατάλληλα από τον ανάδοχο που θα σχεδιάσει και θα υλοποιήσει τις αντίστοιχες εφαρμογές.

4.4.2 Λειτουργικές απαιτήσεις

Ο Διαδικτυακός Κόμβος θα πρέπει να παρέχει τις παρακάτω λειτουργίες και υπηρεσίες:

- σύστημα διαχείρισης πολιτισμικού περιεχομένου (ψηφιοποίηση, τεκμηρίωση και παρουσίαση στους επισκέπτες του διαδικτύου ενός συνόλου εκθεμάτων του Α.Μ.Η., μέσα από το οποίο θα προβάλλεται το πολιτιστικό απόθεμα του μουσείου)
- ψηφιακές εφαρμογές Χρονολογίων και Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων, για τη μεγιστοποίηση της πρόσληψης και κατανόησης της επιστημονικής/αρχαιολογικής πληροφορίας από το ευρύ κοινό
- εφαρμογή ψηφιακής περιήγησης (360° VISUAL TOUR) σε επιλεγμένους χώρους της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.
- εφαρμογή ψηφιακού/διαδραστικού χάρτη για τη σύνδεση επιλεγμένων εκθεμάτων του Α.Μ.Η. με τους χώρους εύρεσής τους (επισκέψιμους αρχαιολογικούς χώρους της Κρήτης)
- εφαρμογή διαδικτυακής εκπαιδευτικής/ψυχαγωγικής πλατφόρμας
- ψηφιακή πλατφόρμα διαχείρισης υπηρεσιών των ψηφιακών εκπαιδευτικών προγραμμάτων που πραγματοποιούνται στη μόνιμη έκθεση του Α.Μ.Η. από μαθητές Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
- εφαρμογή Ιστολογίου για την ανακοίνωση νέων και προβολή των εκάστοτε δράσεων του Α.Μ.Η.
- υπηρεσίες Web 2 (newsletter) για την άμεση και αυτοματοποιημένη ενημέρωση των εγγεγραμμένων χρηστών
- υπηρεσία επικοινωνίας των χρηστών μέσω τυποποιημένης φόρμας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Οι εφαρμογές ψηφιακής ξενάγησης στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. θα πρέπει να παρέχουν τις παρακάτω λειτουργίες και υπηρεσίες:

- λειτουργία ψηφιακής ξενάγησης μέσα από την παρουσίαση επιλεγμένων εκθεμάτων της μόνιμης έκθεσης. Ο συνολικός αριθμός και η επιλογή των συγκεκριμένων εκθεμάτων θα πρέπει να επιτρέπει την παρουσίαση όλων των συλλογών, των χρονολογικών περιόδων και των επιμέρους θεματικών που παρουσιάζονται στη μόνιμη έκθεση του Α.Μ.Η.
- ενσωμάτωση των εφαρμογών Χρονολογίου, Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων και Διαδραστικού Χάρτη Επισκεψίμων Αρχαιολογικών Χώρων (βλ. παραπάνω: λειτουργίες και υπηρεσίες του διαδικτυακού κόμβου).

4.4.3 Μη λειτουργικές απαιτήσεις

4.4.3.1 Απαιτήσεις ασφάλειας (σε επίπεδο εξοπλισμού, λογισμικού, σχεδίασης κλπ) σχετικά με νομικά ζητήματα και ζητήματα προστασίας/συντήρησης του συστήματος. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να

εξασφαλίζει την προστασία της ακεραιότητας των δεδομένων, την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων και των προσωπικών δεδομένων των χρηστών εντοπίζοντας και υλοποιώντας τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές/διοικητικές διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος, των εφαρμογών, και των υποδομών. Κατά το σχεδιασμό και όλη την υλοποίηση του έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την ασφάλεια ολόκληρου του Έργου, των υποσυστημάτων, της βάσης δεδομένων και των υποδομών που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και για την σχετική εκπαίδευση του αρμόδιου προσωπικού για το επόμενο στάδιο, το στάδιο λειτουργίας. Στα πλαίσια των απαιτήσεων ασφάλειας είναι απαραίτητα τα παρακάτω:

- Δήλωση με ευκρίνεια και σαφήνεια του στόχου του διαδικτυακού κόμβου και των άλλων ψηφιακών εφαρμογών, του φορέα που είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία και τη λειτουργία του, του φορέα χρηματοδότησης του έργου καθώς και του κατόχου των σχετικών πνευματικών δικαιωμάτων των εφαρμογών, των λειτουργιών και του περιεχομένου.
- Διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων του περιεχομένου και των εφαρμογών, ιδιαίτερα στην περίπτωση περιεχομένου με αυξημένες απαιτήσεις σε επίπεδο ασφάλειας, όπως οι τρισδιάστατες απεικονίσεις.
- Διασφάλιση της ιδιωτικότητας των προσωπικών δεδομένων των χρηστών (π.χ. στην περίπτωση εγγραφής των χρηστών σε λίστες αυτόματης ενημέρωσης – Newsletter) σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η πολιτική που θα ακολουθείται από το σύστημα σχετικά με τη διαφύλαξη των προσωπικών δεδομένων των χρηστών (σε περίπτωση που αυτά τηρούνται από το σύστημα, είτε για την καλύτερη εξυπηρέτηση του πολίτη, είτε για την απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης), καθώς και οι όροι και οι διατάξεις βάσει των οποίων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο διαδικτυακός κόμβος και οι εφαρμογές για τους επισκέπτες του Α.Μ.Η., θα πρέπει να δηλώνονται με σαφήνεια.
- Ανάπτυξη τεχνολογιών διασφάλισης των διαφορετικών επιπέδων πρόσβασης στο σύστημα (π.χ. επίπεδο απλής χρήσης και επίπεδο διαχείρισης).
- Επίτευξη ασφάλειας λειτουργιών, υπηρεσιών (π.χ. σύστημα επικοινωνίας μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) και δεδομένων με την υιοθέτηση πρωτοκόλλων και μηχανισμών κρυπτογράφησης (π.χ. πρωτόκολλο https, κρυπτογράφηση με SSL/TSL, ψηφιακά πιστοποιητικά και ψηφιακές υπογραφές).
- Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφου ασφαλείας (αυτόματα και χειροκίνητα κατ' επιλογή) σε τοπικό και σε διαδικτυακό επίπεδο ώστε να διασφαλίζεται η επαναφορά του συστήματος σε

περίπτωση που απαιτηθεί.

- Ανίχνευση και καταγραφή όλων των μεταβολών και κινήσεων που έχουν γίνει στο σύστημα από κάθε χρήστη (δημιουργία και διατήρηση log files).
- Η ασφάλεια ολόκληρου του έργου κρίνεται ιδιαίτερα κρίσιμη παράμετρος και θα πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω
 - ο Διασφάλιση μη αποποίησης δεδομένων και στοιχείων που περιέχονται στο σύστημα
 - ο Διασφάλιση της φυσικής ύπαρξης των δεδομένων με διαδικασίες προστασίας τους από καταστροφές (φυσικές και μη)
 - ο Περιορισμό της πρόσβασης στο σύστημα σε επίπεδο που αυτό είναι επιτρεπτό από το διαχειριστή
 - ο Παροχή μηχανισμών εξακρίβωσης της ταυτότητας του χρήστη (στην περίπτωση εγγραφής στη λίστα αυτόματης ενημέρωσης, Newsletter)
 - ο Διαθεσιμότητα πληροφορίας (μη άρνηση εξυπηρέτησης)
 - ο Χρησιμοποίηση βέλτιστων πρακτικών στο χώρο της Ασφάλειας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας
 - ο Αξιοποίηση των επαρκέστερων προϊόντων λογισμικού και υλικού που είναι διαθέσιμα.
 - ο Εφαρμογή διεθνών προτύπων σε σχέση με την ασφάλεια του συστήματος.

4.4.3.2 Απαιτήσεις ευχρηστίας:

- Θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμες στο χρήστη πληροφορίες σχετικά με το σκοπό του διαδικτυακού κόμβου, τη θεματική περιοχή του περιεχομένου του, τα σημαντικότερα περιεχόμενά του και το κοινό στο οποίο απευθύνεται, προκειμένου ο χρήστης να έχει μια άμεση εικόνα του ιστότοπου και της λειτουργίας του,
- Η διεπαφή χρήσης θα πρέπει να είναι φιλική προς το χρήστη. Εκτός από την ίδια την πληροφορία, είναι σημαντικός ο σχεδιασμός και ο τρόπος παρουσίασής της. Για παράδειγμα, οι πληροφορίες πρόσβασης στο Α.Μ.Η. δεν θα πρέπει να περιορίζονται σε απλό κείμενο με τη διεύθυνση, αλλά και με την παροχή σχετικού χάρτη (google),
- Θα πρέπει να παρέχεται στο χρήστη ένα σύστημα «Βοήθειας» (online help manual), η οποία θα πρέπει να διαφοροποιείται ανάλογα με το ρόλο του χρήστη και τις σελίδες που επισκέπτεται (απλός χρήστης, διαχειριστής κλπ) Θα πρέπει επίσης να παρέχεται η τυποποιημένη λειτουργία

F.A.Q. (Frequently Asked Questions) όπου καταγράφονται, θεματικά οργανωμένα, ζεύγη ερωτήσεων – απαντήσεων. Τα μηνύματα λαθών τα οποία θα παρουσιάζουν οι εφαρμογές στους τελικούς χρήστες σε περίπτωση που χρειαστεί, θα πρέπει να είναι σε γλώσσα κατανοητή από το χρήστη,

- Θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα παραμετροποίησης της παρουσίασης της επιστημονικής/αρχαιολογικής πληροφορίας (δυνατότητα κατηγοριοποιήσεων του περιεχομένου με πολλαπλές παραμέτρους, θεματικές, χρονολογικές κ.α.),
- Παροχή δυνατότητας αναζήτησης περιεχομένου. Είναι απαραίτητη λόγω του μεγάλου όγκου και της διαφορετικής φύσης του περιεχομένου που θα είναι διαθέσιμο στον διαδικτυακό κόμβο, καθώς και του διαφορετικού προφίλ χρηστών. Η ενσωματωμένη μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμη στο χρήστη από οποιαδήποτε σελίδα του ιστότοπου. Εκτός από την απλή αναζήτηση πληροφοριών θα πρέπει να ενσωματώνει προηγμένες λειτουργίες, όπως αναζήτηση με πολλές παραμέτρους και εφαρμογή διαδοχικών φίλτρων στις αναζητήσεις. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης πρέπει να εμφανίζονται με σαφή και κατανοητό τρόπο, όπως για παράδειγμα με την αναγραφή του συνολικού αριθμού των αποτελεσμάτων και την εμφάνιση βασικών πληροφοριών για το καθένα από τα αποτελέσματα, έτσι ώστε ο χρήστης να είναι σε θέση να επιλέξει αυτό που πραγματικά τον ενδιαφέρει. Η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να είναι ευέλικτη, ικανή δηλαδή να χειρίζεται γραμματικές παραλλαγές όρων (π.χ. όρος σε ενικό και πληθυντικό αριθμό), σημεία στίξης κλπ. Θα πρέπει να παρέχονται στο χρήστη σύντομες οδηγίες σχετικά με τη λειτουργία της αναζήτησης.

4.4.3.3 Προδιαγραφές διεπαφής χρήσης

Ο διαδικτυακός κόμβος θα πρέπει να έχει δυναμικό και όχι στατικό χαρακτήρα, επιτρέποντας έτσι τον εμπλουτισμό του περιεχομένου, την ενημέρωση της επιστημονικής πληροφορίας, την επικαιροποίηση πληροφοριών για το μουσείο, την επεκτασιμότητα των χαρακτηριστικών του κόμβου (για παράδειγμα τον αριθμό των διαθέσιμων γλωσσών). Η διαχείριση των λειτουργιών και του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται με γραφική διεπαφή μέσα από πρόγραμμα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Web Browser) χωρίς την απαίτηση χρήσης γλώσσας προγραμματισμού ή εξειδικευμένων γνώσεων πληροφορικής. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να εκπαιδευθεί κατάλληλα από τον ανάδοχο το προσωπικό του Α.Μ.Η. το οποίο θα διαχειρίζεται μελλοντικά το σύστημα.

Ο σχεδιασμός/Layout του διαδικτυακού κόμβου και των άλλων εφαρμογών θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από:

- Συνέπεια σχεδιασμού: διατήρηση ενός συνεπούς στυλ σε κάθε σελίδα του διαδικτυακού κόμβου και σε όλες τις λειτουργίες των επιμέρους ψηφιακών εφαρμογών. Ίδιες συμβάσεις και κανόνες σχεδιασμού (χρώματα, γραμματοσειρές, γραφικά, θέση στοιχείου στη σελίδα κλπ) θα πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε σελίδα ώστε να αναγνωρίζονται εύκολα από το χρήστη.
- Η κάθε επιμέρους σελίδα θα πρέπει να περιέχει τα απαραίτητα στοιχεία για την εύκολη και αποδοτική πλοήγηση του χρήστη, όπως για παράδειγμα το όνομα και το λογότυπο του φορέα, την επικεφαλίδα της σελίδας, τη θέση της σελίδας στον κόμβο (path, π.χ. Αρχική> Εκπαίδευση> Εκπαιδευτικά Προγράμματα> Για Σχολικές Ομάδες), την πρόσβαση στην Αναζήτηση και στην Αρχική σελίδα, την άμεση παραπομπή σε βοήθεια, πληροφορίες πνευματικών δικαιωμάτων κλπ)
- Λειτουργικότητα γραφικών: δεδομένης της χρήσης πλούσιου οπτικοακουστικού υλικού και διαφορετικών ψηφιακών εφαρμογών, θα πρέπει να υπάρξει η κατάλληλη τεχνική σχεδίαση, ώστε ο χρόνος απόκρισης να είναι ο βέλτιστος σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές. Το οπτικοακουστικό και άλλο υλικό που χαρακτηρίζεται από μεγάλο όγκο δεδομένων, θα πρέπει φορτώνεται σταδιακά και ανεξάρτητα από το κείμενο (βαθμιαία φόρτωση των αργών σελίδων), ώστε να ελαχιστοποιείται η αναμονή του χρήστη για την εμφάνιση της κάθε σελίδας. Ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται για το μέγεθος και το περιεχόμενό των πολυμεσικών στοιχείων προκειμένου να αποφασίσει αν θα τα μεταφορτώσει, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να έχει στη διάθεσή του τον έλεγχο των εκτελέσιμων αρχείων (π.χ. για την αναπαραγωγή βίντεο θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στο χρήστη πλήκτρα αναπαραγωγής, παύσης, ακύρωσης). Επιπλέον, για κάθε σύνθετο οπτικοακουστικό μέσο (π.χ. βίντεο), θα πρέπει να παρέχεται ισοδύναμο κείμενο, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από τους χρήστες που δεν μπορούν να αξιοποιήσουν τα πολυμέσα λόγω χρήσης παλαιότερης τεχνολογίας ή προβλημάτων μειωμένης όρασης ή ακοής.
- Απαιτήσεις αισθητικής. Ο διαδικτυακός κόμβος του Α.Μ.Η., ως «χώρος» παρουσίασης ενός πολιτιστικού οργανισμού, αλλά και ως «χώρος» παρουσίασης έργων τέχνης υψηλής καλλιτεχνικής αξίας, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από σύγχρονης αντίληψης γραφιστική προσέγγιση με υψηλή ποιότητα αισθητικής. Παράλληλα με το σεβασμό σε διεθνώς αποδεκτά πρότυπα γραφιστικού σχεδιασμού ιστοσελίδων (μέγεθος και είδος γραμματοσειρών, χρώματα κλπ), ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί στην ποιότητα

σχεδιασμού των πολυμέσων, των εκπαιδευτικών εφαρμογών και του οπτικοακουστικού υλικού. Ο συνολικός γραφιστικός σχεδιασμός του συστήματος θα πρέπει να βοηθάει την εύκολη πρόσβαση στην πληροφορία ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να σκοπεύει στην κινητοποίηση των αισθήσεων του χρήστη με την παροχή κατάλληλου οπτικοακουστικού υλικού.

Στο πλαίσιο της διαγωνιστικής διαδικασίας θα πρέπει να κατατεθεί από τους υποψηφίους ικανό δείγμα προηγούμενων σχετικών εργασιών γραφιστικού σχεδιασμού (Demo) καθώς και συγκεκριμένες προτάσεις (mock-up) για το σχεδιασμό επιλεγμένων βασικών ιστοσελίδων του κόμβου.

4.4.3.4 Απαιτήσεις αυξημένης και διαβαθμισμένης προσβασιμότητας

Ο διαδικτυακός κόμβος και οι ψηφιακές εφαρμογές για τους επισκέπτες του Α.Μ.Η. πρέπει να είναι προσβάσιμα σε όλους τους εν δυνάμει χρήστες, ανεξάρτητα με την τεχνολογία που αυτοί χρησιμοποιούν και την ικανότητά τους στην πλοήγηση σε τέτοια συστήματα.

- Πολυγλωσσία. Δεδομένου του προφίλ των εν δυνάμει χρηστών, όπως παρουσιάστηκε στα κεφάλαια 2.2.6 και 4.1, ο διαδικτυακός κόμβος και οι εφαρμογές ψηφιακής ξενάγησης θα πρέπει να είναι διαθέσιμα σε κατά το δυνατόν περισσότερες γλώσσες. Στην παρούσα φάση, εκτός από την ελληνική γλώσσα, το σύνολο των παρεχόμενων εφαρμογών θα είναι διαθέσιμο και στην αγγλική γλώσσα, ενώ οι πιο κρίσιμες πληροφορίες για το φορέα και τις εφαρμογές (ένας πίνακας περιεχομένων και μια εισαγωγή που θα ενημερώνει τους χρήστες σχετικά με την ταυτότητα του ιστότοπου, το φορέα και το είδος της παρεχόμενης πληροφορίας) θα είναι διαθέσιμες και σε τουλάχιστον μία ακόμη γλώσσα (Γαλλική). Θα πρέπει όμως να υπάρξει πρόβλεψη για δυνατότητα μελλοντικής ενσωμάτωσης της μετάφρασης του συνολικού παραγόμενου έργου σε μεγάλο αριθμού γλωσσών χωρίς να απαιτούνται αλλαγές στον σχεδιασμό και στον κώδικα προγραμματισμού του διαδικτυακού κόμβου και των εφαρμογών.
- Πλήρης συμβατότητα με το πρότυπο HTML ώστε το περιεχόμενο της διαδικτυακής πύλης να παρουσιάζεται στο χρήστη με τη χρήση ενός λογισμικού φυλλομετρητή πλοήγησης στο διαδίκτυο (browser)
- Συμβατότητα με διαφορετικά ψηφιακά περιβάλλοντα/ πλατφόρμες επισκόπησης (ανταποκρινόμενος σχεδιασμός – responsive design) και ανεξάρτητα της συσκευής (desktop HY, tablets, mobile smartphones), του λειτουργικού συστήματος (windows, iOS, android), του

λογισμικού (software) ή ακόμη και του φυλλομετρητή (browsers, Plugins, viewers εφαρμογών π.χ. τρισδιάστατων) που χρησιμοποιεί ο κάθε χρήστης.

- Σύνδεση με μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- Εφαρμογή κανόνων ορατότητας του διαδικτυακού κόμβου στις μηχανές αναζήτησης:
 - σχεδιασμός και υλοποίηση με βάση κανόνες SEO – για προβολή στις μηχανές αναζήτησης
 - χρήση meta-tags στην html για την προσθήκη σημασιολογικής πληροφορίας στις σελίδες του κόμβου
 - καταχώρηση στις μηχανές αναζήτησης (και ιδιαίτερα στην Google)
 - καταχώρηση σε καταλόγους ιστότοπων σχετικού περιεχομένου
 - διατήρηση σταθερής διεύθυνσης του διαδικτυακού κόμβου. Θα πρέπει να διατηρηθεί το domain name της υπάρχουσας ιστοσελίδας του Α.Μ.Η. (<http://heraklionmuseum.gr>).
 - η αυτόματη απόδοση URL χωρίς σημασιολογική σχέση με το περιεχόμενο της αντίστοιχης σελίδας θα πρέπει να αποφευχθεί. Τα URL που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν απλούστερα και σχετικά με το περιεχόμενο της εκάστοτε επιμέρους σελίδα.
- Προσβασιμότητα χρηστών ΑΜΕΑ. Σε τεχνικό επίπεδο και σε επίπεδο σχεδιασμού, ο διαδικτυακός κόμβος θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από συμμόρφωση σε επίπεδο «AAA» με τις Οδηγίες για την Πρόσβαση στο Περιεχόμενο του Ιστού (WCAG 2.0). Όσο αφορά στις ψηφιακές εφαρμογές για κινητές συσκευές στο χώρο της έκθεσης, θα πρέπει επιπλέον να ληφθούν υπόψη Βέλτιστες Πρακτικές του κινητού Παγκόσμιου Ιστού (Mobile Web Best Practices 1.0) Κοινοπραξίας W3c. Είναι απαραίτητα:
 - η εκφώνηση επιλεγμένου τμήματος του περιεχομένου,
 - η διάθεση ισοδύναμου κειμένου για κάθε στοιχείο μη κειμένου (π.χ. εικόνες, γραφικές αναπαραστάσεις, animation, ήχος, βίντεο) το οποίο θα μπορεί να αποτελέσει αναγνώσιμη έξοδο σε speech synthesizers και Braille displays.
- Για την προβολή του περιεχομένου και των υπηρεσιών σε φορητές συσκευές (εφαρμογές για τους επισκέπτες της έκθεσης) θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ελεγχόμενες Βέλτιστες Πρακτικές του Κινητού Παγκοσμίου Ιστού 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0)
- Πλοηγησιμότητα (λογική οργάνωση πληροφορίας)

- Λογική οργάνωση του περιεχομένου
- Συνέπεια ορολογίας αλλά και απόδοσης τίτλων/επικεφαλίδων στις ενότητες περιεχομένου και στις σελίδες
- Ύπαρξη περιεχομένων και χάρτη ιστότοπου με δεντρική μορφή (sitemap) η οποία θα ανανεώνεται αυτόματα κάθε φορά που θα μεταβάλλεται η δομή της δικτυακής πύλης
- Ενημέρωση του χρήστη για το σημείο του διαδικτυακού κόμβου στο οποίο βρίσκεται, μέσω της αναγραφής ολόκληρου του αντίστοιχου path (π.χ. Αρχική> Εκπαίδευση> Εκπαιδευτικά Προγράμματα> Προγράμματα για οικογένειες)
- Ορατότητα των μηχανισμών πλοήγησης και ανεξαρτησία τους από το περιεχόμενο: διατήρηση της κάθε μπάρας πλοήγησης (menu) σε σταθερή θέση. Η μπάρα πλοήγησης θα πρέπει να είναι ορατή χωρίς να απαιτείται κύλιση.
- Στις σελίδες που απαιτούν κύλιση πρέπει να τοποθετείται σύνδεσμος «επιστροφή στην κορυφή»
- Αναγραφή σαφών επικεφαλίδων σε κάθε σελίδα και αντίστοιχη αναγραφή τίτλου σε κάθε θεματική υποενότητα μιας σελίδας
- Αξιοπιστία πλοήγησης: σχεδίαση με τρόπο που θα κάνει δυνατή την επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα, αξιοπιστία παρεχόμενων συνδέσμων, προσθήκη σημασιολογικών ετικετών και σύντομων περιγραφών στους συνδέσμους, διακριτότητα συνδέσμων
- Παροχή δυνατότητας αναζήτησης περιεχομένου (βλ. παραπάνω, κεφ. 4.4.3).
- Απαιτήσεις διαβαθμισμένης προσβασιμότητας (διαχειριστές, χρήστες με δυνατότητα συμμετοχής σε ενέργειες, απλοί επισκέπτες του κόμβου). Για την επίτευξη της διαβάθμισης αυτής θα δημιουργηθούν ομάδες χρηστών με διαφορετικά δικαιώματα και διαφορετικό επίπεδο πρόσβασης στο σύστημα. Ο έλεγχος της πρόσβασης του κάθε χρήστη στο σύστημα και η πιστοποίηση του ρόλου του θα διασφαλίζονται με την ύπαρξη ενός συνδυασμού ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης (user name – password). Εκτός από την επίτευξη ανώτερου επιπέδου ασφάλειας του συστήματος και των δεδομένων, ο Ανάδοχος θα πρέπει παράλληλα να φροντίσει ώστε οι διαδικασίες εγγραφής χρηστών στο σύστημα και ένταξής τους σε αντίστοιχες ομάδες πρόσβασης, δεν θα είναι τόσο πολύπλοκες ώστε να αποθαρρύνουν την πλειοψηφία των χρηστών να επιδιώξουν την εγγραφή τους (βλ. και παραπάνω, κεφ. 4.4.3.1 Απαιτήσεις Ασφάλειας). Η διαβάθμιση διαρθρώνεται ως εξής:

- ο Επισκέπτες οι οποίοι προσπελαίνουν το σύστημα για την άντληση πληροφοριών, οι οποίες αναρτώνται σε σημεία δημόσια προσβάσιμα (Κατηγορία δημόσιων υπηρεσιών και δημόσια προσβάσιμων δεδομένων).
- ο Εγγεγραμμένοι χρήστες οι οποίοι προσπελαίνουν το σύστημα πρόσβασης σε ειδικές κατηγορίες περιεχομένου (π.χ. ερευνητές)
- ο Μέλη, όπως πχ επιστημονικό προσωπικό του Μουσείου, τα οποία έχουν τη δυνατότητα τροφοδότησης του συστήματος με πληροφορίες, εγκρίνουν το περιεχόμενο που προστίθεται από εξουσιοδοτημένους χρήστες του συστήματος (Β' επίπεδο διαχείρισης)
- ο Διαχειριστές, οι οποίοι προσαρμόζουν τα χαρακτηριστικά και δεδομένα ασφαλείας, αλλάζουν τη δομή και τα στοιχεία του συστήματος, διαχειρίζονται το ρόλο των χρηστών των άλλων κατηγοριών κλπ (Α' επίπεδο διαχείρισης)

4.4.3.5 Διαλειτουργικότητα

Απαραίτητο στοιχείο για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του διαδικτυακού κόμβου είναι η δυνατότητα διασύνδεσής του με άλλος αντίστοιχους πολιτιστικούς ιστότοπους. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να γίνει χρήση διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων:

- ο μεταδεδομένων,
- ο τεχνολογιών δικτύωσης και διακίνησης διαδικτυακού περιεχομένου (όπως HTML, XML κλπ)
- ο προτύπων αναζήτησης (META tags Z39.50, Web Services)

Για την ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση των επιλεγμένων από το Α.Μ.Η. εκθεμάτων του θα ληφθούν υπόψη οι κατευθυντήριες γραμμές υπ. αριθμ. πρωτ. 5341/16.04.2018 επιστολής της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής (ΓΓΨΠ) με θέμα «Προτεραιότητες της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων του ΕΣΠΑ 2014-2020».

Προϋποθέσεις σχετικές με το στόχο διαλειτουργικότητας σε επίπεδο σύνταξης, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, είναι η χρήση κοινής γλώσσας για την κωδικοποίηση των μεταδεδομένων (π.χ. XML), η χρήση κοινών σχημάτων μεταδεδομένων (π.χ. CIDOC-CRM) και η κωδικοποίηση των τιμών των δεδομένων (π.χ. ημερομηνίες) σύμφωνα με ένα αποδεκτό πρότυπο.

Προϋποθέσεις σχετικές με το στόχο διαλειτουργικότητας σε σημασιολογικό επίπεδο, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι η σαφής δήλωση της σημασίας των δεδομένων και των μεταδεδομένων. Η δήλωση της σημασίας κάθε στοιχείου θα πρέπει να γίνεται μέσω μιας κατάλληλης

γλώσσας αναπαράστασης γνώσης (π.χ. RDF). Επίσης η δημιουργία θησαυρών όρων και ελεγχόμενων λεξιλογίων θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη χρήση καθιερωμένων διεθνών προτύπων.

Η διαλειτουργικότητα της προτεινόμενης πράξης με τον διαδικτυακό κόμβο του ΥΠΠΟΑ, τα Συστήματα Κινητών και Ακίνητων Μνημείων κ.α. θα επιτευχθεί με τη χρήση κοινών τεχνολογικών προτύπων (όπως αυτά ορίζονται στη Στρατηγική της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής), διάθεσης ανοικτών APIs και ανάπτυξης δημόσιων SDKs.

Όσον αφορά στην αποθήκευση και διάθεση του περιεχομένου, σε κάθε περίπτωση οι ψηφιοποιήσεις και η παραγωγή νέου περιεχομένου θα εφαρμόζουν τεχνικές προδιαγραφές που είναι σύμφωνες με: α) τα πρότυπα αναγνωρισμένων Δημόσιων Φορέων, π.χ. του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και της Διαδικτυακής Πύλης Συσσώρευσης searchculture.gr, αλλά και β) τα πρότυπα που ορίζονται από διεθνώς αναγνωρισμένους φορείς όπως την ψηφιακή βιβλιοθήκη για τον Ευρωπαϊκό Πολιτισμό «Europeana». Με αυτόν τον τρόπο το Α.Μ.Η. θα προσφέρει πρόσβαση για όλους σε μια συνεχώς αυξανόμενη συλλογή ψηφιακών τεκμηρίων σύμφωνα με τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα και την κείμενη νομοθεσία του ΥΠΠΟΑ.

4.4.3.6 Απαιτήσεις διατηρησιμότητας/επεκτασιμότητας

Ο διαδικτυακός κόμβος (σε επίπεδο λογισμικού, πληροφοριακού συστήματος και περιεχομένου) θα πρέπει να συντηρείται σε τακτική βάση προκειμένου να παρέχει επίκαιρες πληροφορίες και να προσφέρει ποιότητα υπηρεσιών. Η πολιτική συντήρησης και ο χρόνος τελευταίας ενημέρωσης πρέπει να γνωστοποιούνται στους χρήστες.

Λόγω της ανάγκης διαρκούς εμπλουτισμού και επικαιροποίησης των πληροφοριών, θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για εύκολη ενσωμάτωση νέας πληροφορίας και επικαιροποίηση της υπάρχουσας (Βλ. παραπάνω, κεφ. 4.4.1). Η επεκτασιμότητα συστημάτων και εφαρμογών θα πρέπει να είναι εφικτή χωρίς να απαιτούνται αλλαγές στη βασική δομή και αρχιτεκτονική τους.

Θα πρέπει να υιοθετηθούν επίσης οι κατάλληλες στρατηγικές για τη διασφάλιση της μακροπρόθεσμης διατήρησης του περιεχομένου και τη δυνατότητα μεταφοράς του σε διαφορετικό περιβάλλον (υλικού, λογισμικού και οργανωτικού). Σ' αυτό το πλαίσιο εντάσσεται η υιοθέτηση διεθνών προτύπων δεδομένων και μεταδεδομένων για την τεκμηρίωση πολιτιστικού περιεχομένου, καθώς και διεθνώς αποδεκτών προτύπων ψηφιοποίησης.

4.4.3.7 Απαιτήσεις σε τεχνικές προδιαγραφές δικτυακών υποδομών



Ο δικτυακός κόμβος πρέπει να είναι σε θέση να υποστηρίζει εύκολα μεγάλο αριθμό χρηστών που θα προσπελαίνουν το σύστημα ταυτόχρονα. Όλες οι πληροφορίες και οι λειτουργίες του συστήματος θα πρέπει ανά πάσα στιγμή να είναι διαθέσιμες στην ομάδα χρηστών με το αντίστοιχο δικαίωμα πρόσβασης. Επομένως, οι τεχνολογικές δικτυακές υποδομές σε επίπεδο υλικού και λογισμικού στο οποίο λειτουργεί ο κόμβος (π.χ. hosting), θα πρέπει να εξασφαλίζουν υψηλή απόδοση και μέγιστη διαθεσιμότητα. Επιπλέον, λόγω του μεγάλου όγκου δεδομένων που θα φιλοξενούνται, αλλά και λόγω του συνεχούς εμπλουτισμού με νέα δεδομένα, θα πρέπει να διασφαλιστεί ο απαιτούμενος χώρος φιλοξενίας. Σημαντική είναι η δυνατότητα των σχετικών υποδομών να διασφαλίζουν τακτική τήρηση αντιγράφων ασφαλείας (και online). Προτείνεται η αξιοποίηση του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους, Government Cloud ή G-Cloud (Κοινωνία της Πληροφορίας Α.Ε. - Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων και Διοικητικής Υποστήριξης). Επομένως, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του διαδικτυακού κόμβου και των ενσωματωμένων σε αυτόν εφαρμογών, θα πρέπει να γίνουν με τρόπο που να εξασφαλίζει τη δυνατότητα φιλοξενίας ολόκληρου του συστήματος στο G-Cloud της κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.).



Κεφάλαιο 5: Συνοπτική περιγραφή των υποέργων – πακέτων εργασίας

Η πράξη «Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου» με κωδικό ΟΠΣ : 5032553, θα υλοποιηθεί με δικαιούχο το Α.Μ.Η. μέσω των ακόλουθων δύο (2) υποέργων

Το Υποέργο 1, με τίτλο «Ανάπτυξη Περιεχομένου Ψηφιακών Εφαρμογών», θα υλοποιηθεί με τη μέθοδο της αυτεπιστασίας από το Α.Μ.Η. αφού απαιτεί αυξημένη επιστημονική, ιστορική και αρχαιολογική επιμέλεια και θα αφορά τα παραδοτέα 1 και 2.

Το Υποέργο 2, με τίτλο «Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών», θα υλοποιηθεί από τον Ανάδοχο που θα προκύψει μέσω της διαδικασίας ανοιχτού Διαγωνισμού άνω των ορίων, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Νόμος 4412/2016). Το δεύτερο Υποέργο αφορά τα παραδοτέα 3 ως και 14 της πράξης.

Ειδικότερα τα Πακέτα Εργασίας/Παραδοτέα του Υποέργου 2 είναι:

Παραδοτέο 3: Φωτογράφιση, ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία υλικού

Παραδοτέο 4: Τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων

Παραδοτέο 5: Ψηφιακή βάση δεδομένων - εισαγωγή/μετάπτωση δεδομένων

Παραδοτέο 6: Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων

Παραδοτέο 7: Ανάπτυξη δύο (2) ψηφιακών εφαρμογών Χρονολογίου και μίας (1) ψηφιακής εφαρμογής Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων

Παραδοτέο 8: Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Εφαρμογής

Παραδοτέο 9: Ανάπτυξη ψηφιακής εφαρμογής διαδικτυακής, διαδραστικής, εικονικής περιήγησης σε επιλεγμένες αίθουσες της μόνιμης έκθεσης του Μουσείου (διαδραστικά πανοράματα 360°)

Παραδοτέο 10: Ανάπτυξη διαδικτυακού κόμβου

Παραδοτέο 11: Ανάπτυξη εφαρμογής εικονικής ξενάγησης (σε συσκευές σε iOS και Android) για τους επισκέπτες του Μουσείου

Παραδοτέο 12: Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε 20 αντικείμενα

Παραδοτέο 13: Πιλοτική λειτουργία και αξιολόγηση – Εκπαίδευση προσωπικού – Δράσεις δημοσιότητας έργου

Παραδοτέο 14: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Κεφάλαιο 6: Αναλυτική περιγραφή Υποέργου – Παραδοτέων:

ΥΠΟΕΡΓΟ 2

Παραδοτέο 3: Φωτογράφιση, ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία υλικού

Στο πλαίσιο του έργου, θα γίνει με τις πλέον σύγχρονες προδιαγραφές η ψηφιοποίηση των τεκμηρίων που θα επιλεχθούν, ώστε να προβληθούν μέσα από την διαδικτυακή πύλη, τις ψηφιακές ξεναγήσεις και τις υπόλοιπες εφαρμογές. Συγκεκριμένα θα φωτογραφηθούν 200 αρχαία αντικείμενα αρμοδιότητας Α.Μ.Η. και θα ψηφιοποιηθούν με ψηφιακό σαρωτή εικόνων 600 κατ' ελάχιστον εικόνες (σχέδια αντικειμένων, ανασκαφικές φωτογραφίες, φωτογραφίες αρχαιολογικών χώρων κλπ). Το υλικό αυτό θα λειτουργήσει συμπληρωματικά στο υπάρχον ψηφιοποιημένο υλικό του αρχείου του Α.Μ.Η.

Πριν την ψηφιοποίηση του τεκμηριωμένου υλικού θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και να χρησιμοποιηθούν τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα προκειμένου να εξασφαλισθεί η συμβατότητα του συστήματος με άλλα συστήματα, η επίτευξη καλών επιπέδων διαλειτουργικότητας, προσβασιμότητας, διατήρησης και ασφάλειας. Η ψηφιοποίηση θα γίνει με κατάλληλα μέσα και επαγγελματικό εξοπλισμό, ενώ θα ληφθούν υπόψη τα αντίστοιχα διεθνή standards και οι «καλές πρακτικές». Η διαδικασία της ψηφιοποίησης προβλέπει τις παρακάτω ενέργειες:

1. Δημιουργία πρωτοκόλλου ψηφιοποίησης του υλικού και επιλογή κατάλληλου υλικού και ρυθμίσεων. Η δημιουργία πρωτοκόλλου ψηφιοποίησης αναφέρεται στο χειρισμό κάθε κατηγορίας τεκμηρίων κατά τη διαδικασία ψηφιοποίησης, από το στάδιο της προετοιμασίας του αντικειμένου μέχρι και την επιλογή του κατάλληλου υλικού και των ρυθμίσεων σε επίπεδο λογισμικού. Η διαδικασία λαμβάνει υπόψη και τις ιδιαιτερότητες κάθε τεκμηρίου (κατάσταση διατήρησης, υλικό, χρώμα επιφάνειας, μέγεθος κλπ).
2. ψηφιοποίηση
3. Επεξεργασία ψηφιοποιημένων αρχείων για τις διάφορες απαραίτητες χρήσεις και αποθήκευση (π.χ. δημιουργία και αποθήκευση πρωτότυπου ψηφιοποιημένου αρχείου, δημιουργία και αποθήκευση αντιγράφου επεξεργασίας, δημιουργία και αποθήκευση μικρογραφίας - thumbnail). Τα παραγόμενα ψηφιακά αρχεία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τα ψηφιακά κύρια αντίγραφα (master files) και τα χρηστικά αρχεία (service files) που είναι ψηφιακά αντίγραφα από το πρωτότυπο σε χαμηλότερη ανάλυση και δειγματοληψία. Η ύπαρξη δύο ξεχωριστών αντιγράφων (master files και service files) στοχεύει αφενός δημιουργία υψηλής ποιότητας ψηφιακών αρχείων αντίγραφο, και αφετέρου στην ύπαρξη αρχείων πιο εύχρηστων, και κατάλληλων για χρήση στο διαδίκτυο λόγω της μορφής τους και του μικρού όγκου τους. Κατά τις διαδικασίες επεξεργασίας του υλικού γίνονται οι όποιες διορθωτικές

επεμβάσεις χρειάζονται στα master files της ψηφιοποίησης (π.χ. εργασίες cropping, rotating, διόρθωση χρωμάτων κ.ά.), ενώ παράγονται και ψηφιακά αντίγραφα σε διαφορετικές αναλύσεις και / ή μορφότυπους, προκειμένου να γίνει χρήση τους ανάλογα με το σκοπό αξιοποίησής τους σε επόμενο επίπεδο. Εκτός από τα επεξεργασμένα αρχεία, θα πρέπει να παραδοθούν στον κύριο του έργου και τα αρχικά, χωρίς επεξεργασία (raw) αρχεία.

4. Εισαγωγή πληροφοριών επιστημονικής τεκμηρίωσης με χρήση εργαλείου τεκμηρίωσης. Τα μεταδεδομένα που θα καταγραφούν θα πρέπει να περιγράφουν με τη μεγαλύτερη πληρότητα τα τεκμήρια και θα περιλαμβάνουν τεχνικά μεταδεδομένα καθώς και μεταδεδομένα καταλογογράφησης και τεκμηρίωσης.

Η ψηφιοποίηση των τεκμηρίων θα γίνει αποκλειστικά με τη χρήση του απαραίτητου επαγγελματικού εξοπλισμού και εξειδικευμένου προσωπικού. Ο εξοπλισμός και οι διαδικασίες ψηφιοποίησης θα είναι κατάλληλος, έτσι ώστε να μην προκληθούν ζημιές στα προς ψηφιοποίηση τεκμήρια.

Το προσωπικό που θα χρησιμοποιηθεί για την ψηφιοποίηση θα είναι υπεύθυνο για την σωστή μεταχείριση των τεκμηρίων και την σωστή ψηφιοποίησή τους, πάντα υπό την επίβλεψη και τις οδηγίες του προσωπικού του Α.Μ.Η.. Όλες οι διαδικασίες ψηφιοποίησης θα γίνουν στις εγκαταστάσεις του Α.Μ.Η., στα πλαίσια του ισχύοντος ωραρίου, στους χώρους οι οποίοι θα αποφασιστεί από το Α.Μ.Η. ότι είναι οι πλέον κατάλληλοι (από άποψη εγκαταστάσεων, ασφάλειας κλπ) σε σχέση και με την δυνατότητα μετακίνησης του κάθε εκθέματος.

Η διαδικασία της ψηφιοποίησης των οπτικοχητικών τεκμηρίων θα γίνει από εξειδικευμένο προσωπικό με ανάλογη εμπειρία σε τέτοιου είδους εργασία. Η διαδικασία της επεξεργασίας, όπου αυτή απαιτείται, θα γίνει από έμπειρο εξειδικευμένο προσωπικό.

Πριν τη διαδικασία της ψηφιοποίησης κρίνεται σκόπιμο να προηγηθεί προετοιμασία του υλικού, ώστε να αποφευχθούν προβλήματα και αστοχίες. Αρχικό μέλημα της ψηφιοποίησης θα είναι η διασφάλιση της ακεραιότητας των πρωτοτύπων. Γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να ληφθούν μέτρα, τα οποία θα καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα επιλογών, από την επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού μέχρι τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών στο χώρο ψηφιοποίησης. Παράλληλα, θα πρέπει να γίνει προετοιμασία των κατάλληλων υποδομών σε υλικό και λογισμικό πριν την έναρξη της διαδικασίας ψηφιοποίησης.

Επιπλέον, για την αποτελεσματικότερη προετοιμασία της ψηφιοποίησης θα ληφθούν υπόψη εργασίες οι οποίες θα γίνουν ήδη από το στάδιο της τεκμηρίωσης, δηλαδή:

1. Κατηγοριοποίηση και απογραφή των τεκμηρίων ανά ενότητα, κατηγορία υλικού και μεγέθους.



2. Σύνταξη ευρετηρίου και ονοματολογία υλικού.

3. Δημιουργία μεταδεδομένων.

Για την επίτευξη της διασφάλισης της διαδικασίας της ψηφιοποίησης και ψηφιακής επεξεργασίας θεωρείται σκόπιμη η χρήση του απαραίτητου εξοπλισμού, περιφερειακών, λογισμικού ψηφιοποίησης και επεξεργασίας, καθώς και η εμπειρία και πλήρης τεχνική κατάρτιση των χειριστών των ηλεκτρονικών συσκευών.

Το λογισμικό τεκμηρίωσης και διαχείρισης του ψηφιοποιημένου υλικού το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την εισαγωγή των πληροφοριών τεκμηρίωσης, θα πρέπει να σχεδιαστεί με ιδιαίτερη έμφαση στην ευχρηστία και τη φιλικότητα προς το χρήστη.

Στα πλαίσια εργασιών ψηφιοποίησης εντάσσονται και οι εργασίες φωτογράφησης επιλεγμένων αιθουσών της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. που θα χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία εικονικών πανοραμάτων και εικονικής περιήγησης στους χώρους της μόνιμης έκθεσης του Μουσείου, 360° tour (βλ. παρακάτω, κεφ. 6.2.2).

Σε κάθε περίπτωση θα υπάρξει πλήρης συμμόρφωση με τις προδιαγραφές της υπ. αριθμ. πρωτ. 5341/16.04.2018 επιστολής της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής (ΓΓΨΠ) με θέμα «Προτεραιότητες της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων του ΕΣΠΑ 2014-2020».

Τα παραχθέντα από τις εργασίες φωτογράφησης, ψηφιοποίησης και επεξεργασίας ψηφιακά αρχεία θα πρέπει να παραδοθούν σε κατάλληλο και ασφαλές αποθηκευτικό μέσο σε δύο αντίγραφα (π.χ. σκληρός δίσκος ανάλογης χωρητικότητας και σειρά από DVD).

Παραδοτέα:

Π3.1: Αρχικά πρωτότυπα ψηφιακά αρχεία σε υψηλή ανάλυση (master files): φωτογραφικά αρχεία Raw πριν τη επεξεργασία και επεξεργασμένα αρχεία tiff.

Π3.2: Ψηφιακά επεξεργασμένα αρχεία σε χαμηλότερη ανάλυση και μορφή jpeg: α) αρχεία εργασίας, β) αρχεία σε κατάλληλη μορφή και όγκο δεδομένων για χρήση στο internet, γ) μικρογραφίες (thumbnail) αρχείων.

Παραδοτέο 4: Τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων

Θα σχεδιαστούν και υλοποιηθούν από τον Ανάδοχο στην παρούσα φάση δέκα (10) τρισδιάστατες απεικονίσεις υψηλής ποιότητας επιλεγμένων αντικειμένων ώστε να χρησιμοποιηθούν στις ψηφιακές εφαρμογές που περιγράφονται στα άλλα πακέτα εργασίας.

Θα πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση του συστήματος για τη δυνατότητα διαρκούς μελλοντικού εμπλουτισμού του με νέες τρισδιάστατες απεικονίσεις. Για το σκοπό αυτό, η προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού, η εκπαίδευση του προσωπικού και η εμπειρία από το παρόν έργο θα κάνει εφικτό το διαρκή μελλοντικό εμπλουτισμό του αποθέματος τρισδιάστατων απεικονίσεων στα πλαίσια της εσωτερικής λειτουργίας του Α.Μ.Η., χωρίς την ανάγκη ανάθεσης σχετικών εργασιών σε τρίτους. Η επιλογή των αντικειμένων, στα οποία θα πραγματοποιηθεί από τον Ανάδοχο τρισδιάστατη σάρωση στην παρούσα φάση, θα γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.. Θα ληφθούν υπόψη οι δυνατότητες των σημερινών 3D σαρωτών όσον αφορά διαφανείς και μαύρες επιφάνειες. Δεν υπάρχει δυνατότητα για χρήση οποιασδήποτε σκόνης ή άλλου μέσου πάνω στα επιλεγμένα αντικείμενα, ώστε αυτά να γίνουν ορατά στον 3D σαρωτή.

Θα πρέπει να δημιουργηθούν από τον Ανάδοχο τα κατάλληλα πρωτοκόλλα ψηφιοποίησης του υλικού και επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού, κατάλληλων ρυθμίσεων, συνθηκών και διαδικασιών με στόχο την ποιότητα του αποτελέσματος αλλά και την ασφάλεια των εκθεμάτων. Όλες οι διαδικασίες σάρωσης που εμπλέκουν την φυσική παρουσία του αντικείμενου θα γίνουν στις εγκαταστάσεις του Α.Μ.Η., στα πλαίσια του ισχύοντος ωραρίου, στους χώρους οι οποίοι θα αποφασιστεί από το Α.Μ.Η. ότι είναι οι πλέον κατάλληλοι (από άποψη εγκαταστάσεων, ασφάλειας των εκθεμάτων κλπ) σε σχέση και με την δυνατότητα μετακίνησης του κάθε εκθέματος.

Η τρισδιάστατη ψηφιοποίηση των τεκμηρίων θα γίνει αποκλειστικά με τη χρήση του απαραίτητου επαγγελματικού εξοπλισμού και προσωπικού. Η σάρωση να γίνει σύμφωνα με τις κοινές πρακτικές τρισδιάστατης σάρωσης που ακολουθούνται σήμερα παγκοσμίως (σάρωση λείζερ ή δομημένου φωτός ή φωτογραμμετρίας). Ο τρόπος της τρισδιάστατης σάρωσης δεν μπορεί να γίνει με πειραματική διαδικασία που δεν έχει ακόμα εδραιωθεί ως αξιόπιστη και κατάλληλη, σύμφωνα με τις πρακτικές που ακολουθούνται παγκοσμίως σήμερα.

Τα τρισδιάστατα μοντέλα (στο εξής 3D μοντέλα) που θα υλοποιηθούν στην παρούσα φάση από τον Ανάδοχο θα δημιουργηθούν με κάθε λεπτομέρεια έτσι όπως θα υποδειχθούν από τους ειδικούς του Α.Μ.Η.. Τα 3D μοντέλα θα έχουν μια συνολική θεώρηση για τουλάχιστον 95% ακρίβεια όταν συγκριθούν στο αντίστοιχο πραγματικό κόσμο τους. Τα μοντέλα μπορούν να βασίζονται σε έγκυρες πηγές όπως CAD ή άλλες μεθόδους όπως η αντιστοίχιση φωτογραφιών (UV mapping) ή οποιονδήποτε τρόπο θεωρεί ο δημιουργός κατάλληλο. Η γεωμετρική ακρίβεια του 3D μοντέλου θα είναι σε βαθμό χιλιοστού.

Τα 3D μοντέλα που θα παραδοθούν θα φέρουν και πληροφορία υφής, δηλαδή το πραγματικό χρώμα της επιφάνειας του αντικείμενου ή και όποιο σχέδιο-ζωγραφική πληροφορία εφόσον αυτή υπάρχει. Η ανάλυση

της υφής θα είναι η υψηλότερη δυνατή. Εφόσον το πραγματικό αντικείμενο έχει εσωτερικές επιφάνειες (είναι κοίλο) και αυτές είναι προσβάσιμες από των σαρωτή, τότε αυτές οι επιφάνειες θα πρέπει να υπάρχουν και στο τελικό 3D μοντέλο ως γεωμετρική πληροφορία αλλά και με υφή ανάλυσης ίδια με της εξωτερικής επιφάνειας.

Τα 3D πλέγματα μοντέλων πρέπει να είναι υψηλής ευκρίνειας και βέλτιστα για την χρήση τους σε οποιαδήποτε τωρινή εφαρμογή. Τα 3D μοντέλα θα περιλαμβάνουν και θα υποστηρίζουν βελτιστοποιημένη γεωμετρία (mesh), υφές και υλικά (texture material), PBR (Physical Based Rendering) και χαρτογράφηση (UV mapping).

Θα δημιουργηθούν όλα τα μοντέλα ενώ θα επισημανθούν οι τυχόν ασάφειες σε μέρη που δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα τεκμηρίωσης. Η διαδικασία δημιουργίας τους θα πρέπει να ακολουθεί όλη εκείνη την διαδικασία δημιουργίας τρισδιάστατων μοντέλων που έχει καθιερωθεί από την επιστημονική κοινότητα.

Στα 3D μοντέλα πρέπει να έχει εφαρμοστεί υφή με επαρκείς λεπτομέρειες έτσι ώστε να αντιπροσωπεύουν τις πραγματικές επιφάνειες των αντικειμένων με την υψηλότερη δυνατή ακρίβεια. Εφόσον η πραγματική κατάσταση ενός αντικειμένου προς σάρωση δεν είναι καλή με αποτέλεσμα να δημιουργούνται εμφανείς ρωγμές και απώλεια υλικού στις επιφάνειες του, αυτές οι φθορές θα πρέπει να μεταφερθούν και στο αρχείο υφής του 3D μοντέλου και δεν πρέπει να διορθωθούν με κανένα ψηφιακό τρόπο (ρετούς κ.α.). Τα 3D μοντέλα δεν θα έχουν καμία ψηφιακή ή άλλη παρέμβαση στον χάρτη υφής τους όσον αφορά στην αισθητική τους, αυστηρά. Απαιτούνται πλέγματα υψηλής ανάλυσης και για τη δημιουργία λεπτομερών χαρακτηριστικών υφής που θα εφαρμόζονται στο μοντέλο χαμηλότερης ανάλυσης. Τα 3D μοντέλα δεν πρέπει να έχουν προφανή «τέντωματα» υφής. Οι όποιες ραφές υφής δεν είναι δυνατόν να αποφευχθούν, θα πρέπει να είναι κρυμμένες σε λιγότερο ορατές περιοχές. Οι ραφές δεν πρέπει να καλυφτούν με οποιοδήποτε ψηφιακό ρετούς. Πρέπει να υπάρχει εμφανή διαφοροποίηση από την αρχική χρωματική επιφάνεια και την ψηφιακή επεξεργασία της ραφής. Δεν θα υπάρχουν απομονωμένες κορυφές (Isolated Vertices). Δεν θα υπάρχουν συμπτκνωμένες κορυφές (Coincident Vertices). Δεν θα υπάρχουν συμπτωματικά/συνεπίπεδα πρόσωπα (Coincident or coplanar faces).

Τα 3D μοντέλα πρέπει να χρησιμοποιούν μόνο τετράγωνα και τρίγωνα και όχι N-gons (πολύγωνα με περισσότερα από 4 πλευρές). Τα 3D μοντέλα θα χρησιμοποιούν τετράπλευρα όσο το δυνατόν περισσότερο, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθούν τρίγωνα όταν είναι απαραίτητο για την καλή ροή ακμής. Τα 3D μοντέλα δεν πρέπει να έχουν οπές γεωμετρίας ή ραφές που να προκαλούν ρωγμές στο εσωτερικό του μοντέλου. Τα 3D μοντέλα πρέπει να έχουν διάχυτες υφές υψηλής ευκρίνειας (δυνατότητα προβολής και για 4K οθόνες).

Τα 3D μοντέλα θα χρησιμοποιούν τα μέτρα ως μονάδες. Θα πρέπει να είναι κεντραρισμένα στην αρχή ($X =$

$O, Y = 0, Z = 0$ και να είναι σε κλίμακα 100% σε επίπεδο αντικειμένου. Τα 3D μοντέλα πρέπει να προσανατολίζονται έτσι ώστε να δείχνει η προφανής "προς τα πάνω" πλευρά του μοντέλου στην κατεύθυνση του θετικού άξονα Z ή (Παγκόσμια επάνω) και η "προς τα εμπρός" πλευρά του μοντέλου να δείχνει προς την κατεύθυνση του θετικού άξονα Y και να δείχνει την δεξιά πλευρά του μοντέλου προς την κατεύθυνση του θετικού άξονα X. Με άλλα λόγια, το μοντέλο δεν θα βρίσκεται στην πάνω του πλευρά ή ανάποδα όταν ανοίγει το αρχείο. Ολόκληρο το 3D μοντέλο πρέπει να εδράζεται πάνω ή ακριβώς πάνω από το επίπεδο γείωσης (X, Y).

Τα 3D μοντέλα δεν θα έχουν εξωτερικές αναφορές και δεν θα απαιτούν εργαλεία ή προσθήκες τρίτων κατασκευαστών (plug-ins) για να λειτουργήσουν, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα προδιαγραφή ή έχει εξουσιοδοτηθεί ειδικά από το Α.Μ.Η.

Τα τελικά 3D μοντέλα με την εφαρμογή υφής θα έχουν δυο διαφορετικές αναλύσεις πλέγματος, μια μικρότερης ανάλυσης για την προβολή μέσω του διαδικτυακού κόμβου του Α.Μ.Η., για τους επισκέπτες του κόμβου, και μια υψηλότερης αναλύσεις (χρήση NURBS ή αντίστοιχου). Η έκδοχή της υψηλότερης ανάλυσης θα πρέπει να μπορεί επίσης να προβληθεί στο διαδίκτυο χωρίς «λαγκάρισμα» ή πάγωμα εικόνας. Η έκδοχή της υψηλότερης ανάλυσης θα μπορεί να είναι και άνευ υφής εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο για την βέλτιστη διαχείριση του μέσο διαδικτύου. Τα αντικείμενα που αντιπροσωπεύουν την έκδοση υψηλής ανάλυσης του τρισδιάστατου μοντέλου θα οργανωθούν σε μια ομάδα με την ένδειξη "HIGH". Τα αντικείμενα που αντιπροσωπεύουν την διαδικτυακή έκδοση του τρισδιάστατου μοντέλου θα οργανωθούν κάτω από μια ομάδα με την ένδειξη "LOW".

Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν και με το πηγαίο υψηλής ανάλυσης αρχικό μοντέλο και με τον αρχικό τους τύπο αρχείου από τους δημιουργούς τους. Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν και σε μια από τις παρακάτω μορφές "neutral" αρχείων: .OBJ, .FBX, .DAE (COLLADA), .STP (STEP), και .WRL (VRML/X3D). Σε αυτά τα αρχεία θα πρέπει να είναι δυνατή και η τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing) με χρώμα ως δυνατότητα. Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν και με υψηλή γεωμετρική πληροφορία με την χρήση NURBS (Non-Uniform Rational B-Spline) ή με άλλο τρόπο που να εξασφαλίζει υψηλή γεωμετρική πληροφορία.

Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν με όλα τα αρχεία προέλευσης από τα εγγενή εργαλεία συγγραφής που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία των τρισδιάστατων μοντέλων (δηλ. Photoshop, Maya, Zbrush, Substance κ.λπ.). Τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν με την χαρτογράφηση της υφής και σε ξεχωριστό αρχείο (με ξετυλιγμένο και τακτοποιημένο UV). Οι υφές πηγών τρισδιάστατων μοντέλων θα περιλαμβάνουν και τα αρχεία photoshop (.psd) με όλα τα layers.

Για την ενσωμάτωση και παρουσίαση των τελικών τρισδιάστατων απεικονίσεων στο διαδίκτυο, θα πρέπει να γίνει από τον Ανάδοχο η κατάλληλη επεξεργασία τους, έτσι ώστε οι απεικονίσεις αφενός να είναι υψηλής συμβατότητας ανεξαρτήτως λειτουργικού συστήματος, λογισμικού και επεκτάσεων λογισμικού που χρησιμοποιεί ο κάθε χρήστης, και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη ασφάλεια των σχετικών δεδομένων, να μην επιτρέπεται δηλαδή η μεταφόρτωση (download) των αρχείων από το χρήστη. Το παραγόμενο ψηφιακό περιεχόμενο θα πρέπει να ακολουθεί τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, ποιότητας, τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ).

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την έρευνα, τη συλλογή, το σχεδιασμό, την ολοκλήρωση, την τροποποίηση, τις δοκιμές και οποιεσδήποτε διορθώσεις που πρέπει να γίνουν για να φέρουν τα 3D μοντέλα στις απαιτούμενες προδιαγραφές. Το Α.Μ.Η. θα είναι υπεύθυνο για την αναθεώρηση, την τελική επαλήθευση και επικύρωση αποδοχής ή για την επιστροφή στον δημιουργό για διόρθωση.

Τα 3D μοντέλα δεν πρέπει να έχουν περιορισμούς αδειοδότησης που να εμποδίζουν τα εγγενή αρχεία προέλευσης να χρησιμοποιούνται και να διανέμονται απεριόριστα για όλους τους σκοπούς και όπου κρίνεται απαραίτητο από το Α.Μ.Η. Ο δημιουργός χορηγεί μη αποκλειστική, καταβεβλημένη, παγκόσμια άδεια για τα 3D μοντέλα, συμπεριλαμβανομένων των αρχείων προέλευσης και όλων των υποστηρικτικών φακέλων και τεκμηρίωσης (γνωστός και ως τεχνικό πακέτο δεδομένων) στο Α.Μ.Η.

Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν με υδατογράφημα γνησιότητας του Α.Μ.Η., με συγκεκριμένη μορφή και μέγεθος σε συνεννόηση του δημιουργού και του Α.Μ.Η. για την τελική του μορφή και θέση στο αντικείμενο. Δεν επιτρέπεται στον Ανάδοχο να τοποθετήσει σε οποιοδήποτε από τα παραγόμενα αρχεία δικές του εικόνες, σύνορα, υδατογράφημα ή επικάλυψη, σήματα, λογότυπα, ενδείξεις, αριθμήσεις κρυφές ή φανερές στην Υπογραφή Εικόνας. Τα πνευματικά δικαιώματα όλων των παραγόμενων αρχείων ανήκουν στο Α.Μ.Η., το οποίο είναι το μόνο που διατηρεί το δικαίωμα γνωστοποίησης των δημιουργών, με τον κατάλληλο τρόπο και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Απαγορεύεται η αντιγραφή των 3D μοντέλων, η αναπαραγωγή και η μετάδοση τους σε τρίτους εκτός και αν υπάρχει σύμφωνη γνώμη του Α.Μ.Η..

Ο δημιουργός θα πρέπει να παραδώσει στο Α.Μ.Η. τα αρχεία του εκάστοτε 3D μοντέλου στο σύνολό τους. Το παραγόμενο υλικό θα παραδοθεί στο Α.Μ.Η. σε κατάλληλο και ασφαλές αποθηκευτικό μέσο, σε δύο αντίγραφα (π.χ. σκληρός δίσκος ανάλογης χωρητικότητας και σειρά από DVD).

Παραδοτέα:

Π4.1: δέκα (10) τρισδιάστατα μοντέλα επιλεγμένων αρχαίων αντικειμένων του Α.Μ.Η.

Παραδοτέο 5: Βάση δεδομένων – εισαγωγή/μετάπτωση δεδομένων

Δομή του Πληροφοριακού Συστήματος -Λειτουργική οργάνωση

Το Πληροφοριακό Σύστημα, συναποτελείται από δύο διακριτά, αυτόνομα υποσυστήματα, τη Βάση Δεδομένων και το Διαδικτυακό Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (Web Gis) με δυνατότητα διασύνδεσης μεταξύ τους . Για την υλοποίηση και των δύο υποσυστημάτων επιλέγεται η λύση του ανοιχτού λογισμικού.

Βάση Δεδομένων-Εννοιολογική Σχεδίαση

Η Βάση Δεδομένων θα είναι δομημένη σε δύο διακριτά επίπεδα: Το επίπεδο διαχειριστή και το επίπεδο Χρήστη.

Για την εννοιολογική σχεδίαση της Βάσης Δεδομένων, επιλέγεται η σχεσιακή προσέγγιση, αφού ανταποκρίνεται ικανοποιητικά στις γενικότερες απαιτήσεις χρήσης και επιτρέπει παράλληλα την υλοποίησή της με λογισμικά ανοιχτής τεχνολογίας.

Η εννοιολογική σχεδίαση του Πληροφοριακού Συστήματος, η αναπαράσταση δηλαδή της λογικής δομής της Βάσης Δεδομένων, περιλαμβάνει τον καθορισμό οντοτήτων με τα χαρακτηριστικά τους και τις μεταξύ τους συσχετίσεις. Αποτυπώνεται στο εννοιολογικό σχήμα (conceptual schema), που είναι μια γραφική αναπαράσταση ολόκληρου του εννοιολογικού περιεχομένου της Βάσης Δεδομένων.

Οι κύριες πληροφοριακές ενότητες του εννοιολογικού σχήματος αφορούν

- στην **Ταυτότητα του αντικειμένου** (Αριθμός Α.Μ.Η., όνομα),
- στα **περιγραφικά του χαρακτηριστικά** (υλικό κατασκευής, διαστάσεις, είδος, τύπος, θεματική ενότητα)
- στις **θεματικές του ταξινομήσεις** (ερμηνευτικές προσεγγίσεις αναφορικά με τη χρήση του ή τις χρήσεις του),
- στην **χρονολόγησή του** (απόλυτη – σχετική)
- στον **τρόπο κτήσης** του (Ανασκαφή, Παράδοση, Τυχαίο εύρημα, Αγορά, Δωρεά, κ.α),
- στη **θεματική ενότητα** της έκθεσης του Α.Μ.Η. στην οποία εντάσσεται
- στη **χωρική του διάσταση** τόσο σε μακροκλίμακα (Προέλευση: νομός, δήμος, αρχαιολογική θέση, θέση εύρεσης) όσο και σε μικροκλίμακα (Μουσείο-Θέση στην έκθεση),
- στην **βιβλιογραφική του τεκμηρίωση** (Πρώτη βιβλιογραφική αναφορά και κυριότερες σχετικές δημοσιεύσεις),
- στο **διαθέσιμο οπτικό υλικό** (φωτογραφία, σχέδιο, τρισδιάστατη απεικόνιση)
- **και στα επίπεδα προβολής** (συνολικό-προβεβλημένα-εφαρμογή ψηφιακής ξενάγησης)

Οι μορφότυποι των αρχείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κάθε μία από τις παραπάνω πληροφοριακές

ενότητες δεδομένων θα πρέπει να ακολουθούν τα αποδεκτά διεθνή πρότυπα δεδομένων στο διαδίκτυο (π.χ. εικόνες σε μορφότυπο .jpeg, βίντεο σε μορφότυπο .mp4)

Η εννοιολογική σχεδίαση της βάσης δεδομένων θα πρέπει γίνει με γνώμονα τις ιδιαιτερότητες της αρχαιολογικής πληροφορίας. Ως εκ τούτου θα πρέπει να γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η. σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.

Οι λειτουργίες της Βάσης Δεδομένων θα πρέπει να είναι:

1. Η εισαγωγή δεδομένων
2. Η διαγραφή δεδομένων
3. Η ενημέρωση δεδομένων
4. Η δυνατότητα διατύπωσης απλών, παραμετροποιημένων, πολυκριτηριακών και, στην περίπτωση διασύνδεσης με το Διαδικτυακό Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (Web Gis), χαρτογραφικής οπτικοποίησης.
5. Η εξαγωγή δεδομένων σε τυποποιημένα, γραφιστικά, πρότυπα (templates)
6. Η λειτουργική σύνδεσή της με την διεπιφάνεια χρήσης με στόχο την αποτελεσματική αναζήτηση, παρουσίαση και σύνθεση της πληροφορίας .

Διαλειτουργικότητα - Διατηρησιμότητα

Βασικός άξονας σχεδίασης της Βάσης Δεδομένων είναι η διαλειτουργικότητα των μεταδεδομένων, που διασφαλίζει ότι η Βάση Δεδομένων παραμένει διαθέσιμη και ασφαλής ανεξάρτητα από πιθανές μελλοντικές αστοχίες του εξοπλισμού ή τεχνολογικές αλλαγές .

Η απαίτηση αυτή μεταφράζεται, σε τεχνικό επίπεδο, σε απαίτηση για δυνατότητα (α) μεταφοράς σε άλλη πλατφόρμα, (β) διασύνδεσης των δεδομένων διαφορετικών συλλογών, (γ) διαλειτουργικότητας των συστημάτων που χειρίζονται τις συλλογές και (δ) διάθεσης στον Παγκόσμιο Ιστό.

Αναγκαία προϋπόθεση για την ικανοποίηση των απαιτήσεων αυτών είναι η εξασφάλιση της σημασιολογικής συμβατότητας. Η χρήση δηλαδή ενός κοινού εννοιολογικού συστήματος (οντολογίας) στο οποίο πρέπει να βασίζεται το Εννοιολογικό Σχήμα της Βάσης Δεδομένων.

Στο πλαίσιο αυτό επιλέχθηκε για την σχεδίαση της Βάσης Δεδομένων το Εννοιολογικό Μοντέλο Αναφοράς (CRM) του CIDOC, που συντάχθηκε αρχικά από την Ομάδα Προτύπων Τεκμηρίωσης του ICOM.

Το μοντέλο αυτό επιλέγεται ως η διεθνώς, πλέον αναγνωρισμένη λύση για σημασιολογική μοντελοποίηση και διασύνδεση των διαφόρων μορφών πολιτισμικής πληροφορίας, ικανό να περιγράψει τις έννοιες και τις σχέσεις που εμφανίζονται ως στοιχεία των χρησιμοποιούμενων πληροφοριακών δομών στην πληροφοριακή τεκμηρίωση και ειδικότερα τις ποικίλες πληροφορίες που αφορούν ένα μουσειακό έκθεμα. Επιπλέον,

επιλέγεται γιατί έχει ήδη χρησιμοποιηθεί ευρύτατα σε αρκετά πληροφοριακά συστήματα, που έχουν υλοποιηθεί από το ΥΠΠΟΑ και άρα διασφαλίζεται με αυτόν τον τρόπο η μεταξύ τους διαλειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα ([Version 6.2.2](#), έκδοση: Σεπτέμβριος 2017).

Απαραίτητες στην Διεπαφή χρήσης της Βάσης Δεδομένων είναι δύο βασικές επιλογές: Η απλή αναζήτηση, με λέξη κλειδί, που μπορεί να προέρχεται από οποιοδήποτε πίνακα της βάσης δεδομένων και η σύνθετη αναζήτηση, που θα επιτρέπει την πολυεπίπεδη, παραμετροποιημένη και συνδυαστική ανάκτηση πληροφοριών, μέσω ποικίλων ερωτημάτων (π.χ. απλής επιλογής, παραμετροποιημένα και πολυκριτηριακά ερωτήματα, κ.ά)

Απαραίτητος είναι ακόμη ο σχεδιασμός προτύπων εμφάνισης, γραφημάτων τρισδιάστατων δισδιάστατων εικόνων καθώς και η εξαγωγή δεδομένων για χρήση σε άλλα σχεδιαστικά πρότυπα για περεταίρω αναχρησιμοποίηση σε εφαρμογές εκπαιδευτικού, μουσειολογικού χαρακτήρα κ.α.

Παραδοτέα:

Π5.1 Ψηφιακή βάση δεδομένων

Π5.2 Εισαγωγή/μετάπτωση δεδομένων (data entry)

Παραδοτέο 6. Ψηφιακός, διαδικτυακός, διαδραστικός χάρτης με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων

Η σημασία της γεωγραφικής διάστασης των αρχαιολογικών δεδομένων αναδείχθηκε από πολύ νωρίς στην αρχαιολογική έρευνα, καθώς οι χωρικές συνιστώσες αποτελούν ένα βασικό, εγγενές χαρακτηριστικό και - τις περισσότερες φορές- ένα αυτόνομο αντικείμενο μελέτης στην Αρχαιολογία. Παράλληλα, η σύνδεση των εκθεμάτων με τον φυσικό χώρο προέλευσής τους συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας πιο ολοκληρωμένης μουσειακής εμπειρίας ενώ εμπλουτίζει ποιοτικά το πολιτιστικό τουριστικό προϊόν μέσω της αμφίδρομης σύνδεσης Μουσείου και επισκέψιμων χώρων.

Η Διαδικτυακή εφαρμογή ψηφιακού διαδραστικού χάρτη αποτελεί υποσύστημα του Πληροφοριακού Συστήματος, που θα αναπτυχθεί στο πλαίσιο του Υποέργου. Σύμφωνα με την ανάλυση απαιτήσεων, επιλεγμένος αριθμός εκθεμάτων του Μουσείου, θα απεικονίζονται χαρτογραφικά στον χώρο, ενώ θα πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη απόδοσης χαρτογραφικής διάστασης στο Διαδικτυακό Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών και για τα υπόλοιπα αντικείμενα της Βάσης Δεδομένων είτε μέσω άμεσης σύνδεσης με αυτό είτε μέσω δυνατότητας σύνταξης προσχεδιασμένων ερωτημάτων, που θα οπτικοποιούνται ως θεματικές ενότητες στα διαθέσιμα χαρτογραφικά υπόβαθρα, σε μορφή «επίθετων» επιπέδων πληροφορίας (layers).

Μέσω της εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη, η οποία θα είναι διαθέσιμη στη διαδικτυακή πύλη και

στην ψηφιακή εφαρμογή ξενάγησης σε φορητές συσκευές (android, iOS), θα προβάλλεται η προέλευση επιλεγμένων εκθεμάτων σε χαρτογραφικά υπόβαθρα, η σύνδεση δηλ. γνωστών εκθεμάτων με τους αντίστοιχους επισκέψιμους αρχαιολογικούς χώρους, από τους οποίους προέρχονται. Παράλληλα, με αφετηρία τον διαδραστικό διαδικτυακό χάρτη, ο χρήστης, εστιάζοντας στον αρχαιολογικό χώρο, θα μπορεί να δει ένα σύνολο επιλεγμένων εκθεμάτων που συνδέονται με τον επισκέψιμο χώρο με το συνοδευτικό πληροφοριακό και οπτικό υλικό.

Οι κύριες λειτουργίες του διαδραστικού χάρτη θα περιλαμβάνουν τις παρακάτω: Στα βασικά πλαίσια αναζήτησης του διαδραστικού χάρτη θα υπάρχει η δυνατότητα πλοήγησης (αφετηρία-προορισμός), η δυνατότητα προσθήκης απεριόριστων στάσεων σε μία διαδρομή, η αυτόματη εύρεση της γρηγορότερης πορείας, η ενεργοποίηση οδηγιών, η δημιουργία χάρτη με επιλεγμένα σημεία ενδιαφέροντος και στοιχεία σήμανσης, η δημιουργία προσωπικών χαρτών, η λειτουργία offline, η λειτουργία προτεινόμενων διαδρομών επίσκεψης του συγκεκριμένου και άλλων συναφών αρχαιολογικών χώρων, πάντα σε συνάρτηση με τα επιλεγμένα εκθέματα του Μουσείου.

Τα σύνολα των χρησιμοποιούμενων γεωχωρικών δεδομένων θα προέρχονται από διάφορες εγκεκριμένες πηγές στις οποίες διατίθενται με ανοικτές άδειες, σύμφωνα με τους αντίστοιχους όρους χρήσης.

Ενδεικτικές επισκέψιμες αρχαιολογικές θέσεις

Νομός Ηρακλείου

1. Ανάκτορο Κνωσού
2. Ανάκτορο Φαιστού
3. Ανάκτορο Μαλίων
4. Μέγαρο Νίρου
5. Αρχάνες(Ανεμόσπηλια, Φουρνί κ.α)
6. Αρχαιολογικός Χώρος Τυλίσου
7. Αρχαιολογικός Χώρος Πρινιά
8. Αρχαιολογικός Χώρος Γόρτυνας

Νομός Λασιθίου

1. Ανάκτορο Ζάκρου
2. Δικταίο Άντρο
3. Αρχαιολογικός Χώρος Λατούς
4. Αρχαιολογικός Χώρος Γουρνιών

Νομός Ρεθύμνου

1. Ιδαίο Άντρο
2. Αρχαιολογικός Χώρος Αξού
3. Αρχαιολογικός Χώρος Κυδωνίας
4. Αρχαιολογικός Χώρος Λισσού

Παραδοτέα:

Π6.1: Εφαρμογή ψηφιακού διαδραστικού χάρτη

Παραδοτέο 7: Δύο (2) ψηφιακές εφαρμογές Χρονολογίου και μία (1) ψηφιακή εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων

Με βάση τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των αναμενόμενων χρηστών του έργου (βλ. παραπάνω κεφ. 4.1 και 4.2), πολλοί από τους οποίους ανήκουν στην εκπαιδευτική κοινότητα και στο ευρύ κοινό, χωρίς ιδιαίτερες επιστημονικές σχετικές γνώσεις, κρίνεται απαραίτητο να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν δύο επιμέρους ψηφιακές εφαρμογές, εφαρμογή Χρονολογίου και εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων. Ο στόχος των δύο εφαρμογών είναι η καλύτερη πρόσληψη της αρχαιολογικής πληροφορίας, σε σχέση με τις συλλογές, τις θεματικές και τα επιμέρους εκθέματα του Α.Μ.Η. Με αυτό τον τρόπο οι δύο εφαρμογές θα λειτουργήσουν επικουρικά στην καθεαυτή πληροφορία των κειμένων και του εποπτικού υλικού, οδηγώντας το χρήστη στην καλύτερη κατανόηση του ιστορικού και πολιτιστικού αποθέματος της Κρήτης.

Η εφαρμογή του Χρονολογίου θα παρουσιάζει με διαδραστικό τρόπο τις επιμέρους Χρονολογικές και Πολιτισμικές φάσεις στην εξέλιξή τους. Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέγει μια επιμέρους περίοδο και να εμφανίζει γι' αυτή πληροφορίες κειμένου καθώς και μια σειρά επιλεγμένων εκθεμάτων, χαρακτηριστικών για την καλύτερη κατανόηση της συγκεκριμένης περιόδου.

Ο χρήστης θα μπορεί να προσπελάσει την εφαρμογή του Χρονολογίου είτε μέσα από το κεντρικό μενού του κόμβου, είτε μέσα από τις ιστοσελίδες παρουσίασης των συλλογών του Α.Μ.Η. Μ' αυτό τον τρόπο, ο χρήστης θα μπορεί να χρησιμοποιεί τις δύο εφαρμογές με δύο διαφορετικούς τρόπους:

Σενάριο Α) το Χρονολόγιο λειτουργεί ως εισαγωγική πληροφορία προς την παρουσίαση των συλλογών του Α.Μ.Η. γενικά ή προς ένα σε ένα συγκεκριμένο θέμα που ο χρήστης επιθυμεί να εξετάσει. Για παράδειγμα, ο χρήστης, μέσω του κεντρικού μενού, εμφανίζει την εφαρμογή του Χρονολογίου και εμφανίζει πληροφορίες για την Νεοανακτορική Περίοδο (1700 - 1450 π.Χ.). Σενάριο Β) το Χρονολόγιο λειτουργεί επικουρικά-επεξηγηματικά στην εφαρμογή παρουσίασης των συλλογών του Α.Μ.Η. Για παράδειγμα, ο χρήστης μέσω από την εφαρμογή παρουσίασης των συλλογών του Α.Μ.Η., εμφανίζει τα αντικείμενα της Νεοανακτορικής περιόδου. Κατά την επισκόπηση των αντικειμένων, με την ενεργοποίηση σχετικού συνδέσμου, μεταβαίνει

στην εφαρμογή του Χρονολογίου, όπου μπορεί να αναζητήσει τη συγκεκριμένη περίοδο και να πάρει γενικές πληροφορίες γι' αυτή.

Αντίστοιχα με τα προηγούμενα θα λειτουργεί και η εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων. Στα κείμενα που συνοδεύουν το κάθε τεκμηριωμένο και ψηφιοποιημένο έκθεμα του Α.Μ.Η., κάθε επιστημονικός/αρχαιολογικός όρος θα συνοδεύεται από αντίστοιχο σύνδεσμο, μέσω του οποίου ο χρήστης θα μπορεί να μεταβαίνει άμεσα σε ιστοσελίδα που επεξηγεί τον αντίστοιχο όρο.

Μία δεύτερη εφαρμογή χρονολογίου θα αναπτυχθεί. Περιεχόμενο της εφαρμογής αυτής θα είναι η ιστορία του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου από την ίδρυσή του μέχρι σήμερα, μέσα από πληροφοριακό υλικό σε μορφή κειμένων και εικόνων (φωτογραφίες και σχέδια σε μορφή Jpeg) ενταγμένων σε γραφιστικά σχεδιασμένο, δυναμικό χρονοδιάγραμμα. Η εφαρμογή θα υλοποιηθεί με ανοικτό κώδικα ανάπτυξης χρονολογίου, με χρονικά ορόσημα και χρονικές περιόδους, με δυνατότητα αλληλεπίδρασης. Επιπλέον, θα υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης δυναμικού περιεχομένου (εικόνων 2D και 3D, Mpeg4, AVI κ.ά, εγγράφων και ήχου, μέσω λειτουργιών αντιγραφής διαδικτυακής διεύθυνσης ή χρήσης υπερσυνδέσμου).

Παραδοτέα:

Π7.1 Ψηφιακή εφαρμογή Χρονολογίου

Π7.2 Ψηφιακή εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων

Π7.3 Ψηφιακή εφαρμογή Χρονολογίου της Ιστορίας του Α.Μ.Η.

Παραδοτέο 8: Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής εφαρμογής

Στην παρούσα φάση θα υλοποιηθεί μία εκπαιδευτική εφαρμογή, ενώ θα υπάρξει πρόβλεψη στο σχεδιασμό του συστήματος για τη δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης και άλλων αντίστοιχων.

Εκπαιδευτική-Ψυχαγωγική Δραστηριότητα «Η Γραφή στην Κρήτη την Εποχή του Χαλκού»

Στόχος της συγκεκριμένης δράσης είναι η δημιουργία ειδικής ενότητας με θέμα τη Γραφή στην Κρήτη την Εποχή του Χαλκού. Ειδικότερα, η εφαρμογή προτείνεται να επικεντρωθεί στη Γραμμική Β, με την οποία αποτυπώθηκε για πρώτη φορά γραπτά η ελληνική γλώσσα κατά τον 15ο αι. π.Χ.

Ως ενδεικτικό παράδειγμα δραστηριότητας προτείνεται οι χρήστες της εφαρμογής να καλούνται να αναγράψουν στη Γραμμική Β, τα περιεχόμενα των πιθαριών (προϊόντα και ποσότητες) που θα βρίσκονται στις αποθήκες του ανακτόρου της Κνωσού. Οι χρήστες θα έρχονται σε επαφή και με τις τρεις ομάδες συμβόλων της Γραμμικής Β (συλλαβογράμματα, αριθμούς, ιδεογράμματα).

Οι χρήστες της εφαρμογής θα αντιληφθούν έτσι τον πρωταρχικό ρόλο της γραφής στη Μινωική Κρήτη, ως

λογιστικό σύστημα και εργαλείο καταγραφής της πληροφορίας με επίκεντρο τα ανακτορικά κέντρα, προκειμένου να εξυπηρετηθεί ο σύνθετος διοικητικός μηχανισμός. Επιμέρους στόχος είναι να αναδειχθούν έμμεσα οι κύριες ιστορικές συνθήκες της Ύστερης Εποχής του Χαλκού που αποτέλεσαν τις βασικές προϋποθέσεις για την αναγκαιότητα της γραφής, όπως ο έλεγχος της διακίνησης μεγάλης ποσότητας και ποικιλίας προϊόντων, οι πολυάνθρωπες επαφές, η κοινωνική ιεραρχία, οι σύνθετες εμπορικές διασυνδέσεις. Η δραστηριότητα είναι εναρμονισμένη με τη Μόνιμη Έκθεση του Α.Μ.Η., όπου υπάρχει ιδιαίτερη θεματική ενότητα αφιερωμένη στη Γραμμική Β. Εξάλλου στην Κρήτη σώζεται το μεγαλύτερο γνωστό αρχείο πινακίδων Γραμμικής Β, το οποίο στην πλειοψηφία του βρίσκεται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

Εκτός από την προτεινόμενη διαδικτυακή εκπαιδευτική εφαρμογή, θα δημιουργηθεί ένα σύστημα υποστήριξης των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για σχολεία που πραγματοποιούνται τώρα στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. Το σύστημα θα παρέχει σχετική ενημέρωση στους ενδιαφερόμενους (σχολικές μονάδες Α' Βάθμιας και Β' Βάθμιας εκπαίδευσης) και θα υποστηρίζει, μέσω τυποποιημένης φόρμας, εκδήλωση ενδιαφέροντος των χρηστών και αποδοχή του αντίστοιχου αιτήματος και οριστικοποίησης ημερομηνίας πραγματοποίησης του προγράμματος.

Η εφαρμογή θα μπορεί να αναπαραχθεί και σε υφιστάμενη υποδομή του Μουσείου (ήτοι στις οθόνες αφής που έχουν εγκατασταθεί στην αίθουσα 5 του μουσείου).

Παραδοτέα:

Π8.1 Μία (1) ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή

Π8.2 Σύστημα υποστήριξης της λειτουργίας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για σχολεία που πραγματοποιούνται στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.

Παραδοτέο 9: Ανάπτυξη ψηφιακής εφαρμογής διαδικτυακής, διαδραστικής, εικονικής περιήγησης στη μόνιμη έκθεση του Μουσείου

Με την προτεινόμενη εφαρμογή ο χρήστης θα μπορεί να περιηγηθεί εικονικά σε οκτώ (8) επιλεγμένες αίθουσες της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. μέσω διαδραστικών πανοραμάτων 360 μοιρών (360° tour). Η εφαρμογή θα είναι διαθέσιμη μέσω του διαδικτυακού κόμβου. Στόχος της είναι να παρέχει στον επισκέπτη του διαδικτύου μια ευσύνοπτη εικόνα της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η., των θεματικών και χρονολογικών ενοτήτων και του ιδιαίτερα πλούσιου πολιτιστικού αποθέματος που διαθέτει. Μ' αυτό τον τρόπο η εφαρμογή θα συμβάλει στην αύξηση της αναγνωρισιμότητας και της επισκεψιμότητας του Μουσείου. Εκτός από την περιήγηση στο χώρο, ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε μερικά από τα πιο σημαντικά εκθέματα αυτών των αιθουσών, για τα οποία θα μπορεί να εμφανίσει μια σειρά επιπλέον πληροφοριών.

Ανάλογα με το έκθεμα, το πολυμεσικό πληροφοριακό υλικό θα περιλαμβάνει κείμενα, φωτογραφίες, τρισδιάστατες απεικονίσεις, μετάβαση σε χάρτη της Κρήτης για τον εντοπισμό της προέλευσής του. Τα επιλεγμένα αντικείμενα θα επιτρέπουν την σύντομη παρουσίαση βασικών ενοτήτων της μόνιμης έκθεσης του Μουσείου, ενώ ταυτόχρονα θα πληρούν κριτήρια αναγνωρισιμότητας στο χρήστη του διαδικτύου.

Παραδοτέα:

Π9.1: Εφαρμογή διαδικτυακής, διαδραστικής, εικονικής περιήγησης

Παραδοτέο 10: Ανάπτυξη δικτυακού κόμβου

Ο διαδικτυακός κόμβος του Α.Μ.Η., θα αποτελεί μια σύγχρονη πύλη παρουσίασης και προβολής τόσο του ίδιου του Μουσείου όσο και γενικότερα του πολιτιστικού και ιστορικού αποθέματος της Κρήτης. Θα πρέπει να ενσωματώνει και να παρουσιάζει στο κοινό όλες τις επιμέρους εφαρμογές και λειτουργίες του έργου:

- παρουσίαση του ψηφιοποιημένου και τεκμηριωμένου αρχαιολογικού υλικού (Πακέτα Εργασίας 1,2, 3 και 4) σε σχέση με την ψηφιακή βάση δεδομένων (Πακέτο εργασίας 5) και τις εφαρμογές Χρονολογίου και Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων (Πακέτο εργασίας 7)
- ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα και σύστημα υποστήριξης υφιστάμενων εκπαιδευτικών προγραμμάτων του Α.Μ.Η. (**Παραδοτέο 8**)
- ψηφιακή εφαρμογή διαδικτυακής εικονικής περιήγησης στη μόνιμη έκθεση του Α.Μ.Η. (**Παραδοτέο 9**)
- ψηφιακή εφαρμογή διαδραστικού χάρτη (**Παραδοτέο 6**)

Όλο το διαθέσιμο περιεχόμενο και η λειτουργία του θα πρέπει να είναι οργανωμένα σε διαφορετικές ενότητες, ανάλογα με τις διαφορετικές κατηγορίες χρηστών στους οποίους απευθύνεται (βλ. παραπάνω Παράρτημα Ι, κεφ. 4.1).

Μια από τις βασικές λειτουργίες του διαδικτυακού κόμβου είναι η παρουσίαση του τεκμηριωμένου αρχαιολογικού υλικού του Α.Μ.Η. - κατ' ελάχιστον 1000 και όχι περισσότερα από 1200 εκθέματα της μόνιμης έκθεσής του - και του ψηφιακού οπτικού υλικού το οποίο προέρχεται από το αρχείο του Α.Μ.Η. ή θα ψηφιοποιηθεί στα πλαίσια του υποέργου 2. Το τεκμηριωμένο υλικό (κείμενα – δελτία καταγραφής εκθεμάτων) θα προκύψει από το Υποέργο 1 (Παραδοτέο 1) ενώ το ψηφιακό υλικό (φωτογραφίες, σχέδια κλπ) προέρχεται από το αρχείο του Α.Μ.Η. είτε θα ψηφιοποιηθεί στα πλαίσια του Υποέργου 2 (Παραδοτέο 3). Το σύνολο του παραπάνω υλικού θα καταχωρηθεί στη βάση δεδομένων που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του Υποέργου 2 (Παραδοτέο 5) [βλ. παραπάνω: Παράρτημα Ι, Τεχνική περιγραφή, και ιδιαιτέρως τις σελ.



61-62, 76-83, 93-95 και 100-102. Βλ. επίσης την υπ' αριθ. πρωτ. 1292/13-3-2019 (ΑΔΑ: ΨΘΟΡ7Κ-ΜΨΞ) Απόφαση της Περιφέρειας Κρήτης με θέμα «Ένταξη της Πράξης «Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου», με κωδικό ΟΠΣ 5032553 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κρήτη 2014-2020»].

Η παρουσίαση των εκθεμάτων θα πρέπει να γίνεται με επιστημονική αρτιότητα αλλά ταυτόχρονα με ελκυστικό και εύληπτο τρόπο, προσπαθώντας να προσεγγίσει τους χρήστες και να τους προσελκύσει να επισκεφτούν το Μουσείο και να ανακαλύψουν τις ιστορίες που κρύβονται πίσω από αυτά. Για την επίτευξη του στόχου αυτού απαιτείται η κατάλληλη διαμόρφωση των ενσωματωμένων πληροφοριών, η παρουσίαση με σύγχρονες και ελκυστικές γραφιστικές προσεγγίσεις και η ενσωμάτωση σύγχρονων ψηφιακών διαδραστικών εφαρμογών, όπως εφαρμογή εικονικής περιήγησης (**Παραδοτέο 9**) και εφαρμογή διαδραστικού ψηφιακού χάρτη χώρων εύρεσης των εκθεμάτων (**Παραδοτέο 6**).

Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να είναι συνδεδεμένη με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Vimeo κλπ) και να είναι σχεδιασμένη με την τεχνολογία responsive design ώστε να είναι προσβάσιμη από διαφορετικού τύπου συσκευές (Desktop Η/Υ, smartphones, tablets).

Η πρόσβαση στη διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να είναι διαβαθμισμένη ανάλογα με την κατηγορία χρηστών (επίπεδο πρόσβασης Διαχειριστή, επίπεδο πρόσβασης του αρμόδιου προσωπικού του Μουσείου, επίπεδο πρόσβασης χρήστη με εγγραφή, επίπεδο πρόσβασης απλού χρήστη). Το περιεχόμενό της (και τα αντίστοιχα πνευματικά και οικονομικά δικαιώματα όπως προβλέπεται από την αντίστοιχη ισχύουσα νομοθεσία) θα πρέπει να προστατεύεται με σύγχρονες τεχνικές ψηφιακής ασφάλειας και με την προσθήκη του ανάλογου υδατογραφήματος.

Ο σχεδιασμός, η δομή και οι τεχνικές επιλογές υλοποίησης της διαδικτυακής πύλης θα πρέπει να επιτρέπουν τη διαρκή ενσωμάτωση νέων δεδομένων σε όλα τα επίπεδα, μέσω γραφικού περιβάλλοντος χωρίς την απαίτηση προσθήκης ή αλλαγής το κώδικα υλοποίησης.

Προδιαγραφές διαδικτυακού κόμβου

— Πλατφόρμα Ανάπτυξης

Για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλατφόρμα Open Source. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να είναι μία από τις ευρέως διαδεδομένες πλατφόρμες Web CMS με μεγάλη κοινότητα χρηστών/προγραμματιστών και χιλιάδες εγκαταστάσεις ιστοτόπων και να έχει τα κάτωθι χαρακτηριστικά:

- ✓ Ανεξαρτησία από λειτουργικό σύστημα, ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε server.

- ✓ Πολλαπλά επίπεδα πρόσβασης μέσω ενσωματωμένου υποσυστήματος διαχείρισης χρηστών.
- ✓ Ενιαία διαχείριση περιεχομένου (Content Management).
- ✓ Δυνατότητα τήρησης δεδομένων σε αυτόνομο σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων ανοικτού κώδικα.
- ✓ Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού τύπων δεδομένων με διαφορετικά πεδία.
- ✓ Εκτεταμένες δυνατότητες κατηγοριοποίησης (όπως απλές και ιεραρχικές κατηγοριοποιήσεις, προαιρετικές, υποχρεωτικές και πολλαπλές επιλογές) του περιεχομένου. Η κατηγοριοποίηση θα πρέπει να μπορεί να γίνεται μόνο από τους διαχειριστές.
- ✓ Δυνατότητα συνεισφοράς περιεχομένου από τους διαδικτυακούς χρήστες (user contributed content) με τη μορφή σχολίων, φωτογραφιών, video κλπ.
- ✓ Πολυγλωσσία σε επίπεδο πληροφορίας και δεδομένων.
- ✓ Επεκτασιμότητα μέσω μηχανισμού plug-in ή modules, ώστε να επιτρέπεται η περαιτέρω ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης.
- ✓ Δυνατότητα φιλοξενίας newsletters.
- ✓ Διασύνδεση με κοινωνικά δίκτυα (facebook, twitter κ.λπ.)
- ✓ Πλήρη διαχωρισμό της εμφάνισης από το περιεχόμενο με τη χρήση τεχνολογίας CSS.
- ✓ Πλήρεις δυνατότητες αναζήτησης σε όλο το εύρος της πύλης με παραμετρικά κριτήρια και Full Text Search.

– **Φιλοξενία Διαδικτυακού Κόμβου**

Η επιλεγμένη πλατφόρμα θα πρέπει να εξασφαλίζει τη δυνατότητα μεταφοράς σε οποιοδήποτε server που πληρεί τις απαιτήσεις εγκατάστασης. Η διαδικασία θα πρέπει να είναι τυποποιημένη και δοκιμασμένη από χιλιάδες χρήστες σε παγκόσμιο επίπεδο. Σημειώνεται επίσης ότι υπάρχει η δυνατότητα μεταφοράς σε Platform as a Service (PaaS) cloud πλατφόρμα σε περίπτωση αυξημένων αναγκών.

Δεδομένου του μεγάλου όγκου πληροφορίας που θα ενσωματώνεται στο σύστημα αλλά και της ανάγκης για μέγιστη προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων του περιεχομένου του συστήματος, για τη φιλοξενία του διαδικτυακού κόμβου προτείνεται η αξιοποίηση του δημόσιου Κέντρου Δεδομένων (Government– Cloud ή G-Cloud) (<http://www.gcloud.ktpae.gr>), σε συνεργασία με την αρμόδια Διεύθυνση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του ΥΠΠΟΑ, καθώς βασίζεται σε υπερσύγχρονες υποδομές υπολογιστικού νέφους και εικονικοποίησης και παρέχει ψηφιακές υπηρεσίες υψηλού επιπέδου και προκαθορισμένης ποιότητας (SLA). Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του διαδικτυακού

κόμβου και των ενσωματωμένων σε αυτόν εφαρμογών, θα πρέπει να γίνουν με τρόπο που να εξασφαλίζει τη δυνατότητα φιλοξενίας ολόκληρου του συστήματος στο G-Cloud της κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.).

– **Διαχείριση συστήματος.**

Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει εγγενώς πλήρες διαχειριστικό υποσύστημα το οποίο θα είναι διαθέσιμο μέσα από φυλλομετρητή ιστού (web browser), χωρίς την ανάγκη για εγκατάσταση πρόσθετου λογισμικού. Ειδικότερα, απαιτείται η βελτιστοποίηση του περιεχομένου ώστε να υπάρχει συμβατότητα με βασικούς web browsers (Internet Explorer 8 κ.ε., Firefox, Chrome, Opera, Safari). Επίσης, απαιτείται η βελτιστοποίηση των γραφικών για γρήγορο φόρτωμα ιστοσελίδας, η χρήση WYSIWYG text editor στα πεδία όπου προβλέπεται διαμορφωμένο ρέον κείμενο, μορφότυποι εισόδου περιεχομένου που περιορίζουν τα επιτρεπόμενα HTML tags ανάλογα με τους ρόλους και άδειες του εκάστοτε διαχειριστή καθώς και η αυτόματη δημιουργία μικρογραφιών εικόνων όπου απαιτείται.

– **Παρουσίαση περιεχομένων**

- ✓ Πλήρης διαχωρισμός εμφάνισης και περιεχομένου μέσω CSS.
- ✓ Ύπαρξη theme/template engine πλήρως διαχωρισμένο από το περιεχόμενο, επιτρέποντας τη μελλοντική συνολική αλλαγή της εμφάνισης της δικτυακής πύλης.
- ✓ Φιλικά προς τον χρήστη URLs.
- ✓ Πλήρης δυνατότητα αναζήτησης περιεχομένου σε όλη τη δικτυακή πύλη μέσω Full Text Search.

– **Γλώσσες**

- ✓ Η διαδικτυακή πύλη θα πρέπει να παρέχει πλήρη πολυγλωσσική υποστήριξη σε επίπεδο τόσο διεπαφών χρήστη όσο και σε επίπεδο περιεχομένου.
- ✓ Δυνατότητα επέκτασης των γλωσσών που υποστηρίζει η δικτυακή πύλη σε μελλοντικό χρόνο χωρίς απαιτήσεις αλλαγής της δομής και του κώδικα προγραμματισμού του διαδικτυακού κόμβου και των ψηφιακών εφαρμογών.

– **Δεδομένα**

- ✓ Όλα τα δεδομένα της διαδικτυακής πύλης θα τηρούνται σε ανεξάρτητη κεντρική βάση δεδομένων, η οποία θα υποστηρίζει διαδικασία τήρησης αντιγράφων και πληθώρα βάσεων δεδομένων. Ενδεικτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν το Open Source RDBMS PostgreSQL ή εναλλακτικά η MySQL.

– **Απαιτήσεις διαλειτουργικότητας**

- ✓ Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει πλήθος εναλλακτικών τρόπων διάθεσης της πληροφορίας προς τρίτα συστήματα. Στα πλαίσια του Υποέργου θα αναπτυχθούν μηχανισμοί για AtomPub Feeds καθώς και RESTFull Web Services. Η τελευταία υπηρεσία θα μπορεί να παρέχει τα δεδομένα είτε σε μορφή XML είτε σε μορφή JSON. Για την ανάπτυξη των υπηρεσιών θα χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα modules τα οποία θα πρέπει να είναι πλήρως συμβατά με τα Security Best Practices.
- **Διεπαφή Χρήστη (User Interface)**
 - ✓ Η διεπαφή χρήστη του ιστότοπου θα αναπτυχθεί εξ' ολοκλήρου σε τεχνολογίες HTML/CSS/JavaScript. Ειδικότερα σημειώνεται ότι θα αναπτυχθεί με χρήση τεχνικών που στηρίζονται στην αρχή του progressive enhancement.
 - ✓ Αναλυτικότερα, η ανάπτυξη μπορεί να γίνει σε semantic HTML (με χρήση μόνο HTML5 χαρακτηριστικών που υποστηρίζονται ευρέως από τους κυριότερους φυλλομετρητές ιστού), η εμφάνιση θα καθορίζεται από εξωτερικά αρχεία CSS (χρήση CSS2.1 και χαρακτηριστικών CSS3 που υποστηρίζονται ευρέως από τους κυριότερους φυλλομετρητές ιστού) και η συμπεριφορά θα ελέγχεται με χρήση unobtrusive JavaScript. Με τον τρόπο αυτό αν κάποιος χρήστης δεν έχει ενεργοποιημένη τη JavaScript θα εξακολουθεί να μπορεί να πλοηγείται στον Διαδικτυακό Κόμβο χωρίς κάποιες επιπλέον ευκολίες που απολαμβάνουν οι υπόλοιποι χρήστες, εξακολουθώντας όμως να παίρνει όλη την πληροφορία που μπορεί να του παρέχει ο ιστότοπος.
- **Χρήση από σύγχρονες κινητές συσκευές (smartphones, tablets)**
 - ✓ Με τη χρήση των δυνατοτήτων προγραμματισμού και παραμετροποίησης καθώς και με τη χρήση των τεχνικών progressive enhancement και responsive web design θα αναπτυχθούν δύο ξεχωριστά themes: ένα για desktop υπολογιστές και ένα για σύγχρονες φορητές συσκευές. Προτείνεται η χρήση διαφορετικού subdomain για τα themes αυτά όπως ορίζουν οι διεθνείς καλές πρακτικές. Ειδικότερα, προτείνεται η φιλοσοφία εκκίνησης από τις κινητές συσκευές με σταδιακή βελτίωση (mobile-first progressive enhancement) μέσω Responsive Design, καλύπτοντας ένα μεγάλο εύρος αναλύσεων από 320x480 έως 1920x1080. Η διαδραστικότητα θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε να επιτρέπει την απρόσκοπτη πλοήγηση τόσο μέσω δακτύλων όσο και μέσω ποντικιού- πληκτρολογίου.
- **Χρήση από ΑμεΑ**
 - ✓ Η χρήση semantic HTML, όπως αναφέρεται παραπάνω στην παράγραφο για τη Διεπαφή Χρήστη, δίνει τη δυνατότητα στον ιστότοπο να είναι συμβατός με βοηθητικές τεχνολογίες όπως screen

readers, η οποία θα ενισχυθεί με τη χρήση κατάλληλων attributes σύμφωνα με το πρότυπο WCAG (<http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>) και WAI-ARIA (<http://www.w3.org/TR/wai-aria/>). Σημειώνεται, ότι θα παρέχεται και η δυνατότητα εναλλακτικής παροχής ηχητικών και οπτικών περιεχομένων με τη χρήση text transcripts (ήχος και video) ή/και closed captioning text (για video). Μέρος του βασικού περιεχομένου των κειμένων κόμβου θα πρέπει αν είναι διαθέσιμο σε ηχογραφημένη μορφή για χρήση από επισκέπτες με προβλήματα όρασης.

– **Templates**

- ✓ Απαιτείται η ανάπτυξη διαφορετικών templates για την εισαγωγή και ανανέωση του περιεχομένου της ιστοσελίδας στις διαφορετικές ενότητες. Ακόμα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα αυτόματης μετατροπής των φωτογραφιών σε μικρότερο κατά την εισαγωγή τους στην ιστοσελίδα.

– **Search engine optimization**

Στα πλαίσια του υποέργου θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες ενέργειες ώστε ο Διαδικτυακός Κόμβος να εμφανίζεται σε υψηλή θέση (ranking) στις μηχανές αναζήτησης με σκοπό την επίτευξη υψηλής επισκεψιμότητάς του. Ειδικότερα θα πραγματοποιηθούν οι παρακάτω ενέργειες:

- ✓ Χρήση semantic HTML βελτιστοποιημένης για web crawling από τις μηχανές αναζήτησης (URLs, H1, description tags κλπ.)
- ✓ Έρευνα για τις λέξεις κλειδιά (keywords) που χρησιμοποιούν πιθανοί επισκέπτες του Κόμβου.
- ✓ Έρευνα για τις λέξεις κλειδιά που θα φέρουν τις περισσότερες επισκέψεις στον Κόμβο.
- ✓ Εντοπισμός του ανταγωνισμού στις λέξεις/κλειδιά που συνδέονται με το περιεχόμενο του Κόμβου.
- ✓ Ενίσχυση λέξεων/κλειδιών με μικρότερο ανταγωνισμό και μεγαλύτερη ανταποδοτικότητα σε επισκέψεις.
- ✓ Ενσωμάτωση των λέξεων/κλειδιών στο περιεχόμενο του Κόμβου σε μεγαλύτερη συχνότητα (στατικές σελίδες περιεχομένου, άρθρα, νέα κ.λπ.).
- ✓ Επιπλέον απαιτείται η πρόβλεψη απλής και σύνθετης αναζήτησης μέσα στο περιεχόμενο Κόμβου με τη δυνατότητα χρήσης φίλτρων και ποικίλων παραμέτρων.

• **Ειδικές εφαρμογές**

- ✓ **Social Network Integration.** Στα πλαίσια του έργου ο επισκέπτης του Κόμβου θα μπορεί να

σχολιάσει ένα άρθρο ή μία σελίδα. Για την επιπλέον ενίσχυση της επισκεψιμότητας του Κόμβου θα συνδεθούν οι λογαριασμοί του Α.Μ.Η. στα πιο δημοφιλή κοινωνικά δίκτυα (facebook, twitter, youtube, vimeo), ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής σύνδεσης με άλλα αντίστοιχα κοινωνικά δίκτυα.

- ✓ **Εφαρμογή facebook.** Στα πλαίσια του Υποέργου θα αναπτυχθεί μια εφαρμογή facebook (ή θα βελτιστοποιηθεί η υπάρχουσα) η οποία θα παρουσιάζει τα τελευταία νέα και επιλεγμένο (από το διαχειριστή) περιεχόμενο στους χρήστες του facebook μέσα από τη σελίδα του κοινωνικού δικτύου. Η εφαρμογή αυτή θα δρα συμπληρωματικά προς τον Διαδικτυακό Κόμβο του Α.Μ.Η. συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην αύξηση της επισκεψιμότητάς του. Η εφαρμογή θα αναπτυχθεί σύμφωνα με τις επίσημες οδηγίες του facebook ([http:// developers.facebook.com/](http://developers.facebook.com/)).

- **Λήψη στατιστικών**

Απαιτείται να γίνουν όλες οι απαραίτητες διαδικασίες για τη λήψη στατιστικών επισκεψιμότητας της ιστοσελίδας με χρήση της υπηρεσίας Google analytics.

- **Πνευματικά δικαιώματα και προστασία περιεχομένου**

Στα πλαίσια του έργου, το περιεχόμενο του Διαδικτυακού κόμβου και όλων των ψηφιακών εφαρμογών ανήκει αποκλειστικά και απαρέγκλιτα στην Αναθέτουσα Αρχή. Το ίδιο ισχύει και για τον κώδικα που θα παραχθεί, ο οποίος θα παραδοθεί στο φορέα υλοποίησης με την παράδοση του Υποέργου.

Το παρουσιαζόμενο φωτογραφικό υλικό και τα γραπτά κείμενα θα αποτελούν πνευματική ιδιοκτησία του φορέα υλοποίησης και θα πρέπει να προστατεύονται από τους νόμους περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Για όλο το οπτικοακουστικό υλικό (και ιδιαίτερα για τις τρισδιάστατες απεικονίσεις, θα πρέπει να εφαρμοστούν οι καλύτερες, σύγχρονες πρακτικές προστασίας και αποτροπής μεταφόρτωση (download) από το χρήστη. Εξαίρεση θα αποτελούν εικόνες που ο φορέας θα ορίσει ως ενδεδειγμένες προς αποθήκευση από το χρήστη, υπό την προϋπόθεση ότι αυτές δε θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν εμπορικά από τρίτους, χωρίς την έγγραφη συναίνεση του φορέα υλοποίησης.

Παραδοτέα:

Π10.1: Διαδικτυακός κόμβος

Παραδοτέο 11: Εφαρμογή ψηφιακής ξενάγησης για τους επισκέπτες του Μουσείου, για κινητές συσκευές iOS και Android

Για τους επισκέπτες του Μουσείου θα υλοποιηθεί ψηφιακή, διαδραστική εφαρμογή για κινητές συσκευές (smartphones και tablets). Η εφαρμογή θα υλοποιηθεί σε λειτουργικό iOS και Android και οι επισκέπτες θα



μπορούν να την μεταφορτώνουν στη συσκευή τους κατά την είσοδό τους στο Μουσείο.

Η εφαρμογή θα παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα ψηφιακής ξενάγησης με τη χρήση τεχνολογίας beacons αλλά και επαυξημένης πραγματικότητας. Στην παρούσα φάση, θα επιλεγούν εβδομήντα τρία (73) εκθέματα για τα οποία θα υπάρχει διαθέσιμο στο χρήστη ποικίλο πολυμεσικό περιεχόμενο (κείμενα, φωτογραφίες, σχεδιαστικές απεικονίσεις και αναπαραστάσεις, τρισδιάστατες απεικονίσεις κλπ). Η επιλογή των συγκεκριμένων αντικειμένων θα σχετίζεται τόσο με δυνατότητα παρουσίασης στο χρήστη όλων των θεματικών και χρονολογικών ενότητων της έκθεσης, όσο και με τη σημασία και την εμβληματικότητά τους. Θα υπάρχει πρόβλεψη στο σύστημα για δυνατότητα μελλοντικής ενσωμάτωσης επιπλέον αντικειμένων με στόχο τόσο τον γενικότερο εμπλουτισμό της εφαρμογής όσο και τη δυνατότητα της εφαρμογής να υποστηρίξει μελλοντικές θεματικές δράσεις του Μουσείου.

Η εφαρμογή θα είναι σε θέση να εντοπίζει την εκάστοτε θέση του χρήστη στο χώρο της έκθεσης του Μουσείου και να του προτείνει διαδρομές περιήγησης στην έκθεση. Όταν η εγγύτητα του επισκέπτη σε ένα από τα επιλεγμένα 73 αντικείμενα θα γίνεται αντιληπτή μέσω της τεχνολογίας beacons, η εφαρμογή θα παρουσιάζει τις διαθέσιμες πληροφορίες στην οθόνη της συσκευής του επισκέπτη. Το περιεχόμενο των πληροφοριών θα σχετίζεται τόσο με την κατανόηση του εκάστοτε συγκεκριμένου εκθέματος και της αντίστοιχης εκθεσιακής ενότητας στην οποία αυτό ανήκει, όσο και με τη βιωματικότητα της σχέσης θεατή - εκθέματος.

Με στόχο τόσο την καλύτερη και βιωματικότερη κατανόηση των επιλεγμένων εκθεμάτων και της αντίστοιχης θεματικής ή χρονολογικής ενότητας του Μουσείου στην οποία αυτά εντάσσονται, αλλά και για την προσέλκυση επισκεπτών σε επισκέψιμους αρχαιολογικούς χώρους της Κρήτης, η εφαρμογή θα συνδέεται με τον ψηφιακό χάρτη αρχαιολογικών χώρων και διαδρομών (πακέτο εργασίας 6), προβάλλοντας πληροφορίες στους επισκέπτες του Μουσείου για το χώρο προέλευσης των εκθεμάτων καθώς τον τρόπο πρόσβασης σ' αυτόν.

Για επισκέπτες με πρόβλημα μειωμένης όρασης, θα παρέχεται από την εφαρμογή η δυνατότητα εκφώνησης των διαθέσιμων για κάθε έκθεμα πληροφοριών (για τον ίδιο λόγο, τα ηχογραφημένα αρχεία θα ενσωματωθούν και στο αντίστοιχο τμήμα του διαδικτυακού κόμβου).

Η επιλογή των συγκεκριμένων 73 εκθεμάτων του Α.Μ.Η. και των πληροφοριών που θα παρουσιάζονται θα γίνει από το αρμόδιο προσωπικό του Α.Μ.Η., στο πλαίσιο του Υποέργου 1 της παρούσας Πράξης.

Παραδοτέα:

Π11.1: Εφαρμογή ψηφιακής ξενάγησης με 73 επιλεγμένα εκθέματα της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. (για κινητές συσκευές iOS και Android)

Παραδοτέο 12: Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε είκοσι (20) αντικείμενα

Η επαυξημένη πραγματικότητα είναι το αποτέλεσμα της χρήσης τεχνολογίας για την υπέρθεση πολυμέσων-ήχων, εικόνων και κειμένου - στον κόσμο που βλέπουμε. Η επαυξημένη αισθητηριακή πληροφορία συνδέεται με τον φυσικό κόσμο έτσι ώστε να θεωρείται ως μια επιπλέον πτυχή του πραγματικού περιβάλλοντος. Με αυτόν τον τρόπο, η επαυξημένη πραγματικότητα μεταβάλλει τη συνεχή αντίληψη ενός ατόμου για ένα περιβάλλον του πραγματικού κόσμου. Η τεχνολογία Augmented Reality (επαυξημένη πραγματικότητα) χρησιμοποιείται κυρίως σε κινητές συσκευές και είναι μια τεχνολογία που ενισχύει τον φυσικό κόσμο με τον ψηφιακό. Συνδυάζει την προβολή του φυσικού κόσμου του οποίου επαυξημένη με ψηφιακές πληροφορίες (κείμενα, ήχους, video και animation). Ο συνδυασμός της κάμερας με μία εικόνα δείκτη ή με το beacon που θα έχει τοποθετηθεί στο έκθεμα, επιτρέπουν την προβολή επιπλέον πληροφοριών για την εικόνα αντίστοιχα, διαμορφώνοντας ένα επαυξημένο πληροφοριακά τελικό αποτέλεσμα. Οι προβολές δεδομένων είναι δυνατές από τις οθόνες κινητών συσκευών - tablets.

Στα πλαίσια αυτής της δράσης θα επιλεγούν 20 εμβληματικά εκθέματα του Α.Μ.Η. και θα υλοποιηθεί μία παρουσίαση επαυξημένης πραγματικότητας για το κάθε ένα από αυτά. Η εφαρμογή θα μπορεί να λειτουργεί σαν ξεχωριστή εφαρμογή για κινητές συσκευές ή να ενσωματωθεί στην εφαρμογή ξενάγησης που θα υλοποιηθεί στην προηγούμενη δράση.

Στην υπό υλοποίηση εφαρμογή ο χρήστης με τη κινητό του ή το tablet θα μπορεί, μέσα από την οθόνη της συσκευής του στοχεύοντας στο έκθεμα, να βλέπει σε πραγματικό χρόνο πρόσθετες πληροφορίες ανάμεσα στις οποίες μπορούν να περιλαμβάνονται ιστορικά στοιχεία για το έκθεμα, τρισδιάστατη αναπαράσταση του πώς ήταν στο παρελθόν, βίντεο επεξηγηματικό για τη χρήση του εκθέματος, εικαστικό animation βασισμένο στη διακόσμηση του εκθέματος (στοιχεία της διακόσμησης θα αποδίδονται με κίνηση) κ.λπ.

Η επιλογή των συγκεκριμένων 20 εκθεμάτων του Α.Μ.Η. και των επιπλέον πληροφοριών που θα παρουσιάζονται σε μορφή επαυξημένης πραγματικότητας θα γίνει από το αρμόδιο προσωπικό του Α.Μ.Η., στο πλαίσιο του Υποέργου 1 της παρούσας Πράξης.

Παραδοτέα:

Π12.1: Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας

Παραδοτέο 13: Πιλοτική λειτουργία και αξιολόγηση – Εκπαίδευση προσωπικού – δημοσιότητα έργου

Μετά την ολοκλήρωση της υλοποίησης του συστήματος θα υπάρξει πιλοτική λειτουργία ενός (1) μήνα όλων των συστημάτων και εφαρμογών ώστε να αξιολογηθεί και να διασφαλιστεί η εύρυθμη και ομαλή λειτουργία

του της δομής και των λειτουργιών τους. Τυχόν αστοχίες που θα εντοπιστούν κατά το στάδιο της αξιολόγησης, όπως και εύστοχες παρατηρήσεις χρηστών, θα ληφθούν υπόψη προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενες διορθώσεις. Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης και τις τυχόν διορθώσεις του συστήματος, θα δοθεί από τον Ανάδοχο εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος για δύο (2) έτη.

Μετά την επιτυχή υλοποίηση και αξιολόγηση της διαδικτυακής πύλης και των εφαρμογών, ο ανάδοχος υποχρεούται, εκτός από τη δημιουργία και παράδοση αναλυτικού βιβλίου οδηγιών λειτουργίας του διαδικτυακού κόμβου και των ψηφιακών εφαρμογών (manual), να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης του προσωπικού του Α.Μ.Η. που θα αναλάβει τη λειτουργία, συντήρηση και εμπλουτισμό του ψηφιακού συστήματος προβολής του Α.Μ.Η. (διαδικτυακή πύλη και επιμέρους ψηφιακές εφαρμογές). Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης περιλαμβάνουν τη διαμόρφωση συγκεκριμένου προγράμματος εκπαίδευσης προκειμένου να διασφαλιστεί η εύρυθμη λειτουργία των συστημάτων τόσο από την πλευρά του χρήστη όσο και από την πλευρά των διαχειριστών. Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε χώρο της αναθέτουσας αρχής, στα πλαίσια του ισχύοντος ωραρίου, με φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων, οι οποίοι θα επιλεγούν από την αναθέτουσα αρχή.

Κατ' ελάχιστον θα υλοποιηθεί ένα αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης σε 3 τουλάχιστον στελέχη του δικαιούχου που θα περιλαμβάνει: 40 ώρες εκπαίδευσης στη λειτουργία και τη διαχείριση του διαδικτυακού κόμβου και όλων των ψηφιακών εφαρμογών που θα δημιουργηθούν στα πλαίσια του έργου.

Με την ολοκλήρωση του έργου θα οργανωθούν ποικίλες δράσεις για τη δημοσιοποίησή του: δημιουργία ενημερωτικού φυλλαδίου για το έργο (10.000 τεμάχια) σε δύο γλώσσες, ενημέρωση και δραστηριοποίηση σχετικών τοπικών φορέων, γνωστοποίηση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης, διοργάνωση ημερίδας.

Παραδοτέα:

Π13.1: Πιλοτική λειτουργία – αξιολόγηση έργου - διορθώσεις

Π13.2: Εκπαίδευση προσωπικού

Π13.3: Δράσεις δημοτικότητας έργου

Παραδοτέο 14: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού

Α) Για την επιλογή και την τεκμηρίωση των συλλογών του Α.Μ.Η. καθώς και τη συγγραφή κειμένων που θα πραγματοποιηθεί από το Α.Μ.Η στα πλαίσια του Υποέργου 1 της ίδιας πράξης. απαιτείται η προμήθεια ενός σταθμού εργασίας επιτραπέζιου Η/Υ (desktop).

Ελάχιστα χαρακτηριστικά:

Επεξεργαστής intel i3, Μνήμη RAM: 4GB, Σκληρός δίσκος 1TB, Λειτουργικό σύστημα Windows 10 pro, πληκτρολόγιο-mouse, οθόνη τουλάχιστον 18”.

Β) Στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου θα πραγματοποιηθεί τρισδιάστατη σάρωση δέκα (10) εκθεμάτων του Α.Μ.Η. (βλ. Παράρτημα 1 - Κεφ. 6 - Πακέτο εργασίας 4: Τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων). Η εργασία αυτή θα τροφοδοτήσει τις άλλες επιμέρους ψηφιακές εφαρμογές του έργου.

Προκειμένου όμως να είναι εφικτός ο διαρκής εμπλουτισμός του συστήματος (του διαδικτυακού κόμβου και των αντίστοιχων εφαρμογών) με νέες τρισδιάστατες απεικονίσεις, είναι απαραίτητο στα πλαίσια του παρόντος έργου να γίνει η προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού δημιουργίας τρισδιάστατων απεικονίσεων καθώς και της εκπαίδευσης επιλεγμένου προσωπικού του Α.Μ.Η. στη σχετική διαδικασία.

Λόγω της μεγάλης ακρίβειας στην εικονιζόμενη πληροφορία αλλά και λόγω του διαδραστικού χαρακτήρα της απεικόνισης, τα οφέλη που προκύπτουν από τη δημιουργία τρισδιάστατων απεικονίσεων των αντικειμένων πολιτιστικής κληρονομιάς είναι πάρα πολλά και σημαντικά, και σχετίζονται με την προβολή, τη μελέτη αλλά και την προστασία τους, ωθώντας έτσι ολοένα και περισσότερους αντίστοιχους οργανισμούς στη χρήση τέτοιων ψηφιακών τεχνολογιών.

Συγκεκριμένα στην περίπτωση του παρόντος έργου, μέσω της διαρκούς δημιουργίας και διαδικτυακής διάθεσης νέων τρισδιάστατων απεικονίσεων γίνεται εφικτή:

- η δημιουργία και ο διαρκής εμπλουτισμός ενός αποθέματος πολιτισμικής πληροφορίας μεγάλης ακρίβειας που ταυτόχρονα παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα διάδρασης. Ο χρήστης μπορεί να επιτύχει τη μεγέθυνση της απεικόνισης και την προβολή της επιθυμητής για το στόχο του γωνίας θέασης. Η ακρίβεια απεικόνισης και η δυνατότητα διάδρασης κάνουν ιδανική τη συγκεκριμένη τεχνολογία τόσο για το ευρύ κοινό, όσο και για τους ερευνητές. Για τους τελευταίους, η παροχή περισσότερων και μάλιστα μετρήσιμων δεδομένων, κάνει τις τρισδιάστατες απεικονίσεις ιδανικές, σε σύγκριση με τις απλές φωτογραφικές ή σχεδιαστικές απεικονίσεις.
- η δυνατότητα μελλοντικής παρουσίασης στο ευρύ κοινό υλικού από τις αποθήκες του Α.Μ.Η. το οποίο δεν έχει συμπεριληφθεί στη μόνιμη έκθεση.
- η σταδιακή και συνεχής δημιουργία αποθέματος πολιτισμικού περιεχομένου, κατάλληλου για χρήση από Α.Μ.Ε.Α. κατά την επίσκεψή τους στο Α.Μ.Η. Το απόθεμα αυτό δηλαδή θα μπορούσε να τροφοδοτήσει μελλοντικές δράσεις όπως παρουσίαση τρισδιάστατων απεικονίσεων εκθεμάτων σε οθόνη με εύκολη πρόσβαση για επισκέπτες με κινητικά προβλήματα (οι οποίοι δυσκολεύονται να προσεγγίσουν κάποια από τα εκθέματα της έκθεσης) ή διάθεση εκτυπωμένων τρισδιάστατων

αντιγράφων για επισκέπτες με προβλήματα όρασης (μουσείο αφής).

- η ελαχιστοποίηση της φθοράς αρχαίων αντικειμένων που σώζονται σε πολύ κακή κατάσταση με τη μελέτη και την προβολή των τρισδιάστατων μοντέλων τους αντί για τα ίδια τα αντικείμενα. Έτσι το ψηφιακό ή εκτυπωμένο τρισδιάστατο αντίγραφο ενός ιδιαίτερα ευπαθούς αντικειμένου θα είναι προσβάσιμο στους ερευνητές και αξιοποιήσιμο σε μελλοντικές δράσεις (π.χ. περιοδικές εκθέσεις) χωρίς τον φόβο αλλοίωσης ή καταστροφής του πρωτοτύπου.

Τα χαρακτηριστικά του πολιτιστικού αποθέματος του Α.Μ.Η. που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για την επιλογή του αντίστοιχου εξοπλισμού τρισδιάστατης σάρωσης είναι α) ο πολύ μεγάλος αριθμός των αντικειμένων, β) η ποικιλία υλικών κατασκευής (π.χ. πηλός, χαλκός, χρυσός, διάφοροι ημιπολύτιμοι λίθοι, ορεία κρύσταλλος κλπ), γ) η πολύ μεγάλη ποικιλία χρωμάτων και σχεδίων διακόσμησης στην επιφάνεια των αντικειμένων, δ) η ύπαρξη πολλών ευπαθών αντικειμένων και αντικειμένων με πολύ κακή κατάσταση διατήρησης και ε) η ποικιλία ως προς το μέγεθος των αντικειμένων (η πλειοψηφία των αντικειμένων έχει μέγεθος μικρότερο του ενός μέτρου, ενώ ένας μεγάλος αριθμός αντικειμένων είναι ιδιαίτερα μικρού μεγέθους, λίγων εκατοστών ή ακόμη και μικρότερα του ενός εκατοστού). Με βάση τα προηγούμενα το επιλεγμένο σύστημα τρισδιάστατων σαρώσεων θα πρέπει να πληρεί τις παρακάτω γενικές προϋποθέσεις:

- ο σαρωτής θα πρέπει να μπορεί να καταγράφει τη γεωμετρία, την υφή της επιφάνειας και το χρώμα ή τα χρώματα της διακόσμησης ενός αντικειμένου με τη μέγιστη δυνατή πιστότητα.
- η διαδικασία σάρωσης θα πρέπει να είναι η κατά το δυνατόν απλούστερη και συντομότερη διαδικασία. Ο χειρισμός του θα πρέπει να είναι εφικτός από το προσωπικό του Μουσείου (μετά από κατάλληλη εκπαίδευση) με σκοπό την αυτονομία και την ελευθέρια κινήσεων στην επιλογή της εργασίας χωρίς να υπάρχει δέσμευση από και προς την εταιρία που προμηθεύει το σαρωτή ή από εξωτερικούς συνεργάτες.
- ο σαρωτής θα πρέπει να είναι φορητός, έτσι ώστε να μην απαιτείται η μεταφορά των αντικειμένων, ελαχιστοποιώντας έτσι τις φθορές αλλά και την πιθανότητα ατυχήματος. Για τη φορητότητα του σαρωτή είναι απαραίτητη η λειτουργία του όχι μόνο με καλώδιο ρεύματος αλλά και με μπαταρίες
- ο σαρωτής θα πρέπει να συνοδεύεται από τον κατάλληλο εξοπλισμό σε hardware και software, δηλαδή ηλεκτρονικό υπολογιστή μεγάλης υπολογιστικής ισχύς σταθερός (desktop) αλλά και φορητό (laptop) με σκοπό το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα στον συντομότερο δυνατό χρόνο.

Οι προϋποθέσεις αυτές οδηγούν στην επιλογή τρισδιάστατου σαρωτή τύπου δομημένου φωτός. Αυτού του τύπου οι σαρωτές είναι φορητοί, λειτουργούν με μπαταρίες και με καλώδιο ρεύματος, καλύπτουν ένα μεγάλο εύρος μεγέθους αντικειμένων που μπορούν να σαρώσουν, είναι σχετικά απλοί στην χρήση, δεν

χρειάζονται μεγάλους χρόνους για την σάρωση του αντικειμένου, αλλά ούτε και για την παραγωγή του τρισδιάστατου ψηφιοποιημένου μοντέλου και καταγράφουν άμεσα εκτός από το σχήμα και τα χρώματα και τα σχέδια που ενδεχομένως ένα αρχαίο αντικείμενο φέρει. Για την περίπτωση των αντικειμένων μεγέθους μικρότερου του εκατοστού προτείνεται η προμήθεια ενός αντίστοιχου σαρωτή τύπου δομημένου φωτός, ο οποίος έχει τη δυνατότητα απεικόνισης γεωμετρικής πληροφορίας αντικειμένων τόσο μικρού μεγέθους. Απαραίτητα τεχνικά χαρακτηριστικά και ελάχιστες απαιτήσεις συσκευών και λογισμικού τρισδιάστατης σάρωσης:

1. Τεχνικά χαρακτηριστικά τρισδιάστατου σαρωτή

- Τρισδιάστατη ανάλυση: 0.1 χιλ.
- Ακρίβεια σημείου 3D: 0.05 χιλ.
- Ακρίβεια 3D σε απόσταση: 0.03% στα 100 εκ.
- Βάθος χρώματος: 24 bpp.
- Ανάλυση υφής: 1.3 mp.
- Τύπος φωτεινής 3D πηγής: blue led.
- Εύρος απόστασης αποτύπωσης: κατά προσέγγιση 0.2μ. έως 0.3 μ.
- Γραμμικό οπτικό πεδίο σαρωτή, επιθυμητή ελάχιστη απόσταση μέτρησης (ΥxΠ): 90x70 χιλ.
- Γραμμικό οπτικό πεδίο σαρωτή, επιθυμητή μέγιστη απόσταση μέτρησης (ΥxΠ): 180x140 χιλ.
- Εύρος οπτικού πεδίου, επιθυμητό (ΥxΠ): 30x21°
- Ρυθμός καρέ τουλάχιστον: 7fps.
- Χρόνος έκθεσης: τουλάχιστον 0.0005 δευτ.
- Ταχύτητα καταγραφής δεδομένων: τουλάχιστον 1 εκατομμύριο points/sec.
- Ο σαρωτής θα πρέπει να συνοδεύεται από λογισμικό λειτουργίας του, της εταιρίας.
- Πλήρης φορητότητα.
- Δυνατότητα λειτουργίας και με μπαταρία μεγάλης αυτονομίας, η οποία θα πρέπει να προσφέρεται.

2. Τεχνικά χαρακτηριστικά τρισδιάστατου σαρωτή υπερύψηλης ακρίβειας για μικρά και πολύ μικρά αντικείμενα.

- Τύπος φωτεινής 3D πηγής blue led.
- Δυνατότητα σάρωσης πολύ μικρών αντικειμένων χωρίς την χρήση στόχων.
- Το σκάνερ να συνοδεύεται από περιστρεφόμενη τράπεζα, πλήρως προγραμματιζόμενη από αντίστοιχο 3D λογισμικό ώστε το αντικείμενο να περιστρέφεται αυτόματα και να σαρώνετε αυτόματα από το σαρωτή.

- Ταχύτητα καταγραφής δεδομένων 1.000.000 σημεία/δευτερόλεπτο, τουλάχιστον.
- Τρισδιάστατη ανάλυση 0,03 χιλ. τουλάχιστον.
- Ανάλυση υφής τουλάχιστον 6 mρ.
- Βάθος χρώματος 24 bpp
- Ακρίβεια σημείου 3D 0,01 χιλ.
- Τα αντικείμενα που θα πρέπει να μπορεί να σαρώνει ο σαρωτής θα είναι μέγιστης διάστασης 9x6x6 εκ.
- Ειδική θήκη μεταφοράς.

3. Λογισμικό 3D συλλογής, επεξεργασίας και απόδοσης δεδομένων

- Το σύστημα των 2 σαρωτών θα πρέπει να συνοδεύεται από ειδικό πακέτο λογισμικού συλλογής 3D δεδομένων, επεξεργασίας 3D μοντέλων και απόδοσης αυτών σε διάφορους τύπους CAD.
- Το παρεχόμενο λογισμικό να είναι κατάλληλο για αυτόματη και αυτόνομη σάρωση αντικειμένων από τον σαρωτή.
- Δυνατότητα εποπτείας και διαχείρισης της σάρωσης σε πραγματικό χρόνο.
- Δυνατότητα ευθυγράμμισης σαρώσεων.
- Δυνατότητα αυτόματης αφαίρεσης επιπέδου στήριξης αντικειμένου.
- Δυνατότητα ορισμού συστήματος συντεταγμένων, μετάθεσης, στροφής και κλίμακας του μοντέλου.
- Δυνατότητα απόδοσης στο τελικό μοντέλο RGB true color, δυνατότητα μείωσης της ανάλυσης και με επιλογές ρύθμισης της φωτεινότητας, αντίθεσης κ.α.
- Για το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρεται υποστήριξη τουλάχιστον 2 ετών.
- Να προσφέρεται εκπαίδευση διάρκειας τουλάχιστον 2 ημερών στην χρήση των σαρωτών και του λογισμικού.
- Να δέχεται δεδομένα από τους πιο διαδεδομένους σαρωτές της αγοράς και φυσικά από τους δύο ζητούμενους.
- Να μπορεί να συνδυάζει δεδομένα προερχόμενα από διαφορετικούς σαρωτές.
- Να μπορεί να γίνει εισαγωγή από πολλά διαφορετικά formats αρχείων από τα ευρέως χρησιμοποιούμενα, όπως: OBJ, PTX, STL, ASCII, CSV, PLY.
- Να παρέχει δυνατότητα σάρωσης απευθείας στο λογισμικό για τους πιο διαδεδομένους σαρωτές.
- Να επεξεργάζεται 3D μοντέλα (διαγραφή, αραίωση, αφαίρεση θορύβου, λείανση, γεμίσματος

κενών, mesh, trim κτλ).

- Εξαγωγή τρισδιάστατων δεδομένων υψηλής ποιότητας σε γνωστές μορφές, για άμεση χρήση τους από άλλα λογισμικά (όπως WRP, IGES, X_T, SAT, PRC, Step, VDA, NEU, 3ds, dxf, oogl, iv, ply, stl, wrl, obj.)
- Να δημιουργεί γρήγορα 3D πολυγωνικά μοντέλα βασισμένα στα 3D δεδομένα.
- Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας κλειστών μοντέλων χωρίς κενά - τρύπες (watertight).
- Να διαθέτει δυνατότητα διαστασιολόγησης και εισαγωγής μετρήσεων.
- Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης ανάλυσης και σύγκρισης των δεδομένων επιφανείας με τα δεδομένα νεφών σημείων
- Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας τομών και εξαγωγή τους σε μορφή dxf.
- Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας και εξαγωγής 3D pdf.
- Να διαθέτει δυνατότητα εξαγωγής επιφανειών, απόδοσης και στερεών σε CAD.
- Να διαθέτει δυνατότητα εγκατάστασης και λειτουργίας σε λειτουργικό σύστημα Windows 64 bit.
- Δυνατότητα προγραμματισμού από το χρήστη ώστε να δημιουργήσει αυτοματοποιημένες διαδικασίες.

4. Υπολογιστές

Τεχνικά χαρακτηριστικά φορητού ηλεκτρονικού υπολογιστή (laptop) για τον χειρισμό των σαρωτών και την επεξεργασία των δεδομένων σάρωσης.

- Μνήμη: 16Gb με δυνατότητα επέκτασης, ή 32Gb
- Επεξεργαστής: I 7 τετραπύρηνος
- Οθόνη: 16" ή μεγαλύτερη
- Σκληρός δίσκος: 1 SSD 256 Gb και 1HDD 1T
- Λειτουργικό: Windows τελευταία έκδοση 64bit
- Κάρτα γραφικών Nvidia 2Gb ή μεγαλύτερη.

Ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά επιτραπέζιου ηλεκτρονικού υπολογιστή για τον χειρισμό των σαρωτών και την επεξεργασία των δεδομένων σάρωσης:

Case, μητρική κάρτα, σύστημα ψύξης και τροφοδοσία που να υποστηρίζουν επαρκώς τα παρακάτω:

- Vga 6GB
- Ram 32GB DDR3 2400Mhz
- SSD 500GB, HDD 6TB sata3



- Πληκτρολόγιο wireless desktop
- DVD recorder
- Cpu intel core i7-7800x-series 3.5 Ghz 6-core lga 2066 – Box
- Microsoft windows 10 pro 64-bit
- Οθόνη 24" led full HD with hdmi black

Επιπλέον ο προμηθευτής θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001, να είναι επίσημος εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα και να διαθέτει τα αντίστοιχα έγγραφα – βεβαιώσεις που να το αποδεικνύουν επί ποινή απορρίψεως της προσφοράς. Τέλος ο προμηθευτής πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει τεχνική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια κατοχής του οργάνου από την Υπηρεσία.

Παραδοτέα:

Π14.1: Εξοπλισμός τρισδιάστατης σάρωσης (Τρισδιάστατος σαρωτής, Τρισδιάστατος σαρωτής υπερύψηλης ακρίβειας για μικρά και πολύ μικρά αντικείμενα, Λογισμικό τρισδιάστατης σάρωσης, Σταθερός Η/Υ, φορητός Η/Υ)

Π14.2: Ένας σταθμός εργασίας Η/Υ (για τις ανάγκες του Υποέργου 1)

Κεφάλαιο 7: Πίνακας παραδοτέων - κοστολόγηση – χρονοδιάγραμμα

7.1 ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ
Υποέργο 2	Ψηφιοποίηση αρχαιολογικού υλικού και ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3: Φωτογράφιση, ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία υλικού	1. Π3.1: Αρχικά πρωτότυπα ψηφιοποιημένα αρχεία σε υψηλή ανάλυση (master files): φωτογραφικά αρχεία Raw πριν τη επεξεργασία και επεξεργασμένα αρχεία tiff. 2. Π3.2: Ψηφιακά επεξεργασμένα αρχεία σε χαμηλότερη ανάλυση και μορφή jpeg: α) αρχεία εργασίας, β) αρχεία σε κατάλληλη μορφή και όγκο δεδομένων για χρήση στο internet, γ) μικρογραφίες (thumbnail) αρχείων.
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 4: Τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων	• Π4.1: 10 τρισδιάστατα μοντέλα επιλεγμένων αντικειμένων του Μουσείου
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 5: Ψηφιακή βάση δεδομένων - εισαγωγή/μετάπτωση δεδομένων	• Π5.1 Σχεδιασμός και δημιουργία ψηφιακής βάση δεδομένων • Π5.2 Εισαγωγή/μετάπτωση δεδομένων
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 6: Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων	• Π6.1: Εφαρμογή ψηφιακού διαδραστικού χάρτη
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7: Ανάπτυξη δύο (2) ψηφιακών εφαρμογών Χρονολογίου και Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων	• Π7.1 Δύο (2) ψηφιακές διαδραστικές εφαρμογές Χρονολογίου • Π7.2 Μία (1) ψηφιακή εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8: Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Εφαρμογής	- Π8.1 Μία (1) ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή - Π8.2 Σύστημα υποστήριξης της λειτουργίας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για σχολεία, που πραγματοποιούνται στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9: Ανάπτυξη ψηφιακής εφαρμογής διαδικτυακής, διαδραστικής, εικονικής περιήγησης στη μόνιμη έκθεση του Μουσείου	Π9.1: Εφαρμογή ψηφιακής διαδραστικής εικονικής περιήγησης (διαδραστικά πανοράματα 360°)
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 10: Ανάπτυξη διαδικτυακού κόμβου	Π10.1: Διαδικτυακός κόμβος
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 11: Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακής ξενάγησης (για συσκευές iOS και Android) για τους επισκέπτες του Μουσείου	Π11.1: Εφαρμογή ψηφιακής ξενάγησης (για συσκευές iOS και Android)
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 12: Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε 20 αντικείμενα	Π12.1: Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 13: Πιλοτική λειτουργία και αξιολόγηση – Εκπαίδευση προσωπικού – δημοσιότητα του έργου	- Π13.1: Πιλοτική λειτουργία – αξιολόγηση έργου - διορθώσεις - Π13.2: Εκπαίδευση προσωπικού - Π13.3: Δράσεις δημοσιότητας έργου
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 14: Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού	- Π14.1: Εξοπλισμός τρισδιάστατης σάρωσης - Π14.2: Ένας σταθμός εργασίας Η/Υ

7.2 ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Το χρονοδιάγραμμα του Έργου (12 μήνες συνολικά) παρουσιάζεται ακολούθως σε πίνακα:

A/A	Πακέτα Εργασιών	M1-3	M4-6	M7-9	M10-12
ΥΠΟΕΡΓΟ 2					
3	Ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία υλικού				
4	Τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων				
5	Σχεδιασμός και δημιουργία ψηφιακής βάση δεδομένων - καταχώρηση δεδομένων				
6	Ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών Χρονολογίου και Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων				
7	Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Εφαρμογής				
8	Ανάπτυξη ψηφιακής εφαρμογής διαδικτυακής, διαδραστικής, εικονικής περιήγησης στη μόνιμη έκθεση του Μουσείου				
9	Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων				
10	Ανάπτυξη δικτυακού κόμβου				
11	Ανάπτυξη εφαρμογή σε iOS και Android για τους επισκέπτες του Μουσείου				
12	Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε 20 αντικείμενα				

13	Πιλοτική λειτουργία και αξιολόγηση – Εκπαίδευση προσωπικού – δημοσιότητα του έργου				
14	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού				

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II - ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Ονομασία Τράπεζας:

...../ ENIAIO
TAMEIO ANEXARTHTA APASXOLOUΜΕΝΩΝ - ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Ε.Τ.Α.Α.-Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε.)

Κατάστημα:

Διεύθυνση (οδός – αριθμός, Τ.Κ., FAX)

Ημερομηνία έκδοσης

Προς: Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡ..... ΕΥΡΩ.....

Σας γνωρίζουμε ότι εγγυώμεθα προς εσάς με την παρούσα, ανεκκλήτως και ανεπιφυλάκτως, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, μέχρι του ποσού των

.....

για την Εταιρία Οδός αριθμ. Α.Φ.Μ.
.....(ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας υπέρ των Εταιριών ή Κοινοπραξίας
α)..... οδόςαριθμός β)..... οδόςαριθμός κ.τ.λ.
ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον και υπόχρεων μεταξύ τους, εκ
της ιδιότητας τους ως μελών της ένωσης προμηθευτών) για τη συμμετοχή της στο διενεργούμενο
διαγωνισμό σας με καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών στις,για το
Υποέργο 2 «Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών», της
πράξης: Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου
Ηρακλείου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. διακήρυξή σας.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από τη συμμετοχή στον παραπάνω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω Εταιρείας (ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας υπέρ των Εταιριών ή Κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον και υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητας τους ως μελών της ένωσης προμηθευτών), καθ' όλο το χρόνο της εκ της προσφοράς δεσμεύσεώς της και μέχρι την υπογραφή της σύμβασης και κατάθεση της εγγύησης καλής εκτέλεσης των όρων της, στην περίπτωση κατακύρωσης της υπηρεσίας σε αυτήν.

Το παραπάνω ποσό βρίσκεται στη διάθεσή σας, και θα καταβληθεί, ολικά ή μερικά, χωρίς οποιαδήποτε εκ μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς έρευνα του βασίμου ή μη της απαιτήσεως σας μέσα σε πέντε (5) μέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.



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

Η παρούσα ισχύει μέχρι την

(ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Για την Τράπεζα ο χρόνος ισχύος πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά τριάντα (30) ημέρες του χρόνου ισχύος της προσφοράς, όπως σχετικά αναφέρεται στη Διακήρυξη).

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης αυτής θα παραταθεί εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία σας πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)



ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Ονομασία Τράπεζας:

...../ΕΝΙΑΙΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ - ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Ε.Τ.Α.Α.-Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε.)

Κατάστημα:

Διεύθυνση (οδός – αριθμός, Τ.Κ., FAX)

Ημερομηνία έκδοσης

Προς: Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡ..... ΕΥΡΩ.....

Σας γνωρίζουμε ότι εγγυώμεθα προς εσάς με την παρούσα, ανεκκλήτως και ανεπιφυλάκτως, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, μέχρι του ποσού των ευρώ (και ολογράφως)..... για την Εταιρία
Οδός αριθμ. Α.Φ.Μ(ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας υπέρ των Εταιριών ή Κοινοπραξίας α)..... οδόςαριθμός ΑΦΜ.....β)..... οδόςαριθμός ΑΦΜ.....κ.τ.λ. ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον και υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητας τους ως μελών της ένωσης προμηθευτών) για την καλή εκτέλεση των όρων της σύμβασης, που θα υπογράψει μαζί σας για το Υποέργο 2 «Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών», της πράξης: Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου, σύμφωνα με την υπ' αριθμό διακήρυξή σας.

Το παραπάνω ποσό βρίσκεται στη διάθεσή σας, και θα καταβληθεί, ολικά ή μερικά, χωρίς οποιαδήποτε εκ μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς έρευνα του βασίμου ή μη της απαιτήσεως σας μέσα σε πέντε (5) μέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

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

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

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης αυτής θα παραταθεί εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία σας πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΟΛΗΣ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ονομασία Τράπεζας:

...../ΕΝΙΑΙΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΩΝ - ΤΟΜΕΑΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ (Ε.Τ.Α.Α.-Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε.)

Κατάστημα:

Διεύθυνση (οδός – αριθμός, Τ.Κ., FAX)

Ημερομηνία έκδοσης

Προς: Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΡ..... ΕΥΡΩ.....

Σας γνωρίζουμε ότι εγγυώμεθα προς εσάς με την παρούσα, ανεκκλήτως και ανεπιφυλάκτως, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, μέχρι του ποσού των ευρώ (και ολογράφως)..... για την Εταιρία
Οδός αριθμ. Α.Φ.Μ(ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας υπέρ των Εταιριών ή Κοινοπραξίας α)..... οδόςαριθμός ΑΦΜ.....β)..... οδόςαριθμός ΑΦΜ.....κ.τ.λ. ατομικά για κάθε μία από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον και υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητας τους ως μελών της ένωσης προμηθευτών) για την καλή λειτουργία του έργου σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, που θα υπογράψει μαζί σας για το υπόεργο 2 «Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών», της πράξης: Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου, σύμφωνα με την υπ' αριθμό διακήρυξή σας.

Το παραπάνω ποσό βρίσκεται στη διάθεσή σας, και θα καταβληθεί, ολικά ή μερικά, χωρίς οποιαδήποτε εκ μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς έρευνα του βασίμου ή μη της απαιτήσεως σας μέσα σε πέντε (5) μέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

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

Η παρούσα ισχύει μέχρι την ή μέχρις ότου αυτή επιστραφεί ή μέχρι ότου λάβουμε έγγραφη δήλωση σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζα μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης αυτής θα παραταθεί εφόσον ζητηθεί από την υπηρεσία σας πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα Ν.Π.Δ.Δ., συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθορισθεί για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Οδηγίες συμπλήρωσης πινάκων συμμόρφωσης

Στη Στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

Αν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ» ή ένας αριθμός (που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής και απαιτεί συμμόρφωση) τότε η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο Ανάδοχο, θεωρούμενη ως απαράβατος όρος σύμφωνα με την παρούσα Διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαράβατους όρους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Αν η στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί με τη λέξη «Επιθυμητή» τότε αποτελεί προδιαγραφή που υπερκαλύπτει το ελάχιστο απαιτούμενο και Προσφορές που υπερκαλύπτουν τις ελάχιστες προδιαγραφές συνεκτιμώνται, επί τω βελτίω σύμφωνα με τη συναφή ομάδα κριτηρίων στην οποία εντάσσεται.

Στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» σημειώνεται η απάντηση του Αναδόχου που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την Προσφορά ή ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην Προσφορά. Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη πλήρωσης της προδιαγραφής και η αρμόδια Επιτροπή έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης (ιδιαίτερα αν αυτή αποτελεί ελάχιστη).

Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί η σαφής παραπομπή σε Παράρτημα της Τεχνικής Προσφοράς το οποίο θα περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών, ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές των υπηρεσιών, του εξοπλισμού ή του τρόπου διασύνδεσης και λειτουργίας ή αναφορές μεθοδολογίας εγκατάστασης και υποστήριξης κλπ., που κατά την κρίση του υποψηφίου Αναδόχου τεκμηριώνουν τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης. Στην αρχή του Παραρτήματος καταγράφεται αναλυτικός πίνακας των περιεχόμενων του.

Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Τεχνικό Φυλλάδιο 3, Σελ. 4 Παράγραφος 4, κ.λπ.). Αντίστοιχα στο τεχνικό φυλλάδιο ή στη σχετική αναφορά, μεθοδολογικό εργαλείο, τεχνική κτλ θα υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία ή υπερκάλυψη και θα σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του Πίνακα Συμμόρφωσης στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη προδιαγραφή (π.χ. Προδ. 4.18).

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

Η αρμόδια Επιτροπή θα αξιολογήσει τα παρεχόμενα από τους υποψήφιους Αναδόχους στοιχεία κατά την αξιολόγηση των Τεχνικών Προσφορών.

Σε περίπτωση που δεν έχει συμπληρωθεί η στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ», για έστω και ένα από τους όρους στον πίνακα συμμόρφωσης, τότε θεωρείται ότι δεν υπάρχει απάντηση στο σχετικό όρο.

--	--	--	--	--

Κριτήριο αξιολόγησης	Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή τεκμηρίωσης
Κ.1.3	Φωτογράφιση, ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία υλικού				
	1	Για την ψηφιοποίηση του τεκμηριωμένου υλικού να ληφθούν υπόψη και να χρησιμοποιηθούν τα διεθνώς αποδεκτά πρότυπα και οι «καλές πρακτικές». Το παραγόμενο ψηφιακό περιεχόμενο θα πρέπει να ακολουθεί τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, ποιότητας, τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ). Για την ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση των επιλεγμένων από το Α.Μ.Η. εκθεμάτων του θα ληφθούν υπόψη οι κατευθυντήριες γραμμές υπ. αριθμ. πρωτ. 5341/16.04.2018 επιστολής της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής (ΓΓΨΠ) με θέμα «Προτεραιότητες της Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων του ΕΣΠΑ 2014-2020».	ΝΑΙ		
	2	Να αναφερθούν οι εργασίες τεκμηρίωσης του ψηφιοποιημένου υλικού: Να γίνει εισαγωγή μεταδεδομένων τεχνικών, μεταδεδομένων καταλογράφησης και τεκμηρίωσης (σε σχέση με το υλικό τεκμηρίωσης που θα προκύψει από το Υπόεργο 1). Να υπάρχει δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης επιπλέον μεταδεδομένων.	ΝΑΙ		
	3	Δημιουργία πρωτοκόλλου ψηφιοποίησης του υλικού και επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού, κατάλληλων ρυθμίσεων, συνθηκών και διαδικασιών με στόχο την ποιότητα του αποτελέσματος αλλά και την ασφάλεια των εκθεμάτων. Η διαδικασία δημιουργία πρωτοκόλλου να λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες του κάθε εκθέματος (κατάσταση διατήρησης, μέγεθος, υλικό κλπ). Να αναφερθούν οι προτεινόμενες επιλογές εξοπλισμού, συνθηκών και διαδικασιών.	ΝΑΙ		
		Λήψη μέτρων προστασίας του υλικού προς ψηφιοποίηση	ΝΑΙ (να αναφερθούν)		
	4	Να κατατεθεί επαρκές δείγμα προηγούμενων αντίστοιχων φωτογραφικών έργων (φωτογράφιση αρχαίων αντικειμένων διαφορετικών υλικών, μεγέθους, χρώματος, είδους διακόσμησης κλπ)	ΝΑΙ		
	5	Όλες οι διαδικασίες ψηφιοποίησης να γίνουν στις εγκαταστάσεις του Α.Μ.Η., στα πλαίσια του ισχύοντος ωραρίου, στους χώρους οι οποίοι θα αποφασιστεί από το Α.Μ.Η. ότι είναι οι πλέον κατάλληλοι (από άποψη εγκαταστάσεων, ασφάλειας των εκθεμάτων κλπ) σε σχέση και με την δυνατότητα μετακίνησης του κάθε εκθέματος.	ΝΑΙ		
	6	Η ψηφιοποίηση των τεκμηρίων να γίνει αποκλειστικά με τη χρήση του απαραίτητου επαγγελματικού εξοπλισμού και προσωπικού.	ΝΑΙ		

7	Ψηφιοποιημένα τεκμήρια - ψηφιοποίηση με ψηφιακό σαρωτή εικόνων (σχεδίων, κατόψεων ανασκαφικών χώρων, χαρτών κλπ): εξακόσια (600) κατ' ελάχιστον.	ΝΑΙ		
8	Σάρωση σε υψηλή ανάλυση (600 dpi κατ' ελάχιστον) για το φωτογραφικό υλικό .	ΝΑΙ		
9	Σάρωση με ειδικό book scanner ή ειδικό φωτογραφικό σύστημα για το ευαίσθητο έντυπο υλικό	ΝΑΙ		
10	Φωτογράφιση αρχαίων αντικειμένων/ρκθρμάτων του Α.Μ.Η.: διακόσια (200).	ΝΑΙ		
11	Η λήψη φωτογραφιών να γίνει με: • επαγγελματικό φωτογραφικό εξοπλισμό • φωτογραφική μηχανή με αισθητήρα τύπου ολόκληρου κάδρου (Full Frame) • 24 Εκατομμύρια εικονοστοιχεία κατ' ελάχιστον (MP-Megapixels)	ΝΑΙ		
12	Στη φωτογράφιση εκθεμάτων να χρησιμοποιηθεί πινακίδα μικρού μεγέθους με τον κωδικό Α.Μ.Η. του εκθέματος, κατάλληλη κλίμακα μεγέθους και χρωματική κλίμακα (όπως η Kodak Color Separation Guide ή άλλη διεθνώς καθιερωμένη). Τα συμπληρωματικά στοιχεία (πινακίδα, χρωματική κλίμακα κλπ) θα πρέπει να τοποθετούνται σε σημείο που θα επιτρέπει την σωστή απεικόνιση του αντικειμένου και θα διευκολύνει την ενδεχόμενη επεξεργασία της φωτογραφίας	ΝΑΙ		
13	Να γίνουν διορθωτικές επεμβάσεις επεξεργασίας εικόνας όπου χρειάζονται (πχ εργασίες cropping, rotating, διόρθωση χρωμάτων κ.ά.) Οι φωτογραφίες των εκθεμάτων του Α.Μ.Η. θα παραδοθούν αφού έχει γίνει η κατάλληλη επεξεργασία ώστε το φόντο (background) των φωτογραφιζόμενων αντικειμένων να είναι το κατάλληλο (χωρίς ανεπιθύμητες σκιές κλπ), αν αυτό δεν έχει ήδη επιτευχθεί ήδη κατά τη διαδικασία της λήψης. Αν απαιτείται θα πρέπει το αρχικό φόντο να αφαιρεθεί με ψηφιακή επεξεργασία και να αντικατασταθεί με το κατάλληλο, ανάλογα με το χρώμα του αντικειμένου.	ΝΑΙ		
14	Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει την διαδικασία ψηφιακής επεξεργασίας για κάθε είδος από τα ψηφιοποιημένα τεκμήρια. Να καταγραφούν μεταδεδομένα ψηφιακής επεξεργασίας.	ΝΑΙ		

15	Τα παραγόμενα από τη διαδικασία φωτογράφησης διακοσίων εκθεμάτων του Α.Μ.Η. (βλ παραπάνω Κ.1.10) ψηφιακά φωτογραφικά αρχεία να παραδοθούν σε δύο κατηγορίες: α) τα κύρια ψηφιακά αρχεία (master files) να είναι τύπου RAW (αυθεντικά δεδομένα από τον αισθητήρα) και β) τα αρχεία προβολής (access files) που είναι ψηφιακά αντίγραφα από το πρωτότυπο, κατάλληλα επεξεργασμένα σύμφωνα με τα παραπάνω, 24 bit βάθος χρώματος για τις έγχρωμες και 8 bit για τις ασπρόμαυρες. Τα αρχεία προβολής να παραδοθούν σε δύο (2) κατ' ελάχιστον μορφότυπους (.tiff και .jpeg/jpg) και σε τρεις κατηγορίες ανάλυσης: large (πλήρη ανάλυση), medium (300 dpi), thumbnail (72 dpi).	ΝΑΙ		
16	Τα παραγόμενα αρχεία από την ψηφιοποίηση εικόνων δημοσιευμένων στην αρχαιολογική βιβλιογραφία θα παραδοθούν σε δύο (2) κατ' ελάχιστον μορφότυπους (.tiff και .jpeg) και σε τρεις κατηγορίες ανάλυσης: large (600dpi στο μέγεθος της πρωτότυπης αναλογικής εικόνας), medium (300 dpi), thumbnail (72 dpi).	ΝΑΙ		
17	Το υλικό να παραδοθεί στον δικαιούχο σε ασφαλή αποθηκευτικό μέσο	ΝΑΙ		
Κ 1.4.	Τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων			
1	Δέκα (10) τρισδιάστατες απεικονίσεις υψηλής ποιότητας αντικειμένων του Α.Μ.Η. (επιλεγμένων από το προσωπικό του Α.Μ.Η.)	ΝΑΙ (αριθμός 10)		
2	Η επιλογή των αντικειμένων θα γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.. Θα ληφθούν υπόψιν οι δυνατότητες των σημερινών 3D σαρωτών όσον αφορά διαφανείς και μαύρες επιφάνειες. Δεν υπάρχει δυνατότητα για χρήση οποιασδήποτε σκόνης ή άλλου μέσου πάνω στα επιλεγμένα αντικείμενα, ώστε αυτά να γίνουν ορατά στον 3D σαρωτή.	ΝΑΙ		
3	Όλες οι διαδικασίες σάρωσης που εμπλέκουν την φυσική παρουσία του αντικείμενου θα γίνουν στις εγκαταστάσεις του Α.Μ.Η., στα πλαίσια του ισχύοντος ωραρίου, στους χώρους οι οποίοι θα αποφασιστεί από το Α.Μ.Η. ότι είναι οι πλέον κατάλληλοι (από άποψη εγκαταστάσεων, ασφάλειας των εκθεμάτων κλπ) σε σχέση και με την δυνατότητα μετακίνησης του κάθε εκθέματος.	ΝΑΙ		
4	Να δημιουργηθούν από τον Ανάδοχο τα κατάλληλα πρωτοκόλλα ψηφιοποίησης του υλικού και επιλογής κατάλληλου εξοπλισμού, κατάλληλων ρυθμίσεων, συνθηκών και διαδικασιών με στόχο την ποιότητα του αποτελέσματος αλλά και την ασφάλεια των εκθεμάτων.	ΝΑΙ		

5	Η τρισδιάστατη ψηφιοποίηση των τεκμηρίων θα γίνει αποκλειστικά με τη χρήση του απαραίτητου επαγγελματικού εξοπλισμού και προσωπικού. Η σάρωση να γίνει σύμφωνα με τις κοινές μεθόδους και πρακτικές τρισδιάστατης σάρωσης που ακολουθούνται σήμερα παγκοσμίως (σάρωση λέιζερ ή δομημένου φωτός ή φωτογραμμετρίας). Ο τρόπος της τρισδιάστατης σάρωσης δεν μπορεί να γίνει με πειραματική διαδικασία που δεν έχει ακόμα εδραιωθεί ως αξιόπιστη και κατάλληλη σύμφωνα με τις πρακτικές που ακολουθούνται παγκοσμίως σήμερα.	ΝΑΙ (να αναφερθεί η μέθοδος τρισδιάστατης ψηφιοποίησης)		
6	Τα 3D μοντέλα θα έχουν μια συνολική θεώρηση για τουλάχιστον 95% ακρίβεια σε σχέση με το πραγματικό αντικείμενο. Τα μοντέλα μπορούν να βασίζονται σε έγκυρες πηγές όπως CAD ή άλλες μεθόδους όπως η αντιστοίχιση φωτογραφιών (UV mapping) ή οποιονδήποτε τρόπο θεωρεί ο δημιουργός κατάλληλο. Η γεωμετρική ακρίβεια του 3D μοντέλου θα είναι σε βαθμό χιλιοστού.	ΝΑΙ		
7	Τα 3D μοντέλα που θα παραδοθούν θα φέρουν και πληροφορία υφής, δηλαδή το πραγματικό χρώμα της επιφάνειας του αντικειμένου ή και όποιο σχέδιο-ζωγραφική ή άλλη πληροφορία επιφάνειας υπάρχει. Η ανάλυση της υφής θα είναι η υψηλότερη δυνατή.	ΝΑΙ		
8	Στα 3D μοντέλα πρέπει να έχει εφαρμοστεί υφή με επαρκείς λεπτομέρειες έτσι ώστε να αντιπροσωπεύουν τις πραγματικές επιφάνειες των αντικειμένων με την υψηλότερη δυνατή ακρίβεια. Εφόσον η πραγματική κατάσταση ενός αντικειμένου προς σάρωση δεν είναι καλή με αποτέλεσμα εμφανείς ρωγμές και απώλεια υλικού στις επιφάνειες του, αυτές οι φθορές θα πρέπει να μεταφερθούν και στο αρχείο υφής του 3D μοντέλου και δεν πρέπει να διορθωθούν με κανένα ψηφιακό τρόπο (ρετούς κ.α.). Τα 3D μοντέλα δεν θα έχουν καμία ψηφιακή ή άλλη παρέμβαση στον χάρτη υφής τους όσον αφορά στην αισθητική τους, αυστηρά. Σημείωση: Για λόγους διευκρίνισης, απαιτούνται πλέγματα υψηλής ανάλυσης και για τη δημιουργία λεπτομερών υφών χαρακτηριστικών που θα εφαρμόζονται στο μοντέλο χαμηλότερης ανάλυσης.	ΝΑΙ		
9	Εφόσον το πραγματικό αντικείμενο έχει εσωτερικές επιφάνειες (είναι κοίλο) και αυτές είναι προσβάσιμες από των σαρωτή, τότε αυτές οι επιφάνειες θα πρέπει να υπάρχουν και στο τελικό 3D μοντέλο ως γεωμετρική πληροφορία αλλά και με υφή ανάλυσης ίδια με της εξωτερικής επιφάνειας.	ΝΑΙ		
10	Τα 3D μοντέλα θα πρέπει να είναι χωρίς ορατές σκληρές άκρες σε στρογγυλές επιφάνειες.	ΝΑΙ		

11	Τα 3D πλέγματα μοντέλων πρέπει να είναι υψηλής ευκρίνειας και βέλτιστα για την χρήση τους σε οποιαδήποτε τωρινή εφαρμογή. Θα περιλαμβάνουν και θα υποστηρίζουν βελτιστοποιημένη γεωμετρία (mesh), υφές και υλικά (texture material), PBR (Physical Based Rendering) και χαρτογράφηση (UV mapping). Δεν θα έχουν καμία ψηφιακή ή άλλη παρέμβαση στον χάρτη υφής τους όσον αφορά στην αισθητική τους, αυστηρά. Απαιτούνται πλέγματα υψηλής ανάλυσης και για τη δημιουργία λεπτομερών χαρακτηριστικών υφής που θα εφαρμόζονται στο μοντέλο χαμηλότερης ανάλυσης. Τα 3D μοντέλα δεν πρέπει να έχουν προφανή «τεντώματα» υφής. Οι όποιες ραφές υφής δεν είναι δυνατόν να αποφευχθούν θα πρέπει να είναι κρυμμένες σε λιγότερο ορατές περιοχές. Οι ραφές δεν πρέπει να καλυφτούν με οποιοδήποτε ψηφιακό ρετούς. Πρέπει να υπάρχει εμφανή διαφοροποίηση από την αρχική χρωματική επιφάνεια και την ψηφιακή επεξεργασία της ραφής. Δεν θα υπάρχουν απομονωμένες κορυφές (Isolated Vertices), συμπτκνωμένες κορυφές (Coincident Vertices) και συμπτωματικά/συνεπίπεδα πρόσωπα (Coincident or coplanar faces).	ΝΑΙ		
12	Τα 3D μοντέλα πρέπει να χρησιμοποιούν μόνο τετράγωνα και τρίγωνα και όχι N-gons (πολύγωνα με περισσότερα από 4 πλευρές). Τα 3D μοντέλα θα χρησιμοποιούν τετράπλευρα όσο το δυνατόν περισσότερο, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθούν τρίγωνα όταν είναι απαραίτητο για την καλή ροή ακμής. Τα 3D μοντέλα δεν πρέπει να έχουν σπές γεωμετρίας ή ραφές που να προκαλούν ρωγμές στο εσωτερικό του μοντέλου. Τα 3D μοντέλα πρέπει να έχουν διάχυτες υφές υψηλής ευκρίνειας (δυνατότητα προβολής και για 4K οθόνες).	ΝΑΙ		
13	Τα 3D μοντέλα θα χρησιμοποιούν το μέτρο ως μονάδα. Θα πρέπει να είναι κεντραρισμένα στην αρχή $X = 0, Y = 0, Z = 0$, να είναι σε κλίμακα 100% σε επίπεδο αντικειμένου και να προσανατολίζονται έτσι ώστε να δείχνει η προφανής "προς τα πάνω" πλευρά του μοντέλου στην κατεύθυνση του θετικού άξονα Z ή (Παγκόσμια επάνω) και η "προς τα εμπρός" πλευρά του μοντέλου να δείχνει προς την κατεύθυνση του θετικού άξονα Y και να δείχνει την δεξιά πλευρά του μοντέλου προς την κατεύθυνση του θετικού άξονα X. Ολόκληρο το 3D μοντέλο πρέπει να εδράζεται πάνω ή ακριβώς πάνω από το επίπεδο γείωσης (X, Y).	ΝΑΙ		
14	Τα 3D μοντέλα δεν θα έχουν εξωτερικές αναφορές και δεν θα απαιτούν εργαλεία ή προσθήκες τρίτων κατασκευαστών (plug-ins) για να λειτουργήσουν, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά στην παρούσα προδιαγραφή ή έχει εξουσιοδοτηθεί ειδικά από το Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		

15	Τα τελικά 3D μοντέλα με την εφαρμογή υφής θα έχουν δυο διαφορετικές αναλύσεις πλέγματος, μια μικρότερης ανάλυσης για την προβολή μέσω του διαδικτυακού κόμβου του Α.Μ.Η., για τους επισκέπτες του Διαδικτυακού Κόμβου, και μια υψηλότερης αναλύσεις (χρήση NURBS ή αντίστοιχου). Η εκδοχή της υψηλότερης ανάλυσης θα πρέπει επίσης να μπορεί εν δυνάμει να προβληθεί στο διαδίκτυο χωρίς «λαγκάρισμα» ή πάγωμα εικόνas. Η εκδοχή της υψηλότερης ανάλυσης θα μπορεί να παρουσιαστεί και άνευ υφής εφόσον αυτό κριθεί απαραίτητο για την βέλτιστη διαχείριση του μέσω διαδικτύου. Η έκδοση για προβολή στο Διαδικτυακό Κόμβο του Α.Μ.Η. θα είναι σε κατάλληλη μορφή για προβολή στο διαδίκτυο μέσω φυλλομετρητή, ανεξαρτήτως λειτουργικού συστήματος, λογισμικού και επεκτάσεων λογισμικού που χρησιμοποιεί ο κάθε χρήστης. Αν κριθεί εντελώς απαραίτητη η χρήση επιπλέον λογισμικού, αυτό θα πρέπει να είναι ανοικτό λογισμικό, να αναφέρεται στο χρήστη και να του δίνεται η δυνατότητα να το εγκαταστήσει στον υπολογιστή του	ΝΑΙ		
16	Τα αντικείμενα που αντιπροσωπεύουν την έκδοση υψηλής ανάλυσης του τρισδιάστατου μοντέλου θα οργανωθούν σε μια ομάδα με την ένδειξη "HIGH". Τα αντικείμενα που αντιπροσωπεύουν την διαδικτυακή έκδοση του τρισδιάστατου μοντέλου θα οργανωθούν κάτω από μια ομάδα με την ένδειξη "LOW".	ΝΑΙ		
17	Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν και με το πηγαίο υψηλής ανάλυσης αρχικό μοντέλο και με τον αρχικό τους τύπο αρχείου από τους δημιουργούς τους. Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν και σε μια από τις παρακάτω μορφές "neutral" αρχείων: .OBJ, .FBX, .DAE (COLLADA), .STP (STEP), και .WRL (VRML/X3D). Σε αυτά τα αρχεία θα πρέπει να είναι δυνατή και η μελλοντική τρισδιάστατη εκτύπωση (3D printing) με χρώμα ως δυνατότητα (στον παρόν έργο δεν ζητείται η τρισδιάστατη εκτύπωση). Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν και με υψηλή γεωμετρική πληροφορία με την χρήση NURBS (Non-Uniform Rational B-Spline) ή με άλλο τρόπο που να εξασφαλίζει υψηλή γεωμετρική πληροφορία.	ΝΑΙ		
18	Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν με όλα τα αρχεία προέλευσης από τα εγγενή εργαλεία συγγραφής που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων (δηλ. Photoshop, Maya, Zbrush, Substance κ.λπ.). Τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν με την χαρτογράφηση της υφής και σε ξεχωριστό αρχείο (με ξετυλιγμένο και τακτοποιημένο UV). Οι υφές πηγών τρισδιάστατων μοντέλων θα περιλαμβάνουν και τα αρχεία photoshop (.psd) με όλα τα layers.	ΝΑΙ		
19	Για την ενσωμάτωση και παρουσίαση των τελικών τρισδιάστατων απεικονίσεων στο διαδίκτυο, θα πρέπει να γίνει από τον Ανάδοχο η κατάλληλη επεξεργασία τους, έτσι ώστε οι απεικονίσεις αφενός να είναι υψηλής συμβατότητας ανεξαρτήτως λειτουργικού συστήματος, λογισμικού και επεκτάσεων λογισμικού που χρησιμοποιεί ο κάθε χρήστης, και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη ασφάλεια των σχετικών δεδομένων, να μην επιτρέπεται δηλαδή η μεταφόρτωση (download) ή η αντιγραφή των αρχείων από το χρήστη. Το παραγόμενο ψηφιακό περιεχόμενο θα πρέπει να ακολουθεί τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, ποιότητας, τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ).	ΝΑΙ		

20	Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την έρευνα, τη συλλογή, το σχεδιασμό, την ολοκλήρωση, την τροποποίηση, τις δοκιμές και οποιεσδήποτε διορθώσεις που πρέπει να γίνουν για να φέρουν τα 3D μοντέλα στις απαιτούμενες προδιαγραφές. Το Α.Μ.Η. θα είναι υπεύθυνο για την αναθεώρηση, την τελική επαλήθευση και επικύρωση αποδοχής ή για την επιστροφή στον δημιουργό για διόρθωση.	ΝΑΙ		
21	Τα 3D μοντέλα δεν πρέπει να έχουν περιορισμούς αδειοδότησης που να εμποδίζουν τα εγγενή αρχεία προέλευσης να χρησιμοποιούνται και να διανέμονται απεριόριστα για όλους τους σκοπούς και όπου κρίνεται απαραίτητο από το Α.Μ.Η. Ο δημιουργός χορηγεί μη αποκλειστική, καταβεβλημένη, παγκόσμια άδεια για τα 3D μοντέλα, συμπεριλαμβανομένων των αρχείων προέλευσης και όλων των υποστηρικτικών φακέλων και τεκμηρίωσης (γνωστός και ως τεχνικό πακέτο δεδομένων) στο Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
22	Φωτορεαλιστική απόδοση των τρισδιάστατων αντικειμένων	ΝΑΙ		
23	Εξαγωγή μοντέλων σε μορφότυπους κατάλληλα προς χρήση από τις ψηφιακές εφαρμογές του παρόντος Υποέργου	ΝΑΙ (να αναφερθούν)		
24	Λογισμικό δημιουργίας των 3D μοντέλων	ΝΑΙ (να αναφερθεί)		
25	Όλα τα 3D μοντέλα θα παραδοθούν με υδατογράφημα γνησιότητας του Α.Μ.Η., με συγκεκριμένη μορφή και μέγεθος σε συνεννόηση του δημιουργού και του Α.Μ.Η. για την τελική του μορφή και θέση στο αντικείμενο.	ΝΑΙ		
26	Δεν επιτρέπεται στον Ανάδοχο να τοποθετήσει σε οποιοδήποτε από τα παραγόμενα αρχεία δικές του εικόνες, σύνορα, υδατογράφημα ή επικάλυψη, σήματα, λογότυπα, ενδείξεις, αριθμήσεις κρυφές ή φανερές στην Υπογραφή Εικόνας. Τα πνευματικά δικαιώματα όλων των παραγόμενων αρχείων ανήκουν στο Α.Μ.Η., το οποίο είναι το μόνο που διατηρεί το δικαίωμα γνωστοποίησης των δημιουργών, με τον κατάλληλο τρόπο και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Απαγορεύεται η αντιγραφή των 3D μοντέλων, η αναπαραγωγή και η μετάδοση τους σε τρίτους εκτός και αν υπάρχει σύμφωνη γνώμη του Α.Μ.Η.. Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει στο Α.Μ.Η. όλα τα σχετικά αρχεία.	ΝΑΙ		
27	Ο δημιουργός θα πρέπει να παραδώσει στο Α.Μ.Η. τα αρχεία του εκάστοτε 3D μοντέλου στο σύνολό τους. Το παραγόμενο υλικό θα παραδοθεί στο Α.Μ.Η. σε κατάλληλο και ασφαλές αποθηκευτικό μέσο, σε δύο αντίγραφα (π.χ. σκληρός δίσκος ανάλογης χωρητικότητας και σειρά από DVD).	ΝΑΙ		

Κ 1.5.		Ψηφιακή βάση δεδομένων - εισαγωγή/μετάπτωση δεδομένων			
	1	Δημιουργία ψηφιακής βάσης δεδομένων αποθήκευσης και διαχείρισης του ψηφιοποιημένου υλικού και των μεταδεδομένων του	NAI		
	2	Δυνατότητα διασύνδεσης με το Διαδικτυακό Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (Web Gis), χαρτογραφικής οπτικοποίησης.	NAI		
	3	Η υλοποίηση ολόκληρου του πληροφοριακού συστήματος - βάση δεδομένων και Διαδικτυακό Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (Web GIS) - να γίνει με χρήση ανοιχτού λογισμικού	NAI		
	4	Λειτουργίες Βάσης δεδομένων: εισαγωγή, διαγραφή, ενημέρωση, εξαγωγή και αναζήτηση δεδομένων με διατύπωση απλών, παραμετροποιημένων και πολυκριτηριακών ερωτημάτων.	NAI		
	5	Εκτός από την παροχή δυνατότητας στο χρήστη να δημιουργεί νέα ερωτήματα όλων των παραπάνω τύπων με τις επιθυμητές κάθε φορά γι' αυτόν παραμέτρους, θα δημιουργηθούν 4 έτοιμα ερωτήματα με σκοπό την παρουσίαση τεσσάρων θεματικών ενοτήτων εκθεμάτων στο διαδικτυακό κόμβο: 1) Η γραφή στην Αρχαία Κρήτη 2) Οι θολωτοί τάφοι της Μεσαράς 3) Η «Κρητών Πολιτεία» 4) Ο πανελλήνιος χαρακτήρας των Κρητικών ιερών.	NAI		
	6	Η εννοιολογική σχεδίαση της βάσης δεδομένων να υλοποιηθεί με σχεσιακή προσέγγιση. Η σχεδίαση (αναπαράσταση της λογικής δομής) που περιλαμβάνει τον καθορισμό των οντοτήτων και των μεταξύ τους συσχετίσεων να γίνει σύμφωνα με την καθοδήγηση του προσωπικού του Α.Μ.Η.. Οι κύριες πληροφοριακές ενότητες του εννοιολογικού σχήματος θα αφορούν: στην Ταυτότητα του αντικειμένου, στα περιγραφικά του χαρακτηριστικά, στις θεματικές του ταξινομήσεις, στην χρονολόγησή του, στον τρόπο κτήσης του, στη χωρική του διάσταση τόσο σε μακροκλίμακα (Προέλευση) όσο και σε μικροκλίμακα (Θέση στο Α.Μ.Η.), στην βιβλιογραφική του τεκμηρίωση, στο διαθέσιμο οπτικό υλικό, και στις εφαρμογές του συστήματος στις οποίες θα εμφανίζεται το αντικείμενο. Οι μορφότυποι των αρχείων που θα χρησιμοποιηθούν για την κάθε μία από τις παραπάνω πληροφοριακές ενότητες δεδομένων να ακολουθούν τα αποδεκτά διεθνή πρότυπα δεδομένων στο διαδίκτυο.	NAI		

7	Για την εννοιολογική σχεδίαση να ληφθούν υπόψη τα ανοικτά πρότυπα αναγνωρισμένων Δημόσιων Φορέων, π.χ. του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και της Διαδικτυακής Πύλης Συσσώρευσης searchculture.gr, αλλά και β) τα πρότυπα που ορίζονται από διεθνώς αναγνωρισμένους φορείς όπως την ψηφιακή βιβλιοθήκη για τον Ευρωπαϊκό Πολιτισμό «Europeana» και η Ομάδα Προτύπων Τεκμηρίωσης του ICOM (CIDOC CRM version 6.2.2 Σεπτέμβριος 2017). Με αυτόν τον τρόπο το Α.Μ.Η. θα προσφέρει πρόσβαση για όλους σε μια συνεχώς αυξανόμενη συλλογή ψηφιακών τεκμηρίων σύμφωνα με τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα και την κείμενη νομοθεσία του ΥΠΠΟΑ.	NAI		
8	Διαλειτουργικότητα των μεταδεδομένων	NAI		
9	Χρήση του CIDOC (CRM) προτύπου τεκμηρίωσης μεταδεδομένων	NAI		
10	Δυνατότητα καθορισμού ομάδων χρηστών με διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης (τουλάχιστον δύο διακριτά επίπεδα: το επίπεδο διαχειριστή και το επίπεδο χρήστη).	NAI		
11	Να είναι δυνατή η λειτουργική σύνδεση της βάσης δεδομένων με φιλική προς το χρήστη διεπιφάνεια χρήσης με στόχο την αποτελεσματική αναζήτηση, παρουσίαση και σύνθεση της πληροφορίας.	NAI		
12	Μετά το σχεδιασμό και την υλοποίηση της βάσης δεδομένων να γίνει καταχώρηση/μετάπτωση των δεδομένων που θα έχουν προκύψει από το Υποέργο 1 της Πράξης/Παραδοτέο 1 (Ανάπτυξη περιεχομένου Ψηφιακών Εφαρμογών / Επιλογή και τεκμηρίωση υλικού - συγγραφή κειμένων – σχεδιασμός περιεχομένου εφαρμογών).	NAI		
13	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που έχει παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίηση της εφαρμογής	NAI		
14	Δυνατότητα αυτόματης ή χειροκίνητης μετάπτωσης δεδομένων από διάφορα συστήματα	NAI		
15	Δυνατότητα συνεχούς ενημέρωση από το προσωπικό του Α.Μ.Η. χωρίς την απαίτηση γνώσεων προγραμματισμού	NAI		
16	Εκπαίδευση του προσωπικό του Α.Μ.Η. στην πλήρη χρήση του συστήματος	NAI		
K 1.6.	Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων			
1	Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ψηφιακός διαδραστικός χάρτης παρουσίασης της θέσης εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων που προέρχονται από επισκέψιμους αρχαιολογικούς χώρους της Κρήτης. Η επιλογή των εκθεμάτων να γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.	NAI		

2	Οι επιλεγμένοι αρχαιολογικοί χώροι να είναι τοποθετημένα στο χάρτη με βάσει γεωγραφικές συντεταγμένες.	ΝΑΙ		
3	Να υπάρχει δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης νέων θέσεων. Η προσθήκη θα είναι δυνατόν να γίνει σε γραφικό περιβάλλον (χωρίς δηλαδή την απαίτηση συγγραφής κώδικα).	ΝΑΙ		
4	Δυνατότητα σύνδεσης των σημεία αρχαιολογικών θέσεων με επιπλέον πολυμεσικό υλικό.	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα θεματικής κατηγοριοποίησης αρχαιολογικών θέσεων (layers) με διαφορετικά κριτήρια.	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα θέασης χάρτη από pc αλλά και κινητές συσκευές.	ΝΑΙ		
7	Ο χρήστης να έχει δυνατότητα αναζήτησης βάση τοποθεσίας (location based services) και δημιουργίας ψηφιακών θεματικών αρχαιολογικών διαδρομών.	ΝΑΙ		
8	Δυνατότητα ενεργοποίησης της λειτουργίας GPS στην έξυπνη συσκευή του χρήστη, τη στιγμή που αυτός πλοηγείται στο χάρτη, προσδιορίζοντας επακριβώς τις συντεταγμένες της θέσης του πάνω στο χάρτη.	ΝΑΙ		
9	Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του χάρτη να επιτρέπει, μέσα από τη σύνδεσή του με το πληροφοριακό σύστημα, την αναζήτηση αρχαιολογικών χώρων με απλά ή παραμετροποιημένα κριτήρια, την εμφάνιση πληροφοριών για κάθε συγκεκριμένο χώρο και την εμφάνιση των καταχωρημένων στο σύστημα εκθεμάτων του Α.Μ.Η. που προέρχονται από αυτόν. Αντίστοιχα να υπάρχει η δυνατότητα, μέσα από τη βάση δεδομένων, ο χρήστης να μεταβεί στο χάρτη για να πάρει πληροφορίες για το χώρο εύρεσης ενός εκθέματος.	ΝΑΙ		
10	Να προσφέρονται στο χρήστη επαρκείς πληροφορίες πλοήγησης προς τον εκάστοτε επιλεγμένο αρχαιολογικό χώρο (αφετηρία – προορισμός, προσθήκη ενδιάμεσων στάσεων σε μια διαδρομή, αυτόματη εύρεση γρηγορότερης πορείας, ενεργοποίηση οδηγιών), πάντα σε συνάρτηση με τα επιλεγμένα εκθέματα του Μουσείου. Τα σύνολα των χρησιμοποιούμενων γεωχωρικών δεδομένων θα προέρχονται από εγκεκριμένες πηγές στις οποίες διατίθενται με ανοικτές άδειες, σύμφωνα με τους αντίστοιχους όρους χρήσης.	ΝΑΙ		
11	Offline λειτουργία του χάρτη	ΝΑΙ		
12	Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του χάρτη να επιτρέπει την ενσωμάτωσή του στο διαδικτυακό κόμβο και στις εφαρμογές για κινητές συσκευές, που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του έργου.	ΝΑΙ		

	13	Ένταξη της εφαρμογής στη διαδικτυακή πύλη του Α.Μ.Η., η οποία θα σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του ίδιου Υποέργου	ΝΑΙ		
	14	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που θα παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίηση της εφαρμογής	ΝΑΙ		
	15	Εφαρμογή των γενικών προδιαγραφών ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών που παρουσιάζονται στην ενότητα Κριτήριο Κ. 1.7.	ΝΑΙ		
Κ 1.7.	Ανάπτυξη δύο (2) ψηφιακών εφαρμογών Χρονολογίου και Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων				
	1	Web based εφαρμογές	ΝΑΙ		
	2	Δυνατότητα εισαγωγής πολυμεσικού υλικού (κείμενα, φωτογραφίες, βίντεο, εικονικά πανοράματα, ηχητικά ντοκουμέντα)	ΝΑΙ		
	3	Δυνατότητα εμπλουτισμού και ανεξαρτητοποίησης της εφαρμογής	ΝΑΙ		
	4	Ελκυστικό γραφικό περιβάλλον – κοινή γραφιστική ταυτότητα με διαδικτυακή πύλη	ΝΑΙ		
	5	Προσαρμοστικότητα σε όλες τις οθόνες	ΝΑΙ		
	6	Περιεχόμενο εφαρμογής χρονολογίου 1: Η Κρητική Προϊστορία και Ιστορία ως τα Ρωμαϊκά χρόνια	ΝΑΙ		
	7	Περιεχόμενο εφαρμογής χρονολογίου 2: Η ιστορία του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου	ΝΑΙ		
	9	Εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων	ΝΑΙ		
		Γενικές προδιαγραφές πολυμεσικών εφαρμογών			
	11	Η κάθε εφαρμογή θα ενσωματώνει υποσύστημα βοήθειας	ΝΑΙ		
	12	Ευρηματικό σενάριο με στοιχεία συμμετοχής του χρήστη	ΝΑΙ		

13	Θα υπάρχει η δυνατότητα οι εφαρμογές να ενσωματώνουν και να παρουσιάζουν μέσα από ένα ενιαίο, εύχρηστο και διαδραστικό περιβάλλον χάρτες, έξυπνα γραφικά, φωτογραφικό υλικό και επιμελημένα κείμενα.	NAI		
14	Η υλοποίηση των συνδέσμων μεταξύ των περιεχομένων πληροφοριών θα γίνεται με τρόπο τέτοιο, ώστε να είναι εργονομική η αναζήτηση πληροφοριών από τον χρήστη.	NAI		
15	Θα απαιτούν την ελάχιστη υπολογιστική δύναμη, ώστε οι ενέργειες του χρήστη να εκτελούνται άμεσα, δίχως καθυστέρηση	NAI		
16	Θα υπάρχει δυνατότητα επιλογή γλώσσας (Ελληνική-Αγγλική) καθώς και δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης επιπλέον γλωσσών	NAI		
17	Η μέθοδος πλοήγησης θα είναι ευκρινής, σταθερή και απλή	NAI		
18	Η δομή της κάθε εφαρμογής θα είναι σαφής και εύληπτη για το χρήστη	NAI		
19	Δημιουργία και παρουσίαση prototypes και mockups της εφαρμογής	NAI		
20	Παροχή ηχητικής υποβοήθησης	NAI		
21	Σχεδιασμένη για χρήση από ΑΜΕΑ	NAI		
22	Χρωματισμοί για χρήση και θέαση σε κάθε ειδική συνθήκη	NAI		
Ψηφιακή εφαρμογή Χρονολογίου: Η Κρητική Προϊστορία και Ιστορία ως τα Ρωμαϊκά χρόνια				
1	Η εφαρμογή του Χρονολογίου θα παρουσιάζει με διαδραστικό τρόπο τις επιμέρους Χρονολογικές και Πολιτισμικές φάσεις της της κρητικής προϊστορίας και ιστορίας, από τη νεολιθική εποχή (7000 π.Χ.) έως τους ρωμαϊκούς χρόνους (3ος αι. μ.Χ.), στην εξέλιξή τους.	NAI		
2	Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εφαρμογής να επιτρέπει την ενσωμάτωσή της στο διαδικτυακό κόμβο και στις εφαρμογές για κινητές συσκευές, που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του έργου.	NAI		
3	Ο χρήστης να μπορεί να προσπελάσει την εφαρμογή του Χρονολογίου είτε μέσα από το κεντρικό μενού του κόμβου και της εφαρμογής για κινητές συσκευές (για να πάρει εισαγωγικές πληροφορίες), είτε να ανατρέξει σ' αυτή από το σημείο παρουσίασης των συλλογών του Α.Μ.Η., στο οποίο βρίσκεται.	NAI		

4	Η διεπαφή χρήσης να είναι φιλική προς το χρήστη.	ΝΑΙ		
5	Ο γραφιστικός σχεδιασμός του πρέπει να είναι διαμορφωμένος ειδικά για το συγκεκριμένο έργο. Να κατατεθεί δείγμα του προτεινόμενου γραφιστικού σχεδιασμού.	ΝΑΙ		
6	Η εφαρμογή να υλοποιηθεί με ανοικτό κώδικα ανάπτυξης Χρονολογίου, με χρονικά ορόσημα και χρονικές περιόδους, με δυνατότητα αλληλεπίδρασης.	ΝΑΙ		
7	Το πληροφοριακό περιεχόμενο της εφαρμογής (κείμενα) θα δημιουργηθεί από το Α.Μ.Η. στα πλαίσια του Υποέργου 1/Παραδοτέο 1 (Ανάπτυξη περιεχομένου Ψηφιακών Εφαρμογών / Επιλογή και τεκμηρίωση υλικού – συγγραφή κειμένων – σχεδιασμός περιεχομένου εφαρμογών).	ΝΑΙ		
8	Εκτός από τα κείμενα, να ενταχθεί στην εφαρμογή οπτικό υλικό (τουλάχιστον φωτογραφικό) εκθεμάτων χαρακτηριστικών για την κάθε Χρονολογική/Πολιτισμική φάση. Η επιλογή του οπτικού υλικού να γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
9	Να ενσωματωθεί η εφαρμογή στον υπό κατασκευή διαδικτυακό κόμβο του παρόντος υποέργου	ΝΑΙ		
10	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που έχει παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίηση της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Ψηφιακή εφαρμογή Χρονολογίου: Η ιστορία του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου				
1	Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εφαρμογής να επιτρέπει την ενσωμάτωσή της στο διαδικτυακό κόμβο και στις εφαρμογές για κινητές συσκευές, που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του έργου.	ΝΑΙ		
2	Το πληροφοριακό περιεχόμενο της εφαρμογής (κείμενα) θα δημιουργηθεί από το Α.Μ.Η. στα πλαίσια του Υποέργου 1/Παραδοτέο 1 (Ανάπτυξη περιεχομένου Ψηφιακών Εφαρμογών / Επιλογή και τεκμηρίωση υλικού – συγγραφή κειμένων – σχεδιασμός περιεχομένου εφαρμογών).	ΝΑΙ		
3	Εκτός από τα κείμενα, να ενταχθεί στην εφαρμογή οπτικό υλικό (φωτογραφίες, σχέδια, βίντεο κλπ). Η συγκέντρωση και η επιλογή του οπτικού υλικού να γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
4	Η διεπαφή χρήσης να είναι φιλική προς το χρήστη.	ΝΑΙ		
5	Ο γραφιστικός σχεδιασμός της εφαρμογής πρέπει να είναι διαμορφωμένος ειδικά για το συγκεκριμένο έργο. Να κατατεθεί δείγμα του προτεινόμενου γραφιστικού σχεδιασμού.	ΝΑΙ		
6	Η εφαρμογή να υλοποιηθεί με ανοικτό κώδικα ανάπτυξης Χρονολογίου, με χρονικά ορόσημα και χρονικές περιόδους, με δυνατότητα αλληλεπίδρασης.	ΝΑΙ		
7	Να υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης δυναμικού περιεχομένου (εικόνων 2D και 3D, Mpeg4, AVI κ.ά, εγγράφων και ήχου).	ΝΑΙ		

	8	Να ενσωματωθεί η εφαρμογή στον υπό κατασκευή διαδικτυακό κόμβο του παρόντος υποέργου.	ΝΑΙ		
	9	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που έχει παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίηση της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Ψηφιακή εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων					
	1	Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της εφαρμογής να επιτρέπει την ενσωμάτωσή της στο διαδικτυακό κόμβο και στις εφαρμογές για κινητές συσκευές, που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του έργου.	ΝΑΙ		
	2	Ο χρήστης να μπορεί να προσπελάσει την εφαρμογή του Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων είτε μέσα από το κεντρικό μενού του κόμβου και της εφαρμογής για κινητές συσκευές (για να πάρει εισαγωγικές πληροφορίες), είτε να ανατρέξει σ' αυτή από το σημείο παρουσίασης των συλλογών του Α.Μ.Η., στο οποίο βρίσκεται. Στα κείμενα που συνοδεύουν το κάθε τεκμηριωμένο και ψηφιοποιημένο έκθεμα του Α.Μ.Η., κάθε επιστημονικός/αρχαιολογικός όρος που κρίνεται απαραίτητο, να συνοδεύεται από αντίστοιχο διακριτό στο χρήστη σύνδεσμο (link), μέσω του οποίου ο χρήστης θα μπορεί να μεταβαίνει άμεσα σε ιστοσελίδα που περιέχει την επεξήγηση του αντίστοιχου όρου. Η μετάβαση θα πρέπει να οδηγεί στον συγκεκριμένο όρο, και όχι απλώς στον κατάλογο των όρων)	ΝΑΙ		
	3	Η διεπαφή χρήσης να είναι φιλική προς το χρήστη.	ΝΑΙ		
	4	Ο γραφιστικός σχεδιασμός της εφαρμογής πρέπει να είναι διαμορφωμένος ειδικά για το συγκεκριμένο έργο. Να κατατεθεί δείγμα του προτεινόμενου γραφιστικού σχεδιασμού.	ΝΑΙ		
	5	Το πληροφοριακό περιεχόμενο της εφαρμογής (κείμενα) να δημιουργηθεί από το Α.Μ.Η. στα πλαίσια του Υποέργου 1/Παραδοτέο 1 (Ανάπτυξη περιεχομένου Ψηφιακών Εφαρμογών / Επιλογή και τεκμηρίωση υλικού – συγγραφή κειμένων – σχεδιασμός περιεχομένου εφαρμογών).	ΝΑΙ		
	6	Να ενσωματωθεί η εφαρμογή στον υπό κατασκευή διαδικτυακό κόμβο του παρόντος υποέργου.	ΝΑΙ		
	7	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που έχει παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίηση της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
Κ 1.8.	Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Εφαρμογής				
	1	Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί μία εκπαιδευτική εφαρμογή με τίτλο: «Η Γραφή στην Κρήτη την Εποχή του Χαλκού», ενώ να υπάρξει πρόβλεψη στο σχεδιασμό του συστήματος για τη δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης και άλλων αντίστοιχων εφαρμογών.	ΝΑΙ		

	2	Ηλικιακό φάσμα χρηστών της εκπαιδευτικής εφαρμογής: 6-9 και 10-15 ετών	ΝΑΙ		
	3	Η συγγραφή του «σεναρίου», η δημιουργία του πληροφοριακού περιεχομένου (κείμενα) και η επιλογή του οπτικού υλικού να γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
	4	Να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν σειρά διαδραστικών, εκπαιδευτικών/ ψυχαγωγικών διαδραστικών δραστηριοτήτων, κατ' ελάχιστο τεσσάρων (ενδεικτικά προτείνεται η δραστηριότητα αναγραφής Γραμμική Β σχετικών κειμένων, για παράδειγμα τα περιεχόμενα των πιθαρών που θα βρίσκονται στις αποθήκες του ανακτόρου της Κνωσού).	ΝΑΙ		
	5	Να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην αισθητική/γραφιστική παρουσίαση του περιεχομένου. Να κατατεθούν ικανά δείγματα προηγούμενων υλοποιημένων αντίστοιχων εργασιών.	ΝΑΙ		
	6	Ο σχεδιασμός περιεχομένου και η διεπαφή χρήσης να λαμβάνουν υπόψη την ηλικία των εν δυνάμει χρηστών και να χαρακτηρίζονται από φιλικότητα προς τους αντίστοιχους χρήστες.	ΝΑΙ		
	7	Εκτός από την ενσωμάτωση της εφαρμογής στον διαδικτυακό κόμβο του Α.Μ.Η., η εφαρμογή να μπορεί να αναπαραχθεί και σε υφιστάμενη υποδομή του Μουσείου (ήτοι στις οθόνες αφής που έχουν εγκατασταθεί στην αίθουσα 5 της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.).	ΝΑΙ		
	8	Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ψηφιακή εφαρμογή διαδικτυακής διαχείρισης/υποστήριξης των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για σχολεία, που πραγματοποιούνται στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. Το σύστημα να παρέχει σχετική ενημέρωση στους ενδιαφερόμενους (σχολικές μονάδες Α'Βάθμιας και Β'Βάθμιας εκπαίδευσης) και να υποστηρίζει, μέσω τυποποιημένης φόρμας, διαδικασίες εκδήλωσης ενδιαφέροντος των χρηστών, αποδοχής του αντίστοιχου αιτήματος εκ μέρους του Α.Μ.Η. και οριστικοποίησης ημερομηνίας πραγματοποίησης του προγράμματος.	ΝΑΙ		
	9	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που έχει παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίησης της εφαρμογής.	ΝΑΙ		
	10	Εφαρμογή των γενικών προδιαγραφών ανάπτυξης πολυμεσικών εφαρμογών που παρουσιάζονται στην ενότητα Κ. 1.7.	ΝΑΙ		
Κ 1.9.	Ανάπτυξη ψηφιακής εφαρμογής διαδικτυακής, διαδραστικής, εικονικής περιήγησης στη μόνιμη έκθεση του Μουσείου				
	1	Να δημιουργηθούν πανοράματα 360° από οκτώ (8) επιλεγμένες αίθουσες της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
	2	Τα εικονικά πανοράματα 360° (σφαιρικές εικόνες) να ληφθούν με ανάλυση κατ' ελάχιστο 6000x3000 εικονοστοιχεία (Pixels).	ΝΑΙ		

3	Να παραδοθούν δύο εκδοχές των πανοραμάτων: α) η πρωτότυπη έκδοση 360° (σφαιρική εικόνα) και υψηλής ανάλυσης, β) αντίγραφο χαμηλότερης ανάλυσης (για διαδικτυακή χρήση στον κόμβο του Α.Μ.Η.).	ΝΑΙ		
4	Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί διαδραστική διαδικτυακή εφαρμογή εικονικής περιήγησης στις επιλεγμένες οκτώ αίθουσες, μέσω των πανοραμάτων. Η εφαρμογή να επιτρέπει την εμφάνιση πληροφοριών σε μορφή σύντομου κειμένου και οπτικού υλικού, για επιλεγμένα εκθέματα κάθε αίθουσας. Στην παρούσα φάση θα πρέπει να παρουσιάζει πληροφορίες σε δύο (κατ' ελάχιστον) εκθέματα κάθε μίας από τις οκτώ αίθουσες. Θα πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη για δυνατότητα προσθήκης πληροφοριών και για άλλα εκθέματα των αιθουσών αυτών καθώς και για δυνατότητα μελλοντικής προσθήκης και άλλων αιθουσών του Α.Μ.Η. στη συγκεκριμένη εφαρμογή.	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα εμφάνισης στην εφαρμογή της κάτοψη της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα διάδρασης με επιλεγμένα αντικείμενα: δυνατότητα επιλεκτικής εμφάνιση πληροφορίας σε μορφή κειμένου, εικόνας, ήχου ή τρισδιάστατης αναπαράστασης, τόσο για τις θεματικές ενότητες που θα παρουσιάζονται όσο και για επιλεγμένα εκθέματα.	ΝΑΙ		
7	Δυνατότητα αυτόματης πλοήγησης ή η επιλογής κατεύθυνσης από το χρήστη.	ΝΑΙ		
8	Δυνατότητα Zoom in / Zoom out (σε βαθμό που θα καθοριστεί από το Α.Μ.Η.).	ΝΑΙ		
9	Ενσωμάτωση της εφαρμογής στη δικτυακή πύλη. Η τελική παρουσίαση δεν είναι απαραίτητο να περιλαμβάνει πάντα «σφαιρική» απεικόνιση (360°) όλων των προβαλλόμενων αιθουσών. Κατά περίπτωση η πανοραμική εικόνα θα είναι μικρότερης γωνίας (κυλινδρική εικόνα, που δεν εμφανίζει την οροφή και το δάπεδο των αιθουσών). Η επιλογή του τρόπου παρουσίασης κατά περίπτωση, θα γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.).	ΝΑΙ		
10	Η επιλογή των αιθουσών και των εκθεμάτων στα οποία θα προσφέρεται επιπλέον πληροφορία να γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
11	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που έχει παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίηση της εφαρμογής.	ΝΑΙ		

K1.10	Ανάπτυξη Διαδικτυακού Κόμβου και ενσωμάτωση περιεχομένου και επιμέρους ψηφιακών εφαρμογών				
		Ο Διαδικτυακός Κόμβος			
	1	Να αναφερθεί η μεθοδολογία και οι διαδικασίες που θα διασφαλίσουν την επιτυχή έκβαση του έργου που θα χαρακτηρίζεται από αξιοπιστία, απόδοση, ασφάλεια δεδομένων με τη βέλτιστη οικονομία πόρων.	ΝΑΙ		
	2	Να παραδοθεί ο σχετικός κώδικας που θα παραχθεί στα πλαίσια σχεδιασμού και υλοποίηση του κόμβου (και των ενσωματωμένων εφαρμογών).	ΝΑΙ		
	3	Να χρησιμοποιηθούν σύγχρονες και ελκυστικές γραφιστικές προσεγγίσεις για το γραφικό περιβάλλον, εναρμονισμένες με την αισθητική και το περιεχόμενο των συλλογών του Α.Μ.Η. Να κατατεθεί ικανό δείγμα προηγούμενων σχετικών εργασιών γραφιστικού σχεδιασμού (Demo) καθώς και συγκεκριμένες προτάσεις (mock-up) για το σχεδιασμό επιλεγμένων, βασικών ιστοσελίδων του κόμβου.	ΝΑΙ		
	4	Ο διαδικτυακός κόμβος θα πρέπει να έχει δυναμικό και όχι στατικό χαρακτήρα. Ο σχεδιασμός, η δομή και οι τεχνικές επιλογές υλοποίησης του διαδικτυακού κόμβου και των άλλων συνδεδεμένων εφαρμογών να επιτρέπουν τον εμπλουτισμό του περιεχομένου, την ενημέρωση της επιστημονικής πληροφορίας, την επικαιροποίηση πληροφοριών για το μουσείο, την επεκτασιμότητα των χαρακτηριστικών του κόμβου (για παράδειγμα τον αριθμό των διαθέσιμων γλωσσών). Η διαχείριση των λειτουργιών αυτών θα πρέπει να γίνεται με γραφική διεπαφή μέσα από πρόγραμμα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Web Browser) χωρίς να απαιτείται η γνώση προγραμματισμού και η προσθήκης ή αλλαγής του κώδικα υλοποίησης.	ΝΑΙ		
	5	Να υποστηρίζεται η χρήση τουλάχιστον τριών γλωσσών (Ελληνικά, Αγγλικά, βασικές πληροφορίες στα Γαλλικά) για την παρούσα φάση ενώ παράλληλα να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής ενσωμάτωσης απεριόριστων γλωσσών.	ΝΑΙ		
	6	Να είναι εφικτή η αδιάλειπτη λειτουργία που θα εξασφαλίζει την συνεχή πρόσβαση μεγάλου αριθμού χρηστών στις παρεχόμενες υπηρεσίες.	ΝΑΙ		
	7	Να είναι εφικτή η παρουσίαση του περιεχομένου σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
	8	Να είναι δυνατή η επεκτασιμότητα μέσω μηχανισμού plug-in ή modules, ώστε να επιτρέπεται η περαιτέρω ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης.	ΝΑΙ		
	9	Να υπάρχει ενιαία διαχείριση περιεχομένου (Content Management) σε όλα τα συνδεδεμένα συστήματα (διαδικτυακός κόμβος, εφαρμογή κινητών, οθόνες αφής).	ΝΑΙ		

	10	Να υπάρχει ενσωματωμένη υπηρεσία newsletters.	ΝΑΙ		
	11	Να υπάρχει διασύνδεση με τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Vimeo, YouTube κλπ). Να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής σύνδεσης με άλλα αντίστοιχα κοινωνικά δίκτυα.	ΝΑΙ		
	12	Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί υποεφαρμογή Ιστολογίου για την ανακοίνωση νέων και προβολή των εκάστοτε δράσεων του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
	13	Ο σχεδιασμός σε όλα τα επίπεδα και η υλοποίηση του διαδικτυακού κόμβου να διευκολύνουν την πρόσβαση σε αυτόν και στις επιμέρους εφαρμογές από όλους τους χρήστες, συμπεριλαμβανομένων και των ατόμων με ειδικές ανάγκες.	ΝΑΙ		
	14	Να πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες ενέργειες ώστε ο Διαδικτυακός Κόμβος να εμφανίζεται σε υψηλή θέση (ranking) στις μηχανές αναζήτησης με σκοπό την επίτευξη υψηλής επισκεψιμότητας. Προτείνονται: - Χρήση semantic HTML βελτιστοποιημένης για web crawling από τις μηχανές αναζήτησης (URLs, H1, description tags, meta-tags κλπ.), - Να χρησιμοποιηθούν λέξεις/κλειδιά (keywords) που χρησιμοποιούν πιθανοί επισκέπτες του Διαδικτυακού Κόμβου και που αναμένεται να φέρουν περισσότερες επισκέψεις στον Κόμβο, - Εντοπισμός του ανταγωνισμού στις λέξεις/κλειδιά που συνδέονται με το περιεχόμενο του Κόμβου, - Ενίσχυση λέξεων/κλειδιών με μικρότερο ανταγωνισμό και μεγαλύτερη ανταποδοτικότητα σε επισκέψεις, - Ενσωμάτωση των λέξεων/κλειδιών στο περιεχόμενο του Κόμβου σε μεγαλύτερη συχνότητα (στατικές σελίδες περιεχομένου, άρθρα, νέα κ.λπ.), - Όλες οι σελίδες θα πρέπει να έχουν τις κατάλληλες μετά-δεδομένα(metadata attributes), έτσι ώστε να μπορούν να δεικτοδοτηθούν από τις μηχανές αναζήτησης, - δυνατότητα απλής και σύνθετης αναζήτησης μέσα στο περιεχόμενο του Κόμβου με τη δυνατότητα χρήσης φίλτρων και ποικίλων παραμέτρων, - σχεδιασμός και υλοποίηση με βάση κανόνες SEO – για προβολή στις μηχανές αναζήτησης - καταχώρηση στις μηχανές αναζήτησης (και ιδιαίτερα στην Google) - καταχώρηση σε καταλόγους ιστότοπων σχετικού περιεχομένου - διατήρηση σταθερής διεύθυνσης του Διαδικτυακού Κόμβου. Θα πρέπει να διατηρηθεί το domain name της υπάρχουσας ιστοσελίδας του Α.Μ.Η. (http://heraklionmuseum.gr). - η αυτόματη απόδοση URL χωρίς σημασιολογική σχέση με το περιεχόμενο της αντίστοιχης σελίδας θα πρέπει να αποφευχθεί. Τα URL που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν απλούστερα και σχετικά με το περιεχόμενο της εκάστοτε επιμέρους σελίδα.	ΝΑΙ		
	15	Αδιάλειπτη λειτουργία που θα εξασφαλίζει την συνεχή (24x7) και χωρίς προβλήματα, πρόσβαση των χρηστών στις παρεχόμενες υπηρεσίες.	ΝΑΙ		

16	Επεκτασιμότητα: το σύστημα θα μπορεί να υποστηρίξει συνεχή ενημέρωση του περιεχομένου καθώς και ενδεχόμενη διεύρυνση παρεχόμενου υπηρεσιών και επέκταση της δικτυακής υποδομής.	ΝΑΙ		
17	Παρουσίαση περιεχομένου σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
18	Ανεξαρτησία από το λειτουργικό σύστημα.	ΝΑΙ		
	Περιεχόμενο και λειτουργίες εφαρμογής διαδικτυακής πύλης			
19	Να ενσωματώνει και θα παρουσιάζει στο κοινό τις επιμέρους εφαρμογές και λειτουργίες του έργου: - παρουσίαση του ψηφιοποιημένου και τεκμηριωμένου αρχαιολογικού υλικού Παραδοτέα 1,2, 3 και 4) σε σχέση με την ψηφιακή βάση δεδομένων (Παραδοτέο 5) και τις εφαρμογές Χρονολογίου και Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων (Παραδοτέο 7) - ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα και σύστημα υποστήριξης υφιστάμενων εκπαιδευτικών προγραμμάτων του Α.Μ.Η. (Παραδοτέο 8) - ψηφιακή εφαρμογή διαδικτυακής εικονικής περιήγησης στη μόνιμη έκθεση του Α.Μ.Η. (Παραδοτέο 9) - ψηφιακή εφαρμογή διαδραστικού χάρτη (Παραδοτέο 6) Διευκρινίζεται ότι τα Παραδοτέα 1 και 2 του έργου, θα προκύψουν από το Υποέργο 1 που δεν είναι αντικείμενο της παρούσας διακήρυξης και θα υλοποιηθεί από το Α.Μ.Η. με αυτεπιστασία.	ΝΑΙ		
20	Το πληροφοριακό υλικό που θα διατίθεται σε μορφή κειμένου για 73 επιλεγμένα εκθέματα του Α.Μ.Η., να διατίθεται και σε ηχητική μορφή για χρήση από άτομα με μειωμένη όραση. Τα συγκεκριμένα κείμενα να ηχογραφηθούν σε επαγγελματικό στούντιο με αντίστοιχο εξοπλισμό και προσωπικό.	ΝΑΙ		
21	Το περιεχόμενο των εφαρμογών θα πρέπει να ενημερώνεται αυτόματα σύμφωνα με το περιεχόμενο του πληροφοριακού συστήματος και της βάσης δεδομένων, χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση.	ΝΑΙ		
22	Όλο το διαθέσιμο περιεχόμενο και η λειτουργία του θα είναι οργανωμένα σε διαφορετικές ενότητες, ανάλογα με το θέμα της πληροφορίας και τις διαφορετικές κατηγορίες χρηστών στους οποίους απευθύνεται.	ΝΑΙ		

Τεχνικά χαρακτηριστικά του διαδικτυακού κόμβου				
23	Για την ανάπτυξη του Διαδικτυακού Κόμβου να χρησιμοποιηθεί πλατφόρμα Open Source. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να είναι μία από τις ευρέως διαδεδομένες πλατφόρμες Web CMS με μεγάλη κοινότητα χρηστών/προγραμματιστών και χιλιάδες εγκαταστάσεις ιστότοπων.	ΝΑΙ		
24	Η αρχιτεκτονική υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος να ακολουθεί το λογικό μοντέλο του 3-tier.	ΝΑΙ		
25	Η λογική διάρθρωση του λογισμικού να επιτρέπει τη δημιουργία ενός σωστά δομημένου, σταθερού, ανοιχτού, συντηρήσιμου και επεκτάσιμου συστήματος.	ΝΑΙ		
26	Ανεξαρτησία από το λειτουργικό σύστημα, ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε server.	ΝΑΙ		
27	Δυνατότητα τήρησης δεδομένων σε αυτόνομο σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων ανοικτού κώδικα.	ΝΑΙ		
28	Δυνατότητα παραμετρικού ορισμού τύπων δεδομένων με διαφορετικά πεδία.	ΝΑΙ		
29	Η επιλεγμένη πλατφόρμα φιλοξενίας του διαδικτυακού κόμβου θα πρέπει να εξασφαλίζει τη δυνατότητα μεταφοράς σε οποιοδήποτε server που πληροί τις απαιτήσεις εγκατάστασης. Η διαδικασία θα πρέπει να είναι τυποποιημένη και δοκιμασμένη από χιλιάδες χρήστες σε παγκόσμιο επίπεδο. Σημειώνεται επίσης ότι υπάρχει η δυνατότητα μεταφοράς σε Platform as a Service (PaaS) cloud πλατφόρμα σε περίπτωση αυξημένων αναγκών.	ΝΑΙ		
30	Η φιλοξενία του διαδικτυακού κόμβου και των ενσωματωμένων εφαρμογών καθώς και οι εργασίες εγκατάστασης (λειτουργικό σύστημα, εξυπηρετητή ιστού, βάσης δεδομένων, κτλ) να είναι δυνατόν να γίνουν στο Government Cloud της Κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.). Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του διαδικτυακού κόμβου και των ενσωματωμένων σε αυτόν εφαρμογών, θα πρέπει να γίνουν με τρόπο που να εξασφαλίζει τη δυνατότητα φιλοξενίας ολόκληρου του συστήματος στο G-Cloud της κοινωνίας της Πληροφορίας Α.Ε. (ΚτΠ Α.Ε.).	ΝΑΙ		
31	Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν για το έργο (Διαδικτυακός κόμβος, εφαρμογή κινητών συσκευών App, βάση δεδομένων και επιμέρους εφαρμογές).	ΝΑΙ		
32	Πολυκαναλικότητα. Σχεδιασμός του διαδικτυακού κόμβου με την τεχνολογία responsive design ώστε να είναι προσβάσιμος μέσω φυλλομετρητή από διαφορετικού τύπου συσκευές (Desktop H/Y, smartphones, tablets και οθονών αφής, όπως αυτών που είναι εγκατεστημένες στις αίθουσες της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.).	ΝΑΙ		

33	Το πληροφοριακό σύστημα να βασίζεται σε πρότυπα που διατίθενται δωρεάν. Να αναφερθούν τα χρησιμοποιούμενα πρότυπα.	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)		
34	Η ανάπτυξη λογισμικού να γίνει με χρήση ανοιχτών προτύπων με δικαίωμα αντιγραφής, τροποποίησης και αναδιανομής του λογισμικού χωρίς περιορισμούς.	ΝΑΙ		
	Διαλειτουργικότητα:			
35	Να γίνει χρήση κοινής γλώσσας για την κωδικοποίηση των μεταδεδομένων (π.χ. XML), χρήση κοινών σχημάτων μεταδεδομένων (π.χ. CIDOC-CRM) και κωδικοποίηση των τιμών των δεδομένων (π.χ. ημερομηνίες) σύμφωνα με ένα αποδεκτό πρότυπο.	ΝΑΙ		
36	Να υπάρχει σαφής δήλωση της σημασίας των δεδομένων και των μεταδεδομένων μέσω μιας κατάλληλης γλώσσας αναπαράστασης γνώσης (π.χ. RDF). Επίσης η δημιουργία ελεγχόμενων λεξιλογίων θα πρέπει να πραγματοποιείται με τη χρήση καθιερωμένων διεθνών προτύπων.	ΝΑΙ		
37	Να γίνει χρήση κοινών και διεθνώς αναγνωρισμένων ανοικτών προτύπων (όπως αυτά ορίζονται στη Στρατηγική της Γενικής Γραμματείας Ψηφιακής Πολιτικής) καθώς και ανοικτών APIs και δημόσιων SDKs, με στόχο τη διαλειτουργικότητα της προτεινόμενης πράξης με τον διαδικτυακό κόμβο του ΥΠΠΟΑ, τα Συστήματα Κινητών και Ακίνητων Μνημείων κ.α.	ΝΑΙ		
38	Να αναφερθούν τα χρησιμοποιούμενα πρότυπα για την διασφάλιση της διαλειτουργικότητας που θα εξασφαλίζουν αξιοπιστία, ταχύτητα και επεκτασιμότητα	ΝΑΙ		
39	Διασυνδεσιμότητα των εφαρμογών και των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν για το έργο (Διαδικτυακή πύλη, εφαρμογή κινητών συσκευών App, οθόνες αφής).	ΝΑΙ		
	Απαιτήσεις διαδραστικότητας			
40	Δυνατότητα επικοινωνίας των χρηστών μέσω τυποποιημένης φόρμας ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Δυνατότητα χρήσης ενσωματωμένων διαδραστικών εφαρμογών (διαδραστικός χάρτης επιλεγμένων αρχαιολογικών θέσεων της Κρήτης, διαδραστικό χρονολόγιο Αρχαίας Κρητικής Ιστορίας, Διαδραστικό χρονολόγιο της ιστορίας του Α.Μ.Η., διαδραστική εκπαιδευτική εφαρμογή κλπ)	ΝΑΙ		

41	Η πλατφόρμα θα πρέπει να προσφέρει πλήθος εναλλακτικών τρόπων διάθεσης της πληροφορίας προς τρίτα συστήματα. Στα πλαίσια του υποέργου θα αναπτυχθούν μηχανισμοί για AtomPub Feeds καθώς και RESTFull Web Services. Η τελευταία υπηρεσία θα μπορεί να παρέχει τα δεδομένα είτε σε μορφή XML είτε σε μορφή JSON. Για την ανάπτυξη των υπηρεσιών θα χρησιμοποιηθούν ευρέως διαδεδομένα modules τα οποία θα πρέπει να είναι πλήρως συμβατά με τα Security Best Practices.	ΝΑΙ		
	Ασφάλεια πληροφοριακού δεδομένων και υπηρεσιών :			
42	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει την προστασία της ακεραιότητας των δεδομένων, την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων και των προσωπικών δεδομένων των χρηστών εντοπίζοντας και υλοποιώντας τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικές/διοικητικές διαδικασίες που είναι απαραίτητες για την ασφάλεια του πληροφοριακού συστήματος, των εφαρμογών, και των υποδομών. Κατά το σχεδιασμό και όλη την υλοποίηση του έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει για την ασφάλεια ολόκληρου του Έργου, των υποσυστημάτων, της βάσης δεδομένων και των υποδομών που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και για την σχετική εκπαίδευση του αρμόδιου προσωπικού για το επόμενο στάδιο, το στάδιο λειτουργίας. Το περιεχόμενό του (και τα αντίστοιχα πνευματικά και οικονομικά δικαιώματα όπως προβλέπεται από την αντίστοιχη ισχύουσα νομοθεσία) να προστατεύεται με σύγχρονες τεχνικές ψηφιακής ασφάλειας και με την προσθήκη του ανάλογου υδατογραφήματος του Α.Μ.Η. σε οπτικό υλικό, όπου είναι απαραίτητο.	ΝΑΙ (να αναφερθούν τα τεχνικά μέτρα)		
43	Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να διέπεται από τις αρχές της Ασφάλειας πληροφοριών (Ακεραιότητα, Διαθεσιμότητα, Εμπιστευτικότητα)	ΝΑΙ		
44	Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να διέπεται από τις αρχές της Προστασίας προσωπικών δεδομένων. Ικανοποίηση του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ΓΚΠΔ – GDPR)	ΝΑΙ		
45	Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να διέπεται από τις αρχές της Προστασίας δεδομένων στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες (Οδηγία 2009/136/ΕΚ)	ΝΑΙ		

46	- Δήλωση στο διαδικτυακό κόμβο και στις άλλες ψηφιακές εφαρμογές, του φορέα που είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία και τη λειτουργία του, του φορέα χρηματοδότησης του έργου καθώς και του κατόχου των σχετικών πνευματικών δικαιωμάτων των εφαρμογών, των λειτουργιών και του περιεχομένου. - Διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων του περιεχομένου και των εφαρμογών, ιδιαίτερα στην περίπτωση περιεχομένου με αυξημένες απαιτήσεις σε επίπεδο ασφάλειας, όπως οι τρισδιάστατες απεικονίσεις - Διασφάλιση της ιδιωτικότητας των προσωπικών δεδομένων των χρηστών (π.χ. στην περίπτωση εγγραφής των χρηστών σε λίστες αυτόματης ενημέρωσης – Newsletter) σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τα πρότυπα GDPR για την ασφάλεια και την προστασία των προσωπικών δεδομένων. Η πολιτική που θα ακολουθείται από το σύστημα σχετικά με τη διαφύλαξη των προσωπικών δεδομένων των χρηστών, καθώς και οι όροι και οι διατάξεις βάσει των οποίων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο διαδικτυακός κόμβος και οι εφαρμογές για τους επισκέπτες του Α.Μ.Η., θα πρέπει να δηλώνονται με σαφήνεια. - Ανάπτυξη τεχνολογιών διασφάλισης των διαφορετικών επιπέδων πρόσβασης στο σύστημα - Επίτευξη ασφάλειας λειτουργιών, υπηρεσιών (π.χ. σύστημα επικοινωνίας μέσω μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) και δεδομένων με την υιοθέτηση πρωτοκόλλων και μηχανισμών κρυπτογράφησης (π.χ. πρωτόκολλο https, κρυπτογράφηση με SSL/TSL, ψηφιακά πιστοποιητικά και ψηφιακές υπογραφές) - Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφου ασφαλείας (αυτόματα και χειροκίνητα κατ' επιλογή) σε τοπικό και σε διαδικτυακό επίπεδο ώστε να διασφαλίζεται η επαναφορά του συστήματος σε περίπτωση που απαιτηθεί - Ανίχνευση και καταγραφή όλων των μεταβολών και κινήσεων που έχουν γίνει στο σύστημα από κάθε χρήστη (δημιουργία και διατήρηση log files)	ΝΑΙ		
47	- Διασφάλιση μη αποποίησης δεδομένων και στοιχείων που περιέχονται στο σύστημα - Διασφάλιση της φυσικής ύπαρξης των δεδομένων με διαδικασίες προστασίας τους από καταστροφές (φυσικές και μη) - Περιορισμό της πρόσβασης στο σύστημα σε επίπεδο που αυτό είναι επιτρεπτό από το διαχειριστή - Παροχή μηχανισμών εξακρίβωσης της ταυτότητας του χρήστη (στην περίπτωση εγγραφής στη λίστα αυτόματης ενημέρωσης, Newsletter) - Διαθεσιμότητα πληροφορίας (μη άρνηση εξυπηρέτησης) - Χρησιμοποίηση βέλτιστων πρακτικών στο χώρο της Ασφάλειας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας - Αξιοποίηση των επαρκέστερων προϊόντων λογισμικού και υλικού που είναι διαθέσιμα. - Εφαρμογή διεθνών προτύπων σε σχέση με την ασφάλεια του συστήματος.	ΝΑΙ		

48	Το περιεχόμενο του διαδικτυακού κόμβου και των επιμέρους εφαρμογών (και τα αντίστοιχα πνευματικά και οικονομικά δικαιώματα όπως προβλέπεται από την αντίστοιχη ισχύουσα νομοθεσία) να προστατεύεται με σύγχρονες τεχνικές ψηφιακής ασφάλειας και με την προσθήκη του ανάλογου υδατογραφήματος του Α.Μ.Η., όπου είναι απαραίτητο.	ΝΑΙ Να αναφερθούν οι προτεινόμενες τεχνικές ψηφιακής ασφάλειας.		
49	Η πρόσβαση στο διαδικτυακό κόμβο να είναι διαβαθμισμένη ανάλογα με την κατηγορία χρηστών (προτείνεται: επίπεδο πρόσβασης Διαχειριστή, επίπεδο πρόσβασης του αρμόδιου προσωπικού του Μουσείου, επίπεδο πρόσβασης χρήστη με εγγραφή, επίπεδο πρόσβασης απλού χρήστη). Ο έλεγχος της πρόσβασης του κάθε χρήστη στο σύστημα και η πιστοποίηση του ρόλου του να διασφαλίζονται με την ύπαρξη ενός συνδυασμού ονόματος χρήστη και κωδικού πρόσβασης (user name – password).	ΝΑΙ		
	Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου:			
50	Να αναφερθεί και να περιγραφεί η ολοκληρωμένη λύση για το σχεδιασμό, οργάνωση, διαχείριση, επισκόπηση, ανάρτηση πληροφοριών και ενημέρωση διαδικτυακού κόμβου, που να εξασφαλίζει τη συχνή ανανέωση και δυναμική παρουσίαση του περιεχομένου.	ΝΑΙ		
51	Ενιαία διαχείριση περιεχομένου (Content Management) σε όλα τα συνδεδεμένα συστήματα (διαδικτυακός κόμβος, εφαρμογή κινητών, οθόνες αφής).	ΝΑΙ		
52	Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή υποχρεωτική χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν: - Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ του συνόλου των εφαρμογών της Διαδικτυακού Κόμβου και των υποσυστημάτων της. - Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους. - Οι εφαρμογές της Διαδικτυακού κόμβου να είναι κατάλληλα σχεδιασμένες ώστε να παρέχουν τη δυνατότητα εύκολης επικοινωνίας, διασύνδεσης ή και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές ή / και υποσυστήματα. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να παρέχουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα: α) Τεκμηριωμένα API (Application Programming Interface) τα οποία να επιτρέπουν την ολοκλήρωση/ διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να τεκμηριώνεται η δυνατότητα ολοκλήρωσης/ διασύνδεσης με εφαρμογές και δεδομένα, με σκοπό την κάλυψη ενδεχόμενων μελλοντικών αναγκών. β) Δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας με τρίτες εφαρμογές βάσει διεθνών standards (XML, SOAP, κλπ.).	ΝΑΙ		

53	Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού.	ΝΑΙ		
54	Αρχιτεκτονική N-tier για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, αλλά και στη συντήρησή του.	ΝΑΙ		
55	Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων ανοιχτού λογισμικού (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων, που θα διατηρούνται σε βάθος χρόνου. Επιπλέον, πρέπει να διασφαλιστεί η αυξημένη διαθεσιμότητα και πρόσβαση των χρηστών στα διαθέσιμα δεδομένα.	ΝΑΙ		
56	Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών.	ΝΑΙ		
57	Ύπαρξη πλήρους περιβάλλοντος ασφαλούς τροποποίησης και επέκτασης των εφαρμογών την οποία ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει.	ΝΑΙ		
58	Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση του διαδικτυακού κόμβου	ΝΑΙ		
59	Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται επανεισαγωγή του κωδικού (Single Sign On).	ΝΑΙ		
60	Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από ενσωματωμένο editor (WYSIWYG – What You See Is What You Get) και να υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φόρμών, κλπ.).	ΝΑΙ		
61	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η διαχείριση πολλαπλών εκδόσεων για κάθε κατηγορία περιεχομένου.	ΝΑΙ		
62	Πλήρης υποστήριξη των τεχνικών χαρακτηριστικών που απαιτείται να ενσωματώνονται στο CMS, ώστε να υποστηρίζεται η αποτελεσματική υλοποίηση ενεργειών Search Engine Optimization. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι κατ' ελάχιστον τα εξής: -Title Tag customization -Static, Keyword-rich URL's -Meta Tag customization -Headings customization -404 Error friendly pages	ΝΑΙ		
63	Εκτύπωση σελίδας/κειμένου. Όταν τυπώνεται μία σελίδα, θα πρέπει να εκτυπώνονται μόνο το περιεχόμενο αυτής, χωρίς το υπόλοιπο εικαστικό layout της σελίδας.	ΝΑΙ		
64	Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα για διαχείριση (δημιουργία - κατάργηση) των εσωτερικών συνδέσμων (hyperlinks).	ΝΑΙ		

	65	Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων.	ΝΑΙ		
	66	Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης εικαστικών προτύπων (themes, templates, styles), πλήρως διαχωρισμένο από το περιεχόμενο, επιτρέποντας τη μελλοντική συνολική αλλαγή της εμφάνισης της δικτυακής πύλης.	ΝΑΙ		
	67	Θα πρέπει να υποστηρίζεται πολυγλωσσικότητα, για πολύ μεγάλο αριθμό γλωσσών	ΝΑΙ		
	68	Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δημιουργία και διαχείριση καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο.	ΝΑΙ		
	69	Θα πρέπει να υποστηρίζεται λειτουργία αναβαθμισμένης αναζήτησης.	ΝΑΙ		
	70	Διαχείριση μέσω Web Όλη η διαχείριση του διαδικτυακού κόμβου θα πρέπει να γίνεται με την χρήση ενός web γραφικού περιβάλλοντος, έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών του κόμβου να μπορεί να διεξαχθεί από οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Δεν θα πρέπει να απαιτείται η εγκατάσταση οποιουδήποτε εξειδικευμένου λογισμικού στους σταθμούς εργασίας των διαχειριστών του συστήματος, παρά μόνο ένας προσωπικός υπολογιστής (PC) με σύνδεση Internet και έναν κοινό web browser.	ΝΑΙ		

71	Διαχείριση σελίδων Το CMS θα πρέπει να παρέχει ένα εύχρηστο και οικείο για τους χρήστες του περιβάλλον εργασίας, μέσα από το οποίο οι διαχειριστές θα μπορούν να ενημερώνουν δυναμικά το περιεχόμενο των υφιστάμενων σελίδων, καθώς και να δημιουργούν νέες σελίδες, χωρίς αριθμητικό περιορισμό. Οι διαχειριστές περιεχομένου θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν τις νέες σελίδες ή να ενημερώσουν τις υπάρχουσες με απλό και εύχρηστο χειρισμό, χωρίς να απαιτείται οποιαδήποτε γνώση προγραμματισμού. Η διαχείριση των σελίδων θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνει: - Δενδρική απεικόνιση της δομής της Διαδικτυακής πύλης - Εύκολη και γρήγορη τροποποίηση της δομής της (menu, sub-menu) - Περιεχόμενο σε απεριόριστο αριθμό γλωσσών - Ανεξάρτητη δομή σελίδων ή κατοπτρική δομή μεταξύ γλωσσών - Εύχρηστο HTML Editor του τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get) - Δυνατότητα προεπισκόπησης της σελίδας - βελτιστοποίηση των γραφικών για γρήγορο φόρτωμα ιστοσελίδας - μορφότυποι εισόδου περιεχομένου που περιορίζουν τα επιτρεπόμενα HTML tags ανάλογα με τους ρόλους και άδειες του εκάστοτε διαχειριστή - αυτόματη δημιουργία μικρογραφιών εικόνων όπου απαιτείται. - φιλικά προς τον χρήστη URLs.	ΝΑΙ		
72	Διαχείριση εικαστικών προτύπων: Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης διαφορετικών εικαστικών θεμάτων, για την κάλυψη των διαφορετικών αναγκών απεικόνισης του περιεχομένου. Θα πρέπει να παρέχει πλήρη ελευθερία στον σχεδιαστή των εικαστικών προτύπων (web designer) και να του επιτρέπει να φτιάξει οποιοδήποτε εικαστικό επιθυμεί. Τα εικαστικά θέματα αποτελούνται από τρία είδη αντικειμένων: 1) Τα πρότυπα σελίδων όπου καθορίζουν την μορφοποίηση των σελίδων, 2) Τα πρότυπα περιεχομένου όπου ορίζουν την μορφοποίηση και το εικαστικό των δυναμικών modules, 3) Τα Assets, όπου είναι όλα τα αρχεία που χρησιμοποιούνται στο εικαστικό, όπως φωτογραφίες, CSS, JavaScript etc. Επιπλέον, το CMS θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία και διαχείριση περισσότερων του ενός εικαστικών θεμάτων, προκειμένου να μπορεί να αλλάζει γρήγορα και εύκολα το look & feel της πύλης, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο. Τα εικαστικά θέματα θα πρέπει να μπορούν να αλλάζουν, δίχως να απαιτείται παρέμβαση στη δομή ή στο περιεχόμενο της πύλης.	ΝΑΙ		

73	Διεπαφή Χρήστη (User Interface): Η διεπαφή χρήστη του ιστότοπου προτείνεται να αναπτυχθεί εξ' ολοκλήρου σε τεχνολογίες HTML/CSS/JavaScript, με χρήση τεχνικών που στηρίζονται στην αρχή του progressive enhancement.	NAI		
74	Η ανάπτυξη προτείνεται να γίνει σε semantic HTML (με χρήση μόνο HTML5 χαρακτηριστικών που υποστηρίζονται ευρέως από τους κυριότερους φυλλομετρητές ιστού), η εμφάνιση θα καθορίζεται από εξωτερικά αρχεία CSS (χρήση CSS2.1 και χαρακτηριστικών CSS3 που υποστηρίζονται ευρέως από τους κυριότερους φυλλομετρητές ιστού) και η συμπεριφορά θα ελέγχεται με χρήση unobtrusive JavaScript. Με τον τρόπο αυτό αν κάποιος χρήστης δεν έχει ενεργοποιημένη τη JavaScript θα εξακολουθεί να μπορεί να πλοηγείται στον διαδικτυακό κόμβο χωρίς κάποιες επιπλέον ευκολίες που απολαμβάνουν οι υπόλοιποι χρήστες, εξακολουθώντας όμως να παίρνει όλη την πληροφορία που μπορεί να του παρέχει ο ιστότοπος.	NAI		
75	Πλήρη διαχωρισμό της εμφάνισης από το περιεχόμενο με τη χρήση τεχνολογίας CSS.	NAI		
76	Το CMS θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να δημιουργεί και να διαχειρίζεται φακέλους αρχείων και να «ανεβάζει» τα αρχεία που χρησιμοποιούνται μέσα στο website (έγγραφα, εικόνες, ήχο, video κ.λπ.). Η διαχείριση των αρχείων θα πρέπει να υποστηρίζει λειτουργία preview για τις εικόνες και αυτόματη δημιουργία thumbnail του οπτικού υλικού όπου απαιτείται.	NAI		
77	Το CMS θα πρέπει να επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη δημιουργία πολλαπλών γλωσσικών εκδόσεων της πύλης, χρησιμοποιώντας τη ίδια δομή. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία απεριόριστων γλωσσικών εκδόσεων. Η δυνατότητα δημιουργίας νέας γλώσσας θα πρέπει να επιτρέπει αυτόματα την δημιουργία περιεχομένου σε όλα τα υφιστάμενα τμήματα της πύλης.	NAI		
78	Χρήση από σύγχρονες κινητές συσκευές (smartphones, tablets) Εκκίνηση από τις κινητές συσκευές με σταδιακή βελτίωση (mobile-first progressive enhancement) μέσω Responsive Design, καλύπτοντας ένα μεγάλο εύρος αναλύσεων από 320x480 έως 1920x1080. Η διαδραστικότητα θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε να επιτρέπει την απρόσκοπτη πλοήγηση τόσο μέσω δακτύλων όσο και μέσω ποντικιού- πληκτρολογίου.	NAI		
79	Όλα τα δεδομένα του διαδικτυακού κόμβου να τηρούνται σε ανεξάρτητη κεντρική βάση δεδομένων, η οποία θα υποστηρίζει διαδικασία τήρησης αντιγράφων και πληθώρα βάσεων δεδομένων. Ενδεικτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν το Open Source RDBMS PostgreSQL ή εναλλακτικά η MySQL.	NAI		
80	Για την προβολή του περιεχομένου και των υπηρεσιών σε φορητές συσκευές θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ελεγχόμενες Βέλτιστες Πρακτικές του Κινητού Παγκοσμίου Ιστού 1.0 (Mobile Web Best Practices 1.0) και τις Οδηγίες Προσβασιμότητας για Συγγραφή Περιεχομένου Ιστού ATAG 2.0.	NAI		

81	Χρήση από ΑμεΑ: - Να γίνει χρήση semantic HTML, προκειμένου ο ιστότοπος να είναι συμβατός με βοηθητικές τεχνολογίες όπως screen readers, η οποία θα ενισχυθεί με τη χρήση κατάλληλων attributes σύμφωνα με το πρότυπα WCAG 2.0 (http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/) και WAI-ARIA (http://www.w3.org/TR/wai-aria/), level AAA. - Να παρέχεται και η δυνατότητα εναλλακτικής παροχής ηχητικών και οπτικών περιεχομένων με τη χρήση text transcripts (ήχος και video) ή/και closed captioning text (για video). - Να γίνεται διάθεση ισοδύναμου κειμένου για κάθε στοιχείο μη κειμένου (π.χ. εικόνες, γραφικές αναπαραστάσεις, animation, ήχος, βίντεο) έτσι ώστε να αποτελέσει αναγνώσιμη έξοδο σε speech synthesizers και Braille displays. - μέρος του βασικού περιεχομένου των κειμένων θα πρέπει να προσφέρεται σε ηχογραφημένη ηχητική μορφή.	ΝΑΙ		
82	Να είναι διαθέσιμο στον διαχειριστή ένα υποσύστημα παρακολούθησης των στατιστικών στοιχείων επισκεψιμότητας του διαδικτυακού κόμβου, χωρίς την απαίτηση γνώσεων προγραμματισμού.	ΝΑΙ		
	Διεπαφή χρήσης			
83	Να χρησιμοποιηθεί ομοιόμορφη διεπαφή χρήσης (Συνέπεια σχεδιασμού) τόσο για τον διαδικτυακό κόμβο όσο και για όλες τις επιμέρους εφαρμογές, σε ένα ενιαίο web-based διαχειριστικό περιβάλλον	ΝΑΙ		
84	Η κάθε επιμέρους σελίδα θα πρέπει να περιέχει τα απαραίτητα στοιχεία για την εύκολη και αποδοτική πλοήγηση του χρήστη, όπως για παράδειγμα το όνομα και το λογότυπο του φορέα, την επικεφαλίδα της σελίδας, τη θέση της σελίδας στον κόμβο (path, π.χ. Αρχική> Εκπαίδευση> Εκπαιδευτικά Προγράμματα> Για Σχολικές Ομάδες), την πρόσβαση στην αναζήτηση και στην Αρχική σελίδα, την άμεση παραπομπή σε βοήθεια, την παροχή πληροφοριών για τα πνευματικά δικαιώματα κλπ. Να υπάρχει ορατότητα των μηχανισμών πλοήγησης και ανεξαρτησία τους από το περιεχόμενο. Να γίνεται αναγραφή σαφών επικεφαλίδων σε κάθε σελίδα και αντίστοιχη αναγραφή τίτλου σε κάθε θεματική υποενότητα μιας σελίδας	ΝΑΙ		
85	Να υπάρχει αξιοπιστία πλοήγησης: σχεδίαση με τρόπο που θα κάνει δυνατή την επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα, αξιοπιστία παρεχόμενων συνδέσμων, προσθήκη σημασιολογικών ετικετών και σύντομων περιγραφών στους συνδέσμους, διακριτότητα συνδέσμων	ΝΑΙ		
86	Να δημιουργηθεί και να ενσωματωθεί χάρτης ιστότοπου (site map) με δενδρική μορφή, που θα παρουσιάζει την οργάνωση του δικτυακού τόπου. Η περιήγηση του χρήστη στις επιμέρους σελίδες του κόμβου να γίνεται με εύχρηστους και κατανοητούς μηχανισμούς πλοήγησης.	ΝΑΙ		

87	Να παρέχεται στο χρήστη ένα σύστημα «Βοήθειας» (online help manual), η οποία θα πρέπει να διαφοροποιείται ανάλογα με το ρόλο του χρήστη και τις σελίδες που επισκέπτεται (απλός χρήστης, διαχειριστής κλπ) Θα πρέπει επίσης να παρέχεται η τυποποιημένη λειτουργία F.A.Q. (Frequently Asked Questions) όπου καταγράφονται, θεματικά οργανωμένα, ζεύγη ερωτήσεων – απαντήσεων. Τα μηνύματα λαθών τα οποία θα παρουσιάζουν οι εφαρμογές στους τελικούς χρήστες σε περίπτωση που χρειαστεί, θα πρέπει να είναι σε γλώσσα κατανοητή από το χρήστη.	ΝΑΙ		
88	Να προσφέρονται προηγμένες λειτουργίες αναζήτησης, όπως αναζήτηση με πολλές παραμέτρους και εφαρμογή διαδοχικών φίλτρων στις αναζητήσεις. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης πρέπει να εμφανίζονται με σαφή και κατανοητό τρόπο, όπως για παράδειγμα με την αναγραφή του συνολικού αριθμού των αποτελεσμάτων και την εμφάνιση βασικών πληροφοριών για το καθένα από τα αποτελέσματα, έτσι ώστε ο χρήστης να είναι σε θέση να επιλέξει αυτό που πραγματικά τον ενδιαφέρει. Η μηχανή αναζήτησης θα πρέπει να είναι ευέλικτη, ικανή δηλαδή να χειρίζεται γραμματικές παραλλαγές όρων (π.χ. ίδιος όρος σε ενικό και πληθυντικό αριθμό), σημεία στίξης κλπ. Θα πρέπει να παρέχονται στο χρήστη σύντομες οδηγίες σχετικά με τη λειτουργία της αναζήτησης.	ΝΑΙ		
89	Λειτουργικότητα γραφικών: θα πρέπει να υπάρξει η κατάλληλη τεχνική σχεδίαση, ώστε ο χρόνος απόκρισης να είναι ο βέλτιστος σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές. Το οπτικοακουστικό και άλλο υλικό που χαρακτηρίζεται από μεγάλο όγκο δεδομένων θα πρέπει φορτώνεται σταδιακά και ανεξάρτητα από το κείμενο (βαθμιαία φόρτωση των αργών σελίδων, progressive enhancement), ώστε να ελαχιστοποιείται η αναμονή του χρήστη για την εμφάνιση της κάθε σελίδας. Ο χρήστης θα πρέπει να ενημερώνεται για το μέγεθος και το περιεχόμενο των πολυμεσικών στοιχείων προκειμένου να αποφασίσει αν θα τα μεταφορτώσει, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να έχει στη διάθεσή του τον έλεγχο των εκτελέσιμων αρχείων (π.χ. για την αναπαραγωγή βίντεο θα πρέπει να είναι διαθέσιμα στο χρήστη πλήκτρα αναπαραγωγής, παύσης, ακύρωσης). Επιπλέον, για κάθε σύνθετο οπτικοακουστικό μέσο (π.χ. βίντεο), θα πρέπει να παρέχεται ισοδύναμο κείμενο, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί από τους χρήστες που δεν μπορούν να αξιοποιήσουν τα πολυμέσα λόγω χρήσης παλαιότερης τεχνολογίας ή προβλημάτων μειωμένης όρασης ή ακοής.	ΝΑΙ		
Ενσωμάτωση περιεχομένου και ψηφιακών εφαρμογών στη διαδικτυακή πύλη				

	90	Το περιεχόμενο και οι επιμέρους ψηφιακές διαδικτυακές εφαρμογές που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του Υποέργου 1 και 2 της παρούσας πράξης (Υλικό ψηφιοποίησης και τεκμηρίωσης, τρισδιάστατα μοντέλα αντικειμένων, ψηφιακή βάση δεδομένων, εφαρμογή ψηφιακού διαδραστικού χάρτη, δύο εφαρμογές χρονολογίου και μία εφαρμογή Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων, ψηφιακή εκπαιδευτική εφαρμογή και σύστημα υποστήριξης των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του Α.Μ.Η., εφαρμογή ψηφιακής διαδραστικής εικονικής περιήγησης) θα πρέπει να ενσωματωθούν στη διαδικτυακή πύλη με τρόπο που να διασφαλίζει την αποδοτικότητα και την ασφάλεια περιεχομένου και λειτουργιών, σύμφωνα με τα διεθνή αναγνωρισμένα πρότυπα. Διευκρινίζεται ότι τα Παραδοτέα 1 και 2 του έργου, θα προκύψουν από το Υποέργο 1 που δεν είναι αντικείμενο της παρούσας διακήρυξης και θα υλοποιηθεί από το Α.Μ.Η. με αυτεπιστασία.	ΝΑΙ		
K1.11	Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακής ξενάγησης (για συσκευές iOS και Android) για τους επισκέπτες του Μουσείου				
	Η εφαρμογή κινητών συσκευών (App)				
	1	Η εφαρμογή να περιέχει πληροφορίες σε μορφή κειμένου και οπτικοακουστικού υλικού (φωτογραφίες, σχεδιαστικές απεικονίσεις και αναπαραστάσεις, τρισδιάστατες απεικονίσεις κλπ) για εβδομήντα τρία (73) επιλεγμένα εκθέματα της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η. Η επιλογή των εκθεμάτων να γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
	2	Να υπάρχει πρόβλεψη στο σύστημα για δυνατότητα μελλοντικής ενσωμάτωσης επιπλέον αντικειμένων με στόχο τόσο τον γενικότερο εμπλουτισμό της εφαρμογής όσο και τη δυνατότητα της εφαρμογής να υποστηρίξει μελλοντικές θεματικές δράσεις του Μουσείου.	ΝΑΙ		
	3	Το πληροφοριακό υλικό για τα εβδομήντα τρία (73) επιλεγμένα εκθέματα (κείμενα – οπτικοακουστικό υλικό) που θα περιέχεται στο διαδικτυακό κόμβο και στην εφαρμογή για κινητά προτείνεται να είναι πλήρως συγχρονισμένα (το πληροφοριακό υλικό να λαμβάνεται από το διαδικτυακό κόμβο, αυτοματοποιημένα).	ΝΑΙ		
	4	Για επισκέπτες με πρόβλημα μειωμένης όρασης, θα παρέχεται από την εφαρμογή η δυνατότητα εκφώνησης επιλεγμένων πληροφοριών.	ΝΑΙ		
	5	Να παρέχει βασικές πληροφορίες για το Α.Μ.Η., το πολιτιστικό απόθεμά του και τη λειτουργία του.	ΝΑΙ		
	6	Να ενσωματώνει την εφαρμογή ψηφιακού διαδραστικού χάρτη προέλευσης επιλεγμένων εκθεμάτων του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
	7	Η εφαρμογή για φορητές συσκευές (APP Android, iOS) να αξιοποιεί λειτουργίες και εργαλεία του πληροφοριακού συστήματος που περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα, κατάλληλα προσαρμοσμένες στις απαιτήσεις των συσκευών αυτών (smartphones, tablets κ.α.)	ΝΑΙ		

8	Η εφαρμογή να είναι συμβατή και να λειτουργεί με απόλυτη συμβατότητα και ευχρηστία και σε υπολογιστή-ταμπλέτα (tablet pc) με λειτουργικό σύστημα android, IOS	ΝΑΙ		
9	Η εφαρμογή να είναι διαθέσιμη δωρεάν μέσω του εκάστοτε market (google play/apple store). Η εφαρμογή να είναι επίσης διαθέσιμη στο διαδικτυακό κόμβο ώστε οι χρήστες να μπορούν εύκολα να την φορτώσουν και εγκαταστήσουν στη συσκευή τους	ΝΑΙ		
10	Ο τρόπος ανάπτυξης της εφαρμογής να παρέχει τη δυνατότητα αναβαθμίσεων μέσω του εκάστοτε market (google play/apple store). Να διαθέτει αυτόματο έλεγχο ενημερώσεων και ειδοποίησης του χρήστη προκειμένου να προβεί σε διαδικασία update/ αναβάθμιση	ΝΑΙ		
11	Το οπτικοακουστικό και άλλο πολυμεσικό υλικό που συνοδεύει τα παρουσιαζόμενα εκθέματα να μην αποθηκεύεται στη συσκευή του χρήστη και να είναι διαθέσιμο μόνο κατά την επίσκεψή του στο χώρο της έκθεσης του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
12	Να μπορούν να προστεθούν επιμέρους λειτουργίες ή/και να τροποποιηθούν οι προαναφερόμενες πριν την παράδοση της εφαρμογής	ΝΑΙ		
13	Να παραδοθεί ο κώδικας προγραμματισμού της εφαρμογής	ΝΑΙ		
14	Η εφαρμογή θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει τον αριθμό των γλωσσών που υποστηρίζονται και από το διαδικτυακό κόμβο	ΝΑΙ		
15	Η εφαρμογή να είναι σε θέση να εντοπίζει την εκάστοτε θέση του χρήστη στο χώρο της έκθεσης του Μουσείου και να του προτείνει διαδρομές περιήγησης στην έκθεση. Όταν η εγγύτητα του επισκέπτη σε ένα από τα επιλεγμένα 73 αντικείμενα θα γίνεται αντιληπτή μέσω της τεχνολογίας beacons (τα οποία θα τοποθετηθούν σε κατάλληλη θέση κοντά στα αντικείμενα αυτά), η εφαρμογή θα παρουσιάζει τις διαθέσιμες πληροφορίες στην οθόνη της συσκευής του επισκέπτη.	ΝΑΙ		
16	Να διαθέτει ενιαίο γραφικό περιβάλλον διεπαφής χρήστη (GUI) με χρήση καρτελών (tabs)	ΝΑΙ		
17	Κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση της εφαρμογής να ληφθούν ιδιαίτερα υπόψη η ανάγκη για ταχύτητα απόκρισης και ελαχιστοποίησης της κατανάλωσης πόρων της συσκευής (CPU, RAM, απαιτούμενου αποθηκευτικού χώρου για εγκατάσταση και λειτουργία σε φορητές συσκευές).	ΝΑΙ (Να αναφερθούν αντίστοιχες προδιαγραφές)		
18	Η εφαρμογή να παρέχει επαρκή ενημέρωση στους χρήστες σχετικά με τους όρους χρήσης της και τα αντίστοιχα πνευματικά δικαιώματα.	ΝΑΙ		
19	Να κατατεθεί ικανό δείγμα προηγούμενων σχετικών εργασιών	ΝΑΙ		
	Περιεχόμενο και λειτουργίες εφαρμογής (App)			

20	Η εφαρμογή να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω κυρίες κατηγορίες: εμφάνιση της κάτοψης της έκθεσης του Α.Μ.Η. και της θέσης του επισκέπτη, γενικές πληροφορίες για το Μουσείο, χρήσιμες πληροφορίες για την επίσκεψη (ωράριο, πρόσβαση κλπ), παρουσίαση ενοτήτων έκθεσης με άξονα τα βασικά 73 εκθέματα για τα οποία θα προσφέρεται επιπλέον πληροφορία.	ΝΑΙ		
21	Για κάθε ένα από τα βασικά (73) εκθέματα μπορούν να παρουσιάζονται ενδεικτικά οι ακόλουθες πληροφορίες 1. Τίτλος 2. Σύντομη περιγραφή 3. Αναλυτική περιγραφή (π.χ. κείμενα, links) 4. Βασική εικόνα 5. Άλλες εικόνες 6. Θέση στο Χάρτη	ΝΑΙ		
22	Σύνδεση με Beacons στα 73 επιλεγμένα εκθέματα	ΝΑΙ		
23	Προσβασιμότητα για ΑΜΕΑ (δυνατότητα εκφώνησης επιλεγμένων κειμένων)	ΝΑΙ		
Τεχνικά χαρακτηριστικά εφαρμογής (App)				
24	Η άδεια χρήσης όποιων χαρτών χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να περιλαμβάνεται	ΝΑΙ		
25	Η εφαρμογή να είναι συμβατή και να λειτουργεί με απόλυτη συμβατότητα και ευχρηστία και σε υπολογιστή-ταμπλέτα (tablet pc) με λειτουργικό σύστημα android και IOS	ΝΑΙ		
26	Ο τρόπος ανάπτυξης της εφαρμογής να παρέχει τη δυνατότητα αναβαθμίσεων, ενώ με την χρήση του Android update θα μπορούν να πραγματοποιηθούν επιπλέον αλλαγές.	ΝΑΙ		
27	Η εφαρμογή να προσφέρεται δωρεάν στους χρήστες.	ΝΑΙ		
28	Να διατηρεί ένα σχετικά μικρό μέγεθος, έτσι ώστε να μην προκαλεί καθυστερήσεις στη συσκευή και γενικότερα να μην την επιβαρύνει σε χρήση CPU και RAM	ΝΑΙ		
29	Να διαθέτει αυτόματο έλεγχο ενημερώσεων και ειδοποίησης του χρήστη προκειμένου να προβεί σε διαδικασία update/ αναβάθμιση	ΝΑΙ		
30	Το πληροφοριακό υλικό (τα κείμενα και κυρίως το οπτικοακουστικό υλικό) δεν θα πρέπει να αποθηκεύεται στις συσκευές των χρηστών.	ΝΑΙ		

		Σήμανση επιλεγμένων εκθεμάτων με τεχνολογία beacon			
	31	Προμήθεια και εγκατάσταση είκοσι (73) θέσεων σήμανσης με τη χρήση της τεχνολογίας Beacon για τη «συσχέτιση» των επιλεγμένων εκθεμάτων του Α.Μ.Η. με την εφαρμογή ψηφιακής ξενάγησης για κινητά τηλέφωνα και τάμπλετς (με λειτουργικό iOS και Android)	ΝΑΙ (73 συσκευές beacons)		
	32	Η ακριβής θέση τοποθέτησης των beacons θα καθοριστεί από το προσωπικό του Α.Μ.Η., σύμφωνα με την επιλογή των αντίστοιχων εκθεμάτων, την ανάγκη ασφάλειας των εκθεμάτων και την ανάγκη τήρησης του μουσειολογικού σχεδιασμού της μόνιμης έκθεσης του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
K1.12	Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε 20 αντικείμενα (AR-Augmented Reality)				
	1	Θα επιλεγούν είκοσι (20) εμβληματικά εκθέματα του Μουσείου και θα υλοποιηθεί μία παρουσίαση επαυξημένης πραγματικότητας (Augmented Reality) για το κάθε ένα από αυτά. Η επιλογή των αντικειμένων και του πληροφοριακού υλικού θα γίνει από το προσωπικό του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ (20 σημεία)		
	2	Η εφαρμογή θα μπορεί να λειτουργεί σαν ξεχωριστή εφαρμογή για κινητές συσκευές ή να ενσωματωθεί στην εφαρμογή ξενάγησης που θα υλοποιηθεί στην προηγούμενη δράση (βλ. παραπάνω K1.11)	ΝΑΙ		
	3	Κατά την υλοποίηση της εφαρμογής θα γίνει χρήση της Augmented Markup Language – ARML 2.0 (OGC)	ΝΑΙ		
	4	Ο χρήστης θα μπορεί, μέσα από την οθόνη της συσκευής του (smartphone ή tablet), στοχεύοντας στο έκθεμα, να βλέπει σε πραγματικό χρόνο, εκτός από το ίδιο το έκθεμα στο φυσικό χώρο, και επιπλέον πληροφορίες ανάμεσα στις οποίες μπορούν να περιλαμβάνονται ιστορικά στοιχεία για το έκθεμα, τρισδιάστατη αναπαράσταση του πώς ήταν στο παρελθόν, βίντεο επεξηγηματικό για τη χρήση του εκθέματος, εικαστικό animation βασισμένο στη διακόσμηση του εκθέματος (π.χ. στοιχεία της διακόσμησης να αποδίδονται με κίνηση) κ.λπ.	ΝΑΙ		
	5	Χρήση augmented reality εφαρμογή με sdk αρχείο, που θα κατεβαίνει στην φορητή συσκευή	ΝΑΙ		
	6	Το ψηφιακό περιεχόμενο που θα επαυξάνει τον πραγματικό χώρο θα είναι αποθηκευμένο στην εφαρμογή (ή θα μεταφέρεται προσωρινά στην εφαρμογή μέσω ασυρμάτων δικτύων IP (WiFi, 4G). Το περιεχόμενο αυτό δεν θα αποθηκεύεται στις συσκευές των χρηστών και δεν θα είναι διαθέσιμο στις συσκευές μετά την απομάκρυνση του χρήστη από το χώρο του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		

	7	Χρήση κάμερας κινητού σε προκαθορισμένες εικόνες στόχου (Markers/Image Targets)	ΝΑΙ		
	8	AR τεχνολογία προτείνεται: τύπου Recognition Based	ΝΑΙ		
	9	Περιβάλλον ανάπτυξης προτείνεται Unity	ΝΑΙ		
	10	Γλώσσα: Ελληνικά και Αγγλικά.	ΝΑΙ		
	11	Επικοινωνία εφαρμογής με beacons	ΝΑΙ		
	12	Η εφαρμογή θα μπορεί να λειτουργεί σαν ξεχωριστή εφαρμογή για κινητές συσκευές ή να ενσωματωθεί στην εφαρμογή ξενάγησης που θα υλοποιηθεί στην προηγούμενη δράση.	ΝΑΙ		
K1.13	Πιλοτική λειτουργία και αξιολόγηση – Εκπαίδευση προσωπικού – δημοσιότητα του έργου				
		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας			
	1	Μετά την ολοκλήρωση της υλοποίησης του συστήματος να υπάρξει πιλοτική λειτουργία, για χρονικό διάστημα ενός (1) μήνα, όλων των συστημάτων και εφαρμογών ώστε να αξιολογηθεί και να διασφαλιστεί η εύρυθμη και ομαλή λειτουργία του συστήματος, της δομής και των λειτουργιών του. Τυχόν αστοχίες που θα εντοπιστούν κατά το στάδιο της αξιολόγησης, όπως και εύστοχες παρατηρήσεις χρηστών, να ληφθούν υπόψη και να πραγματοποιηθούν όλες οι απαιτούμενες διορθώσεις.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί το χρονικό διάστημα - τουλάχιστον 1 μήνας)		
	2	Να αναφερθούν οι προσφερόμενες υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας Απαραίτητες προσφερόμενες υπηρεσίες: - Συλλογή ενδεχόμενων παρατηρήσεων από τους χρήστες - αντίστοιχες επεμβάσεις διόρθωσης ή βελτίωσης, - Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών, - Διόρθωση / Διαχείριση λαθών, - Βελτιώσεις της εφαρμογής, - Υποστήριξη στον χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών κλπ., - Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού	ΝΑΙ		
	3	Να αναφερθεί αναλυτικά το πρόγραμμα πιλοτικής λειτουργίας	ΝΑΙ		

4	Να αναφερθούν οι προσφερόμενες υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης σε έτη - τουλάχιστον σε δυο (2) έτη, μετά την οριστική παραλαβή και χωρίς κανένα επιπλέον κόστος.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί το χρονικό διάστημα - τουλάχιστον 2 έτη)		
5	Να αναφερθούν οι προσφερόμενες υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης του συστήματος μετά την οριστική παραλαβή και χωρίς κανένα επιπλέον κόστος (Προτεινόμενες: - Διασφάλιση καλής λειτουργίας της διαδικτυακής πύλης, της εφαρμογής για κινητές συσκευές και των υποσυστημάτων τους. - Εύρυθμη λειτουργία της πύλης σε βάση 24 x 7 . - Ο χρόνος απόκρισης μετά από κλήση και αναφορά προβλήματος από το προσωπικό του Α.Μ.Η. πρέπει να είναι μικρότερος των 2 ωρών. - Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) πλήρης αποκατάσταση με κατάλληλη διορθωτική έκδοση (patch/fix). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από το Α.Μ.Η., ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα. Επιθυμητά ο χρόνος αποκατάστασης δεν πρέπει να ξεπερνά τις δύο (2) εργάσιμες ημέρες. - Διαθεσιμότητα επιτόπιας παρέμβασης και υποστήριξης των εφαρμογών σε περίπτωση που γίνεται αδύνατη η επίλυση του προβλήματος απομακρυσμένα. Ο χρόνος της επιτόπιας παρέμβασης δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος των 24 ωρών από την αναγγελία του προβλήματος. - Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών και ανταλλακτικών. - Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού. - Προγραμματισμός, λήψη και έλεγχος των αντιγράφων ασφαλείας. -Υπηρεσία Help Desk για όλους τους χρήστες του συστήματος του Α.Μ.Η., διαθέσιμη από τις 8:00 – 15:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες, η οποία να είναι προσβάσιμη μέσω φαξ ή email που θα δηλώσει ο υποψήφιος Ανάδοχος)	ΝΑΙ (Να αναφερθούν)		
	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης			
1	Μετά την υλοποίηση και αξιολόγηση της διαδικτυακής πύλης και των εφαρμογών, ο ανάδοχος υποχρεούται να δημιουργήσει και να παραδώσει αναλυτικό βιβλίο οδηγιών λειτουργίας (manual) του διαδικτυακού κόμβου, της εφαρμογής για κινητές συσκευές και όλων των ψηφιακών εφαρμογών	ΝΑΙ		

2	Ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα υπαλλήλων του Α.Μ.Η. (κατ' ελάχιστον τριών), οι οποίοι θα αναλάβουν μετά την ολοκλήρωση του Έργου τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργιών του έργου (κατά την περίοδο πιλοτικής λειτουργίας σε συνεργασία με τον ανάδοχο).	ΝΑΙ (3 στελέχη)		
3	Εκπαίδευση διάρκειας τουλάχιστον 40 ωρών, των υπαλλήλων που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος (διαχειριστές, χρήστες)	ΝΑΙ (40 ώρες τουλάχιστον)		
4	Να καταγραφθεί το Σχέδιο εκπαίδευσης - Περιγραφή εννοιών εκπαίδευσης	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)		
5	Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε χώρο της αναθέτουσας αρχής, στα πλαίσια του ισχύοντος ωραρίου, με φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενων, οι οποίοι θα επιλεγούν από την αναθέτουσα αρχή.	ΝΑΙ		
6	Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος (επιλεγμένων μελών του προσωπικού του Α.Μ.Η.) και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.	ΝΑΙ		
7	Παράδοση οδηγιών χρήσης (εγχειριδίων) για όλες τις επιμέρους διαδικασίες που περιλαμβάνονται στην εκπαίδευση	ΝΑΙ		
	Υπηρεσίες Δημοσιότητας του Έργου			
1	Θα σχεδιαστεί και υλοποιηθεί μια διαδικτυακή καμπάνια web marketing που θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενδεικτικές ενέργειες: 1. Δημιουργία λογαριασμών στα κοινωνικά δίκτυα όπως facebook, twitter, instagram και Google + (ή σύνδεση, παραμετροποίηση και βελτιστοποίηση των ήδη υπαρχόντων αντίστοιχων λογαριασμών του Α.Μ.Η.) 2. Απευθείας σύνδεση της διαδικτυακής πύλης με τα κοινωνικά δίκτυα. 3. Υπηρεσία online newsletter. 4. Διαδικτυακή ενημέρωση επιλεγμένων ιστοσελίδων πολιτισμικού και τουριστικού περιεχομένου.	ΝΑΙ		

	2	Να οργανωθεί ενημέρωση και δραστηριοποίηση σχετικών τοπικών φορέων	ΝΑΙ		
	3	Να γίνει γνωστοποίηση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης τοπικής και πανελλήνιας εμβέλειας	ΝΑΙ		
	4	Να διοργανωθεί ημερίδα με θέμα το έργο, στο χώρο του Α.Μ.Η.	ΝΑΙ		
	5	Να δημιουργηθεί και να τοποθετηθεί σχετική ενημερωτική πινακίδα στους χώρους υλοποίησης του έργου	ΝΑΙ		
		Τετράπτυχο ενημερωτικό φυλλάδιο			
	1	Να σχεδιαστεί και να εκτυπωθεί έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο για το έργο	ΝΑΙ		
	2	Έγχρωμη εκτύπωση (τετραχρωμία)	ΝΑΙ		
	3	Εκτύπωση διπλής όψης	ΝΑΙ		
	4	Μεγέθους Β5	ΝΑΙ		
	5	Πληροφορίες για το έργο, το διαδικτυακό κόμβο και τις ψηφιακές εφαρμογές	ΝΑΙ		
	6	2 γλώσσες (Ελληνικά, Αγγλικά)	ΝΑΙ		
	7	Ποσότητα αντιτύπων	ΝΑΙ (10000 αντίτυπα)		
Κ 1.14	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού				
	Σταθμός εργασίας για τις ανάγκες του Υποέργου 1				

1	Προμήθεια και εγκατάσταση ενός (1) σταθμού εργασίας επιτραπέζιου Η/Υ (desktop) για τις ανάγκες του Υποέργου 1. Ελάχιστα χαρακτηριστικά: Επεξεργαστής intel i3, Μνήμη RAM: 8GB, Σκληρός δίσκος 1TB, Λειτουργικό σύστημα Windows 10 pro, πληκτρολόγιο-mouse, οθόνη τουλάχιστον 18”.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί μοντέλο, ακριβή χαρακτηριστικά και κατασκευαστής)		
2	Να αναφερθεί η περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας του σταθμού εργασίας	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)		
Εξοπλισμός τρισδιάστατης σάρωσης				
3	Τρισδιάστατος σαρωτής • Τρισδιάστατη ανάλυση: 0.1 χιλ. • Ακρίβεια σημείου 3D: 0.05 χιλ. • Ακρίβεια 3D σε απόσταση: 0.03% στα 100 εκ. • Βάθος χρώματος: 24 bpp. • Ανάλυση υφής: 1.3 mp • Τύπος φωτεινής 3D πηγής: blue led • Εύρος απόστασης αποτύπωσης: τουλάχιστο 0.2μ. έως 0.3 μ. • Γραμμικό οπτικό πεδίο σαρωτή, ελάχιστη απόσταση μέτρησης (ΥxΠ): 90x70 χιλ. • Γραμμικό οπτικό πεδίο σαρωτή, μέγιστη απόσταση μέτρησης (ΥxΠ): 180x140 χιλ. • Εύρος οπτικού πεδίου (ΥxΠ): 30x21° • Ρυθμός καρέ, έως και: 7fps • Χρόνος έκθεσης: 0.0005 δευτ. • Ταχύτητα καταγραφής δεδομένων: 1.000.000 σημεία/δευτερολεπτο • Φορητότητα • Δυνατότητα λειτουργίας με μπαταρία με μεγάλη αυτονομία	ΝΑΙ Να αναφερθεί μοντέλο και κατασκευαστής		

	4	Τρισδιάστατος σαρωτής υπερύψηλης ακρίβειας για μικρά και πολύ μικρά αντικείμενα. • Τύπος φωτεινής πηγής blue led • Δυνατότητα σάρωσης πολύ μικρών αντικειμένων χωρίς την χρήση στόχων • Το σκάνερ να συνοδεύεται από περιστρεφόμενη τράπεζα, πλήρως προγραμματιζόμενη από αντίστοιχο 3D λογισμικό ώστε το αντικείμενο να περιστρέφεται αυτόματα και να σαρώνετε αυτόματα από το σαρωτή • Ταχύτητα καταγραφής δεδομένων 1.000.000 σημεία/δευτερολεπτο • Τρισδιάστατη ανάλυση 0,03 χιλ. τουλάχιστον. • Ακρίβεια σημείου 3D 0,01 χιλ. τουλάχιστον • Ανάλυση υψής τουλάχιστον 6 mρ. • Τα αντικείμενα που θα πρέπει να μπορεί να σαρώνει ο σαρωτής θα είναι μέγιστης διάστασης 9x6x6 εκ. • Ειδική θήκη μεταφοράς. • Βάθος χρώματος 24 bpp	ΝΑΙ Να αναφερθεί μοντέλο και κατασκευαστής		
--	---	---	---	--	--

5	Λογισμικό 3D συλλογής, επεξεργασίας και απόδοσης δεδομένων • Το σύστημα των 2 σαρωτών θα πρέπει να συνοδεύεται από ειδικό πακέτο λογισμικού συλλογής 3D δεδομένων, επεξεργασίας 3D μοντέλων και απόδοσης αυτών σε διάφορους τύπους CAD. • Το παρεχόμενο λογισμικό να είναι κατάλληλο για αυτόματη και αυτόνομη σάρωση αντικειμένων από τον σαρωτή. • Δυνατότητα εποπτείας και διαχείρισης της σάρωσης σε πραγματικό χρόνο. • Δυνατότητα ευθυγράμμισης σαρώσεων. • Δυνατότητα αυτόματης αφαίρεσης επιπέδου στήριξης αντικειμένου. • Δυνατότητα ορισμού συστήματος συντεταγμένων, μετάθεσης, στροφής και κλίμακας του μοντέλου. • Δυνατότητα απόδοσης στο τελικό μοντέλο RGB true color, δυνατότητα μείωσης της ανάλυσης και με επιλογές ρύθμισης της φωτεινότητας, αντίθεσης κ.α. • Για το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρεται υποστήριξη τουλάχιστον 2 ετών. • Να προσφέρεται εκπαίδευση διάρκειας τουλάχιστον 2 ημερών στην χρήση των σαρωτών και του λογισμικού. • Να δέχεται δεδομένα από τους πιο διαδεδομένους σαρωτές της αγοράς και φυσικά από τους δύο ζητούμενους. • Να μπορεί να συνδυάζει δεδομένα προερχόμενα από διαφορετικούς σαρωτές. • Να μπορεί να γίνει εισαγωγή από πολλά διαφορετικά formats αρχείων από τα ευρέως χρησιμοποιούμενα, όπως: OBJ, PTX, STL, ASCII, CSV, PLY. • Να παρέχει δυνατότητα σάρωσης απευθείας στο λογισμικό για τους πιο διαδεδομένους σαρωτές. • Να επεξεργάζεται 3D μοντέλα (διαγραφή, αραίωση, αφαίρεση θορύβου, λείανση, γεμίσματος κενών, mesh, trim κτλ). • Εξαγωγή τρισδιάστατων δεδομένων υψηλής ποιότητας σε γνωστές μορφές πολυγώνων για άμεση χρήση τους από άλλα λογισμικά (όπως WRP, IGES, X_T, SAT, PRC, Step, VDA, NEU, 3ds, dxf, oogl, iv, ply, stl, wrl, obj.) • Να δημιουργεί γρήγορα 3D πολυγωνικά μοντέλα βασισμένα στα 3D δεδομένα. • Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας κλειστών μοντέλων χωρίς κενά - τρύπες (watertight). • Να διαθέτει δυνατότητα διαστασιολόγησης και εισαγωγής μετρήσεων. • Να διαθέτει δυνατότητα αυτόματης ανάλυσης και σύγκρισης των δεδομένων επιφανείας με τα δεδομένα νεφών σημείων • Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας τομών και εξαγωγή τους σε μορφή dxf. • Να διαθέτει δυνατότητα δημιουργίας και εξαγωγής 3D pdf. • Να διαθέτει δυνατότητα εξαγωγής επιφανειών, απόδοσης και στερεών σε CAD, PTX, BTX. • Να διαθέτει δυνατότητα εγκατάστασης και λειτουργίας σε λειτουργικό σύστημα Windows 64 bit. • Δυνατότητα προγραμματισμού από το χρήστη ώστε να δημιουργήσει αυτοματοποιημένες διαδικασίες.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί)		172
---	--	--------------------------------------	--	-----

6	Φορητός υπολογιστής (laptop) για δημιουργία τρισδιάστατων απεικονίσεων Τεχνικά χαρακτηριστικά (κατ' ελάχιστον): • Μνήμη: 16Gb ή 32Gb • Επεξεργαστής: I 7 τετραπύρηνος • Οθόνη: 16" ή μεγαλύτερη • Σκληρός δίσκος: 1 SSD 256 Gb και 1HDD 1T • Λειτουργικό: Windows τελευταία έκδοση 64bit • Κάρτα γραφικών Nvidia 2Gb ή μεγαλύτερη.	ΝΑΙ Να αναφερθεί μοντέλο και κατασκευαστής		
7	Επιτραπέζιος υπολογιστής για δημιουργία τρισδιάστατων απεικονίσεων Τεχνικά χαρακτηριστικά (κατ' ελάχιστον): • Vga 6GB • Ram 32GB DDR3 2400Mhz • SSD 500GB, HDD 6TB sata3 • Πληκτρολόγιο wireless desktop • DVD recorder • Cpu intel core i7-7800x-series 3.5 Ghz 6-core lga 2066 – Box • Microsoft windows 10 pro 64-bit • Οθόνη 24" led full HD with hdmi black	ΝΑΙ (Να αναφερθεί μοντέλο και κατασκευαστής)		
8	Ο προμηθευτής των τρισδιάστατων σαρωτών θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας ISO 9001, να είναι επίσημος εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα και να διαθέτει τα αντίστοιχα έγγραφα – βεβαιώσεις που να το αποδεικνύουν	ΝΑΙ		
9	ο προμηθευτής πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει τεχνική υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια κατοχής των τρισδιάστατων σαρωτών από την Υπηρεσία.	ΝΑΙ		

	10	Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την σωστή εγκατάσταση του εξοπλισμού τρισδιάστατης σάρωσης (των δύο τρισδιάστατων σαρωτών και του αντίστοιχου λογισμικού)	ΝΑΙ		
	11	Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την επαρκή εκπαίδευση του προσωπικού του Α.Μ.Η. (τουλάχιστον τριών μελών του προσωπικού) στη λειτουργία του εξοπλισμού τρισδιάστατης σάρωσης (υλικό και λογισμικό), από επίσημο εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο του κατασκευαστικού οίκου στην Ελλάδα. Μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης το προσωπικό του Α.Μ.Η. θα πρέπει να μπορεί να δημιουργεί ένα ολοκληρωμένο τρισδιάστατο μοντέλο με το συγκεκριμένο σαρωτή και το λογισμικό που το συνοδεύει. Η εκπαίδευση θα γίνει στους χώρους του Α.Μ.Η. εντός του ωραρίου λειτουργίας του.	ΝΑΙ (Να αναφερθεί ο αριθμός των ωρών και το πρόγραμμα εκπαίδευσης)		
	12	Εγγύηση καλής λειτουργίας εξοπλισμού τρισδιάστατης σάρωσης (Hardware και Software)	ΝΑΙ (Να αναφερθεί ο παρεχόμενος χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας)		
	Προμήθεια και εγκατάσταση Beacons (βλ. και κριτήριο Κ.1.11 «Σήμανση με τεχνολογία beacon»)				
	1	Προμήθεια και εγκατάσταση είκοσι (73) θέσεων σήμανσης με τη χρήση της τεχνολογίας Beacon για τη «συσχέτιση» των επιλεγμένων εκθεμάτων του Α.Μ.Η. με την εφαρμογή ψηφιακής ξενάγησης για κινητά τηλέφωνα και τάμπλετς (με λειτουργικό iOS και Android)	ΝΑΙ (73 συσκευές beacons)		
	2	Δυνατότητα συσκευών να επικοινωνήσουν ασύρματα, μέσω Bluetooth χαμηλής κατανάλωσης, αμφίδρομα με άλλες συσκευές (πχ Smartphone).	ΝΑΙ		
	3	Δυνατότητα να μεταδίδουν μικροσκοπικά ραδιοσήματα τα οποία μπορούν να λάβουν και να ερμηνεύσουν τα smartphones, ξεκλειδώνοντας την αναγνώριση μέσω μικρο-εντοπισμού και βάσει περιεχομένου.	ΝΑΙ		
	4	Δυνατότητα να λειτουργεί με ή χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο	ΝΑΙ		
	5	Το μέγιστο εύρος του σήματος εκπομπής να εξαρτάται από τη ρύθμιση ισχύος μετάδοσης	ΝΑΙ		
	6	Να αναφερθεί η προεπιλεγμένη ισχύς εκπομπής σε dBm	ΝΑΙ		

	7	Να αναφερθεί το εύρος απόστασης της εκπομπής του σήματος	ΝΑΙ		
	8	Να αναφερθεί η περίοδος εγγύησης	ΝΑΙ		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV - ΕΝΤΥΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Προς: Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου για το Υποέργο 2 «Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών» της πράξης: Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου.

Της επιχείρησης

.....
.....

με ΑΦΜ.....

με έδρα τ.....οδόςαριθμ.....

Τ.Κ.Τηλ.Fax.....Α

Αφού έλαβα γνώση της Διακήρυξης του διαγωνισμού που αναγράφεται στην επικεφαλίδα και των λοιπών στοιχείων Δημοπράτησης, καθώς και των συνθηκών εκτέλεσης των εργασιών, υποβάλλω την παρούσα προσφορά και δηλώνω ότι αποδέχομαι πλήρως και χωρίς επιφύλαξη όλα αυτά και αναλαμβάνω την εκτέλεση της προαναφερθείσας υπηρεσίας σύμφωνα με την παρακάτω Οικονομική Προσφορά η οποία εμπεριέχεται στον συνημμένο στο Παρόν Πίνακα.

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ (€)
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3	Ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία υλικού	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 4	Τρισδιάστατες απεικονίσεις επιλεγμένων εκθεμάτων	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 5	Σχεδιασμός και δημιουργία ψηφιακής βάση δεδομένων - καταχώρηση δεδομένων	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 6	Ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών Χρονολογίου και Λεξικού Αρχαιολογικών Όρων	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 7	Ανάπτυξη Ψηφιακής Εκπαιδευτικής Εφαρμογής	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8	Ανάπτυξη ψηφιακής εφαρμογής διαδικτυακής, διαδραστικής, εικονικής περιήγησης στη μόνιμη έκθεση του Μουσείου	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 9	Ανάπτυξη εφαρμογής ψηφιακού διαδραστικού χάρτη με τις θέσεις εύρεσης επιλεγμένων εκθεμάτων	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 10	Ανάπτυξη δικτυακού κόμβου	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 11	Ανάπτυξη εφαρμογή σε iOS και Android για τους επισκέπτες του Μουσείου	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 12	Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας σε 20 αντικείμενα	A/M			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 13	Πιλοτική λειτουργία και αξιολόγηση – Εκπαίδευση προσωπικού – δημοσιότητα του έργου	ΣΕΤ			
ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 14	Προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού	Σετ			

ΣΥΝΟΛΟ	
ΦΠΑ 24%	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	

Συνολική τιμή χωρίς Φ.Π.Α (ολογράφως):

.....
Συνολική τιμή με Φ.Π.Α (ολογράφως):
.....

Τρόπος πληρωμής αναδόχου:

Ο χρόνος ισχύος της προσφοράς είναι..... μήνες από την επομένη της ημερομηνίας διενέργειας του διαγωνισμού.

Ο προσφέρων
(Υπογραφή, Σφραγίδα της εταιρείας)
(Ονοματεπώνυμο, Ιδιότητα στην εταιρεία)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

.....,
.....,

Ηράκλειο,/...../2019
Α.Π.:

ΣΥΜΒΑΣΗ

Στο Ηράκλειο σήμερα,, ημέρα, [συμπληρώνεται η ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης] μεταξύ:

ΑΦΕΝΟΣ του Ελληνικού Δημοσίου, και ειδικότερα του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού, που εδρεύει στο Ηράκλειο και εκπροσωπείται νόμιμα από τον/την, εφεξής καλούμενη «Αναθέτουσα Αρχή»,

ΑΦΕΤΕΡΟΥ του....., νόμιμου εκπροσώπου της Εταιρείας (ή της Ένωσης εταιρειών) με την επωνυμία και τον διακριτικό τίτλοπου εδρεύει στην, εφεξής καλούμενος «Ανάδοχος»

Συμφώνησαν και έγιναν αμοιβαίως αποδεκτά τα ακόλουθα:

Το αφ' ενός συμβαλλόμενο Ελληνικό Δημόσιο α ν α θ έ τ ε ι στον αφ' ετέρου συμβαλλόμενο «ΑΝΑΔΟΧΟ», την υπηρεσία «Ψηφιοποίηση Αρχαιολογικού Υλικού και Ανάπτυξη Ψηφιακών Εφαρμογών» στο πλαίσιο του έργου «Καινοτόμες δράσεις ψηφιακής προβολής και εξωστρέφειας του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου», κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα:

(α) στη με αρ./201... Διακήρυξη και τις τεχνικές προδιαγραφές αυτής,

(β) στην τεχνική και οικονομική προσφορά του Αναδόχου, όπου δεν έρχεται σε αντίθεση με την Διακήρυξη

(γ) στην κείμενη νομοθεσία και

(δ) στην με αρ.απόφαση κατακύρωσης και

ο «ΑΝΑΔΟΧΟΣ» δηλώνει ότι αποδέχεται ανεπιφύλακτα την εκτέλεση των ως άνω υπηρεσιών, με τους εξής όρους και συμφωνίες:

ΑΡΘΡΟ 1: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1. Αντικείμενο της σύμβασης είναι η υλοποίηση ενός έργου που περιλαμβάνει υπηρεσίες για την ψηφιοποίηση/τεκμηρίωση υλικού από τις συλλογές του μουσείου, τη δημιουργία μιας σύγχρονης Δικτυακής Πύλης, την ανάπτυξη ψηφιακών εφαρμογών περιήγησης και ξενάγησης στο χώρο της μόνιμης έκθεσης του ΑΜΗ, καθώς και προμήθεια εξοπλισμού για την υποστήριξη και τον διαρκή εμπλουτισμό του συστήματος κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στη Διακήρυξη και στις τεχνικές προδιαγραφές, οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής.
2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ολοκληρώσει το αντικείμενο της σύμβασης προσηκόντως και εντέχνως απαλλαγμένο ελαττωμάτων (πραγματικών και νομικών) και με όλες τις συνομολογημένες ιδιότητες.

ΑΡΘΡΟ 2: ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τις υπηρεσίες, όπως και την προμήθεια κατά τρόπο άρτιο και είναι υπεύθυνος για την ολοκλήρωσή τους σύμφωνα με τους όρους της συμβάσεως. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμπράττει με την Αναθέτουσα Αρχή κατά την υλοποίηση του έργου και για την επίλυση των προβλημάτων που δημιουργούνται κατά την εκτέλεση του έργου.
2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει όλο το απαιτούμενο προσωπικό, υλικά και οποιαδήποτε άλλα μέσα για την προσήκουσα εκτέλεση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Ο Ανάδοχος βαρύνεται με όλες τις

απαιτούμενες γενικές και ειδικές δαπάνες για την ολοκλήρωση της σύμβασης, όπως αυτή περιγράφεται στα συμβατικά τεύχη, ενδεικτικά δε με τις δαπάνες των μισθών και ημερομισθίων του προσωπικού του, των εργοδοτικών επιβαρύνσεων, φόρους, τέλη, δασμούς, ασφάλιστρα, ασφαλιστικές κρατήσεις ή επιβαρύνσεις, έξοδα και ασφάλιστρα μετακίνησης, και γενικά κάθε είδους απρόβλεπτη δαπάνη και όλες τις νόμιμες επιβαρύνσεις και κρατήσεις υπέρ του Δημοσίου ή τρίτου, που ισχύουν κατά τον χρόνο υπογραφής του Συμφωνητικού.

3. Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας. Το προσωπικό που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να έχει τις απαραίτητες επαγγελματικές άδειες.
4. Ο Ανάδοχος οφείλει να τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.
5. Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει εγκαίρως κάθε απαιτούμενο μέτρο, ώστε η Αναθέτουσα Αρχή και τα όργανα αυτής να μην υποστούν οποιαδήποτε ενόχληση ή την ελάχιστη ζημία.
6. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται με τις εντολές και οδηγίες της Αναθέτουσας Αρχής που αφορούν την προμήθεια και την παροχή των υπηρεσιών.
7. Ο Ανάδοχος οφείλει να αποζημιώσει την Αναθέτουσα Αρχή από οποιαδήποτε απαίτηση για ζημιές που προξενήθηκαν κατά τη διάρκεια παροχής της προμήθειας/των υπηρεσιών, καθώς και έναντι οποιωνδήποτε απαιτήσεων, διαδικασιών, ζημιών, δαπανών, χρεώσεων που προέρχονται από αυτές ή σε σχέση με αυτές.
8. Όλες οι εργασίες που είναι απαραίτητες για την εκτέλεση και ολοκλήρωση των ανατεθέντων υπηρεσιών καθώς και της προμήθειας θα διεξάγονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην παρενοχλούν αδικαιολόγητα και καταχρηστικά την ηρεμία του κοινού.
9. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί τις υπηρεσίες όπως και την προμήθεια με ασφαλή τρόπο και σύμφωνα με τους νόμους, διατάγματα, αστυνομικές και λοιπές διατάξεις και οδηγίες της Αναθέτουσας Αρχής που αφορούν την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων και την πρόληψη επαγγελματικού κινδύνου, και να προβαίνει χωρίς καμιά αποζημίωση στη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας που αυτά προβλέπουν.
10. Ο Ανάδοχος παραμένει μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφάλεια των εργαζομένων στα έργα και είναι δική του ευθύνη η λήψη των ενδεδειγμένων και σωστών μέτρων ασφαλείας και η τήρηση των σχετικών κανονισμών. Για θέματα πρόληψης ατυχημάτων ισχύουν γενικά όσα ορίζονται από την Ελληνική Νομοθεσία και μόνο σε ειδικές περιπτώσεις που δεν προβλέπονται από αυτή θα εφαρμόζονται οι διεθνείς κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων.
11. Ο Ανάδοχος υποχρεώνεται να ανακοινώσει στην Αναθέτουσα Αρχή τις διαταγές και εντολές των διαφόρων αρχών σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφαλείας κλπ. που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτόν κατά την διάρκεια εκτέλεσης της προμήθειας και των υπηρεσιών.
12. Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την κατασκευή, προμήθεια, φύλαξη και χρήση του εξοπλισμού που απαιτείται (οχήματα, κιβώτια κλπ) για την προσήκουσα παροχή της προμήθειας/των υπηρεσιών και ευθύνεται για κάθε ζημία του. Οι εκπρόσωποι της Αναθέτουσας Αρχής μπορούν να επισκέπτονται του χώρους του Αναδόχου προκειμένου να εξετάσουν τον εξοπλισμό.
13. Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω βαρύνουν τον Ανάδοχο.
14. Όλες οι διαδικασίες που εμπλέκουν την φυσική παρουσία αρχαίων αντικείμενων (φωτογράφιση, τρισδιάστατη σάρωση κλπ) θα γίνουν στις εγκαταστάσεις του Α.Μ.Η., στους χώρους οι οποίοι θα αποφασιστεί από το Α.Μ.Η. ότι είναι οι πλέον κατάλληλοι (από άποψη ασφαλείας των εκθεμάτων,

διαθέσιμου χώρου και εξοπλισμού κλπ) και σύμφωνα πάντα με τις οδηγίες του προσωπικού του Α.Μ.Η. που είναι αρμόδιο για την ασφάλεια και τη διατήρηση των αρχαίων αντικειμένων (φυλακτικό προσωπικό, συντηρητές κλπ).

15.

ΑΡΘΡΟ 3: ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

1. Για την υπογραφή της παρούσας Σύμβασης ο Ανάδοχος προσκόμισε στην Αναθέτουσα Αρχή την υπ' αρ.εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης, με ημερομηνίατουσυνολικού ύψους€ που αντιπροσωπεύει το 5% του συνολικού οικονομικού ανταλλάγματος, μη συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α., το περιεχόμενό της είναι σύμφωνο με τα οριζόμενα στο ν.4412/2016 και έχει χρόνο ισχύος μέχρι την ημέρα ολοκλήρωσης της προμήθειας και των υπηρεσιών όπως αυτή πιστοποιείται από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής, οριζόμενη από την Υπηρεσία.
2. Η ανωτέρω εγγυητική Επιστολή αποδεδεσμεύεται και επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5 της παρούσας, και εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω αποδέσμευση γίνεται μετά την αντιμετώπιση, κατά τα προβλεπόμενα στα άρθρα 5 και 6 της παρούσας, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.
3. Η εγγυητική Επιστολή εκδίδεται από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/2016 (Α'13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορεί, επίσης, να εκδοθεί από το Ε.Τ.Α.Α. - Τ. Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχεται 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.
4. Η εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης που προσκόμισε ο Ανάδοχος καταπίπτει:
 - α. όπου ρητώς προβλέπεται από την παρούσα, την Διακήρυξη και τον ν.4412/2016,
 - β. σε κάθε περίπτωση που ο Ανάδοχος παραβεί ουσιώδεις όρους της παρούσας.

ΑΡΘΡΟ 3Α: ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Μετά την παραλαβή του συνόλου της προμήθειας και των υπηρεσιών και προκειμένου να επιστραφεί η εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης του άρθρου 3 της παρούσας, ο Ανάδοχος καταθέτει εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης ποσού 3.000,00€, η οποία κατατίθεται στην Αναθέτουσα Αρχή ως εγγύηση καλής λειτουργίας και συντήρησης των εφαρμογών και του εξοπλισμού. Η εγγυητική αυτή επιστολή έχει ημερομηνία έναρξης ισχύος της την ημερομηνία σύνταξης των πρωτοκόλλων οριστικής παραλαβής και διάρκεια ισχύος σύμφωνα με την προσφορά του Αναδόχου, και καλύπτει την εγγύηση για καλή λειτουργία, συντήρηση, διάθεση ανταλλακτικών, αποκατάσταση ζημιών κλπ.

ΑΡΘΡΟ 4: ΤΙΜΗΜΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

1. Το τίμημα που υποχρεούται να καταβάλει η Αναθέτουσα Αρχή στον Ανάδοχο για την εκτέλεση της προμήθειας/υπηρεσίας (Οικονομικό Αντάλλαγμα) είναι σύμφωνα με την οικονομική προσφορά του η οποία αποτελεί αναπόσπαστο παράρτημα της παρούσας σύμβασης€ (ολογράφως: Ευρώ) πλέον Φ.Π.Α.% [όσο ισχύει κατά τον χρόνο κάθε πληρωμής]
2. Δεν προβλέπεται τιμαριθμική ή άλλη αναπροσαρμογή του Οικονομικού Ανταλλάγματος.

3. Το Οικονομικό Αντάλλαγμα καταβάλλεται για το σύνολο των υποχρεώσεων του Αναδόχου όπως αυτές απορρέουν από τη Διακήρυξη, την προσφορά του και τις συνθήκες του έργου όπου θα πραγματοποιήσει την προμήθεια και την υπηρεσία.
4. Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των € συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ % (αξία χωρίς ΦΠΑ: € ΦΠΑ :).
5. Η πληρωμή του Αναδόχου θα γίνει ως εξής:
[ανάλογα με τη δήλωση του Αναδόχου στην οικονομική προσφορά του επιλέγεται ένας από τους κάτωθι τρόπους:
- Εξόφληση του 100% της συμβατικής αξίας με την οριστική παραλαβή του συνόλου της προμήθειας/υπηρεσίας.
 - Τμηματική εξόφληση μετά την οριστική παραλαβή κάθε μέρους των υπό προμήθεια υλικών/των υπηρεσιών σύμφωνα με το άρθρο 5 της Διακήρυξης και την τεχνική προσφορά του Αναδόχου.
6. Για την πληρωμή του Αναδόχου απαιτούνται τα κάτωθι δικαιολογητικά:
- α) πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής, που συντάσσεται από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής,
 - β) τιμολόγιο του Αναδόχου για την πώληση αγαθών και για την παροχή υπηρεσιών,
 - γ) φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα σε ισχύ κατά την ημέρα πληρωμής
 - δ) καθώς και όποιο άλλο δικαιολογητικό τυχόν ζητηθεί από το Λογιστήριο της Αναθέτουσας Αρχής.

Τα προβλεπόμενα από τις φορολογικές διατάξεις παραστατικά θα εκδίδονται στο όνομα της Αναθέτουσας Αρχής, μετά την εκτέλεση και παράδοση του έργου, κατά τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο. Ο Ανάδοχος επιβαρύνεται με κάθε νόμιμη ασφαλιστική εισφορά και κράτηση υπέρ Νομικών Προσώπων, Ανεξάρτητων Αρχών ή άλλων Οργανισμών που κατά νόμο τον βαρύνει. Η καθαρή αξία των παραστατικών υπόκειται σε παρακράτηση φόρου εισοδήματος βάσει του Ν.4172/2013. Επίσης ο Ανάδοχος βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις: α) Κράτηση 0,07 % υπέρ Ε.Α.ΔΗ.ΣΥ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης β) Κράτηση 0,06 % υπέρ Α.Ε.Π.Π, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Οι κρατήσεις υπάγονται σε χαρτόσημο 3% και ΟΓΑ χαρτοσήμου που υπολογίζεται με ποσοστό 20% επί του χαρτοσήμου.

Τα έξοδα δημοσιεύσεων στον Τύπο βαρύνουν τον Ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 5: ΤΟΠΟΣ, ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις υπηρεσίες και την προμήθεια, στον τόπο που υποδεικνύει η Αναθέτουσα Αρχή εντός δώδεκα (12) μηνών από την υπογραφή της παρούσας, δηλαδή μέχρι, σε τρεις (3) φάσεις, όπως προβλέπει η Διακήρυξη και περιγράφονται παρακάτω:

Α) Φάση Α - Πρώτη παράδοση έξι (6) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

Β) Φάση Β - Δεύτερη παράδοση εννέα (9) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

Γ) Φάση Γ - Τρίτη παράδοση δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης

2. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος σε περίπτωση που λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης και δεν έχει υποβάλει έγκαιρα αίτημα παράτασής του ή έχει λήξει ο παραταθείς κατά τα ανωτέρω χρόνος, χωρίς να έχει εκτελέσει την ανατιθέμενη προμήθεια και τις ανατιθέμενες υπηρεσίες.
3. Ο συμβατικός χρόνος εκτέλεσης των υπηρεσιών μπορεί να παρατείνεται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που

καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη ολοκλήρωση της προμήθειας και των υπηρεσιών, χωρίς να επιβάλλονται κυρώσεις.

4. Η τροποποίηση μη ουσιωδών όρων, όπως αυτοί αναφέρονται στο άρθρο 132 του ν. 4412/2016, χωρεί κατόπιν αποφάσεως της Αναθέτουσας Αρχής, που λαμβάνεται ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, η οποία στη συνέχεια γίνεται αποδεκτή από τον Ανάδοχο.
5. Σε περίπτωση εκπρόθεσμης ολοκλήρωσης εφαρμόζονται οι κυρώσεις που προβλέπονται στο Ν.4412/2016.
6. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της σύμβασης γίνεται σύμφωνα με το άρθρο 216 του ν. 4412/2016, από την αρμόδια υπηρεσία και ειδικότερα τον αρμόδιο υπάλληλο, τον επόπτη ή επιβλέποντα που εισηγείται στην Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής που συστήνεται, σε ετήσια βάση ή κατά περίπτωση, από την αναθέτουσα αρχή.
7. Η παραλαβή της προμήθειας και των υπηρεσιών, γίνεται από τριμελή Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής, η οποία συντάσσει πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής.
8. Κατά τη διαδικασία της παραλαβής της προμήθειας και των υπηρεσιών καλείται να παραστεί, εφόσον το επιθυμεί, ο Ανάδοχος καθώς και οι υπεύθυνοι τεχνικοί.
9. Σε περίπτωση που η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής απορρίψει την προμήθεια ή τις υπηρεσίες, αναφέρει στο σχετικό πρωτόκολλο τις παρεκκλίσεις που παρουσιάζονται από τους όρους της Σύμβασης και τους λόγους της απόρριψης και γνωματεύει αν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 208 του ν. 4412/2016 για την προμήθεια και στο άρθρο 219 του ν. 4412/2016 για τις υπηρεσίες.
10. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν.4412/2016.

ΑΡΘΡΟ 6: ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

1. Η Αναθέτουσα Αρχή χορηγεί στον Ανάδοχο τα κείμενα καθώς και μέρος του οπτικού υλικού (σχέδια, φωτογραφίες, τρισδιάστατες και άλλες αναπαραστάσεις κλπ) που θα ενσωματωθεί στο διαδικτυακό κόμβο και στις επιμέρους εφαρμογές. Η χορήγηση του υλικού αυτού γίνεται σε ηλεκτρονική μορφή και κατά περίπτωση σε έντυπη, με διαβιβαστικό έγγραφο. Ο Ανάδοχος οφείλει να χρησιμοποιήσει το υλικό (κείμενα, σχέδια, φωτογραφίες, σχεδιαστικές αναπαραστάσεις κ.ά) που θα του χορηγηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή αποκλειστικά και μόνον στο πλαίσιο του αντικειμένου της Σύμβασης και δεν επιτρέπεται η καθ' οιονδήποτε τρόπο χρήση του για άλλους σκοπούς πλην εκείνων που απορρέουν από τη σύμβαση. Η Αναθέτουσα Αρχή κατέχει εξ ολοκλήρου το περιουσιακό δικαίωμα της πνευματικής ιδιοκτησίας του ανωτέρου υλικού.

2. Όλο το έργο που παράγεται κατά την εκτέλεση της σύμβασης ανήκει στην απόλυτη ιδιοκτησία της Αναθέτουσας Αρχής και αποτελεί περιουσιακό στοιχείο αυτής. Η Αναθέτουσα Αρχή θα έχει τα αποκλειστικά δικαιώματα όλων των ηλεκτρονικών και λοιπών παραδοτέων του αναδόχου, τα οποία ο ανάδοχος δεν μπορεί να χρησιμοποιεί χωρίς την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής. Σ' αυτά συμπεριλαμβάνονται τα δεδομένα κάθε μορφής (κείμενα, φωτογραφίες, τρισδιάστατες αναπαραστάσεις κλπ), εφαρμογές/λογισμικό (εφαρμογή χρονολογίων, λεξικού αρχαιολογικών όρων, εφαρμογή ψηφιακής ξενάγησης, διαδικτυακός κόμβος κλπ) καθώς και ο πηγαίος κώδικας των εφαρμογών. Απαγορεύεται η εκχώρηση από τον ανάδοχο σε οποιονδήποτε τρίτο των υποχρεώσεων και δικαιωμάτων που απορρέουν από την σύμβαση, που θα συναφθεί μεταξύ αυτού και της Αναθέτουσας Αρχής.

3. Δεν επιτρέπεται στον Ανάδοχο να τοποθετήσει σε οποιοδήποτε από τα παραγόμενα αρχεία δικές του εικόνες, σύννορα, υδατογράφημα ή επικάλυψη, σήματα, λογότυπα, ενδείξεις, αριθμήσεις κρυφές ή φανερές στην Υπογραφή Εικόνας κλπ. Το ΑΜΗ είναι το μόνο που διατηρεί το δικαίωμα γνωστοποίησης των δημιουργών, με τον κατάλληλο τρόπο και σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

4. Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα αποτελούν αποκλειστική ιδιοκτησία της Αναθέτουσας Αρχής και του Φορέα Λειτουργίας. Το ίδιο ισχύει και για τον κώδικα που θα παραχθεί, ο οποίος θα παραδοθεί στο φορέα υλοποίησης με την παράδοση του Υποέργου.

5. Το σύνολο του παραγόμενου υλικού, συμπεριλαμβανομένου του πηγαίου κώδικα του διαδικτυακού κόμβου και όλων των εφαρμογών, θα παραδοθεί στο Α.Μ.Η. σε κατάλληλο και ασφαλές αποθηκευτικό μέσο, σε δύο αντίγραφα (π.χ. σκληρός δίσκος ανάλογης χωρητικότητας και σειρά από DVD).

ΑΡΘΡΟ 7: ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΟ ΔΙΚΑΙΟ

Η παρούσα Σύμβαση διέπεται αποκλειστικά από το Ελληνικό Δίκαιο. Αποκλειστική αρμοδιότητα για την επίλυση οποιασδήποτε διαφοράς μεταξύ των μερών που απορρέει από την παρούσα έχουν τα Ελληνικά Δικαστήρια

Σε πιστοποίηση των ανωτέρω η παρούσα σύμβαση αφού αναγνώσθηκε υπογράφεται νομίμως από τα συμβαλλόμενα μέρη σε τρία (3) όμοια πρωτότυπα ως κατωτέρω.

Από τα παραπάνω 3 πρωτότυπα τα δύο παραμένουν στην Αναθέτουσα Αρχή, Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου και ένα λαμβάνει ο Ανάδοχος.

ΤΑ ΜΕΡΗ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ

Η Προϊσταμένη
του Αρχαιολογικού Μουσείου Ηρακλείου

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

[συμπληρώνεται το ονοματεπώνυμο του Αναδόχου ή επωνυμία του νομικού προσώπου/ένωσης και του νομίμου εκπροσώπου αυτών και τίθεται υπογραφή]

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI - ΕΕΕΣ (Προσαρμοσμένο από την Αναθέτουσα Αρχή)

[Για συμβάσεις άνω των ορίων:

Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>), που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ «www.promitheus.gov.gr». Το περιεχόμενο του αρχείου, είτε ενσωματώνεται στο κείμενο της διακήρυξης, είτε, ως αρχείο PDF, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, αναρτάται ξεχωριστά ως αναπόσπαστο μέρος αυτής. Το αρχείο XML αναρτάται για την διευκόλυνση των οικονομικών φορέων προκειμένου να συντάξουν μέσω της υπηρεσίας eΕΕΕΣ τη σχετική απάντησή τους].