



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ
Ταχ. Δ/νση: Κυδωνίας 29
Ταχ. Κώδικας: 73135
Πληροφορίες: Θεοδωράκης Ευάγγελος
Τηλέφωνο: 28213-41707
Fax: 28210-93300
e-mail: etheodorakis@chania.gr
url: www.chania.gr

ΣΧΕΔΙΟ

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ:

Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την
ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 107.370,00 € άνευ ΦΠΑ 24%

Πηγή χρηματοδότησης:

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση - Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους στο πλαίσιο του ΕΠ «Κρήτη» 2014-2020 (κωδικός της ΣΑΕΠ 002/1: 2019ΕΠ00210000)

ΚΩΔ./MIS (ΟΠΣ): 5032694

CPV: 72262000-9 & 92500000-6

Περιεχόμενα

1. Εγκριτικές αποφάσεις	4
2. Χρηματοδότηση πράξης	5
3. Βασικά στοιχεία της πράξης	5
3.1. Αντικείμενο και στόχοι	5
3.1.1. Συνοπτική περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικειμένου	5
3.1.2. Στόχοι - αναμενόμενα οφέλη	7
3.2. Στρατηγική ΒΑΑ Δήμου Χανίων	7
4. Ελάχιστες προϋποθέσεις συμμετοχής	9
4.1. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια	9
4.2. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα	10
4.3. Διασφάλιση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών	12
5. Τεχνική προσφορά	13
6. Τεχνική περιγραφή	15
6.1. Πακέτο εργασίας 1: Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου	17
6.1.1. Συλλογή υλικού από την υπάρχουσα κατάσταση	17
6.1.2. Συλλογή ιστορικού υλικού	19
6.1.3. Τεκμηρίωση και κατηγοριοποίηση υλικού	21
6.1.4. Δημιουργία περιεχομένου	22
6.1.5. Παραδοτέα	24
6.2. Πακέτο εργασίας 2: Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)	26
6.2.1. Γενικά χαρακτηριστικά	26
6.2.2. Περιεχόμενο και λειτουργικότητα	27
6.2.3. Τεχνικά χαρακτηριστικά	27
6.3. Πακέτο εργασίας 3: Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)	30
6.3.1. Οπτικό ακουστικό περιεχόμενο	30
6.3.2. Λογισμικό διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)	31
6.3.3. Σύστημα προβολής	31
6.3.3.1. Γενικά χαρακτηριστικά	31
6.3.3.2. Πλαίσιο (Frame)	32
6.3.3.3. Οθόνη προβολής	32
6.3.3.4. Βιντεοπροβολείς	32
6.3.4. Σύστημα ήχου	33
6.3.5. Σύστημα διάδρασης	33
6.3.6. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα	34
6.4. Πακέτο εργασίας 4: Προμήθεια συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)	36
6.4.1. Οπτικό περιεχόμενο	37
6.4.2. Λογισμικό προβολής	37
6.4.3. Βιντεοπροβολέας μεγάλου χώρου (large venue projector)	37
6.4.4. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα	38
6.5. Πακέτο εργασίας 5: Εκπαίδευση, πιλοτική λειτουργία, εγγύηση, συντήρηση	40
6.5.1. Υπηρεσίες εκπαίδευσης	40
6.5.2. Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας	41
6.5.3. Υπηρεσίες εγγύησης και συντήρησης	42
6.6. Πακέτο εργασίας 6: Προβολή - δημοσιότητα	43
6.6.1. Ενημερωτικό φυλλάδιο	43
6.6.2. Αφίσα έργου	43
6.6.3. Roll-up banners έργου	44
6.7. Άλλα χαρακτηριστικά υπηρεσιών (τεχνικά, λειτουργικά)	44
6.7.1. Ασφάλεια πληροφοριών συστημάτων	44
6.7.2. Ανοιχτά δεδομένα – ανοιχτά πρότυπα	45

6.7.3	Άδειες χρήσης λογισμικών – πνευματικά δικαιώματα.....	47
6.7.4	Εξοπλισμός καινούριος και αμεταχείριστος.....	48
6.7.5	Χρήση από ΑμεΑ.....	48
6.7.6	Συνεργασία με Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού (Εφορεία Αρχαιοτήτων (ΕΦ.Α) Χανίων)	49
7	Βίντεο επίδειξης (Demo)	50
8	Προϋπολογισμός.....	53
9	Χρονοδιάγραμμα	53
10	Κριτήριο ανάθεσης	55
10.1	Τεκμηρίωση κριτηρίων αξιολόγησης τεχνικής προσφοράς.....	56
10.2	Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών	59
11	Λοιποί όροι	61
11.1	Διάρκεια της σύμβασης - χρόνοι παράδοσης - πληρωμή.....	61
11.2	Υποχρεώσεις του αναδόχου.....	61
11.3	Εμπιστευτικότητα.....	63
12	Φύλλα συμμόρφωσης.....	65
13	Επιλογή μνημείων.....	97

1. Εγκριτικές αποφάσεις

Η ανάθεση και εκτέλεση των υπηρεσιών « Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων» διέπεται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν, καθώς και τις κάτωθεν αναφερόμενες εγκριτικές αποφάσεις:

1. Την υπ' αριθμ. πρωτ. 2947/26-7-2018, (ΑΔΑ: 9ΚΗ27ΛΚ-ΥΝ3) κωδ. ΒΑΑ_ch_3 (Α/Α ΟΠΣ: 2847), Πρόσκληση (1η Τροποποίηση) του Ε.Π. Κρήτη 2014 – 2020 με τίτλο: «Δράση 2.c.ch.1 : Ηλεκτρονικές υπηρεσίες στους τομείς πολιτισμού – τουρισμού (ΣΒΑΑ Χανίων)».
2. Την υπ' αριθ. 574/2018 (ΑΔΑ:6Τ83ΩΗ5-ΨΧΒ) Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου περί έγκρισης υποβολής Έγκριση υποβολής πρότασης χρηματοδότησης της πράξης με τίτλο «Καινοτόμες υπηρεσίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων της Παλαιάς Πόλης των Χανίων»
3. Το από 27-9-2018 Αίτημα του Δήμου Χανίων που υποβλήθηκε ηλεκτρονικά στο ΟΠΣ (Α.Π. 3798/28-9-2018 της ΕΥΔ ΕΠ Περιφέρειας Κρήτης).
4. Την με αριθμ. πρωτ. 12749/2018/21/09/2018 (ΑΔΑ: ΩΛΚΑ465ΧΘ0-ΚΗΛ) απόφαση του Υπουργού Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης για την προέγκριση του ΤΔΠ με τίτλο «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων».
5. Την με ΑΠ.93/10-1-2019 (ΑΔΑ Ω7ΛΗ7ΛΚ-Τ6Ε) Απόφαση Ένταξης της Πράξης με τίτλο: «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων» στο Ε.Π «Κρήτη» 2014-2020.
6. Την με αρ.πρωτ 4512/16-1-2019 (ΑΔΑ 6ΡΙΚ465ΧΙ8-Υ52) απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης για την ένταξη στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ) στη ΣΑΕΠ-002/1 του έργου «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων της Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων» με κωδικό 2019ΕΠ00210000.
7. Την υπ' αριθ. 49/2019 (ΑΔΑ:ΩΕ69ΩΗ5-ΩΔΣ) Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου περί έγκρισης υλοποίησης της πράξης με τίτλο: «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων της Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων» κωδ. ΟΠΣ 5032694.
8. Την υπ.αριθμ. 61980/15-3-2019 απόφαση του Περιφερειάρχη Κρήτης για τον ορισμό υπολόγου διαχειριστή έργων της ΣΑΕΠ0021 που χρηματοδοτούνται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κρήτη 2014-2020» με Κ.Α. 2018ΕΠ00210000 (Κωδικός

ΟΠΣ 5019457), με Κ.Α. 2019ΕΠ00210000 (Κωδικός ΟΠΣ 5032694), και με Κ.Α. 2019ΕΠ00210001 (Κωδικός ΟΠΣ 5032522).

9. Την υπ.αριθμ. 67358/21-3-2019 (ΑΔΑ Ω5ΣΑ7ΛΚ-ΘΒΦ) απόφαση του Περιφερειάρχη Κρήτης για την έγκρισης διάθεσης πίστωσης ποσού 133.138,80€ για το έργο με τίτλο «ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΙΚΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΗΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΧΑΝΙΩΝ» και Κ.Α. 2019ΕΠ00210000 (ΟΠΣ 5032694) της ΣΑΕΠ0021 της Περιφέρειας Κρήτης.

2. Χρηματοδότηση πράξης

Η ανάθεση των υπηρεσιών: «**Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων**» αποτελεί το υποέργο 1 της αντίστοιχης πράξης, η οποία εντάχθηκε στο Ε.Π «Κρήτη» **2014-2020** (ΑΔΑ Ω7ΛΗ7ΛΚ-Τ6Ε) στο στον Άξονα Προτεραιότητας «Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, καινοτομίας και επιχειρηματικότητας της Κρήτης» στα πλαίσια της πρόσκλησης: ΕΤΠΑ-37 Α/Α ΟΠΣ: 2847, με ΤΙΤΛΟ «Δράση 2.c.ch.1 : Ηλεκτρονικές υπηρεσίες στους τομείς πολιτισμού – τουρισμού (ΣΒΑΑ Χανίων)».

Η πράξη συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση - Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους στο πλαίσιο του ΕΠ «Κρήτη» 2014-2020 (κωδικός της ΣΑΕΠ 002/1: 2019ΕΠ00210000) και έχει εγγραφεί στον προϋπολογισμό οικονομικού έτους 2019 του Δήμου Χανίων στον Κ.Α. 69-6117.019.

3. Βασικά στοιχεία της πράξης

3.1. Αντικείμενο και στόχοι

3.1.1. Συνοπτική περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου

Φυσικό αντικείμενο

Αντικείμενο της παρούσας πράξης είναι η ανάπτυξη καινοτόμων νέων υπηρεσιών για την ανάδειξη των ιστορικών μνημείων της Παλιάς Πόλης των Χανίων αξιοποιώντας τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) όπως:

α) διαδραστική εικονική περιήγηση (Interactive Virtual Tour) σε μνημεία της Παλιάς Πόλης των Χανίων. Η διαδραστική εικονική περιήγηση (Interactive Virtual Tour) αφορά ένα σύστημα «περιβαλλοντικής» προβολής με διαδραστικό περιεχόμενο. Σε αυτό ο χρήστης - επισκέπτης βρισκόμενος σε ένα εσωτερικό χώρο θα ξεναγηθεί εικονικά μέσω

συστήματος βίντεο προβολών (video projectors), που φτάνουν να προβάλουν ενιαίο οπτικό περιεχόμενο με οπτική πάνω από 270 μοίρες, σχετικό με τα μνημεία της Παλιάς Πόλης των Χανίων. Η εγκατάσταση του συστήματος αυτού θα γίνει στο «Κέντρο Αρχιτεκτονικής Μεσογείου» (KAM) του Δήμου Χανίων.

και

β) τεχνολογίες προβολής χαρτογράφησης (Projection Mapping) ή αστικών τηλεπροβολικών χαρτογραφήσεων (Urban Projection Mapping) που αναδεικνύουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μνημείων – κτηρίων. Οι τεχνολογίες προβολής χαρτογράφησης (Projection Mapping) αφορούν ένα ειδικό σύστημα που μετατρέπει κοινά αντικείμενα (κτήρια, τοίχους, κατασκευές κτλ.) σε οθόνες – επιφάνειες προβολής. Μέσω αυτής της τεχνολογίας θα γίνει ανάδειξη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών (αρχιτεκτονικής, υλικών κτλ.) ενός κτηρίου – μνημείου της Παλιάς Πόλης των Χανίων. Μέσω της προβολής θα δοθεί επιπλέον δυνατότητα ενσωμάτωσης πολιτιστικού περιεχομένου (πχ βίντεο, εικόνες κτλ.) ενδυναμώνοντας τη εικόνα του μνημείου καθώς και του περιεχομένου σε αυτό δίνοντας μια εντυπωσιακή εμπειρία στον επισκέπτη. Η προβολή του συστήματος αυτού θα γίνεται στην δυτική όψη ενός μνημείου της Παλιάς Πόλης των Χανίων, στο κτήριο του Παλιού Τελωνείου «Κέντρο Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ» του Δήμου Χανίων.

Οικονομικό αντικείμενο

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 72262000-9, 92500000-6.

Η διάρκεια υλοποίησης της υπηρεσίας ορίζεται σε 16 (δεκαέξι) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 107.370,00€ και πλέον Φ.Π.Α. (24%) 25.768,80€, δηλαδή σύνολο 133.138,80€.

Οι προσφέροντες, οφείλουν να υποβάλουν προσφορά για το σύνολο της παραπάνω υπηρεσίας.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, λαμβάνοντας υπόψη την τελική βαθμολογία η οποία θα προκύψει από την συσχέτιση της βαθμολόγησης κριτηρίων αξιολόγησης των προσφερόντων και των αντίστοιχων οικονομικών προσφορών σύμφωνα με τον μαθηματικό τύπο που προσδιορίζεται στην ενότητα «Κριτήρια Αξιολόγησης» της παρούσας.

3.1.2. Στόχοι - αναμενόμενα οφέλη

Η συγκεκριμένη πράξη συνάδει με τη Στρατηγική Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης (ΣΒΑΑ) του Δήμου Χανίων και αισιοδοξεί να επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα σε τεχνολογικό και επιχειρησιακό επίπεδο, όσον αφορά την αξιοποίηση πολυκαναλικών προσεγγίσεων από το Δήμο Χανίων σχετικά με νέες δυνατότητες αξιοποίησης πολιτισμικού και τουριστικού περιεχομένου στους κατοίκους και επισκέπτες της πόλης.

Αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι η ποιοτική και ποσοτική αύξηση της προβολής του πολιτιστικού πλούτου και η ανάκτηση του μέγιστου δυνατού πολλαπλασιαστικού οφέλους, τόσο για τους επισκέπτες όσο και για την τοπική οικονομία.

Η πράξη εναρμονίζεται με τη στρατηγική του Δήμου Χανίων στον τομέα πολιτισμού/ τουρισμού και στοχεύει σε αρκετές ομάδες ωφελούμενων όπως:

- Κάτοικοι, επισκέπτες που κατά την διάρκεια της επίσκεψής τους αναζητούν να έχουν μια διαδραστική εμπειρία εικονικής περιήγησης για μνημεία σε διαφορετικές χρονικές περιόδους (πχ ενετική, οθωμανική κτλ.) από περιβαλλοντικές λήψεις.
- Κάτοικοι, επισκέπτες που κατά την διάρκεια της περιήγησης τους, τις νυχτερινές ώρες, έξω από το ιστορικό κτήριο του παλιού τελωνείου «Κέντρο Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ» μπορούν να:
 - ο έχουν μια ξεχωριστή εμπειρία θέασης των ιδιοτεροτήτων (αρχιτεκτονικής, υλικών κτ.) του κτηρίου.
 - ο λαμβάνουν πρόσθετες πληροφορίες πολιτιστικού περιεχομένου (πχ. Φωτογραφίες – βίντεο της πόλης, κτλ.) που θα απεικονίζονται πάνω στον τοίχο του κτηρίου.

3.2. Στρατηγική ΒΑΑ Δήμου Χανίων

Στην εγκεκριμένη (υπ. αριθμ. 1711/10-3-2017, ΑΔΑ: 6ΠΩΩ7ΛΚ-ΛΧΚ Απόφαση Περιφερειάρχη Κρήτης) Στρατηγική Βιώσιμης Αστικής Ανάπτυξης (ΣΒΑΑ) του Δήμου Χανίων με τίτλο: «Η Αναζωογόνηση του Αστικού Κέντρου Χανίων με όρους αειφορίας και κοινωνικής συνοχής» (Revitalizing the Core for Development – RECODE), επιδιώκεται να αντιμετωπιστούν διαπιστωμένα προβλήματα/ ανάγκες και να αξιοποιηθούν δυνατότητες που προκύπτουν με βάση τα χαρακτηριστικά της περιοχής, αλλά και κατευθύνσεις χωρικών και αναπτυξιακών πλαισίων.

Μέσα από αυτή προκύπτουν συνθέσεις και συνέργειες επιμέρους στοιχείων και λειτουργιών, που επιτρέπουν την ανάδειξη και προβολή της εικόνας του πολιτισμού με το περιβάλλον και την καινοτομία για την ανάπτυξη του Αστικού Κέντρου των Χανίων.

Η ΣΒΑΑ έχει τρεις (3) βασικούς άξονες στρατηγικής (ΑΣ):

- ΑΣ1: Προστασία, Διασύνδεση και Προβολή χαρακτηριστικών πολιτιστικού, ιστορικού και φυσικού περιβάλλοντος και ένταξη στο τουριστικό προϊόν (Protect – Promote)
- ΑΣ2: Κοινωνική Ενδυνάμωση (Socio-Economic Integration)
- ΑΣ3: Βιώσιμη Επιχειρηματικότητα (Support and Sell)

Ειδικότερα ο ΑΣ1 διακρίνεται σε τέσσερα (4) βασικά πεδία στρατηγικής (ΠΣ):

- ΠΣ1-Πράσινο δίκτυο διαδρομών πολιτισμού – τουρισμού
- ΠΣ2-Βελτίωση του κυκλοφοριακού και διευκόλυνση της κίνησης των πεζών
- ΠΣ3-Προβολή, Ενημέρωση
- ΠΣ4-Βελτίωση των χαρακτηριστικών του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος σε όρους προστασίας των φυσικών πόρων και αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής

Η παρούσα πράξη συνδέεται άμεσα με την αύξηση των παρεχόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών του Δήμο Χανίων στους τομείς πολιτισμού - τουρισμού. Βασικός στόχος αποτελεί η ενδυνάμωση του ρόλου των τεχνολογιών πληροφορικής στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της περιφερειακής οικονομίας με δραστηριότητες που εμπίπτουν στον τομέα του πολιτισμού (προστασία - ανάδειξη και προβολή των πολιτιστικών χώρων, ενίσχυση και διευκόλυνση της επισκεψιμότητας των μνημείων – μουσείων, διασύνδεση των πολιτιστικών χώρων με την κοινωνία και την τοπική οικονομία, ανάπτυξη πολιτιστικών δραστηριοτήτων διεθνούς εμβέλειας και υψηλής προστιθέμενης αξίας).

4 Ελάχιστες προϋποθέσεις συμμετοχής

Ο προσφέρων οικονομικός φορέας οφείλει να τεκμηριώσει τις κάτωθι ελάχιστες προϋποθέσεις συμμετοχής, καταθέτοντας με την Προσφορά του τα απαιτούμενα στοιχεία τεκμηρίωσης. Σε περίπτωση που δεν υποβληθούν τα απαιτούμενα στοιχεία τεκμηρίωσης ή από τα υποβαλλόμενα δεν τεκμηριώνεται επαρκώς η συνδρομή των ελάχιστων προϋποθέσεων συμμετοχής, η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

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

Μέσο ετήσιο κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων (μέσος όρος τριετίας) **κατ' ελάχιστον ίσο με το** συνολικό ύψος του προϋπολογισμού της υπό ανάθεση σύμβασης (χωρίς το Φ.Π.Α).

Σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων, τότε τα ανωτέρω προκύπτουν ανάλογα από τις χρήσεις που δραστηριοποιείται.

Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων τα ανωτέρω κριτήρια χρηματοοικονομικής ικανότητας ελέγχονται για τους συμμετέχοντες σε αυτές αθροιστικά.

Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν υπεύθυνη δήλωση περί του ολικού ύψους του κύκλου εργασιών και, κατά περίπτωση του κύκλου εργασιών στον τομέα δραστηριοτήτων που αποτελεί το αντικείμενο της σύμβασης, για τις τρεις τελευταίες οικονομικές χρήσεις κατ' ανώτατο όριο, συναρτήσει της ημερομηνίας σύστασης του οικονομικού φορέα ή έναρξης των δραστηριοτήτων του, εφόσον είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες για τον εν λόγω κύκλο εργασιών

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

4.2 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς **απαιτείται κατά τη διάρκεια των τριών τελευταίων ετών, να έχουν εκτελέσει με επιτυχία τουλάχιστον ένα (1) αντίστοιχο έργο.**

Διευκρινίζεται ότι «Ολοκλήρωση με επιτυχία» ενός έργου νοείται ως, η εντός χρονοδιαγράμματος, εντός του προϋπολογισμού, εντός των προδιαγραφών ποιότητας, ολοκλήρωση αντίστοιχου έργου και «Αντίστοιχο» έργο θεωρείται ένα έργο που περιλαμβάνει:

α) Εικονική περιήγηση με διάδραση και

β) Σύστημα ανάδειξης, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)

Ή , έργο που περιλαμβάνει μεμονομένα τα α, β , όπου:

Εικονική περιήγηση θεωρείται η περιήγηση μέσα από προσομοίωση ενός πραγματικού ή φανταστικού περιβάλλοντος από έναν υπολογιστή. Χρησιμοποιεί τεχνολογίες εικονικής πραγματικότητας και μπορεί να είναι δυο ή τριών διαστάσεων (αγγλικά: virtual reality ή VR).

Σύστημα ανάδειξης, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping) θεωρείται ένα ειδικό σύστημα που μετατρέπει κοινά αντικείμενα (κτήρια, τοίχους, κατασκευές κτλ.) σε οθόνες – επιφάνειες προβολής.

Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, απαιτούνται τα παραπάνω από τα μέλη της ένωσης.

Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς θα πρέπει υποχρεωτικά να προσκομίσουν **κατ' ελάχιστον** τα κάτωθι:

α) τη **σύμβαση** και

β) τη **βεβαίωση ολοκλήρωσης** του αντικειμένου της σύμβασης

γ) τον **κάτωθι πίνακα** (αντίστοιχων έργων) συμπληρωμένο

A/A	Αναθέτουσα Αρχή	Τίτλος Έργου	Συνοπτική Περιγραφή του Έργου	Διάρκεια Εκτέλεσης Έργου	Προϋπολογισμός έργου χωρίς ΦΠΑ	Αριθμός Σύμβασης	Βεβαίωση ολοκλήρωσης

--	--	--	--	--	--	--	--

Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, ο παραπάνω πίνακας συμπληρώνεται υποχρεωτικά από όλα τα μέλη της ένωσης.

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

Ο προσφέρων θα πρέπει να επίσης να διαθέτει 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 η ομάδα έργου **να καλύπτει κατ' ελάχιστον** τις εξής απαιτήσεις:

A/A	Αριθμός μελών	Θέση στην Ομάδα Έργου - Ειδικότητα	Απαιτούμενα προσόντα
1	1	Υπεύθυνου Έργου (project manager)	υπάλληλος ή στέλεχος, με αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία που αποκτήθηκε σε διαχείριση έργων σε τουλάχιστον ένα (1) έργο
2	1	Ιστορικού ή Αρχαιολόγου	πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) στον τομέα της Ιστορίας ή Αρχαιολογίας με αποδεδειγμένη εμπειρία σε μνημεία του νομού Χανίων σε τουλάχιστον ένα (1) έργο
3	1	Φωτογραφίας / Εικονοληψίας	με αποδεδειγμένη εμπειρία εικονοληψίας (βίντεο, φωτογραφίες 360°κτλ.) σε τουλάχιστον ένα (1) έργο
4	1	Επεξεργασία πολυμεσικού υλικού	με αποδεδειγμένη εμπειρία στην επεξεργασία πολυμεσικού υλικού (Βίντεο, ήχο κτλ.) σε τουλάχιστον ένα (1) έργο
5	1	Σύστημα projection mapping	με αποδεδειγμένη εμπειρία στο σύστημα projection mapping (δημιουργία περιεχομένου και διαχείριση ειδικού λογισμικού) σε τουλάχιστον ένα (1) έργο
6	1	Πληροφορικής (λογισμικό εικονικής περιήγησης)	πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) στον τομέα της Πληροφορικής με αποδεδειγμένη εμπειρία στην ανάπτυξη λογισμικού εικονικής περιήγησης σε τουλάχιστον ένα (1) έργο
7	1	Αρχιτεκτονικής	πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ή άλλης ισότιμης αναγνωρισμένης σχολής του Εξωτερικού) στον τομέα της αρχιτεκτονικής με

			αποδεδειγμένη εμπειρία σε αρχιτεκτονική κτηρίων και ανάδειξη μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping) σε τουλάχιστον ένα (1) έργο
--	--	--	---

Να διευκρινιστεί ότι:

α) είναι αποδεκτό ένα μέλος της ομάδας έργου να καλύπτει έως τρεις από τις ανωτέρω απαιτήσεις - π.χ. το μέλος με την εμπειρία εικονοληψίας μπορεί να είναι ο ίδιος που έχει εμπειρία σε επεξεργασία πολυμεσικού υλικού και στο σύστημα projection mapping

β) η ομάδα έργου πρέπει να αποτελείται κατ' ελάχιστον από πέντε (5) μέλη

Η οργανωτική αποτελεσματικότητα του σχήματος διοίκησης, μεθοδολογία υλοποίησης του έργου αποτελεί κριτήριο ανάθεσης της παρούσας σύμβασης σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 10.1.

4.3 Διασφάλιση ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών

Οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης οφείλουν να διαθέτουν εν ισχύ Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους.

Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς απαιτείται να προσκομίσουν εν ισχύ Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 για τις παρεχόμενες υπηρεσίες του. Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, η εν ισχύ Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 απαιτείται από όλα τα μέλη της ένωσης.

5 Τεχνική προσφορά

Η τεχνική προσφορά για την ανάθεση των υπηρεσιών της πράξης «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων», **θα πρέπει να περιλαμβάνει υποχρεωτικά** εκτός των άλλων **επί ποινή αποκλεισμού:**

α) Ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης και υλοποίησης του έργου, περιγράφοντας με σαφήνεια την οργάνωση και το προσωπικό που θα διαθέσει, με αναλυτική καταγραφή της εξειδίκευσης και εμπειρίας τους καθώς και της θέσης τους στην ομάδα έργου και του χρόνου απασχόλησης τους σε αυτό. Για την αξιολόγηση της οργανωτικής αποτελεσματικότητας του σχήματος διοίκησης, μεθοδολογία υλοποίησης του έργου, **απαραίτητο είναι να προσκομιστούν υποχρεωτικά** ανά μέλος της ομάδας έργου :

- 1. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα**
- 2. Υπεύθυνη Δήλωση** για το αληθές του βιογραφικού
- 3. Υπεύθυνη Δήλωση συμφωνίας συνεργασίας,** για τις περιπτώσεις που στην Ομάδα Έργου περιλαμβάνονται στελέχη που δεν συνδέονται με εξαρτημένη σχέση εργασίας με τον προσφέροντα. Σε αυτή θα δηλώνεται:
 - ότι υπάρχει σχετική συμφωνία συνεργασίας με τον προσφέροντα,
 - ότι δεν συμμετέχουν με οποιοδήποτε τρόπο σε οποιαδήποτε άλλη προσφορά για τον ίδιο διαγωνισμό και
 - ότι αποδέχονται τους όρους του διαγωνισμού (δεν απαιτείται το γνήσιο της υπογραφής).
- 4. Συμβάσεις έργων - βεβαιώσεις εργοδοτών** για την τεκμηρίωση της σχετικής εμπειρίας.
- 5. Συμπληρωμένος πίνακας των στελεχών και εξωτερικών συνεργατών** που συμμετέχουν στην Ομάδα Έργου ανά παραδοτέο, σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Όνοματεπώνυμο Στελεχούς	Θέση στην Ομάδα Έργου	Αρμοδιότητες/ Καθήκοντα	Παραδοτέο

Επίσης θα πρέπει να προσκομιστεί αναλυτική παρουσίαση των χαρακτηριστικών του προσφέροντα (επιχειρηματική δομή, τομείς δραστηριότητας, κλάδοι εξειδίκευσης,

υλικοτεχνική υποδομή, απασχολούμενο προσωπικό, ιστορικό και τα κύρια βήματα ανάπτυξης).

β) τεχνική περιγραφή παρεχόμενων υπηρεσιών σύμφωνα με το κεφάλαιο “τεχνική περιγραφή”.

γ) συμπληρωμένους τους πίνακες συμμόρφωσης

δ) βίντεο επίδειξης (demo)

6 Τεχνική περιγραφή

Για την υλοποίηση της πράξης «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων» θα χρησιμοποιηθούν νέες τεχνολογίες και μέσα παρουσίασης περιεχομένου για την ενίσχυση της εμπειρίας του επισκέπτη στην Παλιά Πόλη του Δήμου Χανίων και θα αναπτυχθούν δύο νέες υπηρεσίες:

α) Διαδραστική εικονική περιήγηση (Interactive Virtual Tour) σε μνημεία της Παλαιάς Πόλης των Χανίων

Για υπηρεσία αυτή θα χρειαστεί να γίνει συνδυασμός τεχνολογιών σε ένα σύστημα που αποτελείται από περιεχόμενο, λογισμικό και υλικό.

Πιο αναλυτικά, το σύστημα θα αποτελείται από:

1. Οπτικό ακουστικό περιεχόμενο
2. Λογισμικό διαδραστικής εικονικής περιήγησης (Interactive virtual tour)
3. Σύστημα προβολής
4. Σύστημα ήχου
5. Σύστημα διάδρασης
6. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα

Η εγκατάσταση του συστήματος θα γίνει στο «Κέντρο Αρχιτεκτονικής Μεσογείου» (ΚΑΜ) του Δήμου Χανίων, ένα από τα μνημεία της Παλαιάς Πόλης των Χανίων.

β) Ανάδειξη χαρακτηριστικών μνημείου μέσω «προβολής χαρτογράφησης» (Projection Mapping) και προβολή πολιτιστικού περιεχομένου πάνω σε αυτό

Για υπηρεσία αυτή θα χρειαστεί να γίνει συνδυασμός τεχνολογιών σε ένα σύστημα που αποτελείται από περιεχόμενο, λογισμικό και υλικό.

Πιο αναλυτικά, το σύστημα θα αποτελείται από :

1. Οπτικό περιεχόμενο
2. Λογισμικό προβολής
3. Βιντεοπροβολέας μεγάλου χώρου (large venue projector)
4. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα

Η «προβολή χαρτογράφησης» (projection mapping) θα γίνεται στην δυτική όψη του κτηρίου του Παλιού Τελωνείου «Κέντρο Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ» του Δήμου Χανίων, ενός μνημείου της Παλαιάς Πόλης Χανίων. Η

εγκατάσταση του συστήματος προβολής θα γίνει στο κτήριο «Κέντρου Αρχιτεκτονικής Μεσογείου» (ΚΑΜ) που βρίσκεται έναντι και δυτικά του «Κέντρου Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ».

Η υλοποίηση των παραπάνω περιλαμβάνεται στα κάτωθι πακέτα εργασίας τα οποία αναλύονται στα επόμενα κεφάλαια:

Πακέτο εργασίας 1: Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου

Πακέτο εργασίας 2: Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive Virtual tour)

Πακέτο εργασίας 3: Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)

Πακέτο εργασίας 4: Προμήθεια συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)

Πακέτο εργασίας 5: Εκπαίδευση, πιλοτική λειτουργία, εγγύηση, συντήρηση

Πακέτο εργασίας 6: Προβολή - δημοσιότητα

6.1 Πακέτο εργασίας 1: Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου

Το βασικό στοιχείο για την υλοποίηση της πράξης «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανίων» είναι η ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς, κυρίως του μνημειακού δυναμικού, με την ενδυνάμωση της βιωματικής εμπειρίας μέσω συστημάτων εικονικής περιήγησης και αστικών προβολών. Οι δύο αυτοί άξονες δράσης είναι ικανοί να δημιουργήσουν προστιθέμενη αξία στον αρχιτεκτονικό/ μνημειακό πλούτο στην περιοχή ΒΑΑ των Χανίων μέσα από την βελτίωση της επικοινωνιακής τους διάστασης και της δυναμικής ιστορικής αναβίωσης.

Σε πρώτο στάδιο πρέπει να γίνει πολυεπίπεδη συλλογή του υλικού, το οποίο πρέπει να συγκεντρωθεί από τις παρακάτω πηγές:

1. Πρωτογενές υλικό από την υπάρχουσα κατάσταση
2. Ιστορικό υλικό από αρμόδιες υπηρεσίες, φορείς και προσωπικές συλλογές

Το ιστορικό υλικό εφόσον δεν είναι τεκμηριωμένο από τις αρμόδιες πιστοποιημένες πηγές, θα τεκμηριωθεί. Έμφαση θα δοθεί στη δημιουργία συνεπών πλήρων συνόλων, δηλαδή της συνολικής εμπειρίας από το μνημείο και την περιβάλλουσα περιοχή που βρίσκεται, καθώς αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την εικονική περιήγηση με στοιχεία που προσφέρουν μια πλούσια και επικοινωνιακή εμπειρία.

Το υλικό θα αξιολογηθεί με βάση το παραπάνω ώστε να μπορεί να συνθέτει ολοκληρωμένα σύνολα, μέσα από την κατάλληλη επεξεργασία τους. Κατά τη διαδικασία αυτή, αξιολογείται το επίπεδο της διαθέσιμης πληροφορίας, ενώ επισημαίνονται τυχόν ελλείψεις ή προσθήκες. Η αξιολόγηση του υλικού και η κατηγοριοποίησή του θα πρέπει να γίνει πριν την ψηφιοποίηση όλων των δεδομένων ώστε να μπορέσει να αξιοποιηθεί πλήρως στο στάδιο της επεξεργασίας.

6.1.1 Συλλογή υλικού από την υπάρχουσα κατάσταση

Το υλικό της υπάρχουσας κατάστασης θα ληφθεί μέσα από μια σειρά σύγχρονων μέσων ώστε να μπορεί να αναπαραχθεί πειστικά η υπάρχουσα κατάσταση, που είναι και η αφετηρία του «ταξιδιού» της εικονικής περιήγησης. Το υλικό πρέπει να είναι πρωτογενές και με ειδικά μέσα λήψης ώστε να διευκολυνθεί η διαδικασία της μετέπειτα επεξεργασίας και της ενσωμάτωσης στο πληροφοριακό σύστημα.

Συνοπτικά, οι διεργασίες για τη συλλογή του υλικού για την αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στάδια:

- Συλλογή πρωτογενούς υλικού

Η συλλογή υλικού αφορά διαδικασίες λήψης πρωτογενούς υλικού καθώς και συγκέντρωση βιωματικού υλικού σε επιλεγμένα μνημεία και την γύρω περιοχή τους και θα γίνει από πολλαπλές διαθέσιμες πηγές: έρευνα πεδίου και καταγραφή παρατηρήσεων, λήψη εικόνων και βίντεο με ειδικό εξοπλισμό, συνεντεύξεις με κατοίκους και επισκέπτες, κ.α.

Τα μνημεία θα επιλεγούν από την λίστα μνημείων που περιλαμβάνονται στην «ΔΙΑΔΡΟΜΗ Η:ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ» και την «ΔΙΑΔΡΟΜΗ F:ΟΧΥΡΩΣΕΙΣ», οι οποίες έχουν λάβει τελική έγκριση από το ΥΠΠΟΑ (ΑΔΑ: ΩΡ9Υ4653Π4-Ψ8Ο), στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου «Δράσεις σήμανσης και ανάδειξης θεματικών διαδρομών περιοχής ΒΑΑ του Δήμου Χανίων» (ΕΠ Κρήτης 2014 -2020, άξονας 2, επενδυτική προτεραιότητα 6γ, «Δράσεις στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Χανίων – Ομάδα Α») και αποτυπώνονται αναλυτικά στο παράρτημα.

Η τελική επιλογή των μνημείων θα προκύψει μετά από μελέτη του αναδόχου σε συνεννόηση με τον δικαιούχο.

Ενδεικτικά, η συλλογή υλικού πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω βασικές κατευθύνσεις:

1. Ανάλυση σημαντικών στοιχείων των μνημείων
2. Αναζήτηση αναφορών και πληροφοριών
3. Φωτογράφιση και Βιντεοσκόπηση με ειδικό εξοπλισμό

Για κάθε μνημείο θα ληφθούν οι απαραίτητες εικόνες και βίντεο ώστε να δύνανται να δημιουργηθεί το απαραίτητο βιωματικό περιεχόμενο. Η λήψη του οπτικοακουστικού υλικού θα γίνει με κατ' ελάχιστο:

- επαγγελματικό εξοπλισμό
- Πρωτογενής λήψη με κάμερα ή κάμερες 360⁰ (ειδικές κάμερες λήψης 360⁰ ή με ευρυγώνιες λήψεις από κανονικές κάμερες, οι οποίες όμως θα μπορούν να συνθέσουν ένα πλήρες πλαίσιο 360⁰) με ιδιαίτερη προσοχή στις γωνίες λήψεις και στον φωτισμό.
- Ανάλυση πρωτογενούς λήψης: $\geq 4K$ (ultra HD)
- Εικονοστοιχεία αισθητήρα: ≥ 24 Εκατομμύρια (MP-Megapixels)

Τα παραγόμενα ψηφιακά αρχεία θα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: α) τα ψηφιακά κύρια αντίγραφα (master files) θα είναι τύπου RAW (αυθεντικά δεδομένα από τον αισθητήρα) και β) τα αρχεία προβολής (access files) που είναι ψηφιακά αντίγραφα από το πρωτότυπο σε χαμηλότερη ανάλυση.

4. Χαρτογράφηση περιοχής

Αποτύπωση του μνημείου και του περιβάλλοντα χώρου.

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη συλλογή του οπτικού υλικού καθώς πρέπει να ληφθεί με ειδικό εξοπλισμό που επιτρέπει την λήψη εικόνων και βίντεο σε επαρκώς υψηλή ανάλυση για την εγγύηση της απαιτούμενης ποιότητας προβολής μετά το πέρας όλων των σταδίων επεξεργασίας. Επίσης, το οπτικό υλικό πρέπει να ληφθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να δημιουργήσει περιβάλλοντα 360°, με αποφυγή τυχόν οπτικών παραμορφώσεων, συνθήκη η οποία είναι απαραίτητη για την δημιουργία ενός περιβάλλοντος εικονικής περιήγησης.

Επίσης, πρέπει οι λήψεις να έχουν γίνει στις κατάλληλες γωνίες οι οποίες επιτρέπουν τη δημιουργία μιας διαδραστικής βιωματικής εμπειρίας που είναι κατανοητή και αποδεκτή από τους θεατές της περιήγησης.

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

- Ταξινόμηση - Οργάνωση υλικού

Η ταξινόμηση και οργάνωση του υλικού θα πρέπει να περιλαμβάνει την πρωταρχική έρευνα των δεδομένων, προκειμένου το υλικό της συλλογής να ταξινομηθεί ανά ενότητες, οι οποίες θα κάνουν ευχερέστερη τη διαδικασία της τεκμηρίωσης και της κατηγοριοποίησης. Το υλικό θα πρέπει να ενταχθεί τόσο στις γενικές θεματικές που θα προκύψουν για το υλικό, όσο και στις ειδικές κατηγορίες και υποκατηγορίες, όπως θα έχουν δημιουργηθεί μετά από τη φάση αυτή των εργασιών.

- Αξιολόγηση υλικού

Η αξιολόγηση του υλικού δίνει έμφαση στην εμβάθυνση στη διαθέσιμη πληροφορία, σχετικά με το πολιτιστικό υλικό. Κατά τη διαδικασία αυτή, αξιολογείται το επίπεδο της διαθέσιμης πληροφορίας, ενώ επισημαίνονται τυχόν ελλείψεις ή προσθήκες.

6.1.2 Συλλογή ιστορικού υλικού

Το ιστορικό υλικό που αναφέρεται στα επιλεγμένα μνημεία θα ληφθεί μέσα από αρχειακή έρευνα στους αρμόδιους φορείς, πολιτιστικές οργανώσεις, καθώς και προσωπικές συλλογές. Το υλικό, εφόσον συγκεντρωθεί, θα αξιολογηθεί και θα τεκμηριωθεί ως προς την ικανότητά του να μπορεί να συντεθεί ώστε με την κατάλληλη επεξεργασία να μπορεί

να δημιουργήσει μια πλούσια εμπειρία «ταξιδιού» της εικονικής περιήγησης στην ιστορική εξέλιξη του μνημείου. Οι διαδικασίες τεκμηρίωσης του υλικού θα πρέπει να διεξαχθούν ακολουθώντας τα διεθνώς ενδεδειγμένα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί για αντίστοιχες εφαρμογές. Επίσης, το υλικό πρέπει να μπορεί να ψηφιοποιηθεί με τα κατάλληλα μέσα ώστε να διευκολυνθεί η διαδικασία της μετέπειτα επεξεργασίας και της ενσωμάτωσης στο πληροφοριακό σύστημα.

Συνοπτικά, οι διεργασίες για τη συλλογή του ιστορικού υλικού θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στάδια:

- Συλλογή υλικού

Η συλλογή υλικού αφορά διαδικασίες αναζήτησης και συγκέντρωσης του υλικού και των δεδομένων των μνημείων και θα γίνει από πολλαπλές διαθέσιμες πηγές: βιβλιοθήκες (δημόσιες, ιδιωτικές, ψηφιακές), αρχεία (δημόσια, ιδιωτικά), διαδίκτυο, ψηφιακά αποθετήρια, έρευνα πεδίου κ.α.

Ενδεικτικά η συλλογή υλικού πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω βασικές κατευθύνσεις:

1. Αναζήτηση αναφορών και πηγών
2. Συνθετική αναζήτηση περιεχομένου
3. Συλλογή ιστορικών πληροφοριών για μνημεία, τοπόσημα και συμβάντα
4. Περισυλλογή στοιχείων
5. Ανάλυση στοιχείων

- Ταξινόμηση - Οργάνωση υλικού

Η ταξινόμηση και οργάνωση του υλικού θα πρέπει να περιλαμβάνει την πρωταρχική έρευνα των δεδομένων, προκειμένου το υλικό της συλλογής να ταξινομηθεί ανά ενότητες, οι οποίες θα κάνουν ευχερέστερη τη διαδικασία της τεκμηρίωσης. Το υλικό θα πρέπει να ενταχθεί τόσο στις γενικές θεματικές που θα προκύψουν για το υλικό, όσο και στις ειδικές κατηγορίες και υποκατηγορίες, όπως θα έχουν δημιουργηθεί μετά από τη φάση αυτή των εργασιών.

- Αξιολόγηση υλικού

Η αξιολόγηση του υλικού δίνει έμφαση στην εμβάθυνση στη διαθέσιμη πληροφορία, σχετικά με το πολιτιστικό υλικό. Κατά τη διαδικασία αυτή, αξιολογείται το επίπεδο της διαθέσιμης πληροφορίας, ενώ επισημαίνονται τυχόν ελλείψεις ή προσθήκες.

6.1.3 Τεκμηρίωση και κατηγοριοποίηση υλικού

Συνοπτικά οι διεργασίες για την τεκμηρίωση του υλικού θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στάδια:

- Τεκμηρίωση υλικού

Εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες συγκέντρωσης, οργάνωσης και αξιολόγησης του υλικού που αφορά τα επιλεγμένα μνημεία, θα πρέπει να γίνει πλήρης τεκμηρίωση ανά θεματική ενότητα, υποκατηγορίες, και τίτλους (μεμονωμένα τεκμήρια). Κατά την τεκμηρίωση, πρέπει να γίνεται πλήρης καταγραφή του υλικού, η οποία περιλαμβάνει τόσο τα κοινά χαρακτηριστικά καταγραφής ανά κατηγορία, όσο και τα διακριτά στοιχεία περιγραφής των μνημείων και της περιοχής τους.

- Διορθωτικός έλεγχος υλικού

Κατά το διορθωτικό έλεγχο θα πρέπει να ελεγχθεί το σύνολο των πληροφοριών που χαρακτηρίζουν τα τεκμήρια και να προβεί στις απαραίτητες διορθώσεις ή συμπληρώσεις, σχετικά με τα δεδομένα.

Η διαδικασία της ψηφιοποίησης και επεξεργασίας του πρωτογενούς κρίνεται απαραίτητη, εφόσον το υλικό θα πρέπει να είναι διαθέσιμο, πέραν της βασικής τους χρήσης στην σύσταση της εικονικής περιήγησης για πιθανές μελλοντικές χρήσεις (ψηφιακά αντίγραφα, χρηστικά αρχεία, προωθητικό υλικό, κλπ).

Πριν τη διαδικασία της ψηφιοποίησης, κρίνεται σκόπιμο να προηγηθεί προετοιμασία του υλικού, ώστε να αποφευχθούν προβλήματα και αστοχίες. Στην περίπτωση του υλικού της ιστορικής έρευνας, σημαντικό 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 κοκ. Παράλληλα, θα πρέπει να γίνει προετοιμασία των κατάλληλων υποδομών σε υλικό και λογισμικό πριν την έναρξη της διαδικασίας ψηφιοποίησης.

Επιπλέον, κατά τη διαδικασία της προετοιμασίας ψηφιοποίησης, θα περιλαμβάνονται εργασίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα ήδη από το στάδιο της τεκμηρίωσης, δηλαδή:

- Κατηγοριοποίηση και απογραφή ανά ενότητα και κατηγορία υλικού
- Σύνταξη ευρετηρίου και ονοματολογία υλικού
- Δημιουργία μεταδεδομένων (Πληροφορίες για το μνημείο και την γύρω περιοχή, Κατηγοριοποίηση ιστορικών στοιχείων, οπτικοακουστικό υλικό κτλ)

Κατά την ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία κρίνεται απαραίτητο να ακολουθηθούν τα ενδεδειγμένα διεθνή πρότυπα και καλές πρακτικές. Στην ψηφιοποίηση, η σωστή χρήση των προτύπων, συμβάλλει κατά κύριο λόγο στην επίτευξη της διαλειτουργικότητας, της προσβασιμότητας, της διατήρησης και της ασφάλειας.

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.

6.1.4 Δημιουργία περιεχομένου

Η προσέγγιση του σχεδιασμού θα πρέπει να θεωρεί την κατασκευή όχι μόνο ως ένα συμβατικό σύστημα προβολής, αλλά ως ένα σύστημα περιήγησης με συγκεκριμένες διαδραστικές ιδιότητες. Η σχεδιαστική προσέγγιση του περιεχομένου θα ξεπεράσει την απλή εικονογραφική αποτύπωση της Παλιάς Πόλης των Χανίων και θα δίνει έμφαση σε μία περισσότερο βιωματική εμπειρία όπου το τοπίο γίνεται αντιληπτό ως χωροταξικός, φυσικός και κοινωνικός χώρος, στο παρελθόν και το παρόν.

Το προτεινόμενο περιεχόμενο δεν πρέπει να είναι μια απλή απεικόνιση ενός σημείου, αντίθετα θα πρέπει να παρουσιάζει μια καλλιτεχνική αντίληψη που θα εξάψει το ενδιαφέρον του θεατή να επισκεφθεί το απεικονιζόμενο μνημείο ή να ζήσει την εμπειρία της αναβίωσης του μνημείου μέσω του ψηφιακού μέσου.

Η ταυτόχρονη προβολή μεταξύ παρόντος και παρελθόντος θα μπορούσε να επιτευχθεί με τεχνικές απεικόνισης που δεν περιορίζονται σε στατική αναπαράσταση αλλά, ενσωματώνουν τρισδιάστατα (3D) χαρακτηριστικά και άλλα οπτικά εφέ, που τελικώς θα δώσουν ένα αποτέλεσμα εμπάθυσης το οποίο προσομοιώνει ένα νοητό ταξίδι πίσω στο χρόνο.

Συνοπτικά, όπως προκύπτει από τα παραπάνω, θα πρέπει:

- να εφαρμοστούν Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ-ICT), για την ανάπτυξη διαδραστικών περιβαλλόντων, όπου η πληροφορία λαμβάνεται μέσω πολλαπλών ερεθισμάτων και κατασκευάζεται μέσα από την εμπειρία να οδηγεί στην κατανόηση των πληροφοριών για το μνημείο, του τόπου γύρω του και της λειτουργίας του.

- να εφαρμοστεί γνωστική ανάλυση και αξιολόγηση του υλικού ειδικής λήψης, αναφερόμενο στην παρουσία, ιστορικότητα και την παρούσα κατάσταση των μνημείων.
- να γίνει ιστορική ανάλυση του περιεχομένου (μέρος υλικού διατίθεται από τον Δήμο Χανίων και την Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων)
- να επιτευχθεί συνθετική αναζήτηση περιεχομένου και μεθόδου παραγωγής περιεχομένου.
- η ανάλυση να πραγματοποιηθεί σε ειδικά προγράμματα επεξεργασίας που επιτρέπουν την επεξεργασία εικόνας, ήχου και διαθέτουν sequence και timeline.
- η επεξεργασία και παραγωγή σε ειδικά προγράμματα ανάλυσης φωτογραφίας, βίντεο, χρωματικής απόδοσης, σχεδιασμού, οπτικών εφέ και animation.
- να δημιουργηθούν αφαιρετικά - ογκοπλαστικά τρισδιάστατα μοντέλα για την περιοχή των μνημείων.
- να αναπτυχθεί ειδικό λογισμικό για τη σύνδεση εικονικού και διαδραστικού περιεχομένου.
- το υλικό που θα διατεθεί από τον Δήμο Χανίων και την Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων να ενισχυθεί με εικονιζόμενες γραπτές πληροφορίες.
- η παραμετροποίηση των στοιχείων για το βέλτιστο αποτέλεσμα. Οι αναλογίες του περιεχομένου θα πρέπει να αντιστοιχούν στις διαστάσεις του συστήματος εικονικής περιήγησης. Δηλαδή η ανάλυση θα πρέπει να είναι $\geq 4*1080p$ (7680*1080).
- Οι χρονικές περίοδοι αναδρομής θα είναι τουλάχιστον δύο (2) δεδομένου ότι υπάρχουν τα σχετικά ιστορικά στοιχεία.
- Θα υπάρχει εσωτερική απεικόνιση – περιήγηση του μνημείου που θα περιλαμβάνει ογκοπλαστικά τρισδιάστατα μοντέλα αντικειμένων ή άλλων χαρακτηριστικών του μνημείου.

Για τη δημιουργία διαδραστικού περιεχομένου του συστήματος εικονικής περιήγησης θα πρέπει κατ' ελάχιστο να περιλαμβάνονται τα εξής βήματα:

1. Παραγωγή δοκιμαστικού περιεχομένου
2. Απόδοση (render) δοκιμαστικού περιεχομένου
3. Δοκιμή δοκιμαστικού υλικού στο χώρο προβολής
4. Μελέτη απόδοσης και σφαλμάτων
5. Διόρθωση τυχόν σφαλμάτων
6. Τελική επεξεργασία περιεχομένου
7. Απόδοση (render) τελικού περιεχομένου
8. Τελική δοκιμή με ολοκληρωμένο περιεχόμενο

9. Μελέτη απόδοσης και σφαλμάτων
10. Διόρθωση τυχόν σφαλμάτων
11. Τελική επεξεργασία περιεχομένου
12. Απόδοση (render) τελικού περιεχομένου
13. Παρουσίαση τελικής προβολής

Περιεχόμενο της προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)

Μετά την τελική κατηγοριοποίηση του υλικού θα γίνει και η επιλογή περιεχομένου που δύναται να χρησιμοποιηθεί στο σύστημα προβολής χαρτογράφησης (projection mapping). Για την επιλογή του περιεχομένου θα ληφθούν υπόψη:

- οι περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής που βρίσκεται το κτήριο
- τα χαρακτηριστικά (αρχιτεκτονικά, τεχνικά κτλ.) του κτηρίου και ειδικότερα της όψης που θα γίνει η προβολή (πιθανές προσαρμογές του περιεχομένου για την ανάδειξη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του κτηρίου)

Άλλες προδιαγραφές περιεχομένου

Τα συστήματα απόθεσης οργάνωσης και διάθεσης του περιεχομένου θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, ποιότητας, τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ).

6.1.5 Παραδοτέα

Κατά την ολοκλήρωση του Πακέτου Εργασίας 1 θα γίνει η παράδοση του υλικού που συλλέχθηκε καθώς και του περιεχομένου που δημιουργήθηκε. Τα παραδοτέα θα πρέπει **να οργανωθούν και παραδοθούν ανά μνημείο**, για να διευκολυνθεί οποιαδήποτε μελλοντική συμπληρωματική παρέμβαση, τόσο **σε ηλεκτρονικό και έντυπο αρχείο**.

Πιο συγκεκριμένα θα παραδοθούν για τουλάχιστον δέκα σημεία κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

1. Πρωτόκολλο παρακολούθησης σημείων προβολής (μνημείων)

Το πρωτόκολλο παρακολούθησης των σημείων προβολής θα αποτελεί το βασικό εργαλείο καταγραφής των σημαντικών στοιχείων και χαρακτηριστικών του μνημείου και της περιοχής προβολής. Σε αυτό θα σημειωθούν και θα χαρτογραφηθούν χωρικά και βιωματικά στοιχεία που θα αποτυπωθούν από την ομάδα συλλογής στοιχείων και θα θέσουν το πλαίσιο επεξεργασίας. Σε αυτό θα σημειώνονται παρατηρήσεις, κείμενα, φωτογραφίες και σκίτσα με αναφορές επάνω σε συγκεκριμένα σημεία της περιοχής.

2. Βίντεο (ειδικής λήψης για 360°)

Για κάθε μνημείο θα υπάρχει υλικό βίντεο 360° πρωτογενούς λήψης και τελικό. Το τελικό υλικό βίντεο, θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις ιστορικές περιόδους για το μνημείο.

Το τελικό υλικό βίντεο θα παραδοθεί και σε μορφή δημοσιεύσιμη στο διαδίκτυο – κινητές συσκευές ώστε να δημοσιευθεί σε ιστοσελίδα του Δήμου.

3. Ψηφιακές φωτογραφίες (ειδικής λήψης για 360°)

Για κάθε μνημείο θα υπάρχει υλικό φωτογραφικό 360° πρωτογενούς λήψης και τελικό. Το τελικό φωτογραφικό υλικό, θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις ιστορικές περιόδους για το μνημείο.

Το τελικό φωτογραφικό υλικό θα παραδοθεί και σε μορφή δημοσιεύσιμη στο διαδίκτυο – κινητές συσκευές ώστε να δημοσιευθεί σε ιστοσελίδα του Δήμου.

4. Ηχητικό υλικό από την περιοχή

Για το καλύτερο δυνατό τελικό αποτέλεσμα πρέπει να ηχογραφηθούν ήχοι από τις προβαλλόμενες περιοχές. Οι ήχοι πρέπει να μαγνητοφωνηθούν καθαρά, με δυνατότητα αυτόνομης επεξεργασίας ανά ήχο ή τύπο ήχου.

Για τις παλαιότερες περιόδους θα γίνει προσθήκη ήχων που ταιριάζουν ανάλογα π.χ. ήχος διερχόμενου κάρου.

Το πρωτογενές και τελικό ηχητικό υλικό θα παραδοθεί και σε μορφή δημοσιεύσιμη στο διαδίκτυο.

5. Αναφορά εντυπώσεων από χρήστες

Προκειμένου να αποτυπωθεί καλύτερα ο χαρακτήρας κάθε περιοχής προβολής, πρέπει να γίνουν άτυπες συνεντεύξεις για την εντύπωση που προκαλεί η κάθε περιοχή σε επισκέπτες ή κατοίκους. Η εντύπωση αυτή θα αποτυπωθεί είτε με ηχητικά ντοκουμέντα ή ερωτηματολόγια και θα παραδοθεί όλο το σχετικό υλικό.

6. Αρχείο κατηγοριοποιημένων ιστορικών δεδομένων

Τα ιστορικά στοιχεία που θα συλλεχθούν από τις διάφορες πηγές που αναφέρονται παραπάνω, θα αρχειοθετηθούν στις κατηγορίες που θα έχουν αποφασισθεί (πχ. Ιστορικές εποχές, τυπολογικά στοιχεία, πολιτιστικά στοιχεία, κ.α.) και θα παραδοθεί.

7. Μετάφραση σε δεύτερη γλώσσα

Όλο το τελικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για την διαδραστική εικονική περιήγηση (πληροφορίες, κατηγοριοποίηση, κείμενα κτλ.) θα πρέπει να μεταφραστεί στην Αγγλική γλώσσα από επαγγελματία μεταφραστή και να παραδοθεί μαζί με το υπόλοιπο υλικό.

Συγκεντρωτικά οι ποσότητες και ο τύπος του υλικού που θα δημιουργηθεί κατ' ελάχιστο και θα παραδοθεί είναι:

	Τύπος υλικού	Ποσότητα(Μνημεία)
1	Πρωτόκολλο παρακολούθησης σημείων προβολής	10
2	Βίντεο ειδικής λήψης 360⁰ (πρωτογενές και τελικό υλικό)	10
3	Ψηφιακές φωτογραφίες ειδικής λήψης για 360⁰ (πρωτογενές και τελικό υλικό)	10
4	Ηχητικό υλικό από την περιοχή (πρωτογενές και τελικό υλικό)	10
5	Αναφορά εντυπώσεων από χρήστες	10
6	Αρχείο κατηγοριοποιημένων ιστορικών δεδομένων	10
7	Μετάφραση σε δεύτερη γλώσσα	10

6.2 Πακέτο εργασίας 2: Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)

Το δεύτερο πακέτο εργασίας περιλαμβάνει την ανάπτυξη λογισμικού που θα έχει την μορφή εφαρμογής η οποία θα εγκατασταθεί στον κεντρικό υπολογιστή/ εξυπηρετητή (server) που θα διαχειρίζεται τους βιντεοπροβολείς του συστήματος. Είναι απαραίτητο μέρος του Πακέτου εργασίας 3 (Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)). Η εφαρμογή αυτή μέσα από ένα πολύ εύχρηστο περιβάλλον χρήσης θα δίνει την δυνατότητα διάδρασης στους χρήστες ώστε να επιλέγουν το περιεχόμενο που θέλουν να παρακολουθήσουν, να επικεντρώνονται και να εμβαθύνουν σε συγκεκριμένα μέρη του περιεχομένου αλλά και να αλλάζουν τον τρόπο προβολής του. Παρακάτω παρουσιάζονται οι γενικές προδιαγραφές του συστήματος και οι βασικές υπηρεσίες που θα πρέπει να παρέχονται.

6.2.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Το λογισμικό που θα αναπτυχθεί θα πρέπει κατ' ελάχιστο να υποστηρίζει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:

- Εύχρηστο και κατανοητό περιβάλλον χρήσης.
- Διάδραση χρηστών με το περιεχόμενο μέσω κατάλληλης συσκευής ή συσκευών
- Δυνατότητα προβολής περιεχομένου εικόνων και βίντεο 360⁰ .
- Περιεχόμενο και μενού επιλογών διαθέσιμο σε 2 τουλάχιστον γλώσσες Ελληνικά και Αγγλικά.
- Δυνατότητα προσθήκης νέας γλώσσας.

6.2.2 Περιεχόμενο και λειτουργικότητα

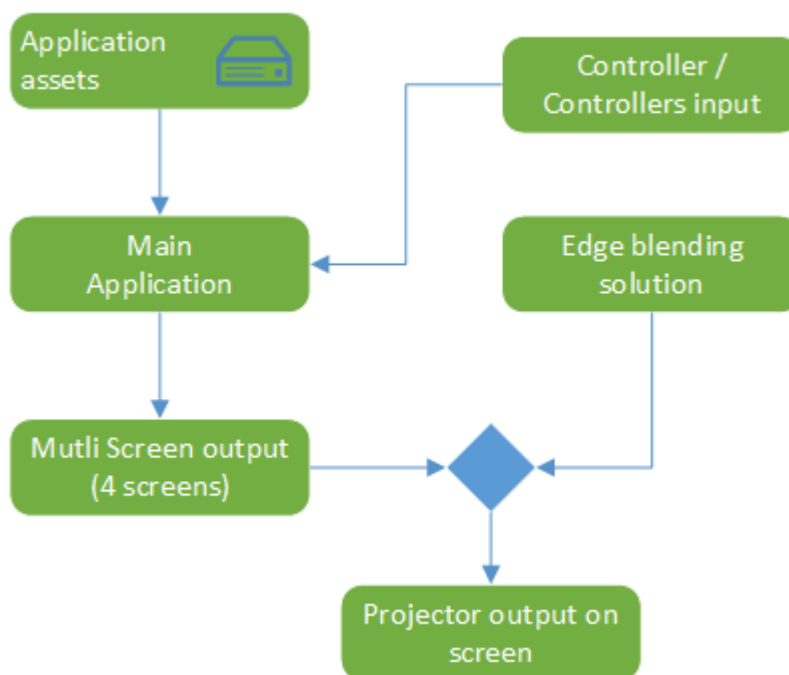
Το περιεχόμενο και η λειτουργικότητα της διαδραστικής εικονικής περιήγησης θα πρέπει κατ' ελάχιστο να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Παρουσίαση των μνημείων σε χάρτη.
- Διαδραστική επιλογή μνημείου για προβολή.
- Προβολή πληροφοριών για το μνημείο.
- Προβολή 360° εικόνων και βίντεο για το μνημείο (Όπου υπάρχει διαθέσιμη πληροφορία).
- Προβολή υπερ-ευρυγώνιου βίντεο (ultra wide video) σχετικό με το μνημείο (Αν υπάρχει διαθέσιμη η πληροφορία).
- Εμβάθυνση της διάδρασης σε συγκεκριμένα στοιχεία του μνημείου.
- Αναδρομή σε τουλάχιστον τρεις (3) ιστορικές περιόδους (πχ. Τωρινή, Ενετική, οθωμανική, κρητική πολιτεία) όπου υπάρχει διαθέσιμη πληροφορία.

6.2.3 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Αρχιτεκτονική

Το λογισμικό θα είναι μια είναι μια παραθυρική εφαρμογή που θα λειτουργεί σε τελευταίας γενιάς λειτουργικό σύστημα. Η ενδεικτική αρχιτεκτονική της φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Σύμφωνα με το παραπάνω μοντέλο το κυρίως κομμάτι της εφαρμογής (Main Application) διαβάζει το περιεχόμενο και σε συνδυασμό με την είσοδο από το/ τα χειριστήρια αναλαμβάνει την σύνθεση και την διάδραση του περιεχομένου. Στην συνέχεια, στέλνεται η έξοδος σε πολλαπλές οθόνες (Multi-Screen output) οι οποίες με την χρήση τεχνολογίας ανάμειξης άκρων (edge blending) δημιουργούν μια ενιαία επιφάνεια προβολής (Projector output on Screen). Η λογική διάρθρωση του συστήματος προσδίδει ευελιξία στο σύστημα επιτρέποντας την υλοποίηση διαφόρων σεναρίων χωρικής εγκατάστασης. Η εγκατάσταση του λογισμικού θα γίνει στον κεντρικό υπολογιστή/ εξυπηρετητή (server) που θα διαχειρίζεται τους βιντεοπροβολείς του συστήματος.

Περιβάλλον ανάπτυξης λογισμικού - διαδραστικότητα

Το περιεχόμενο της πλατφόρμας θα μπορεί να αναδομείται ώστε να γίνεται διαδραστικό μέσω μιας μηχανής παιχνιδιού (game engine).

Μια μηχανή παιχνιδιού είναι ένα σύστημα λογισμικού σχεδιασμένο για τη δημιουργία και την ανάπτυξη βιντεοπαιχνιδιών. Παρέχει μια σουίτα οπτικών εργαλείων ανάπτυξης καθώς και επαναχρησιμοποιήσιμα στοιχεία λογισμικού. Τα εργαλεία αυτά παρέχονται σε ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης ώστε να καθιστούν ικανή την απλή, γρήγορη ανάπτυξη παιχνιδιών με ένα οδηγούμενο από δεδομένα τρόπο. Αυτές οι μηχανές παιχνιδιών συχνά καλούνται "game middleware" ή "game engine"¹.

Η διαχείριση του περιεχομένου του λογισμικού θα γίνεται μέσα από την μηχανή παιχνιδιού, που θα εξασφαλίζει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα:

- 1) Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:
 - Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ των υποσυστημάτων.
 - Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.
- 2) Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού πάντα μέσω της χρήσης της μηχανής παιχνιδιού.
- 3) Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών, για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησής τους.

¹ Πηγή: https://el.wikipedia.org/wiki/Μηχανή_παιχνιδιού - τελευταία πρόσβαση 10/08/2018

- 4) Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση του πληροφοριακού συστήματος.
- 5) Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από το περιβάλλον της μηχανής αλλά και μέσω της χρήσης άλλων εργαλείων επεξεργασίας σε συνεργασία με την μηχανή.
- 6) Θα πρέπει να υποστηρίζεται η πολυγλωσσικότητα.

Ειδικότερα, για τα σημαντικότερα εκ των ανωτέρω τεχνικών χαρακτηριστικών θα πρέπει να υποστηρίζονται αναλυτικότερα κατ' ελάχιστον οι εξής λειτουργικές δυνατότητες:

- **Διαχείριση του περιβάλλοντος της μηχανής**

Όλη η διαχείριση του περιεχομένου που θα χρησιμοποιείται από το λογισμικό θα πρέπει να γίνεται με την χρήση του περιβάλλοντος της μηχανής έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών να μπορεί να διεξάγεται από τον κεντρικό υπολογιστή/ εξυπηρετητή όπου θα είναι εγκατεστημένο το λογισμικό και η μηχανή.

- **Διεπαφή Χρήστη (User Interface)**

Η διεπαφή χρήστη του λογισμικού θα αναπτυχθεί εξ' ολοκλήρου με τεχνολογίες οι οποίες υποστηρίζονται από την μηχανή παιχνιδιών. Θα πρέπει η χρήση του να είναι απλή και εύχρηστη με τον συνδυασμό εύχρηστων συσκευών εισόδου (χειριστηρίου ή χειριστηρίων και μηχανισμό ανίχνευσης κινήσεων σώματος) που θα επιλεγούν κατά την υλοποίηση. Για την αξιολόγηση θα πρέπει να γίνει ευρετική αξιολόγηση με βάση αναγνωρισμένα και δημοσιευμένα σε επιστημονικές έρευνες κριτήρια τα οποία θα πρέπει να πληρούνται κατά την ανάπτυξη του συστήματος για την αξιολόγηση της ευχρηστίας του. Επίσης, θα πρέπει να γίνει αξιολόγηση με την μεθοδολογία think aloud για τον εντοπισμό τυχόν περιπτώσεων όπου δεν είναι εύχρηστη η λειτουργία του συστήματος.

- **Πολυγλωσσικό περιεχόμενο**

Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη δημιουργία πολλαπλών γλωσσικών εκδόσεων του περιεχομένου, χρησιμοποιώντας την ίδια δομή. Θα πρέπει να υποστηρίζει τη δημιουργία απεριόριστων γλωσσικών εκδόσεων.

6.3 Πακέτο εργασίας 3: Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)

Το τρίτο πακέτο εργασίας περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την εγκατάσταση και τη λειτουργία του συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour) σε χώρο του Κέντρου Αρχιτεκτονικής Μεσογείου (Κ.Α.Μ.) του Δήμου Χανίων. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- α) την εγκατάσταση και επίβλεψη του συστήματος,
- β) την σύνδεση του εξοπλισμού,
- γ) την ανάπτυξη του ειδικού λογισμικού (πακέτο εργασίας 2) και
- δ) την εφαρμογή και λειτουργία του όλου συστήματος

Με τη χρήση βιντεοπροβολών υψηλής ανάλυσης, γίνεται η αναπαραγωγή οπτικοακουστικού περιεχόμενου. Η διαχείριση των βιντεοπροβολών γίνεται από κεντρικό υπολογιστή/ εξυπηρετητή (server). Το μέγεθος της οθόνης προβολής οφείλει να υπερβαίνει τα 13,5 μέτρα σε μήκος, ώστε να παράγεται η μεγαλύτερη δυνατή εμπειρία εμπάθουσας, μέσω της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το περιεχόμενο.

Τα κύρια μέρη της εγκατάστασης είναι:

1. Οπτικοακουστικό περιεχόμενο (Πακέτο εργασίας 1)
2. Λογισμικό διαδραστικής εικονικής περιήγησης (Interactive virtual tour) (Πακέτο εργασίας 2)
3. Σύστημα προβολής
4. Σύστημα ήχου
5. Σύστημα διάδρασης
6. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα

Βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος είναι ότι όλη η εγκατάσταση θα πρέπει να μπορεί να μεταβάλλεται – μετακινείται – προσαρμόζεται σε παρόμοιους χώρους. Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα μέρη αυτά.

Το ακριβές σημείο εγκατάστασης θα προκύψει μετά από μελέτη του αναδόχου σε συνεννόηση με τον δικαιούχο.

6.3.1 Οπτικό ακουστικό περιεχόμενο

Το οπτικό ακουστικό περιεχόμενο θα δημιουργηθεί στο πακέτο εργασίας 1 «Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου». Εκεί αναφέρονται αναλυτικά όλες οι σχετικές λεπτομέρειες.

6.3.2 Λογισμικό διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)

Το λογισμικό του συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (Interactive Virtual Tour) θα αναπτυχθεί στο πακέτο εργασίας 2 «Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (Interactive Virtual Tour)». Εκεί αναφέρονται αναλυτικά όλες οι σχετικές λεπτομέρειες.

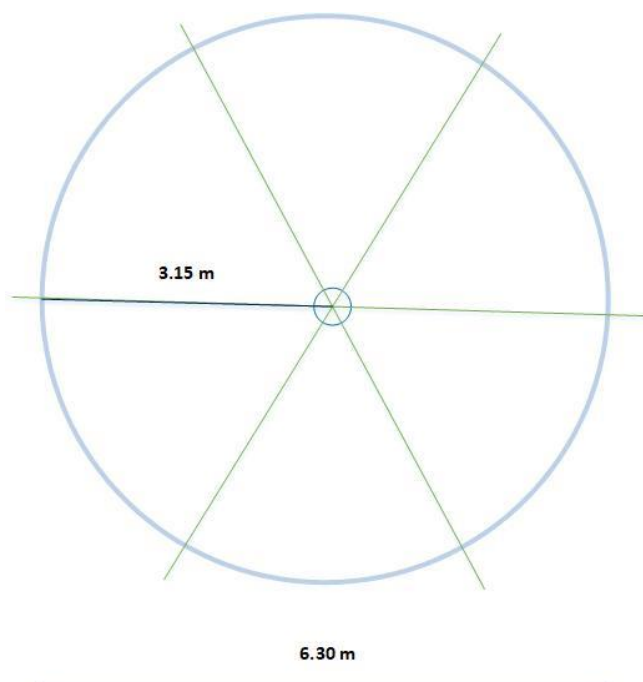
6.3.3 Σύστημα προβολής

Το σύστημα προβολής θα πρέπει να είναι φορητό, ευέλικτο και προσαρμόσιμο. Αποτελείται από το πλαίσιο (frame), την οθόνη προβολής και τους βιντεοπροβολείς. Θα πρέπει να προσαρμόζεται στο χώρο τοποθέτησης και να δύναται να αφαιρεθεί – επανατοποθετηθεί με ευκολία.

6.3.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά

Το σύστημα προβολής θα πρέπει κατ' ελάχιστο να:

α) μπορεί να προσαρμοστεί σε χώρο 6,30 x 6,30 x 5,00 (Π,Β,Υ). Το εμβαδό κάτοψης 39.69 μ² (6,30 x 6,30) ενδεικτικά φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟ ΚΑΤΟΨΗΣ

β) μπορεί να προβάλει με γωνία θέασης $\geq 270^\circ$. (Η προβολή με γωνία θέασης άνω των 270° θα λάβει μεγαλύτερη βαθμολογία στο κριτήριο «προτεινόμενη αρχιτεκτονική» της τεχνικής αξιολόγησης).

Να σημειωθεί ότι το οπτικό ακουστικό περιεχόμενο (πακέτο εργασίας 1) θα είναι 360 μοιρών, ενώ το σύστημα προβολής του περιεχομένου είναι αποδεκτό να προβάλλει με μικρότερη γωνία θέασης η οποία θα είναι κατ' ελάχιστο 270 μοίρες.

6.3.3.2 Πλαίσιο (Frame)

Το πλαίσιο (frame) που θα τοποθετηθεί η οθόνη προβολής θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Μήκος: $\geq 13,5$ μέτρα
- Ύψος : $\geq 1,8$ μέτρα
- Καμπυλότητα οθόνης (ελάχιστη ακτίνα) $\leq 3,15$ μέτρα
- Συμβατότητα με edge-blending applications
- Εύκολη εγκατάσταση – απεγκατάσταση
- Πλαίσιο αλουμινίου
- Δυνατότητα προβολής τόσο από την εμπρός όσο και πίσω πλευρά (front and rear projection)

6.3.3.3 Οθόνη προβολής

Η οθόνη προβολής θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Μήκος: $\geq 13,5$ μέτρα
- Ύψος: $\geq 1,8$ μέτρα
- Κέρδος (Gain) ≥ 1.1
- Γωνία θέασης (Viewing Angle) $\geq 120^\circ$
- Ύψος ρολού (Roller Height) ≥ 235 cm
- Πάχος (Thickness) $\geq 0,25$ mm
- Βάρος (Weight) ≥ 300 gr
- Πιστοποίηση πυροπροστασίας (Fire Proof Certification) τύπου M1 ή M2 ή B1

6.3.3.4 Βιντεοπροβολείς

Οι βιντεοπροβολείς θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά :

- Τουλάχιστον τέσσερις (4) Βιντεοπροβολείς
 - Τεχνολογία προβολής: DLP ή DMD
 - Ευκρίνεια οθόνης: \geq Full HD (1920X1080)
 - Φωτεινότητα: ≥ 4000 lumens
 - Μεγάλου εύρους προβολής SHORT THROW ή ULTRA SHORT THROW
 - Συνδεσιμότητα: HDMI ή DP
 - Δίκτυο: Ναι
 - Μέγεθος οθόνης (διαγώνιος): $\geq 80 - 130$ ίντσες

- Χρόνος ζωής πηγής φωτός: ≥ 5000 ώρες
- Να περιλαμβάνεται πρόσθετη λάμπα, για κάθε βιντεοπροβολέα, ώστε να καλύπτεται συνολικός χρόνος ζωής τουλάχιστον 10.000 ωρών (εναλλακτικά γίνεται αποδεκτό προσφερόμενο προϊόν με χρόνο ζωής πηγής φωτός 10.000 ωρών)

6.3.4 Σύστημα ήχου

Το σύστημα ήχου θα είναι τύπου περιβαλλοντικού (surround) με κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

Το σύστημα να αποτελείται από:

- 1 x Υπογούφερ/ Subwoofer :
 - Maximum sound pressure level [dB/1m]: ≥ 110
 - Frequency range from/to [Hz]: $\geq 25 - 200$ Hz
- 1 x Κεντρικό ηχείο (centre speaker)
 - Maximum sound pressure level [dB/1m]: ≥ 100
- 2 x Μπροστινά ηχεία (front speakers)
 - Maximum sound pressure level [dB/1m]: ≥ 100
- 2 x Πίσω ηχεία (rear speakers)
 - Maximum sound pressure level [dB/1m]: ≥ 100
- Ενισχυτής:
 - Πολυκάναλος ενισχυτής 7.2 καναλιών

6.3.5 Σύστημα διάδρασης

Το σύστημα διάδρασης είναι συσκευές εισόδου και θα είναι τουλάχιστον δυο ειδών.

α) Ασύρματο χειριστήριο (joystick)

το οποίο θα είναι ειδικά σχεδιασμένο για την χρήση με ένα χέρι και θα έχει εκτός από το χειριστήριο (joystick) κουμπιά για την διάδραση. Τα κατ' ελάχιστον τεχνικά χαρακτηριστικά είναι τα εξής:

- Αριθμός προσφερόμενων συσκευών ≥ 2
- Μέγεθος: περίπου 8-12εκ. μήκος 2-4.5εκ πλάτος
- Βάρος: $\geq 40-60$ γρ.
- Κουμπιά: ≥ 4
- Ασύρματη χρήση: Bluetooth ≥ 3.0 ή άλλη τεχνολογία
- Προαιρετικά χαρακτηριστικά: Επιταχυνσιόμετρο (Accelerometer), γυροσκόπιο (Gyroscope)

β) μηχανισμός ανίχνευσης κινήσεων σώματος

Ο οποίος θα είναι σχεδιασμένος για να ανιχνεύει κινήσεις χεριού - χεριών και σώματος με κατ' ελάχιστον τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Οπτικό πεδίο (Field of View): $\geq 70^\circ$ Οριζόντια, $\geq 55^\circ$ κάθετα
- Εμβέλεια (Depth distance): ≥ 0.5 m - 4.0 m
- Ανάλυση χρώματος (Color Stream): $\geq 1920 \times 1080$ @ 30 fps
- Ανάλυση βάθους (Depth Stream Resolution): $\geq 1280 \times 720$
- Συνδεσιμότητα: USB ≥ 3.0

6.3.6 Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα

Το υπολογιστικό σύστημα που θα έχει το ρόλο του εξυπηρετητή (Server) και θα συνδέονται σε αυτό όλες οι παραπάνω συσκευές - υποσυστήματα. Μέσω αυτού θα γίνεται η διαχείριση της προβολής, η αναπαραγωγή του περιεχομένου και ο συγχρονισμός προβολής με το διαδραστικό σύστημα. Το υπολογιστικό σύστημα θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής μέρη και χαρακτηριστικά:

- Ένας (1) ηλεκτρονικός υπολογιστής – server με οθόνη
 - Επεξεργαστής (CPU)
 - Ταχύτητα επεξεργαστή: $\geq 3,70$ GHz
 - Αριθμός πυρήνων (Cores): ≥ 6
 - Αριθμός νημάτων (Threads): ≥ 12
 - Λιθογραφία :14 nm ή καλύτερο
 - Μνήμη RAM: ≥ 16 GB DDR4
 - Κάρτα Γραφικών (GPU)
 - Ταχύτητα Επεξεργαστή: ≥ 1400 MHz
 - Μνήμη: ≥ 8 GB GDDR6 ή νεότερο
 - Ταχύτητα Μνήμης: ≥ 14 Gbps
 - Μέγιστη Ανάλυση: $\geq 7680 \times 4320$ pixels
 - Υποστήριξη πολλαπλών οθονών (Multi Monitor) ≥ 4 (πλήρη συμβατό με τους προσφερόμενους βιντεοπροβολείς)
 - Αποθηκευτικό μέσο A (SSD): ≥ 250 GB
 - Αποθηκευτικό μέσο B (HDD): ≥ 3 TB
 - Δίκτυο : $\geq 1 \times 1$ Gbps
 - Θύρες USB: $\geq 2 \times$ τύπου 3.0 ή νεότερου
 - Τροφοδοτικό: ≥ 650 Watts, 80 Plus Bronze πιστοποίηση
 - Λειτουργικό Σύστημα: Τελευταία επαγγελματική έκδοση (64bit) με επίσημη άδεια
 - Οθόνη: $\geq 24''$, $\geq 1920 \times 1080$ (να ληφθεί υπόψιν η οθόνη να χωραει στην προσφερομενη καμπίνα εξοπλισμού-rack)

- Πληκτρολόγιο, ποντίκι
- Εγγύηση (Η/Υ, Οθόνη): ≥ 3 έτη
- Συσσκευή αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)
 - Δυνατότητα υποστήριξης του προσφερόμενου συστήματος (4 Βιντεοπροβολείς, Σύστημα ήχου, Σύστημα διάδρασης, Υπολογιστικό σύστημα)
 - Τοπολογία διπλής μετατροπής (Double Conversion)
 - Χρόνος διάρκειας σε μπαταρία όλου του συστήματος: ≥ 5 Λεπτά
 - Να παρέχονται τα καλώδια σύνδεσης UPS με όλα τα υποσυστήματα
- Λογισμικό ανάμιξης ακμών (edge blending)
 - Real-time rendering engine
 - Υποστήριξη 2D 3D ανάπτυξη
- Λογισμικό Παρακολούθησης συστήματος υλικού Υπολογιστή
 - Παρακολούθηση υγείας συστήματος
 - Γραφικό περιβάλλον
 - Δυνατότητα ειδοποιήσεων (πχ. SNMP, e-mail alerts, κτλ.)
- Καμπίνα εξοπλισμού (Rack)
 - Επιδαπέδιο 19"
 - θέσεων (Units) ≥ 22
 - Πόρτες με κλειδαριά
 - Βοηθητικές ρόδες στήριξης με φρένα
 - Συμπεριλαμβανομένου το πολύπριζο ασφαλείας τύπου rack mounted 1U-19"
 - Να περιλαμβάνονται ράφια στήριξης για τον προσφερόμενο εξοπλισμό (η/υ, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι)
- Συνοδευτικά καλώδια και παρελκόμενα
 - Έξι (6) καλώδια HDMI ή DP με τουλάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά: $\geq 15m.$ και 4K/ Cord compatible
 - Καλώδια ήχου για τη σύνδεση των surround ηχείων και subwoofer
 - Καλώδιο οπτικής ίνας για τη σύνδεση του συστήματος ήχου με τον server
 - Λοιπά άλλα καλώδια που θα χρειαστούν για να είναι το σύστημα πλήρως λειτουργικό (Καλώδια USB, καλώδια τροφοδοσίας, πολύπριζα ασφαλείας κτλ).

6.4 Πακέτο εργασίας 4: Προμήθεια συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)

Το τέταρτο πακέτο εργασίας περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την εγκατάσταση και τη λειτουργία του συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping) για το κτήριο του Παλιού Τελωνείου «Κέντρο Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ» του Δήμου Χανίων. Η εγκατάσταση του συστήματος θα γίνει σε εσωτερικό χώρο του Κέντρου Αρχιτεκτονικής Μεσογείου (ΚΑΜ) και θα προβάλλει στη δυτική όψη του κτηρίου «Κέντρο Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ». Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

- α) την εγκατάσταση και επίβλεψη του συστήματος,
- β) την σύνδεση του εξοπλισμού,
- γ) την χρήση ειδικού λογισμικού και
- δ) την εφαρμογή και λειτουργία όλου του συστήματος.

Με τη χρήση βιντεοπροβολέα, ή βιντεοπροβολέων, υψηλής ανάλυσης, γίνεται η αναπαραγωγή οπτικού περιεχόμενου. Η διαχείριση γίνεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή/εξυπηρετητή (server). Το μέγεθος της προβολής θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 90% της όψης του κτηρίου που είναι 45,20 μ. (πλάτος) και 10,60 μ. (ύψος) όπου και θα γίνεται η προβολή, ώστε να παράγεται η μεγαλύτερη δυνατή εμπειρία εμβάθυνσης.

Τα κύρια μέρη της εγκατάστασης είναι:

1. Οπτικό περιεχόμενο
2. Λογισμικό προβολής
3. Βιντεοπροβολεας μεγάλου χώρου (large venue projector)
4. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα
5. Καμπίνα εξοπλισμού

Το ακριβές σημείο εγκατάστασης θα προκύψει μετά από τη μελέτη του αναδόχου σε συνεννόηση με τον δικαιούχο.

Βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος είναι ότι όλη η εγκατάσταση θα πρέπει:

- α) να δύναται να προβάλλει και με αντίξοες καιρικές συνθήκες (υψηλός φωτισμός περιβάλλοντα χώρου, βροχή κτλ.)
- β) να είναι προστατευμένη από υγρασία, αλμύρα θάλασσας κτλ.

Παρακάτω περιγράφονται αναλυτικά τα μέρη του συστήματος.

6.4.1 Οπτικό περιεχόμενο

Το οπτικό περιεχόμενο που θα προβάλλεται επιπρόσθετα από την προβολή θα επιλεγεί στο πακέτο εργασίας 1 «Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου». Εκεί αναφέρονται αναλυτικά όλες οι σχετικές λεπτομέρειες.

6.4.2 Λογισμικό προβολής

Το λογισμικό προβολής του συστήματος ανάδειξης μνημείων μέσω της μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (Projection Mapping software), θα πρέπει να έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

- Δυνατότητα σχεδιασμού σκηνών projection mapping και cues
- Δυνατότητα διαχείρισης τουλάχιστον δύο βιντεοπροβολείς
- Να δέχεται εισόδους της μορφής βίντεο σε ζωντανή σύνδεση
- Να υποστηρίζει αναλύσεις Full HD (1920X1080), WUXGA (1920 x 1200) ανά βιντεοπροβολέα
- Πλήρης Επαγγελματική Έκδοση

6.4.3 Βιντεοπροβολέας μεγάλου χώρου (large venue projector)

Η προβολή θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 90% κατά μήκος της επιφάνειας της δυτικής όψης του κτηρίου (δηλαδή 40,68 μ. (πλάτος) και 10,60 μ. (ύψος)). Ο βιντεοπροβολέας θα εγκατασταθεί σε απόσταση περίπου 50 μέτρα από την επιφάνεια προβολής. Η υλοποίηση μπορεί να γίνει με έναν ή δυο βιντεοπροβολείς.

Τα χαρακτηριστικά του βιντεοπροβολέα (projector), συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Τουλάχιστον ένας (≥ 1) βιντεοπροβολέας με υψηλή φωτεινότητα για προβολή περιεχομένου σε εξωτερικούς χώρους με κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - Ευκρίνεια οθόνης: \geq Full HD (1920X1080) ή WUXGA (1920 x 1200)
 - Αναλογία απεικόνισης (Aspect ratio): 16:10
 - Τεχνολογία: DMD ή DLP
 - Φωτεινότητα: ≥ 10000 lumens
 - Συνδεσιμότητα: Dsub15 x 1, HDMI x 1 ή DP x 1, DVI-D x 1, BNC x 1
 - Δίκτυο: Ναι
 - Κάλυψη προβολής $\geq 90\%$ επιφάνειας (40,68 μ. (πλάτος) x 10,60 μ. (ύψος)) σε απόσταση 50 (± 5) μέτρων από την επιφάνεια προβολής
 - Χρόνος ζωής πηγής φωτός: ≥ 2000 ώρες
 - Να περιλαμβάνεται πρόσθετη λάμπα, για κάθε βιντεοπροβολέα, ώστε να καλύπτεται συνολικός χρόνος ζωής τουλάχιστον 4000 ωρών (εναλλακτικά γίνεται αποδεκτό προσφερόμενο προϊόν με χρόνο ζωής πηγής φωτός 4000 ωρών)

6.4.4 Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα

Στο υπολογιστικό σύστημα (PC) θα συνδέεται ο βιντεοπροβολέας – βιντεοπροβολείς, θα διαχειρίζεται την προβολή και θα αναπαράγει το περιεχόμενο. Το υπολογιστικό σύστημα θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής μέρη και χαρακτηριστικά:

- Ένας (1) ηλεκτρονικός υπολογιστής με οθόνη
 - Επεξεργαστής (CPU)
 - Ταχύτητα Επεξεργαστή: $\geq 2,8$ GHz
 - Αριθμός πυρήνων (Cores): ≥ 6
 - Αριθμός νημάτων (Threads): ≥ 6
 - Μνήμη RAM ≥ 16 GB DDR4
 - Κάρτα Γραφικών (GPU)
 - Ταχύτητα Επεξεργαστή: ≥ 1500 MHz
 - Μνήμη: ≥ 3 GB
 - Ταχύτητα Μνήμης: ≥ 8 Gbps
 - Μέγιστη Ανάλυση: $\geq 7680 \times 4320$ pixels
 - Memory Bus: 192bit ή καλύτερο
 - Αποθηκευτικό μέσο Α (SSD): ≥ 250 GB
 - Αποθηκευτικό μέσο Β (HDD): ≥ 3 TB
 - Δίκτυο: $\geq 1 \times 1$ Gbps
 - Θύρες USB: $\geq 2 \times$ τύπου 3.0 ή νεότερου
 - Τροφοδοτικό: ≥ 550 Watts, 80 Plus Bronze πιστοποίηση
 - Λειτουργικό Σύστημα: Τελευταία επαγγελματική έκδοση (64bit) με επίσημη άδεια
 - Οθόνη: $\geq 24"$, $\geq 1920 \times 1080$
 - Πληκτρολόγιο, ποντίκι
 - Εγγύηση (H/Y, Οθόνη): ≥ 3 έτη
- Συσκευή αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)
 - Δυνατότητα υποστήριξης όλου του συστήματος (1 ή 2 Βιντεοπροβολείς & υπολογιστικό σύστημα)
 - Τοπολογία διπλής μετατροπής (Double Conversion)
 - Χρόνος διάρκειας σε μπαταρία όλου του συστήματος: ≥ 5 Λεπτά
 - Να παρέχονται τα καλώδια σύνδεσης UPS με όλα τα υποσυστήματα
- Συνοδευτικά καλώδια και παρελκόμενα
 - Δύο (2) καλώδια HDMI ή DP με τουλάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά: Μήκος που ανταποκρίνεται στην επιλεγμένη διάταξη και 4K/ Cord συμβατό
 - Λοιπά άλλα καλώδια που θα χρειαστούν για να είναι το σύστημα πλήρως λειτουργικό (USB, τροφοδοσίας, πολύπριζα ασφαλείας κτλ).

- Καμπίνα εξοπλισμού

Η καμπίνα θα φιλοξενήσει όλο τον εξοπλισμό του συστήματος (βιντεοπροβολέα, υπολογιστικό σύστημα κτλ.) θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να είναι μεταλλική με χρώμα που θα επιλεγεί από τον δικαιούχο
- Να κλειδώνει ώστε να είναι προσβάσιμη μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό
- Να μπορεί να τοποθετηθεί πλήρως ο εξοπλισμός του συστήματος (βιντεοπροβολέα, υπολογιστικό σύστημα (PC, οθόνη, UPS, πληκτρολόγιο, ποντίκι, κτλ.)), καθώς και να έχει τουλάχιστον 15U ελεύθερο χώρο για μελλοντική προσθήκη εξοπλισμού
- Σχεδιασμένη έτσι ώστε να μπορεί να γίνεται προβολή του βιντεοπροβολέα μέσα από αυτή λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες λειτουργίας του (κυκλοφορία αέρα για ψύξη, άνοιγμα - παράθυρο προβολής κτλ.)

6.5 Πακέτο εργασίας 5: Εκπαίδευση, πιλοτική λειτουργία, εγγύηση, συντήρηση

6.5.1 Υπηρεσίες εκπαίδευσης

Σημαντικό τμήμα των υπηρεσιών που θα παρέχονται, αφορά την παροχή υπηρεσιών εκπαίδευσης στο αρμόδιο προσωπικό που θα επιλεγεί, το οποίο θα αποτελεί τους διαχειριστές και χρήστες των υποσυστημάτων. Η εκπαίδευση των χρηστών είναι υποχρεωτική για την ένταξη/αξιοποίηση του συστήματος σε λειτουργία. Στόχος της εκπαίδευσης είναι η γρήγορη αφομοίωση των διαδικασιών για τη λειτουργία, τη συντήρηση, την πιθανή επικαιροποίηση των δεδομένων καθώς και την επίλυση προβλημάτων.

Ειδικότερα, στόχοι της εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- κατάρτιση και εκπαίδευση των υπαλλήλων, που θα αναλάβουν την υποστήριξη των συστημάτων (διαχειριστές, χρήστες)
- ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα υπαλλήλων του Φορέα υλοποίησης του έργου, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας του Έργου, τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών ενοτήτων του έργου.
- επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και με τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.

Στις υπηρεσίες εκπαίδευσης θα πρέπει να περιλαμβάνεται ολοκληρωμένο προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης, ανά κατηγορία εκπαιδευομένων και γνωστικό αντικείμενο, καθώς επίσης και αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εκπαίδευσης, ανά ομάδα εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικό κύκλο.

Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε χώρο της αναθέτουσας αρχής, με φυσική παρουσία εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων, οι οποίοι θα επιλεγούν από την αναθέτουσα αρχή.

Κατ' ελάχιστον, θα υλοποιηθεί ένα αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης σε 2 τουλάχιστον διαχειριστές και σε 2 τουλάχιστον χρήστες - στελέχη του δικαιούχου το οποίο θα περιλαμβάνει 10 ώρες εκπαίδευσης στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος.

Σχέδιο εκπαίδευσης - Περιγραφή ενοτήτων εκπαίδευσης

Η εκπαίδευση θα περιλαμβάνει την αρχιτεκτονική, σχεδιασμό και λειτουργία συστημάτων

Αναλυτικότερα οι υπηρεσίες εκπαίδευσης κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνουν

A/A	Αντικείμενο εκπαίδευσης – Σεμινάρια	Διάρκεια Σεμιναρίου (ώρες)
1	Γενικές αρχές του συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour) & συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)	2
2	Χρήση συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)	4
3	Χρήση συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)	2
4	Διαχείριση συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour) & συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)	2
ΣΥΝΟΛΟ		10

Τεκμηρίωση εξοπλισμού και λογισμικού

Ο ανάδοχος θα πρέπει να προετοιμάσει και να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή το απαραίτητο υλικό τεκμηρίωσης όλων των συστημάτων (υλικού – λογισμικού) που θα προμηθεύσει, το οποίο θα περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστον:

- εγχειρίδια χρήσης και διαχείρισης του εξοπλισμού και λογισμικού,
- τεχνικές σημειώσεις σχετικά με την παραμετροποίηση του εξοπλισμού κλπ.

6.5.2 Υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας

Μετά την ολοκλήρωση όλων παραπάνω ψηφιακών υπηρεσιών (Πακέτα Εργασίας 1-4), αρχίζει η Περίοδος Πιλοτικής Λειτουργίας. Στην περίοδο αυτή οι ψηφιακές υπηρεσίες θα λειτουργήσουν σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Η πιλοτική λειτουργία περιλαμβάνει την υποστήριξη της λειτουργίας για όλα τα παρεχόμενα συστήματα και τους χρήστες - διαχειριστές αυτών, υπό πραγματικές

συνθήκες λειτουργίας, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών. Κατά την περίοδο αυτή, ο ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τους αρμόδιους υπαλλήλους, δίχως να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία στις εγκαταστάσεις του Δήμου.

Στη φάση της πιλοτικής λειτουργίας, οι προσφερόμενες υπηρεσίες είναι:

- Βελτιώσεις της εφαρμογής
- Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών
- Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες
- Διόρθωση/ Διαχείριση λαθών
- Υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών κλπ.
- Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού

6.5.3 Υπηρεσίες εγγύησης και συντήρησης

Στο εν λόγω έργο, θα απαιτηθούν υπηρεσίες Εγγύησης - Συντήρησης για όλα τα παρεχόμενα συστήματα.

Η περίοδος **εγγύησης καλής λειτουργίας** ξεκινά από την οριστική παραλαβή του έργου και η διάρκειά της θα είναι **δύο (2) έτη**.

Σε περίπτωση που ο προσφέρων παρέχει χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας, επιπλέον από τον ζητούμενο, αυτός θα πρέπει να αφορά σε ακέραιο αριθμό ετών και να καλύπτει το σύνολο της προσφερόμενης λύσης. Τέτοια προσφορά θα λάβει μεγαλύτερη βαθμολογία στο αντίστοιχο κριτήριο («Υπηρεσίες εγγύησης») της τεχνικής αξιολόγησης.

Κατά την περίοδο **εγγύησης καλής λειτουργίας** του συστήματος, οι **δωρεάν** προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι κατ' ελάχιστο οι παρακάτω:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας των συστημάτων και των υποσυστημάτων.
- Ο χρόνος απόκρισης μετά από κλήση και αναφορά προβλήματος από το Δήμο πρέπει να είναι μικρότερος των 8 ωρών.
- Πλήρης αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) με κατάλληλη διορθωτική έκδοση (patch/fix). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Δήμο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα. Επιθυμητά, ο χρόνος αποκατάστασης δεν πρέπει να ξεπερνά τις τέσσερις (4) 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 48 ωρών από την αναγγελία του προβλήματος.

- Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών και λειτουργικού συστήματος.
- Προμήθεια και εγκατάσταση τυχόν 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 τους χρήστες υπάλληλους του συστήματος του Δήμου, διαθέσιμη από τις 8:00 – 15:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες, η οποία να είναι προσβάσιμη μέσω τηλεφώνου και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) που θα δηλώσει ο ανάδοχος.

6.6 Πακέτο εργασίας 6: Προβολή - δημοσιότητα

Στα πλαίσια της προβολής και δημοσιότητας των υπηρεσιών της πράξης – έργου θα υλοποιηθούν τα ακόλουθα.

6.6.1 Ενημερωτικό φυλλάδιο

Θα σχεδιαστεί και θα εκτυπωθεί έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο που θα προβάλλει τη διαδικτυακή πύλη και όλες τις εφαρμογές του έργου. Το έντυπο φυλλάδιο θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- 4σελιδο (διάστασης A4)
- Έγχρωμη εκτύπωση διπλής όψεως
- Δίγλωσσο (ελληνικά, αγγλικά)
- Ποσότητα: 3.000 αντίτυπα

6.6.2 Αφίσα έργου

Η παρούσα υπηρεσία περιλαμβάνει το σχεδιασμό και εκτύπωση αφίσας του έργου, μέσω της οποίας θα προβάλλεται ξεκάθαρα και σύντομα ο στόχος και η σημασία του έργου, ενώ θα χρησιμοποιηθεί και το λογότυπο του έργου. Η αφίσα θα αποτελείται από ελληνικό και αγγλικό κείμενο. Τα τελικά αρχεία θα πρέπει να παραδοθούν και σε ηλεκτρονική μορφή, κατάλληλη για τροποποιήσεις περιεχομένου.

- Προτεινόμενο μέγεθος και ανάλυση: 50X70cm/ 300 dpi
- Εκτύπωση τετραχρωμίας μονής όψης

- Χαρτί velvet βάρους ≥ 150 γρ
- Ποσότητα: 20 τεμάχια συνολικά

6.6.3 Roll-up banners έργου

Προμήθεια τεσσάρων (4) roll-up banners τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στις ενημερωτικές ημερίδες του έργου και σε άλλες προωθητικές δράσεις του Δήμου. Τα κείμενα στα banners θα είναι στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και θα είναι παρόμοια με της έκδοσης της αφίσας.

- Προτεινόμενο μέγεθος και ανάλυση: 2 m X 0,8m/ 4χρωμη ψηφιακή εκτύπωση
- Ποσότητα: 4 τεμάχια.

Κατά την υλοποίηση των δράσεων προβολής δημοσιότητας αλλά και συνολικά κατά την υλοποίηση του έργου θα τηρηθούν τα προβλεπόμενα στους κανόνες δημοσιότητας οι οποίοι εμπεριέχονται στον «Επικοινωνιακό Οδηγό για την Πληροφόρηση και τη Δημοσιότητα του Ε.Π. Περιφέρειας Κρήτης 2014-2020» για χρηματοδοτούμενα από το ΕΣΠΑ 2014-2020 έργα, οποίος είναι διαθέσιμος στη σελίδα: www.perkritis.gr.

6.7 Άλλα χαρακτηριστικά υπηρεσιών (τεχνικά, λειτουργικά)

6.7.1 Ασφάλεια πληροφοριών συστημάτων

Για τα προσφερόμενα σύστημα θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία και ο σκοπός του συστήματος και να αποκλειστούν φαινόμενα, κακόβουλης ή όχι, φθοράς, αλλοίωσης και βεβήλωσης του χαρακτήρα τους. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει τα προσφερόμενα συστήματα να διέπονται από τις αρχές της:

- Ασφάλειας πληροφοριών (Ακεραιότητας, Διαθεσιμότητας, Εμπιστευτικότητας)
- Προστασίας προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με τις υποδείξεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα περί προστασίας του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, αν αυτό απαιτείται από τη φύση των δεδομένων που αποθηκεύονται και επεξεργάζονται.

6.7.2 Ανοιχτά δεδομένα – ανοιχτά πρότυπα

Ορισμοί

Ο ορισμός για τα ανοιχτά πρότυπα αναφέρεται σε έναν τύπο αποθήκευσης υλικού ή σε ένα πρωτόκολλο:

1. Όπου υπόκειται σε πλήρη δημόσια αξιολόγηση και χρήση χωρίς περιορισμούς, με τρόπο ισότιμα διαθέσιμο σε όλους τους ενδιαφερόμενους,
2. Χωρίς τμήματα ή επεκτάσεις, που να εξαρτώνται από τύπους αρχειοθέτησης ή πρωτόκολλα τα οποία δεν πληρούν τα ίδια τον ορισμό του Ανοιχτού Προτύπου
3. Είναι ελεύθερο από νομικές ή τεχνικές διατυπώσεις που περιορίζουν τη χρησιμότητά του από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο ή επιχειρηματικό μοντέλο
4. Με διαχείριση και επιπλέον ανάπτυξη ανεξάρτητα από οποιονδήποτε μοναδικό προμηθευτή σε μια διαδικασία ανοιχτή στην ισότιμη συμμετοχή ανταγωνιστών και τρίτων
5. Είναι διαθέσιμο σε πολλαπλές πλήρεις υλοποιήσεις από ανταγωνιστικούς προμηθευτές ή ως πλήρης υλοποίηση ισότιμα διαθέσιμο σε όλους τους ενδιαφερόμενους.

Τα ανοιχτά πρότυπα επιτρέπουν το διαμοιρασμό όλων των ειδών δεδομένων ελεύθερα και με τέλεια πιστότητα. Παρεμποδίζουν το κλειδωμα και άλλα τεχνητά φράγματα στη διαλειτουργικότητα και προωθούν την επιλογή μεταξύ προμηθευτών και τεχνολογικών λύσεων, εξασφαλίζοντας έτσι τη διευκόλυνση της μετάβασης στο Ελεύθερο Λογισμικό ή ανάμεσα σε λύσεις Ελεύθερου Λογισμικού. Το πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να βασίζεται σε πρότυπα ή συστήματα που διατίθενται δωρεάν. Η ενημέρωση των προτύπων θα πρέπει να υποστηρίζεται από μη κερδοσκοπικό οργανισμό και δεν θα υπάρχουν περιορισμοί για την περαιτέρω χρήση των προτύπων.

Η ανάπτυξη λογισμικού θα πρέπει να γίνει με χρήση ανοιχτών προτύπων ή δωρεάν συστημάτων ώστε ανάλογα με τις επιχειρησιακές ανάγκες του φορέα υλοποίησης, δύναται να του παραχωρείται το δικαίωμα αντιγραφής, τροποποίησης και αναδιανομής του κώδικα του πληροφοριακού συστήματος χωρίς περιορισμούς.

Ανοιχτά δεδομένα είναι τα δεδομένα που μπορούν ελεύθερα να χρησιμοποιηθούν, να επαναχρησιμοποιηθούν και να αναδιανεμηθούν από οποιονδήποτε – υπό τον όρο να γίνεται αναφορά στους δημιουργούς και να διατίθενται, με τη σειρά τους, υπό τους ίδιους όρους.

Τα κύρια χαρακτηριστικά των ανοιχτών δεδομένων είναι:

1. **Διαθεσιμότητα και Προσβασιμότητα:** Τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα αυτούσια, να έχουν ένα λογικό κόστος αναπαραγωγής. Επίσης, πρέπει να είναι διαθέσιμα σε κάποια μορφή πρακτικά αναγνώσιμη.
2. **Επαναχρησιμοποίηση και Αναδιανομή:** Τα δεδομένα θα πρέπει να είναι διαθέσιμα υπό όρους που επιτρέπουν την επαναχρησιμοποίηση και την αναδιανομή τους, συμπεριλαμβανομένης και της ανάμειξης με άλλα σύνολα δεδομένων.
3. **Καθολική Συμμετοχή:** Καθένας πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιήσει, να επαναχρησιμοποιήσει και να αναδιανείμει τα δεδομένα. Δεν πρέπει αυτά να υπόκεινται σε διακρίσεις με βάση τον τομέα δραστηριότητας ή τα πρόσωπα και τις ομάδες. Για παράδειγμα, περιορισμοί για «μη-εμπορική χρήση» ή περιορισμοί για χρήση μόνο για συγκεκριμένους σκοπούς (π.χ. μόνο στην εκπαίδευση) δεν είναι επιτρεπτοί.

Άδεια χρήσης ανοιχτού περιεχομένου

Στο εν λόγω έργο για το υλικό – περιεχόμενο που θα δημιουργηθεί δεν θα υπάρχει κόστος αναπαραγωγής και θα υπόκειται σε άδεια Ανοιχτού Περιεχομένου “Creative Commons” Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-SA 4.0). Με βάση την άδεια Ανοιχτού Περιεχομένου «Creative Commons» Αναφορά Δημιουργού -

Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-SA 4.0)  θα μπορεί να:

- Μοιραστεί — αντιγραφτεί και να αναδιανέμεται το υλικό με κάθε μέσο και τρόπο.
- Επιτραπεί ή Προσαρμοστεί — αναμειχθεί, τροποποιηθεί και δημιουργηθεί πάνω στο υλικό για κάθε σκοπό, ακόμα και εμπορικό.

Υπό τους ακόλουθους όρους:

- Αναφορά Δημιουργού: Θα πρέπει να γίνεται αναφορά στο δημιουργό, με σύνδεσμο της άδειας, και με αναφορά αν έχουν γίνει αλλαγές. Αυτό μπορεί να γίνει με οποιονδήποτε εύλογο τρόπο, αλλά όχι με τρόπο που να υπονοεί ότι ο δημιουργός αποδέχεται το έργο ή την άλλη χρήση που γίνεται.
- Παρόμοια Διανομή: Αν αναμειχθεί, τροποποιηθεί, ή δημιουργηθεί πάνω στο υλικό, πρέπει να διανέμεται με συνεισφορά τρίτου υπό την ίδια άδεια όπως και το πρωτότυπο.

Συνεπώς το υλικό – περιεχόμενο θα υπόκειται σε εκκαθαρισμένα πνευματικά δικαιώματα σε δεδομένα και περιεχόμενο. Στις περιπτώσεις που οι εμπλεκόμενοι φορείς περιορίζουν την διάθεση των δεδομένων και του περιεχομένου, τότε θα ισχύσει η βέλτιστη επιτρεπτή άδεια Ανοιχτού Περιεχομένου “Creative Commons”.

6.7.3 Άδειες χρήσης λογισμικών – πνευματικά δικαιώματα

Άδειες χρήσης λογισμικών

Το **εργαλείο ανάπτυξης λογισμικού** – μηχανή παιχνιδιού (game engine) θα πρέπει να έχει άδεια νόμιμης χρήσης χωρίς χρονικούς και τεχνικούς περιορισμούς, ώστε να είναι εφικτό να γίνονται αλλαγές, διορθώσεις κτλ και μετά την ολοκλήρωση του έργου.

Οποιοδήποτε άλλο **τυποποιημένο λογισμικό** (λειτουργικό σύστημα, εφαρμογές, πρόσθετα κτλ.) απαιτηθεί, θα προσφέρεται στην πλήρως λειτουργική του έκδοση (χωρίς χρονικούς και τεχνικούς περιορισμούς) ώστε το σύστημα να είναι πλήρως λειτουργικό.

Πνευματικά Δικαιώματα

Όλα τα αποτελέσματα – μελέτες (στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, ο πηγαίος κώδικας - source code και τα αρχεία επεξεργασίας περιεχομένου), όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, 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** που μπορούν να τα διαχειρίζονται πλήρως και να τα εκμεταλλεύονται (όχι εμπορικά), εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.

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

Με την οριστική παραλαβή του Έργου τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας που θα παραχθούν κατά την εκτέλεση του Έργου και δεν εμπίπτουν στις παραπάνω παραγράφους μεταβιβάζονται από τον Ανάδοχο αυτοδίκαια στην Αναθέτουσα Αρχή η οποία θα είναι πλέον η αποκλειστική δικαιούχος επί του Έργου και θα φέρουν όλες τις εξουσίες που απορρέουν από αυτό, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφερομένων της εξουσίας οριστικής ή προσωρινής αναπαραγωγής του λογισμικού με κάθε μέσο και μορφή, εν όλω ή εν μέρει, την εξουσία φόρτωσης, εμφάνισης στην οθόνη, εκτέλεσης μεταβίβασης, αντιγραφής, αποθήκευσης αλλά και τροποποίησης χωρίς άδεια του Αναδόχου, η οποία σε κάθε περίπτωση παρέχεται ανέκκλητα δια της υπογραφής της σύμβασης.

6.7.4 Εξοπλισμός καινούριος και αμεταχειρίστος

ο προμηθευτής υποχρεούται να δηλώσει εγγράφως, επι ποινή αποκλεισμού, με **υπεύθυνη δήλωση** ότι: όλος ο προσφερόμενος εξοπλισμός είναι καινούργιος και αμεταχειρίστος.

6.7.5 Χρήση από ΑμεΑ

Για την υλοποίηση της πράξης «Καινοτόμες τεχνολογίες εικονικής περιήγησης και προβολής για την ανάδειξη μνημείων Παλαιάς Πόλης του Δήμου Χανιών» θα πρέπει υποχρεωτικά τηρούνται όλοι οι κανόνες για την εξασφάλιση προσβασιμότητας στα άτομα με αναπηρία:

α) στο φυσικό περιβάλλον και τους εξωτερικούς χώρους

Ο χώρος εγκατάστασης και των δυο συστημάτων έχει πρόβλεψη φυσικής προσβασιμότητας.

Το σύστημα διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive Virtual tour) θα εγκατασταθεί στο κτήριο του Κέντρου Αρχιτεκτονικής Μεσογείου (ΚΑΜ) που διαθέτει οριζόντια και κατακόρυφη προσβασιμότητα.

Το σύστημα ανάδειξης μνημείων μέσω της προβολής (Projection Mapping), θα προβάλλει στην εξωτερική δυτική όψη του κτηρίου του Παλιού Τελωνείου «Κέντρο Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ» η οποία είναι μέρος της πλατείας «Κατεχάκη» που είναι ανοιχτός δημόσιος χώρος και προσβάσιμος από ΑμεΑ

β) στο ηλεκτρονικό περιβάλλον

Όλες οι υπηρεσίες που θα προσφέρονται μέσω της προτεινόμενης πράξης θα περιλαμβάνουν βοηθητικές τεχνολογίες για ΑμεΑ, όπου είναι εφαρμοστές, βάσει των οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C) και τις οδηγίες - αρχές καθολικού σχεδιασμού.

Μεταξύ άλλων αναφέρεται ότι θα πρέπει:

- σε περίπτωση τεχνολογικών λύσεων και προϊόντων που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών τόπων ή διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών (π.χ. αυτόματοι πωλητές, κιόσκια πληροφόρησης κ.λπ.) είναι απαραίτητη η σχεδίασή τους βάσει των αρχών του «Καθολικού Σχεδιασμού»
- σε κάθε περίπτωση εξασφάλιση συμβατότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και συστημάτων με διαδεδομένες υποστηρικτικές τεχνολογίες και τεχνικά βοηθήματα που χρησιμοποιούν τα ΑμεΑ (π.χ. αναγνώστες οθόνης, ειδικοί διακόπτες και συστήματα αλληλεπίδρασης, μεγεθυντές οθόνης).

Η προσφορά επιπλέον λειτουργικότητας – δυνατοτήτων για ομάδες ΑμεΑ (πχ υπότιτλους για άτομα χωρίς ακοή, λογισμικό για άτομα με μειωμένη όραση κτλ.) θα λάβει μεγαλύτερη βαθμολογία στο αντίστοιχο κριτήριο («προσβασιμότητα των λύσεων») της αξιολόγησης της τεχνικής λύσης.

6.7.6 Συνεργασία με Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού (Εφορεία Αρχαιοτήτων (ΕΦ.Α) Χανίων)

Για τις ανάγκες του έργου προβλέπεται συνεργασία μεταξύ των εμπλεκομένων (Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού – Δήμου Χανίων - Αναδόχου). Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το από 26/9/2018 υπογεγραμμένο Μνημόνιο συνεργασίας, μεταξύ Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού – Δήμου Χανίων (χωρίς αυτεπιστασία) στο Άρθρο 2ο Αντικείμενο , 2.3 Α) Β) προβλέπονται εκτός των άλλων τα κάτωθι:

- Από την Εφορεία Αρχαιοτήτων (ΕΦ.Α) Χανίων του ΥΠ.ΠΟ.Α θα υπάρξει έλεγχος της παραγωγής του πολιτιστικού περιεχομένου προβολής (πχ βίντεο, εικόνες κτλ.) των μνημείων της παλιάς πόλης, υλικό που θα προετοιμαστεί σε ψηφιακή, οπτικοακουστική ή έντυπη μορφή.
- Τα παραπάνω υλικό θα υποβάλλεται (ηλεκτρονικά) από τον ανάδοχο του έργου, στην αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΠΟΑ, η οποία θα έχει την υποχρέωση να απαντήσει, εντός σαράντα (40) εργάσιμων ημερών, από την λήψη των σχετικών αρχείων, προκειμένου να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής της. Στην περίπτωση παρατηρήσεων, ο ανάδοχος οφείλει να τις ενσωματώσει εντός είκοσι (20) ημερών, και να στείλει εκ νέου για έγκριση τα νέα διαμορφωμένα κείμενα. Η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται εντός των προαναφερομένων χρονικών πλαισίων, έως ότου χορηγηθεί η σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Υπηρεσίας του ΥΠΠΟΑ
- Παροχή εκ μέρους της Εφορείας Αρχαιοτήτων (ΕΦ.Α) Χανίων του ΥΠΠΟΑ, όλων των αναγκαίων διευκολύνσεων στον ανάδοχο του έργου για τη λήψη φωτογραφιών και τη διενέργεια βιντεοσκοπήσεων, που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του έργου, στους Αρχαιολογικούς Χώρους και Μνημεία εντός Παλιάς Πόλης Χανίων: Για τις παραπάνω διαδικασίες θα υποβάλλεται από τον ανάδοχο του έργου αίτηση προς την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΠΟΑ με ηλεκτρονική ή έντυπη αλληλογραφία, επισυνάπτοντας απαραίτητα τη σχετική αδειοδότηση. Η αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΠΟΑ οφείλει να απαντήσει εντός σαράντα (40) εργάσιμων ημερών σχετικά με το χρονοδιάγραμμα των διευκολύνσεων, φροντίζοντας τόσο για την εύρυθμη λειτουργία της Υπηρεσίας, όσο και για την απαρέγκλιτη τήρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου.

7 Βίντεο επίδειξης (Demo)

Ο προσφέρων μέσα στην τεχνική του προσφορά θα υποβάλλει βίντεο επίδειξης (demo) σε δίσκο CD/DVD ή διαδικτυακό υπερσύνδεσμο όπου θα παρουσιάζει δείγμα **εικονικής περιήγησης στο χρόνο** ενός συγκεκριμένου μνημείου των Χανίων προκειμένου να αποδείξει την σχετική εμπειρία και τεχνογνωσία του. Το δείγμα αυτό θα βασίζεται σε φωτογραφίες δύο χρονικών περιόδων του μνημείου του Ναού Αγίου Νικολάου-Σπλάντζια (Τζαμί του Ηγεμόνα – Χουνκιάρ Τζαμισί).

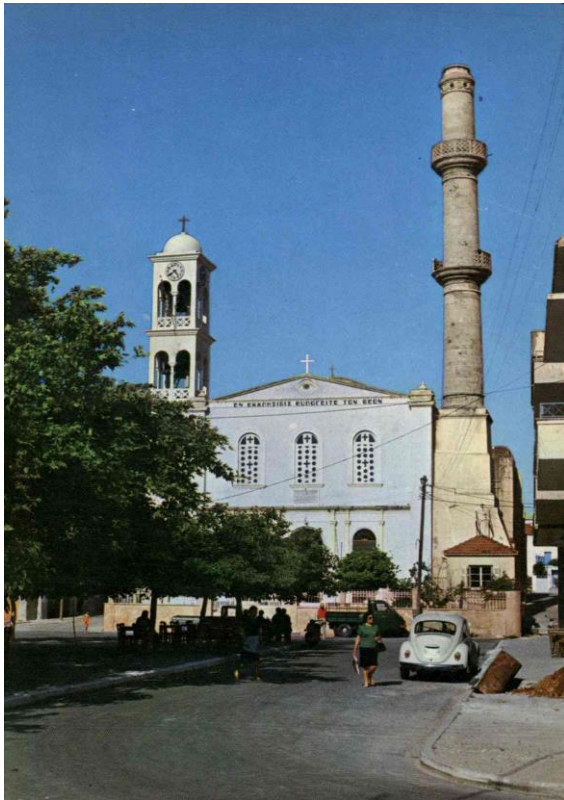
Το βίντεο επίδειξης θα αξιολογηθεί σύμφωνα με τα εξής κριτήρια:

- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του με έμφαση στην ποιότητα των γραφικών και στην ηχητική επένδυση της παρουσίασης.
- Την καλλιτεχνική και αρχιτεκτονική προσέγγιση του μνημείου.

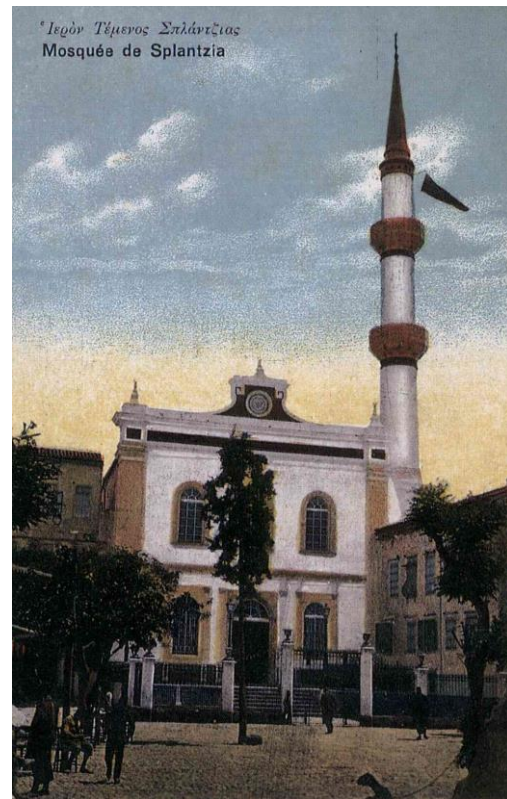
Οι φωτογραφίες θα δοθούν σε μεγάλη ανάλυση και είναι οι παρακάτω:

Μνημείο του Ναού Αγίου Νικολάου-Σπλάντζια (Τζαμί του Ηγεμόνα – Χουνκιάρ

Τζαμισί)



1970, Ορθόδοξος Χριστιανικός Ναός του Αγίου Νικολάου



1900, Ισλαμικό τέμενος Χουνκιάρ Τζαμισί

Ο ναός του μοναστηριού του Τάγματος των Δομινικανών μοναχών στα Χανιά, χτίστηκε στη συνοικία Σπλάντζια, στα 1320, από την αδελφότητα της Κάντια. Κατά την περίοδο της τουρκοκρατίας χτίστηκε ο μιναρές και μετατράπηκε σε κεντρικό τζαμί της πόλης.

Από το συγκρότημα σήμερα σώζεται αλλοιωμένο το καθολικό και ένα μέρος της δυτικής στοάς στη βόρεια πλευρά του συγκροτήματος του μοναστηριού (οδός Ρούσσου Βουρδουμπά).

Ο καθολικός ναός ήταν ξυλόστεγος με δίρριχτη στέγη. (η φωτογραφία του 1900 καθρεφτίζει τον σκελετό του ναού).

Στα χρόνια της Τουρκοκρατίας ο ναός μετατράπηκε στο κεντρικό τζαμί της πόλης με την ονομασία Χουνκιάρ Τζαμισί (Τζαμί του Ηγεμόνα). Έτσι προστέθηκε το οθωμανικό σύμβολο του σουλτάνου στην οροφή, πάνω από την κεντρική είσοδο του ναού καθώς επίσης και ο μιναρές. Η σημασία του τεμένους τονίζεται από την ύπαρξη δύο αντί ενός εξωστών (σεριφιέδων) στο μιναρέ, που κτίστηκε στη νοτιοδυτική γωνιά του ναού. Ο μιναρές με το κωνικό μεταλλικό στέγαστρο επενδυμένο με φύλλα μολύβδου. Στη φωτογραφία του 1900 στη βάση του μιναρέ υπάρχει διώροφο κτίριο που χρησίμευε για τις λειτουργικές ανάγκες του τεμένους. Καταστράφηκε κατά τους γερμανικούς

βομβαρδισμούς του Β' Παγκοσμίου πολέμου.

Το 1918 οι ορθόδοξοι των Χανιών κατέλαβαν το ναό και τον καθιέρωσαν προς τιμήν του Αγίου Νικολάου. Έτσι άρχισε να λειτουργεί ως ορθόδοξος χριστιανικός ναός από τότε. Κατά το 1957 χτίστηκε το καμπαναριό και στη δεκαετία του 1960 αντικαταστάθηκε η ξύλινη στέγη με νέα κατασκευή από σκυρόδεμα και πραγματοποιήθηκε η διαίρεση του εσωτερικού με τσιμεντένιες κιονοστοιχίες.

Σήμερα είναι ο μοναδικός ναός στην Ελλάδα που έχει καμπαναριό και μιναρέ.

8 Προϋπολογισμός

Ο προϋπολογισμός για τα συνολικά έξι (6) πακέτα εργασίας παρουσιάζεται αναλυτικά στον κάτωθι πίνακα:

ΦΑΣΗ	ΠΑΚΕΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΜΜ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ	ΣΥΝΟΛΟ
A	Πακέτο εργασίας 1: Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου	Ομάδα εργασίας 4 ατόμων για 5 μήνες	A/M	20	2.500 €	50.000 €
B	Πακέτο εργασίας 2: Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive Virtual tour)	Ομάδα εργασίας 2 ατόμων για 2,5 μήνες	A/M	5	2.500 €	12.500 €
	Πακέτο εργασίας 3: Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive Virtual tour)	Σύστημα που περιλαμβάνει: σύστημα προβολής, σύστημα ήχου, σύστημα διάδρασης, υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα	TMX	1	26.000 €	26.000 €
	Πακέτο εργασίας 4: Προμήθεια συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (Projection Mapping)	Σύστημα που περιλαμβάνει: λογισμικό προβολής, βιντεοπροβολέα, υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα, καμπίνα εξοπλισμού	TMX	1	16.000 €	16.000 €
Γ	Πακέτο εργασίας 5: Εκπαίδευση, πιλοτική λειτουργία, εγγύηση, συντήρηση	Υπηρεσίες εκπαίδευσης (Ομάδα εργασίας 1 ατόμου για 0,3 μήνα)	A/M	0,3	2.500 €	750 €
		Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας (Ομάδα εργασίας 1 ατόμου για 0,4 μήνα)	A/M	0,4	2.500 €	1.000 €
		Υπηρεσίες εγγύησης (μήνες)	TMX	24	0,00 €	0 €
	Πακέτο εργασίας 6: Προβολή - Δημοσιότητα	Σχεδιασμός - εκτύπωση ενημερωτικών φυλλάδιων	TMX	1.000	0,20 €	200 €
		Σχεδιασμός - εκτύπωση αφίσα Έργου	TMX	40	3,00 €	120 €
		Roll-up banners	TMX	4	200 €	800 €
					Σύνολο χωρίς ΦΠΑ	107.370,00 €
					ΦΠΑ	25.768,80 €
					ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ	133.138,80 €

9 Χρονοδιάγραμμα

Η προτεινόμενη πράξη έχει συνολική διάρκεια 16 μήνες και αποτελείται από τρεις διακριτές Φάσεις (Α-Β-Γ) σύμφωνα με τον κάτωθι πίνακα:

Φάση	Πακέτο εργασίας	Χρόνος σε μήνες															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Α	Πακέτο εργασίας 1: Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου																
Β	Πακέτο εργασίας 2: Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive Virtual tour)																
	Πακέτο εργασίας 3: Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive Virtual tour)																
	Πακέτο εργασίας 4: Προμήθεια συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (Projection Mapping)																
Γ	Πακέτο εργασίας 5: Εκπαίδευση προσωπικού – πιλοτική λειτουργία																
	Πακέτο εργασίας 6: Προβολή - Δημοσιότητα																

10 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, λαμβάνοντας υπόψη την τελική βαθμολογία η οποία θα προκύψει από την συσχέτιση της βαθμολόγησης κριτηρίων αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών και των αντίστοιχων οικονομικών προσφορών σύμφωνα με τον παρακάτω αναφερόμενο μαθηματικό τύπο.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ		
	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	Συντελεστής βαρύτητας (%)
	Τεχνική Λύση	80%
K1	Μεθοδολογία ιστορικής έρευνας, συλλογής τεκμηρίωσης και δημιουργία περιεχομένου	10%
K2	Προτεινόμενη αρχιτεκτονική	20%
K3	Τεχνικές προδιαγραφές προσφερόμενου εξοπλισμού	15%
K4	Ασφάλεια πληροφοριακών συστημάτων, ανοιχτά πρότυπα, ανοιχτά δεδομένα, άδειες χρήσης	5%
K5	Ευχρηστία, φιλικότητα των λύσεων	5%
K6	Προσβασιμότητα των λύσεων	5%
K7	Επεκτασιμότητα, παραμετρικότητα, διαλειτουργικότητα, βιωσιμότητα	10%
K8	Ετοιμότητα, τεκμηρίωση και επάρκεια της συνολικής λύσης	10%
	Υπηρεσίες	20%
K9	Οργανωτική αποτελεσματικότητα σχήματος διοίκησης, μεθοδολογία υλοποίησης του έργου	5%
K10	Οργάνωση υλοποίησης του έργου (χρονοδιάγραμμα)	5%
K11	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	5%
K12	Υπηρεσίες εγγύησης - συντήρησης	5%
	Σύνολο	100%

10.1 Τεκμηρίωση κριτηρίων αξιολόγησης τεχνικής προσφοράς

K1: Μεθοδολογία ιστορικής έρευνας, συλλογής τεκμηρίωσης και δημιουργία περιεχομένου:

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η μεθοδολογία της έρευνας, συλλογής και τεκμηρίωσης υλικού για την δημιουργία του περιεχομένου που θα χρησιμοποιηθεί στο σύστημα εικονικής περιήγησης και δευτερευόντως στο σύστημα προβολής χαρτογράφησης. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις με μεθοδολογία διασφάλισης της ποιότητας του πρωτογενούς υλικού και παραγόμενου περιεχομένου. Ακολούθως, θα αξιολογηθούν άλλου είδους χαρακτηριστικά (ποσοτικά ή αλλά) όπως ενδεικτικά είναι:

- παραγωγή υλικού για περισσότερες ιστορικές περιόδους (>3)

K2: Προτεινόμενη αρχιτεκτονική

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η αρχιτεκτονική λύση του προσφέροντος για τα δυο συστήματα (εικονικής περιήγησης, προβολής χαρτογράφησης). Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί, κατά σειρά προτεραιότητας, σε τεχνικές λύσεις με λειτουργικότητες – χαρακτηριστικά που δίνουν συνολικά καλύτερο αποτέλεσμα τεχνικής λύσης σχετικά με:

- μεγαλύτερη γωνία θέασης στον χρήστη (οριζόντια, κάθετη) στο σύστημα εικονικής περιήγησης
- άλλα (ευκολία μηχανισμού εγκατάστασης / απ'εγκατάστασης κτλ.)

K3:Τεχνικές προδιαγραφές προσφερόμενου εξοπλισμού

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθούν οι τεχνικές προδιαγραφές του παρεχόμενου εξοπλισμού (σύστημα προβολής, ήχου, διάδρασης, υπολογιστικά συστήματα και παρελκόμενα) του προσφέροντος πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί, κατά προτεραιότητα, στα τεχνικά χαρακτηριστικά των Βιντεοπροβολέων και λιγότερο στα τεχνικά χαρακτηριστικά της Οθόνη προβολής, του συστήματος ήχου, του πλαισίου και του λοιπού εξοπλισμού.

K4: 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 άδειών χρήσης των τεχνικών λύσεων του προσφέροντος αναδόχου πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις με υπηρεσίες - τεχνικές – τεχνολογίες που:

- προσφέρουν μεγαλύτερη ασφάλεια δεδομένων
- αναδεικνύουν τα ανοιχτά δεδομένα μέσω παγκόσμιων ανοιχτών αποθετηρίων (τύπου Wikipedia, Google earth 360° photos κτλ.)
- προσφέρουν επιπλέον λειτουργικότητες λογισμικών άδειών χρήσης κτλ.

K5: Ευχρηστία, φιλικότητα των λύσεων

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η ευχρηστία, η φιλικότητα των τεχνικών λύσεων του προσφέροντος, πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις που θα εξασφαλίζουν καλύτερα αποτελέσματα στην αξιολόγηση και βελτιστοποίηση ευχρηστίας (πχ μεγαλύτερο δείγμα χρηστών ερωτηματολογίου SUS, χρήση πρόσθετων μεθοδολογιών κτλ.).

K6: Προσβασιμότητα των λύσεων

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η προσβασιμότητα των τεχνικών λύσεων του προσφέροντος, πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί, σε τεχνικές λύσεις με επιπλέον λειτουργικότητες – δυνατότητες για ομάδες ΑμεΑ (πχ υπότιτλους για άτομα χωρίς ακοή, λογισμικό για άτομα με μειωμένη όραση κτλ.)

K7: Επεκτασιμότητα, παραμετρικότητα, διαλειτουργικότητα, βιωσιμότητα

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

- βασίζονται σε τεχνολογίες αιχμής (μη παροχειμένες)
- προσφέρουν άλλες δυνατότητες (ενδεικτικά)
 - χρήσης του περιεχομένου (πχ. με γυαλιά Εικονικής πραγματικότητας - VR)
 - προθήκης, επεξεργασίας περιεχομένου.

Ο προσφέρων σε περίπτωση που παρέχει κάποιο από τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα πρέπει να το τεκμηριώσει σε ξεχωριστή παράγραφο.

K8: Ετοιμότητα, τεκμηρίωση και επάρκεια της συνολικής λύσης

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί η ετοιμότητα, τεκμηρίωση και επάρκεια της συνολικής λύσης του προσφέροντος πλέον των απαιτούμενων. Μεγαλύτερη βαθμολογία θα δοθεί σε τεχνικές λύσεις με τεκμηρίωση επάρκειας της τεχνικής λύσης βάσει αναλυτικής αναφοράς σε παρόμοια συστήματα, συνεργασίες, μελέτες κτλ.

Στην αξιολόγηση του κριτηρίου αυτού θα ληφθεί εξίσου το βίντεο επίδειξης (Demo), βάσει των εξής:

- ο τεχνικά χαρακτηριστικά του με έμφαση στην ποιότητα των γραφικών και στην ηχητική επένδυση της παρουσίασης.
- ο την καλλιτεχνική και αρχιτεκτονική προσέγγιση του μνημείου.

K9: Οργανωτική αποτελεσματικότητα σχήματος διοίκησης, μεθοδολογία υλοποίησης του έργου

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

K10: Οργάνωση υλοποίησης του έργου (χρονοδιάγραμμα)

Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθεί το συνολικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου που παρέχει ο προσφέρων, εφόσον αυτό είναι μικρότερο από το απαιτούμενο σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, κατ' ελάχιστον κατά 12,5% (δύο (2) μήνες).

K11: 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.

K12: 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 >δύο (2) ετη).

10.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση των τεχνικών προτάσεων-προσφορών θα γίνει σύμφωνα με τα “Κριτήρια Αξιολόγησης”, όπως αυτά προσδιορίζονται στον παραπάνω σχετικό Πίνακα. Η βαθμολογία των επί μέρους κριτηρίων:

- είναι 100 όταν καλύπτονται ακριβώς όλες οι υποχρεωτικές απαιτήσεις/προδιαγραφές [απαράβατοι όροι],
- αυξάνεται έως 120 όταν υπερκαλύπτονται κάποιες από τις υποχρεωτικές ή/και λοιπές απαιτήσεις της Διακήρυξης.

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/ παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς. Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς. Η βαθμολόγηση πρέπει να είναι πλήρως αιτιολογημένη.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου είναι το γινόμενο του επί μέρους συντελεστή βαρύτητας του κριτηρίου επί τη βαθμολογία του, το οποίο στρογγυλοποιείται στα 2 δεκαδικά ψηφία. Η συνολική βαθμολογία της κάθε τεχνικής προσφοράς B_i είναι το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων βάσει του ακόλουθου τύπου:

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

όπου:

B_i η συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς i

σ_n ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου αξιολόγησης n

Λ_n η βαθμολογία του κριτηρίου αξιολόγησης n

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

$$\Pi_i = 90 \times (B_i/B_{\max}) + 10 \times (K_{\min}/K_i)$$

όπου:

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

K_i οικονομική προσφορά του προσφέροντος i

K_{\min} 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 .

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

11 Λοιποί όροι

11.1 Διάρκεια της σύμβασης - χρόνοι παράδοσης - πληρωμή

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται **σε 16 (Δεκαέξι) μήνες από την ημερομηνία υπογραφής της**. Παράταση της προθεσμίας μπορεί να δοθεί με απόφαση της αναθέτουσας αρχής ύστερα από εισήγηση της υπηρεσίας που διοικεί τη σύμβαση και κατόπιν σχετικού αιτήματος του αναδόχου σύμφωνα με το άρθρο 217 του Ν. 4412/2016.

Οι εργασίες θα εκτελούνται βάσει του χρονοδιαγράμματος που έχει αναφερθεί παραπάνω. Ειδικότερα, προβλέπονται οι εργασίες να περαιωθούν σε τρεις (3) φάσεις, βάσει του χρονοδιαγράμματος, ως εξής:

ΦΑΣΗ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ (Πακέτα εργασίας)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΑΣΗΣ (Μήνες)	ΑΝΩΤΑΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (Μήνες)
A	1	1-8	8
B	2,3,4	6-12	7
Γ	5,6	12-16	5

Τρόπος πληρωμής - παραλαβή

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί τμηματικά με την παραλαβή της κάθε φάσης (A, B, Γ) και θα είναι ίση με το ύψος της οικονομικής του προσφοράς για τη φάση αυτή.

Για την καταβολή κάθε πληρωμής, θα πρέπει να έχει προηγηθεί η εμπρόθεσμη υποβολή των αντίστοιχων πεπραγμένων προς το Δήμο Χανίων, ενώ θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η αντίστοιχη πιστοποίηση καλής εκτέλεσης-παραλαβής των υπηρεσιών από την Αρμόδια Επιτροπή του Δήμου Χανίων.

Η εκτέλεση των επιμέρους από τον Ανάδοχο είναι δυνατό να μεταβάλλεται χρονικά, μετά από κοινή έγγραφη συμφωνία.

11.2 Υποχρεώσεις του αναδόχου

1. Μετά την υπογραφή της Σύμβασης, και **εντός δέκα (10) εργασίμων ημερών, ο Ανάδοχος θα υποβάλει αναλυτικό πρόγραμμα εργασιών** (Πρόγραμμα υλοποίησης του Έργου) στην Αναθέτουσα Αρχή. Εάν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου προκύπτουν αλλαγές στο καταστατικό του Έργου, τότε οι αλλαγές αυτές θα υποβάλλονται ως εισηγήσεις στην Αναθέτουσα Αρχή, η οποία και θα τις εγκρίνει κατά περίπτωση ή θα τις απορρίπτει. Το Πρόγραμμα υλοποίησης του Έργου δεν ταυτίζεται με άλλα παραδοτέα που προβλέπεται να παραδοθούν στη διάρκεια του Έργου.
2. Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη του οποιοσδήποτε παρατηρήσεις της σχετικά με την εκτέλεση του Έργου.
3. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρίσταται σε υπηρεσιακές συνεδριάσεις που αφορούν στο Έργο (τακτικές και έκτακτες), παρουσιάζοντας τα απαραίτητα στοιχεία για την αποτελεσματική λήψη αποφάσεων.
4. Ο Ανάδοχος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος για την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σε σχέση με οποιαδήποτε εργασία εκτελείται από μέλη της Ομάδας Έργου, που θα ασχοληθούν ή θα παράσχουν οποιοσδήποτε υπηρεσίες σε σχέση με την παρούσα Σύμβαση. Σε περίπτωση οποιασδήποτε παράβασης ή ζημίας που προκληθεί σε τρίτους υποχρεούται μόνος αυτός προς αποκατάστασή της.
5. Είναι ευθύνη του Αναδόχου να μεριμνήσει για όλες τις σχετικές ενέργειες ώστε να γίνει η συλλογή του υλικού κτλ (πχ. αδειοδοτήσεις φωτογράφισης, εναέριας λήψης, πρόσβασης σε χώρους, πνευματικά δικαιώματα κτλ).
6. Ο Ανάδοχος εγγυάται για τη διάθεση του αναφερομένου στην Προσφορά του, επιστημονικού και λοιπού προσωπικού, καθώς επίσης και συνεργατών, που θα διαθέτουν την απαιτούμενη εμπειρία, τεχνογνωσία και ικανότητα, ώστε να ανταποκριθούν πλήρως στις απαιτήσεις της Σύμβασης, υπόσχεται δε και βεβαιώνει ότι θα επιδεικνύουν πνεύμα συνεργασίας κατά τις επαφές τους με τις αρμόδιες υπηρεσίες και τα στελέχη της Αναθέτουσα Αρχή ή των εκάστοτε υποδεικνυομένων από αυτήν προσώπων. Σε αντίθετη περίπτωση, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ζητήσει την αντικατάσταση μέλους της Ομάδας Έργου του Αναδόχου, οπότε ο Ανάδοχος οφείλει να προβεί σε αντικατάσταση με άλλο πρόσωπο, ανάλογης εμπειρίας και προσόντων. Αντικατάσταση μέλους της Ομάδας Έργου του Αναδόχου, κατόπιν αιτήματός του, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του Έργου, δύναται να γίνει μόνο μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής και μόνο με άλλο πρόσωπο αντιστοίχων προσόντων ή εμπειρίας. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει την Αναθέτουσα Αρχή εγγράφως **δεκαπέντε (15) ημέρες** πριν από την αντικατάσταση.
7. Σε περίπτωση που μέλη της Ομάδας Έργου του Αναδόχου αποχωρήσουν από αυτήν ή λύσουν τη συνεργασία τους μαζί του, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει ότι κατά το χρονικό διάστημα, μέχρι την αποχώρησή τους, θα παρέχουν κανονικά τις

υπηρεσίες τους και αφετέρου να αντικαταστήσει άμεσα τους αποχωρήσαντες συνεργάτες, με άλλους αντίστοιχης εμπειρίας και προσόντων μετά από έγκριση της Αναθέτουσα Αρχή.

8. Ο Ανάδοχος οφείλει να ενεργεί με επιμέλεια και φροντίδα, ώστε να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις, που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον της Αναθέτουσα Αρχή ή του Φορέα Λειτουργίας.

11.3 Εμπιστευτικότητα

Καθ' όλη τη διάρκεια της Σύμβασης αλλά και μετά τη λήξη ή λύση αυτής και για διάρκεια **τουλάχιστον πέντε (5) ετών**, ο Ανάδοχος θα αναλάβει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μη γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του.

Επίσης θα αναλάβει την υποχρέωση να μην γνωστοποιήσει μέρος ή το σύνολο του Έργου που θα εκτελέσει χωρίς την προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής (Φορέα Λειτουργίας).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί εχεμύθεια ως προς τις εμπιστευτικές πληροφορίες και τα στοιχεία που σχετίζονται με τις δραστηριότητες της Αναθέτουσας Αρχής. Ως εμπιστευτικές πληροφορίες και στοιχεία νοούνται όσα δεν είναι γνωστά στους τρίτους, ακόμα και αν δεν έχουν χαρακτηριστεί από την Αναθέτουσα Αρχή ως εμπιστευτικά. Η τήρηση εμπιστευτικών πληροφοριών από τον Ανάδοχο διέπεται από τις κείμενες διατάξεις και το νομοθετικό πλαίσιο και πρέπει να είναι εφάμιλλη της εμπιστευτικότητας που τηρεί ο Ανάδοχος για τον δικό του Οργανισμό και για τις δικές τους πληροφορίες εμπιστευτικού χαρακτήρα.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποφεύγει οποιαδήποτε εμπλοκή των συμφερόντων του με τα συμφέροντα της Αναθέτουσα Αρχή, να παραδώσει με τη λήξη της Σύμβασης όλα τα στοιχεία, έγγραφα κλπ. που έχει στην κατοχή του και αφορούν την Αναθέτουσα Αρχή, να τηρεί μια πλήρη σειρά των αρχείων και εγγράφων και του λοιπού υλικού που αφορά στην υλοποίηση και διοίκηση του Έργου, καθώς και στις υπηρεσίες που θα παρέχονται στο πλαίσιο του Έργου από αυτόν. Τα αρχεία αυτά πρέπει να είναι εύκολα διαχωρίσιμα από άλλα αρχεία του Αναδόχου που δεν αφορούν το Έργο.

Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να διασφαλίσει ότι και οι υπάλληλοι/ συνεργάτες/ υπεργολάβοι του γνωρίζουν και συμμορφώνονται με τις παραπάνω υποχρεώσεις. Τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνούν ότι σε περίπτωση υπαιτιότητας του Αναδόχου στην μη τήρηση των παραπάνω υποχρεώσεων εχεμύθειας, ο Ανάδοχος θα καταβάλλει στην Αναθέτουσα Αρχή ποινική ρήτρα ίση με το ποσό της αμοιβής του από τη Σύμβαση. Επίσης, η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει από τον Ανάδοχο την αποκατάσταση κάθε τυχόν περαιτέρω ζημίας.

12 Φύλλα συμμόρφωσης

Οδηγίες συμπλήρωσης φύλλου συμμόρφωσης

Στη στήλη «**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

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 προσφέροντα, θεωρούμενη ως απαράβατος όρος σύμφωνα με την παρούσα Διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαράβατους όρους απορρίπτονται ως απαράδεκτες. Αν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί η λέξη «Επιθυμητή» τότε αποτελεί προδιαγραφή που υπερκαλύπτει το ελάχιστο απαιτούμενο και Προσφορές που υπερκαλύπτουν τις ελάχιστες προδιαγραφές συνεκτιμούνται, επί τω βελτίω σύμφωνα με τη συναφή ομάδα κριτηρίων στην οποία εντάσσεται.

Στη στήλη «**ΑΠΑΝΤΗΣΗ**» σημειώνεται η απάντηση του προσφέροντος 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 από τον προσφέροντα η σαφής παραπομπή σε Παράρτημα της Τεχνικής Προσφοράς το οποίο θα περιλαμβάνει αριθμημένα ,με ενιαία αρίθμηση, 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 προσφέροντος τεκμηριώνουν τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης. Στην αρχή του Παραρτήματος καταγράφεται αναλυτικός πίνακας των περιεχόμενων του.

Να σημειωθεί ότι:

- α) Είναι **υποχρεωτική η συμπλήρωση των παραπομπών**, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Τεχνικό Φυλλάδιο 3, Σελ. 4 Παράγραφος 4, κ.λπ.).
- β) 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).

γ) Σε περιπτώσεις υπερκάλυψης των ελάχιστων απαιτήσεων θα αναφέρεται διακριτά στο αντίστοιχο κελί της στήλης η λέξη «**υπερκάλυψη**»

Η αρμόδια Επιτροπή θα αξιολογήσει τα παρεχόμενα από τους προσφέροντες στοιχεία κατά την αξιολόγηση των Τεχνικών Προσφορών. Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

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 και η Προσφορά **απορρίπτεται ως απαράδεκτη**.

ΦΥΛΛΑ ΣΥΜΟΡΦΩΣΗΣ

Πακε το εργα σίας	Προδιαγραφή	Απαιτηση	Απάντηση	Παραπομπή τεκμηρίωσης
ΠΕ1	Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου			
	Συλλογή υλικού από την υπάρχουσα κατάσταση			
1	Συλλογή πρωτογενούς υλικού: Συγκέντρωση βιωματικού υλικού σχετικά με τα επιλεγμένα μνημεία και την γύρω περιοχή τους από πολλαπλές διαθέσιμες πηγές: έρευνα πεδίου και καταγραφή παρατηρήσεων, λήψη εικόνων και βίντεο με ειδικό εξοπλισμό, συνεντεύξεις με κατοίκους και επισκέπτες, κ.α.	ΝΑΙ		
2	Συλλογή πρωτογενούς υλικού: Ανάλυση σημαντικών στοιχείων των μνημείων	ΝΑΙ		
3	Συλλογή πρωτογενούς υλικού: Αναζήτηση αναφορών και πληροφοριών	ΝΑΙ		

4	<p>Συλλογή πρωτογενούς υλικού: Φωτογράφιση και Βιντεοσκόπηση με ειδικό εξοπλισμό</p> <p>Για κάθε μνημείο θα ληφθούν οι απαραίτητες εικόνες και βίντεο ώστε να δύναται να δημιουργηθεί το απαραίτητο βιωματικό περιεχόμενο. Η λήψη του οπτικοακουστικού υλικού θα γίνει με κατ' ελάχιστο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • επαγγελματικό εξοπλισμό • Πρωτογενής λήψη με κάμερα ή κάμερες 3600 (ειδικές κάμερες λήψης 3600 ή με ευρυγώνιες λήψεις από κανονικές κάμερες, οι οποίες όμως θα μπορούν να συνθέσουν ένα πλήρες πλαίσιο 3600) με ιδιαίτερη προσοχή στις γωνίες λήψεις και στον φωτισμό. • Ανάλυση πρωτογενής λήψης : $\geq 4K$ (ultra HD) • Εικονοστοιχεία αισθητήρα : ≥ 24 Εκατομμύρια (MP-Megarixels) <p>Τα παραγόμενα ψηφιακά αρχεία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: α) τα ψηφιακά κύρια αντίγραφα (master files) θα είναι τύπου RAW (αυθεντικά δεδομένα από τον αισθητήρα) και β) τα αρχεία προβολής (access files) που είναι ψηφιακά αντίγραφα από το πρωτότυπο σε χαμηλότερη ανάλυση.</p>	ΝΑΙ		
5	<p>Συλλογή πρωτογενούς υλικού: Χαρτογράφιση περιοχής Αποτύπωση του μνημείου και του περιβάλλοντα χώρου.</p>	ΝΑΙ		
6	<p>Συλλογή του οπτικού υλικού: Χρήση ειδικού εξοπλισμού που επιτρέπει τη λήψη εικόνων και βίντεο σε επαρκώς υψηλή ανάλυση για την εγγύηση της απαιτούμενης ποιότητας προβολής μετά το πέρας όλων των σταδίων επεξεργασίας. Επίσης, το οπτικό υλικό θα ληφθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να δημιουργήσει περιβάλλοντα 360ο, με αποφυγή τυχόν οπτικών παραμορφώσεων, συνθήκη η οποία είναι απαραίτητη για την δημιουργία ενός περιβάλλοντος εικονικής περιήγησης.</p> <p>Επίσης, οι λήψεις θα γίνουν στις κατάλληλες γωνίες οι οποίες επιτρέπουν τη δημιουργία μιας διαδραστικής βιωματικής εμπειρίας που είναι κατανοητή και αποδεκτή από τους θεατές της περιήγησης.</p>	ΝΑΙ		

7	<p>Ταξινόμηση - Οργάνωση πρωτογενούς υλικού: Η ταξινόμηση και οργάνωση του υλικού θα περιλαμβάνει την πρωταρχική έρευνα των δεδομένων, προκειμένου το υλικό της συλλογής να ταξινομηθεί ανά ενότητες, οι οποίες κάνουν ευχερέστερη τη διαδικασία της τεκμηρίωσης και της κατηγοριοποίησης. Το υλικό θα ενταχθεί τόσο στις γενικές θεματικές που θα προκύψουν για το υλικό, όσο και στις ειδικές κατηγορίες και υποκατηγορίες, όπως θα έχουν δημιουργηθεί μετά από τη φάση αυτή των εργασιών.</p>	ΝΑΙ		
8	<p>Αξιολόγηση πρωτογενούς υλικού: Η αξιολόγηση του υλικού δίνει έμφαση στην εμβάθυνση στη διαθέσιμη πληροφορία, σχετικά με το πολιτιστικό υλικό. Κατά τη διαδικασία αυτή, αξιολογείται το επίπεδο της διαθέσιμης πληροφορίας, ενώ επισημαίνονται τυχόν ελλείψεις ή προσθήκες.</p>	ΝΑΙ		
Συλλογή ιστορικού υλικού				
9	<p>Συλλογή ιστορικού υλικού: λήψη ιστορικού υλικού στα επιλεγμένα μνημεία μέσα από αρχειακή έρευνα στους αρμόδιους φορείς, πολιτιστικές οργανώσεις, καθώς και προσωπικές συλλογές. Αφορά διαδικασίες αναζήτησης και συγκέντρωσης του υλικού και των δεδομένων των μνημείων και θα γίνει από πολλαπλές διαθέσιμες πηγές: βιβλιοθήκες (δημόσιες, ιδιωτικές, ψηφιακές), αρχεία (δημόσια, ιδιωτικά), διαδίκτυο, ψηφιακά αποθετήρια, έρευνα πεδίου κ.α. Η συλλογή υλικού θα ακολουθεί τις παρακάτω βασικές κατευθύνσεις:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Αναζήτηση αναφορών και πηγών 2. Συνθετική αναζήτηση περιεχομένου 3. Συλλογή ιστορικών πληροφοριών για μνημεία, τοπόσημα και συμβάντα 4. Περισυλλογή στοιχείων 5. Ανάλυση στοιχείων 	ΝΑΙ		
10	<p>Ταξινόμηση - Οργάνωση ιστορικού υλικού: Περιλαμβάνει την πρωταρχική έρευνα των δεδομένων, προκειμένου το υλικό της συλλογής να ταξινομηθεί ανά ενότητες, οι οποίες θα κάνουν ευχερέστερη τη διαδικασία της τεκμηρίωσης. Το υλικό πρόκειται να ενταχθεί τόσο στις γενικές θεματικές που θα προκύψουν για το υλικό, όσο και στις ειδικές κατηγορίες και υποκατηγορίες, όπως θα έχουν δημιουργηθεί μετά από τη</p>	ΝΑΙ		

		φάση αυτή των εργασιών.			
11		Αξιολόγηση ιστορικού υλικού: Έμφαση στην εμβάθυνση στη διαθέσιμη πληροφορία, σχετικά με το πολιτιστικό υλικό. Κατά τη διαδικασία αυτή, αξιολογείται το επίπεδο της διαθέσιμης πληροφορίας, ενώ επισημαίνονται τυχόν ελλείψεις ή προσθήκες.	ΝΑΙ		
		Τεκμηρίωση και κατηγοριοποίηση υλικού			
12		Τεκμηρίωση υλικού: Εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες συγκέντρωσης, οργάνωσης και αξιολόγησης του υλικού που αφορά τα επιλεγμένα μνημεία, θα γίνει πλήρης τεκμηρίωση ανά θεματική ενότητα, υποκατηγορίες, και τίτλους (μεμονωμένα τεκμήρια). Κατά την τεκμηρίωση, θα γίνεται πλήρης καταγραφή του υλικού, η οποία περιλαμβάνει τόσο τα κοινά χαρακτηριστικά καταγραφής ανά κατηγορία, όσο και τα διακριτά στοιχεία περιγραφής των μνημείων και της περιοχής τους.	ΝΑΙ		
13		Διορθωτικός έλεγχος υλικού: Κατά το διορθωτικό έλεγχο θα ελεγχθεί το σύνολο των πληροφοριών που χαρακτηρίζουν τα τεκμήρια και να προβεί στις απαραίτητες διορθώσεις ή συμπληρώσεις, σχετικά με τα δεδομένα.	ΝΑΙ		
14		Διαδικασία ψηφιοποίησης και επεξεργασίας υλικού: Κρίνεται απαραίτητη, καθώς το υλικό θα είναι διαθέσιμο, πέραν της βασικής τους χρήσης στην σύσταση της εικονικής περιήγησης για πιθανές μελλοντικές χρήσεις (ψηφιακά αντίγραφα, χρηστικά αρχεία, προωθητικό υλικό, κλπ).	ΝΑΙ		
15		Προετοιμασία του υλικού πριν τη διαδικασία της ψηφιοποίησης: Στην περίπτωση του υλικού της ιστορικής έρευνας, σημαντικό μέλημα της ψηφιοποίησης 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 κοκ. Παράλληλα, θα γίνει προετοιμασία των κατάλληλων υποδομών σε υλικό και λογισμικό πριν την έναρξη της διαδικασίας ψηφιοποίησης.	ΝΑΙ		

16	<p>Διαδικασία προετοιμασίας ψηφιοποίησης, θα περιλαμβάνει εργασίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα ήδη από το στάδιο της τεκμηρίωσης, δηλαδή:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατηγοριοποίηση και απογραφή ανά ενότητα και κατηγορία υλικού • Σύνταξη ευρετηρίου και ονοματολογία υλικού • Δημιουργία μεταδεδομένων (Πληροφορίες για το μνημείο και την γύρω περιοχή, Κατηγοριοποίηση ιστορικών στοιχείων, οπτικοακουστικό υλικό κτλ) 	ΝΑΙ		
17	<p>Κατά την ψηφιοποίηση και ψηφιακή επεξεργασία θα ακολουθηθούν τα ενδεδειγμένα διεθνή πρότυπα και καλές πρακτικές. Στην ψηφιοποίηση, η σωστή χρήση των προτύπων, συμβάλλει κατά κύριο λόγο στην επίτευξη της διαλειτουργικότητας, της προσβασιμότητας, της διατήρησης και της ασφάλειας.</p>	ΝΑΙ		
18	<p>Διασφάλιση της διαδικασίας της ψηφιοποίησης και ψηφιακής επεξεργασίας: Χρήση του απαραίτητου εξοπλισμού, περιφερειακών, λογισμικού ψηφιοποίησης και επεξεργασίας, καθώς και η εμπειρία και πλήρης τεχνική κατάρτιση των χειριστών των ηλεκτρονικών συσκευών</p>	ΝΑΙ		
	Δημιουργία περιεχομένου			
19	<p>Σχεδιαστική προσέγγιση του περιεχομένου θα ξεπεράσει την απλή εικονογραφική αποτύπωση της Παλιάς Πόλης των Χανίων και δίνει έμφαση σε μία περισσότερο βιωματική εμπειρία όπου το τοπίο γίνεται αντιληπτό ως χωροταξικός, φυσικός και κοινωνικός χώρος, στο παρελθόν και το παρόν. Το προτεινόμενο περιεχόμενο δεν θα είναι μια απλή απεικόνιση ενός σημείου, αντίθετα θα παρουσιάζει μια καλλιτεχνική αντίληψη που θα εξάψει το ενδιαφέρον του θεατή να επισκεφθεί το απεικονιζόμενο μνημείο ή θα ζηήσει την εμπειρία της αναβίωσης του μνημείου μέσω του ψηφιακού μέσου.</p>	ΝΑΙ		
20	<p>Εφαρμογή Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας (ΤΠΕ-ICT), για την ανάπτυξη διαδραστικών περιβαλλόντων, όπου η πληροφορία λαμβάνεται μέσω πολλαπλών ερεθισμάτων και κατασκευάζεται μέσα από την εμπειρία να οδηγεί στην κατανόηση των πληροφοριών για το μνημείο, του τόπου γύρω του και της λειτουργίας του.</p>	ΝΑΙ		

21	Εφαρμογή γνωστική ανάλυση και αξιολόγηση του υλικού ειδικής λήψης, αναφερόμενο στην παρουσία, ιστορικότητα και την παρούσα κατάσταση των μνημείων.	ΝΑΙ		
22	Ιστορική ανάλυση του περιεχομένου (μέρος υλικού διατίθεται από τον Δήμο Χανίων και την Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων)	ΝΑΙ		
23	Συνθετική αναζήτηση περιεχομένου και μεθόδου παραγωγής περιεχομένου.	ΝΑΙ		
24	Ανάλυση του περιεχομένου σε ειδικά προγράμματα επεξεργασίας που επιτρέπουν την επεξεργασία εικόνας, ήχου και διαθέτουν sequence και timeline.	ΝΑΙ		
25	Επεξεργασία και παραγωγή σε ειδικά προγράμματα ανάλυσης φωτογραφίας, βίντεο, χρωματικής απόδοσης, σχεδιασμού, οπτικών εφέ και animation.	ΝΑΙ		
26	Δημιουργία αφαιρετικών - ογκοπλαστικών τρισδιάστατων μοντέλων για την περιοχή των μνημείων.	ΝΑΙ		
27	Ανάπτυξη ειδικού λογισμικού για τη σύνδεση εικονικού και διαδραστικού περιεχομένου.	ΝΑΙ		
28	Το υλικό που θα διατεθεί από τον Δήμο Χανίων και την Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων θα ενισχυθεί με εικονιζόμενες γραπτές πληροφορίες.	ΝΑΙ		
29	Η παραμετροποίηση των στοιχείων για το βέλτιστο αποτέλεσμα. Οι αναλογίες του περιεχομένου θα αντιστοιχούν στις διαστάσεις του συστήματος εικονικής περιήγησης. Η ανάλυση θα είναι $\geq 4*1080p$ (7680*1080).	ΝΑΙ		
30	Οι χρονικές περίοδοι αναδρομής θα είναι τουλάχιστον δύο (2) δεδομένου ότι υπάρχουν σχετικά ιστορικά στοιχεία.	ΝΑΙ		
31	Θα υπάρχει εσωτερική απεικόνιση – περιήγηση του μνημείου που θα περιλαμβάνει ογκοπλαστικά τρισδιάστατα μοντέλα αντικειμένων ή άλλων χαρακτηριστικών του μνημείου.	ΝΑΙ		

32	<p>Δημιουργία διαδραστικού περιεχομένου του συστήματος εικονικής περιήγησης θα πρέπει κατ' ελάχιστο να περιλαμβάνονται τα εξής βήματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Παραγωγή δοκιμαστικού περιεχομένου 2. Απόδοση (render) δοκιμαστικού περιεχομένου 3. Δοκιμή δοκιμαστικού υλικού στο χώρο προβολής 4. Μελέτη απόδοσης και σφαλμάτων 5. Διόρθωση τυχόν σφαλμάτων 6. Τελική επεξεργασία περιεχομένου 7. Απόδοση (render) τελικού περιεχομένου 8. Τελική δοκιμή με ολοκληρωμένο περιεχόμενο 9. Μελέτη απόδοσης και σφαλμάτων 10. Διόρθωση τυχόν σφαλμάτων 11. Τελική επεξεργασία περιεχομένου 12. Απόδοση (render) τελικού περιεχομένου 13. Παρουσίαση τελικής προβολής 	ΝΑΙ		
33	<p>Περιεχόμενο της προβολής χαρτογράφησης (projection mapping): Μετά την τελική κατηγοριοποίηση του υλικού θα γίνει και η επιλογή περιεχομένου που δύναται να χρησιμοποιηθεί στο σύστημα προβολής χαρτογράφησης (projection mapping). Για την επιλογή του περιεχομένου θα ληφθούν υπόψη:</p> <ul style="list-style-type: none"> • οι περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής που βρίσκεται το κτήριο • τα χαρακτηριστικά (αρχιτεκτονικά, τεχνικά κτλ.) του κτηρίου και ειδικότερα της όψης που θα γίνει η προβολή • πιθανές προσαρμογές του περιεχομένου για την ανάδειξη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του κτηρίου 	ΝΑΙ		
34	<p>Άλλες προδιαγραφές περιεχομένου: Τα συστήματα απόθεσης οργάνωσης και διάθεσης του περιεχομένου θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, ποιότητας, τεκμηρίωσης και ψηφιοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ)</p>	ΝΑΙ		
Παραδοτέα				

35	<p>Τα παραδοτέα του Πακέτου Εργασίας 1 θα οργανωθούν και παραδοθούν ανά μνημείο για να διευκολυνθεί οποιαδήποτε μελλοντική συμπληρωματική παρέμβαση, τόσο σε ηλεκτρονικό και έντυπο αρχείο.</p>	ΝΑΙ		
36	<p>Θα παραδοθούν για τουλάχιστον δέκα σημεία κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:</p> <p>1. Πρωτόκολλο παρακολούθησης σημείων προβολής (μνημείων) Το πρωτόκολλο παρακολούθησης των σημείων προβολής θα αποτελεί το βασικό εργαλείο καταγραφής των σημαντικών στοιχείων και χαρακτηριστικών του μνημείου και της περιοχής προβολής. Σε αυτό θα σημειωθούν και θα χαρτογραφηθούν χωρικά και βιωματικά στοιχεία που θα αποτυπωθούν από την ομάδα συλλογής στοιχείων και θα θέσουν το πλαίσιο επεξεργασίας. Σε αυτό θα σημειώνονται παρατηρήσεις, κείμενα, φωτογραφίες και σκίτσα με αναφορές επάνω σε συγκεκριμένα σημεία της περιοχής</p> <p>2. Βίντεο (ειδικής λήψης για 360°) Για κάθε μνημείο θα υπάρχει υλικό βίντεο 360° πρωτογενούς λήψης και τελικό. Το τελικό υλικό βίντεο, θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις ιστορικές περιόδους για το μνημείο. Το τελικό υλικό βίντεο θα παραδοθεί και σε μορφή δημοσιεύσιμη στο διαδίκτυο – κινητές συσκευές.</p> <p>3. Ψηφιακές φωτογραφίες (ειδικής λήψης για 360°) Για κάθε μνημείο θα υπάρχει υλικό φωτογραφικό 360° πρωτογενούς λήψης και τελικό. Το τελικό φωτογραφικό υλικό, θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τρεις ιστορικές περιόδους για το μνημείο. Το τελικό φωτογραφικό υλικό θα παραδοθεί και σε μορφή δημοσιεύσιμη στο διαδίκτυο – κινητές συσκευές.</p> <p>4. Ηχητικό υλικό από την περιοχή Για το καλύτερο δυνατό τελικό αποτέλεσμα πρέπει να ηχογραφηθούν ήχοι από τις προβαλλόμενες περιοχές. Οι ήχοι πρέπει να μαγνητοφωνηθούν καθαρά, με δυνατότητα αυτόνομης επεξεργασίας ανά ήχο ή τύπο ήχου. Το πρωτογενές και τελικό ηχητικό υλικό θα παραδοθεί και σε μορφή δημοσιεύσιμη στο διαδίκτυο.</p>	ΝΑΙ		

	<p>5. Αναφορά εντυπώσεων από τους χρήστες Προκειμένου να αποτυπωθεί καλύτερα ο χαρακτήρας κάθε περιοχής προβολής, πρέπει να γίνουν άτυπες συνεντεύξεις για την εντύπωση που προκαλεί η κάθε περιοχή σε επισκέπτες ή κατοίκους. Η εντύπωση αυτή θα αποτυπωθεί είτε με ηχητικά ντοκουμέντα ή ερωτηματολόγια και θα παραδοθεί όλο το σχετικό υλικό.</p> <p>6. Αρχείο κατηγοριοποιημένων ιστορικών δεδομένων Τα ιστορικά στοιχεία που θα συλλεχθούν από τις διάφορες πηγές που αναφέρονται παραπάνω, θα αρχειοθετηθούν στις κατηγορίες που θα έχουν αποφασισθεί (πχ. Ιστορικές εποχές, τυπολογικά στοιχεία, πολιτιστικά στοιχεία, κ.α.) και θα παραδοθεί.</p> <p>7. Μετάφραση σε δεύτερη γλώσσα Όλο το τελικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί για την διαδραστική εικονική περιήγηση (πληροφορίες, κατηγοριοποίηση, κείμενα κτλ.) θα πρέπει να μεταφραστεί στην Αγγλική γλώσσα από επαγγελματία μεταφραστή και να παραδοθεί μαζί με το υπόλοιπο υλικό.</p>			
ΠΕ2	Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)			
1	Ανάπτυξη λογισμικού που θα έχει την μορφή εφαρμογής η οποία θα εγκατασταθεί στον κεντρικό υπολογιστή/ εξυπηρετητή (server) που θα διαχειρίζεται τους βιντεοπροβολείς του συστήματος. Είναι απαραίτητο μέρος του Πακέτου εργασίας 3 (Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour))	ΝΑΙ		
	Το λογισμικό που θα αναπτυχθεί (κατ' ελάχιστο) θα υποστηρίζει τα εξής γενικά χαρακτηριστικά:			
2	Εύχρηστο και κατανοητό περιβάλλον χρήσης	ΝΑΙ		
3	Διάδραση χρηστών με το περιεχόμενο μέσω κατάλληλης συσκευής ή συσκευών	ΝΑΙ		
4	Δυνατότητα προβολής περιεχομένου εικόνων και βίντεο 360 ⁰	ΝΑΙ		
5	Περιεχόμενο και μενού επιλογών διαθέσιμο σε 2 τουλάχιστον γλώσσες Ελληνικά και Αγγλικά.	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα προσθήκης νέας γλώσσας	ΝΑΙ		
	Το περιεχόμενο και η λειτουργικότητα της διαδραστικής			

		εικονικής περιήγησης (κατ' ελάχιστο) θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:			
7		Παρουσίαση των μνημείων που θα επιλεγούν σε χάρτη	ΝΑΙ		
8		Διαδραστική επιλογή μνημείου για προβολή	ΝΑΙ		
9		Προβολή πληροφοριών για το μνημείο	ΝΑΙ		
10		Προβολή 360ο εικόνων και βίντεο για το μνημείο (Όπου υπάρχει διαθέσιμη η πληροφορία)	ΝΑΙ		
11		Προβολή υπερ-ευρυγώνιου βίντεο (ultra wide video) σχετικό με το μνημείο (Αν υπάρχει διαθέσιμη η πληροφορία)	ΝΑΙ		
12		Εμβάθυνση της διάδρασης σε συγκεκριμένα στοιχεία του μνημείου	ΝΑΙ		
13		Αναδρομή σε τουλάχιστον τρεις (3) ιστορικές περιόδους (πχ. Τωρινή, Ενετική, οθωμανική, κρητική πολιτεία κτλ.) όπου υπάρχει διαθέσιμη πληροφορία	ΝΑΙ		
		Τεχνικά χαρακτηριστικά			
		Αρχιτεκτονική			
14		Το λογισμικό θα είναι μια παραθυρική εφαρμογή που θα λειτουργεί σε τελευταίας γενιάς λειτουργικό σύστημα και το κυρίως κομμάτι της εφαρμογής (Main Application) θα διαβάζει το περιεχόμενο και σε συνδυασμό με την είσοδο από το/τα χειριστήρια αναλαμβάνει την σύνθεση και την διάδραση του περιεχομένου. Στην συνέχεια στέλνεται η έξοδος σε πολλαπλές οθόνες (Multi Screen output) οι οποίες με την χρήση τεχνολογίας ανάμειξης άκρων (edge blending) δημιουργούν μια ενιαία επιφάνεια προβολής (Projector output on Screen).	ΝΑΙ		
15		Η λογική διάρθρωση του συστήματος προσδίδει ευελιξία στο σύστημα επιτρέποντας την υλοποίηση διαφόρων σεναρίων χωρικής εγκατάστασης.	ΝΑΙ		
16		Η εγκατάσταση του λογισμικού θα γίνει στον κεντρικό υπολογιστή/εξυπηρετητή (server) που θα διαχειρίζεται τους βιντεοπροβολείς του συστήματος.	ΝΑΙ		
		Περιβάλλον ανάπτυξης λογισμικού - διαδραστικότητα			

17	<p>Το περιεχόμενο της πλατφόρμας θα αναδομείται ώστε να γίνεται διαδραστικό μέσω μιας μηχανής παιχνιδιού (game engine). Το σύστημα λογισμικού είναι σχεδιασμένο για τη δημιουργία και την ανάπτυξη βιντεοπαιχνιδιών και θα παρέχει μια σουίτα οπτικών εργαλείων ανάπτυξης καθώς και επαναχρησιμοποίησιμα στοιχεία λογισμικού.</p>	ΝΑΙ		
18	<p>Η διαχείριση του περιεχομένου του λογισμικού θα γίνεται μέσα από την μηχανή παιχνιδιού, που θα εξασφαλίζει, κατ' ελάχιστο, τα ακόλουθα:</p> <p>1) Σύστημα «ανοικτής» αρχιτεκτονικής (open architecture), δηλαδή χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Την ομαλή λειτουργία και συνεργασία μεταξύ των υποσυστημάτων. • Την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους. <p>2) Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού πάντα μέσω της χρήσης της μηχανής παιχνιδιού.</p> <p>3) Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας των χρηστών, για την αποδοτική χρήση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και την ευκολία εκμάθησής τους.</p> <p>4) Σχεδιασμός και υλοποίηση με βασική αρχή την οικονομία πόρων αλλά και τη βέλτιστη απόδοση του πληροφοριακού συστήματος.</p> <p>5) Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από το περιβάλλον της μηχανής αλλά και μέσω της χρήσης άλλων εργαλείων επεξεργασίας σε συνεργασία με την μηχανή.</p> <p>6) Θα υποστηρίζεται η πολυγλωσσικότητα.</p>	ΝΑΙ		
19	<p>Διαχείριση του περιβάλλοντος της μηχανής: Όλη η διαχείριση του περιεχομένου που θα χρησιμοποιείται από το λογισμικό θα γίνεται με την χρήση του περιβάλλοντος της μηχανής έτσι ώστε η διαχείριση τόσο του περιεχομένου, όσο και των λειτουργιών να μπορεί να διεξάγεται από τον κεντρικό υπολογιστή/ εξυπηρετητή όπου θα είναι εγκατεστημένο το λογισμικό και η μηχανή.</p>	ΝΑΙ		

20	Διεπαφή Χρήστη (User Interface): Η διεπαφή χρήστη του λογισμικού θα αναπτυχθεί εξ' ολοκλήρου με τεχνολογίες οι οποίες υποστηρίζονται από την μηχανή παιχνιδιών. Η χρήση του θα είναι απλή και εύχρηστη με τον συνδυασμό εύχρηστων συσκευών εισόδου (χειριστηρίου ή χειριστηρίων και μηχανισμό ανίχνευσης κινήσεων σώματος) που θα επιλεγούν κατά την υλοποίηση. Για την αξιολόγηση θα γίνει ευρετική αξιολόγηση με βάση αναγνωρισμένα και δημοσιευμένα σε επιστημονικές έρευνες κριτήρια τα οποία θα πρέπει να πληρούνται κατά την ανάπτυξη του συστήματος για την αξιολόγηση της ευχρηστίας του. Επίσης, θα γίνει αξιολόγηση με την μεθοδολογία think aloud για τον εντοπισμό τυχών περιπτώσεων όπου δεν είναι εύχρηστη η λειτουργία του συστήματος.	ΝΑΙ		
21	Πολυγλωσσικό περιεχόμενο: Το λογισμικό θα επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη δημιουργία πολλαπλών γλωσσικών εκδόσεων του περιεχομένου, χρησιμοποιώντας τη ίδια δομή. Θα υποστηρίζει τη δημιουργία απεριόριστων γλωσσικών εκδόσεων.	ΝΑΙ		
ΠΕ3	Προμήθεια συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour)			
1	Σχεδιασμός, εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour) σε χώρο του Κέντρου Αρχιτεκτονικής Μεσογείου (Κ.Α.Μ.) του Δήμου Χανίων.	ΝΑΙ		
2	Η εγκατάσταση περιλαμβάνει: α) την εγκατάσταση και επίβλεψη του συστήματος, β) την σύνδεση του εξοπλισμού, γ) την ανάπτυξη του ειδικού λογισμικού (πακέτο εργασίας 2) και δ) την εφαρμογή και λειτουργία του όλου συστήματος	ΝΑΙ		

3	<p>Τα κύρια μέρη της εγκατάστασης του συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οπτικό ακουστικό περιεχόμενο (Πακέτο εργασία 1) 2. Λογισμικό διαδραστικής εικονικής περιήγησης (Interactive virtual tour) (Πακέτο εργασίας 2) 3. Σύστημα προβολής 4. Σύστημα ήχου 5. Σύστημα διάδρασης 6. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα 	ΝΑΙ		
4	Όλη η εγκατάσταση θα μπορεί να μεταβάλλεται - μετακινείται - προσαρμόζεται σε παρόμοιους χώρους.	ΝΑΙ		
5	Το οπτικόακουστικό περιεχόμενο θα δημιουργηθεί στο πακέτο εργασίας 1 «Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου».	ΝΑΙ		
6	Το λογισμικό του συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (Interactive Virtual Tour) θα αναπτυχθεί στο πακέτο εργασίας 2 «Ανάπτυξη λογισμικού διαδραστικής εικονικής περιήγησης (Interactive Virtual Tour)».	ΝΑΙ		
7	Το σύστημα προβολής θα είναι φορητό, ευέλικτο και προσαρμόσιμο. Αποτελείται από το πλαίσιο (frame), την οθόνη προβολής και τους βιντεοπροβολείς. Θα προσαρμόζεται στο χώρο τοποθέτησης και θα δύναται να αφαιρεθεί - επανατοποθετηθεί με ευκολία.	ΝΑΙ		
8	Το σύστημα προβολής κατ' ελάχιστο θα: α) μπορεί να προσαρμοστεί σε χώρο 6,30 x 6,30 x 5,00 μ (Π,Β,Υ).	ΝΑΙ		
9	β) μπορεί να προβάλει με γωνία θέασης $\geq 270^\circ$ (Η προβολή με γωνία θέασης άνω των 270° θα λάβει μεγαλύτερη βαθμολογία στο αντίστοιχο κριτήριο «προτεινόμενη αρχιτεκτονική» της τεχνικής αξιολόγησης)	ΝΑΙ		
10	Το οπτικό ακουστικό περιεχόμενο (πακέτο εργασίας 1) θα είναι 360 μοιρών.	ΝΑΙ		

	<p>11</p> <p>Το πλαίσιο (frame) που θα τοποθετηθεί η οθόνη προβολής θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μήκος: $\geq 13,5$ μέτρα • Ύψος : $\geq 1,8$ μέτρα • Ελάχιστη ακτίνα καμπύλης οθόνης $\leq 3,15$ μέτρα • Συμβατότητα με edge-blending applications • Εύκολη εγκατάσταση – απεγκατάσταση • Πλαίσιο αλουμινίου • Δυνατότητα προβολής τόσο από την εμπρός όσο και πίσω πλευρά (front and rear projection) 	ΝΑΙ		
	<p>12</p> <p>Η οθόνη προβολής θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μήκος: $\geq 13,5$ μέτρα • Ύψος : $\geq 1,8$ μέτρα • Κέρδος (Gain) ≥ 1.1 • Γωνία θέασης (Viewing Angle) $\geq 120^\circ$ • Ύψος ρολού (Roller Height) ≥ 240 cm • Πάχος (Thickness) $\geq 0,30$ Mm • Βάρος (Weight) ≥ 440 Gr • Πιστοποίηση πυροπροστασίας (Fire Proof Certification) τύπου M1 ή B1 	ΝΑΙ		

13	<p>Οι βιντεοπροβολείς (τουλάχιστον τέσσερις (4) Βιντεοπροβολείς) θα έχουν κατ' ελάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τεχνολογία προβολής : DLP ή DMD • Ευκρίνεια οθόνης : \geq Full HD (1920X1080) • Φωτεινότητα : \geq4000 lumens • Μεγάλου εύρους προβολής SHORT THROW ή ULTRA SHORT THROW • Συνδεσιμότητα: HDMI ή DP • Δίκτυο: Ναι • Μέγεθος οθόνης: \geq 80 - 130 ίντσες • Χρόνος ζωής πηγής φωτός: \geq 20.000 ώρες • Να περιλαμβάνεται πρόσθετη λάμπα , για κάθε βιντεοπροβολέα, ώστε να καλύπτεται συνολικός χρόνος ζωής τουλάχιστον 10.000 ωρών (εναλλακτικά γίνεται αποδεκτό προσφερόμενο προϊόν με χρόνο ζωής πηγής φωτός 10.000 ωρών). 	ΝΑΙ		
14	<p>Το σύστημα ήχου θα είναι τύπου περιβαλλοντικού (surround) με κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υπογούφερ / Subwoofer : <ul style="list-style-type: none"> ο Maximum sound pressure level [dB/1m]: \geq110 ο Frequency range from/to [Hz]: \geq25 - 200 Hz • 1 x Κεντρικό ηχείο (centre speaker) <ul style="list-style-type: none"> ο Maximum sound pressure level [dB/1m]: \geq100 • 2 x Μπροστινά ηχεία (front speakers) <ul style="list-style-type: none"> ο Maximum sound pressure level [dB/1m]: \geq100 • 2 x Πίσω ηχεία (rear speakers) <ul style="list-style-type: none"> ο Maximum sound pressure level [dB/1m]: \geq100 • Ενισχυτής: <ul style="list-style-type: none"> ο Πολυκάναλος ενισχυτής 7.2 καναλιών 	ΝΑΙ		

15	<p>Το σύστημα διάδρασης είναι συσκευές εισόδου και θα είναι τουλάχιστον δυο ειδών.</p> <p>α) Ασύρματο χειριστήριο (joystick): το οποίο θα είναι ειδικά σχεδιασμένο για την χρήση με ένα χέρι και θα έχει εκτός από το χειριστήριο (joystick) κουμπιά για την διάδραση. Τα κατ' ελάχιστον τεχνικά χαρακτηριστικά είναι τα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Αριθμός προσφερόμενων συσκευών ≥ 2 ο Μέγεθος: περίπου 8-12εκ. μήκος 2-4.5εκ πλάτος ο Βάρος: $\geq 40-60$ γρ. ο Κουμπιά: ≥ 4 ο Ασύρματη χρήση: Bluetooth ≥ 3.0 ή άλλη τεχνολογία ο Προαιρετικά χαρακτηριστικά: Επιταχυνσιόμετρο (Accelerometer), γυροσκόπιο (Gyroscope) <p>β) μηχανισμός ανίχνευσης κινήσεων σώματος: Ο οποίος θα είναι σχεδιασμένος για να ανιχνεύει κινήσεις χεριού - χεριών και σώματος με κατ' ελάχιστον τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Οπτικό πεδίο (Field of View): $\geq 70^\circ$ Οριζόντια, $\geq 55^\circ$ κάθετα ο Εμβέλεια (Depth Distance): ≥ 0.5 m - 4.0 m ο Ανάλυση χρώματος (Color Stream): $\geq 1920 \times 1080$ @ 30 fps ο Ανάλυση βάθους (Depth Stream): $\geq 1280 \times 720$ ο Συνδεσιμότητα : USB ≥ 3.0 	ΝΑΙ		
16	<p>Το υπολογιστικό σύστημα που θα έχει το ρόλο του εξυπηρετητή (Server) και θα συνδέονται σε αυτό όλες οι παραπάνω συσκευές - υποσυστήματα. Μέσω αυτού θα γίνεται η διαχείριση της προβολής, η αναπαραγωγή του περιεχομένου και ο συγχρονισμός προβολής με το διαδραστικό σύστημα.</p>	ΝΑΙ		

	17	<p>Ένας (1) ηλεκτρονικός υπολογιστής – server με οθόνη</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Επεξεργαστής (CPU) <ul style="list-style-type: none"> § Ταχύτητα επεξεργαστή: $\geq 3,70\text{GHz}$ § Αριθμός πυρήνων (Cores): ≥ 6 § Αριθμός νημάτων (Threads): ≥ 12 § Λιθογραφία :14 nm ή καλύτερο ο Μνήμη RAM: $\geq 16\text{GB DDR4}$ ο Κάρτα Γραφικών (GPU) <ul style="list-style-type: none"> § Ταχύτητα Επεξεργαστή: $\geq 1400\text{ MHz}$ § Μνήμη: $\geq 8\text{ GB GDDR6}$ ή νεότερο § Ταχύτητα Μνήμης: $\geq 14\text{ Gbps}$ § Μέγιστη Ανάλυση: $\geq 7680 \times 4320\text{ pixels}$ § Υποστήριξη πολλαπλών οθονών (Multi Monitor) ≥ 4 (πλήρη συμβατό με τους προσφερόμενους βιντεοπροβολείς) ο Αποθηκευτικό μέσο Α (SSD): $\geq 250\text{ GB}$ ο Αποθηκευτικό μέσο Β (HDD): $\geq 3\text{ TB}$ ο Δίκτυο : $\geq 1 \times 1\text{ Gbps}$ ο Θύρες USB: $\geq 2 \times$ τύπου 3.0 ή νεότερου ο Τροφοδοτικό: $\geq 650\text{ Watts}$, 80 Plus Bronze πιστοποίηση ο Λειτουργικό Σύστημα: Τελευταία επαγγελματική έκδοση (64bit) με επίσημη άδεια ο Οθόνη: $\geq 24''$, $\geq 1920 \times 1080$ (να ληφθεί υπόψη η οθόνη να χωράει στην προσφερομένη καμπίνα εξοπλισμού-rack) ο Πληκτρολόγιο, ποντίκι ο Εγγύηση (Η/Υ, Οθόνη): ≥ 3 έτη 	ΝΑΙ		
	18	<p>Συσκευή αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Δυνατότητα υποστήριξης όλου του συστήματος (4 Βιντεοπροβολείς, Σύστημα ήχου, Σύστημα διάδρασης, Υπολογιστικό σύστημα) ο Τοπολογία διπλής μετατροπής (Double Conversion) ο Χρόνος διάρκειας σε μπαταρία όλου του συστήματος: ≥ 5 Λεπτά ο Να παρέχονται τα καλώδια σύνδεσης UPS με όλα τα υποσυστήματα 	ΝΑΙ		

19	<ul style="list-style-type: none"> · Λογισμικό ανάμιξης ακμών (edge blending) ο Real-time rendering engine ο Υποστήριξη 2D 3D ανάπτυξη 	ΝΑΙ		
20	<ul style="list-style-type: none"> · Λογισμικό Παρακολούθησης συστήματος υλικού Υπολογιστή ο Παρακολούθηση υγείας συστήματος ο Γραφικό περιβάλλον ο Δυνατότητα ειδοποιήσεων (πχ. SNMP, e-mail alerts, κτλ.) 	ΝΑΙ		
21	<ul style="list-style-type: none"> · Καμπίνα εξοπλισμού (Rack) ο Επιδαπέδιο 19" ο θέσεων (Units) ≥ 22 ο Πόρτες με κλειδαριά ο Βοηθητικές ρόδες στήριξης με φρένα ο Συμπεριλαμβανομένου το πολύπριζο ασφαλείας τύπου rack mounted 1U-19" Να περιλαμβάνονται ράφια στήριξης για τον προσφερόμενο εξοπλισμό (H/Y, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι) 	ΝΑΙ		
22	<ul style="list-style-type: none"> · Συνοδευτικά καλώδια και παρελκόμενα ο Έξι (6) καλώδια HDMI ή DP με τουλάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά: $\geq 15m.$ και 4K / Cord compatible ο Καλώδια ήχου για τη σύνδεση των surround ηχείων και subwoofer ο Καλώδιο οπτικής ίνας για τη σύνδεση του συστήματος ήχου με τον server Λοιπά άλλα καλώδια που θα χρειαστούν για να είναι το σύστημα πλήρως λειτουργικό (Καλώδια USB, καλώδια τροφοδοσίας, πολύπριζα ασφαλείας κτλ). 	ΝΑΙ		
ΠΕ4	Προμήθεια συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping)			
1	<ul style="list-style-type: none"> · Σχεδιασμός, εγκατάσταση και λειτουργία του συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping) σε εσωτερικό χώρο του Κέντρου Αρχιτεκτονικής Μεσογείου (ΚΑΜ) και θα προβάλλει στη δυτική όψη του κτηρίου «Κέντρο Πολιτιστικών Δραστηριοτήτων ΜΙΚΗΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ». 	ΝΑΙ		

2	<p>Το σύστημα περιλαμβάνει:</p> <p>α) την εγκατάσταση και επίβλεψη του συστήματος,</p> <p>β) την σύνδεσης των μηχανημάτων και του εξοπλισμού,</p> <p>γ) την χρήση ειδικού λογισμικού και</p> <p>δ) την εφαρμογή και λειτουργία του συστήματος.</p>	ΝΑΙ		
3	<p>Με τη χρήση βιντεοπροβολέα, ή βιντεοπροβολέων, υψηλής ανάλυσης, θα γίνεται η αναπαραγωγή οπτικού περιεχομένου. Η διαχείριση θα γίνεται από ηλεκτρονικό υπολογιστή/ εξυπηρετητή (server). Το μέγεθος της προβολής θα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 90% της όψης του κτηρίου που είναι 45,20 μ. (Πλάτος) και 10,60 μ. (ύψος) όπου και θα γίνεται η προβολή, ώστε να παράγεται η μεγαλύτερη δυνατή εμπειρία εμφάνισης.</p>	ΝΑΙ		
4	<p>Τα κύρια μέρη της εγκατάστασης του συστήματος είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οπτικό περιεχόμενο 2. Λογισμικό προβολής 3. Βιντεοπροβολεας μεγάλου χώρου (large venue projector) 4. Υπολογιστικό σύστημα και παρελκόμενα 5. Καμπίνα εξοπλισμού 	ΝΑΙ		
5	<p>Βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος είναι ότι όλη η εγκατάσταση:</p> <p>α) θα προβάλλει και με αντίξοες καιρικές συνθήκες (υψηλός φωτισμός περιβάλλοντα χώρου, βροχή κτλ.)</p> <p>β) θα είναι προστατευμένη από υγρασία, αλμύρα θάλασσας κτλ.</p>	ΝΑΙ		
6	<p>Το οπτικό περιεχόμενο που θα προβάλλεται επιπρόσθετα από την προβολή θα επιλεγεί στο πακέτο εργασίας 1 «Συλλογή υλικού και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου».</p>	ΝΑΙ		

7	<p>Το λογισμικό προβολής του συστήματος ανάδειξης μνημείων μέσω της μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (Projection Mapping software), θα έχει κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Δυνατότητα σχεδιασμού σκηνών projection mapping και cues ο Δυνατότητα διαχείρισης τουλάχιστον δύο βιντεοπροβολείς ο Να δέχεται εισόδους της μορφής βίντεο σε ζωντανή σύνδεση ο Να υποστηρίζει αναλύσεις Full HD (1920X1080), WUXGA (1920 x 1200) ανά βιντεοπροβολέα ο Πλήρης Επαγγελματική Έκδοση 	ΝΑΙ		
8	<p>Ο Βιντεοπροβολέας μεγάλου χώρου (large venue projector) (≥1) με υψηλή φωτεινότητα για προβολή περιεχομένου σε εξωτερικούς χώρους] θα έχει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ευκρίνεια οθόνης: ≥ Full HD (1920X1080), WUXGA (1920 x 1200) • Αναλογία απεικόνισης (Aspect ratio): 16:10 • Τεχνολογία: DMD ή DLP • Φωτεινότητα: ≥10000 lumens • Συνδεσιμότητα: Dsub15 x 1, HDMI x 1 ή DPx1, DVI-D x 1, BNC x 1, • Θύρα Δικτύου : ΝΑΙ • Κάλυψη προβολής ≥90% επιφάνειας (40,68 μ. (πλάτος) x 10,60 μ. (ύψος)) σε απόσταση 50 (±5) μέτρων από την επιφάνεια προβολής • Χρόνος ζωής πηγής φωτός: ≥ 2000 ώρες • Να περιλαμβάνεται πρόσθετη λάμπα , για κάθε βιντεοπροβολέα, ώστε να καλύπτεται συνολικός χρόνος ζωής τουλάχιστον 4000 ωρών (εναλλακτικά γίνεται αποδεκτό προσφερόμενο προϊόν με χρόνο ζωής πηγής φωτός 4000 ωρών) 	ΝΑΙ		

9	<p>Το υπολογιστικό σύστημα (PC) θα συνδέεται ο βιντεοπροβολέας – βιντεοπροβολείς, θα διαχειρίζεται την προβολή και θα αναπαράγει το περιεχόμενο.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ένας (1) ηλεκτρονικός υπολογιστής με οθόνη ο Επεξεργαστής (CPU) <ul style="list-style-type: none"> § Ταχύτητα Επεξεργαστή : $\geq 2,8$ GHz § Αριθμός πυρήνων (Cores): ≥ 6 § Αριθμός νημάτων (Threads): ≥ 6 ο Μνήμη RAM ≥ 16GB DDR4 ο Κάρτα Γραφικών (GPU) <ul style="list-style-type: none"> § Ταχύτητα Επεξεργαστή: ≥ 1500 MHz § Μνήμη: ≥ 3GB § Ταχύτητα Μνήμης: ≥ 8 Gbps § Μέγιστη Ανάλυση: $\geq 7680 \times 4320$ pixels § Memory Bus: 192bit ή καλύτερο ο Αποθηκευτικό μέσο Α (SSD): ≥ 250GB ο Αποθηκευτικό μέσο Β (HDD): ≥ 3TB ο Δίκτυο : $\geq 1 \times 1$ Gbps ο Θύρες USB: $\geq 2 \times$ τύπου 3.0 ή νεότερου ο Τροφοδοτικό: ≥ 550 Watts, 80 Plus Bronze πιστοποίηση ο Λειτουργικό Σύστημα: Τελευταία επαγγελματική έκδοση (64bit) με επίσημη άδεια ο Οθόνη: $\geq 24"$, $\geq 1920 \times 1080$ ο Πληκτρολόγιο, ποντίκι ο Εγγύηση (H/Y, Οθόνη): ≥ 3 έτη 	ΝΑΙ		
11	<p>Συσκευή αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ο Δυνατότητα υποστήριξης όλου του συστήματος (1 ή 2 Βιντεοπροβολείς & υπολογιστικό σύστημα) ο Τοπολογία διπλής μετατροπής (Double Conversion) ο Χρόνος διάρκειας σε μπαταρία όλου του συστήματος: ≥ 5 Λεπτά ο Να παρέχονται τα καλώδια σύνδεσης UPS με όλα τα υποσυστήματα 	ΝΑΙ		

12	<p>Συνοδευτικά καλώδια και παρελκόμενα</p> <p>ο Δύο (2) καλώδια HDMI ή DP με τουλάχιστον τα εξής χαρακτηριστικά: Μήκος που ανταποκρίνεται στην επιλεγμένη διάταξη και 4K / Cord συμβατό</p> <p>ο Λοιπά άλλα καλώδια που θα χρειαστούν για να είναι το σύστημα πλήρως λειτουργικό (USB, τροφοδοσίας, πολύπριζα ασφαλείας κτλ).</p>	ΝΑΙ		
13	<p>Καμπίνα εξοπλισμού Η καμπίνα θα φιλοξενήσει όλο τον εξοπλισμό του συστήματος (βιντεοπροβολέα, υπολογιστικό σύστημα κτλ.). θα έχει κατ' ελάχιστον να τα εξής χαρακτηριστικά:</p> <p>ο Να είναι μεταλλική με χρώμα που θα επιλεγεί από τον δικαιούχο</p> <p>ο Να κλειδώνει ώστε να είναι προσβάσιμη μόνο σε εξουσιοδοτημένο προσωπικό</p> <p>ο Να μπορεί να τοποθετηθεί πλήρως ο εξοπλισμός του συστήματος (βιντεοπροβολέα, υπολογιστικό σύστημα (PC, οθόνη, UPS, πληκτρολόγιο, ποντίκι) κτλ.) καθώς και να έχει χώρο τουλάχιστον 10U για μελλοντική προσθήκη εξοπλισμού</p> <p>ο Σχεδιασμένη έτσι ώστε να μπορεί να γίνεται προβολή του βιντεοπροβολέα μέσα από αυτή λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες λειτουργίας του (κυκλοφορία αέρα για ψύξη, άνοιγμα - παράθυρο προβολής κτλ.)</p>	ΝΑΙ		
ΠΕ5	Εκπαίδευση, πιλοτική λειτουργία, εγγύηση, συντήρηση			
	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης			
1	Δέκα (10) ώρες εκπαίδευσης στη λειτουργία του συστήματος	ΝΑΙ		
2	Κατάρτιση και εκπαίδευση των υπαλλήλων, που θα αναλάβουν την υποστήριξη του συστήματος (διαχειριστές, χρήστες)	ΝΑΙ		
3	Ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς έναν ικανό πυρήνα υπαλλήλων του Φορέα Υλοποίησης του Έργου, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας του Έργου τη διαχείριση και την υποστήριξη όλων των λειτουργικών Ενοτήτων του έργου σε συνεργασία με τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
4	Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών και διαχειριστών του συστήματος και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα νέα εργαλεία.	ΝΑΙ		

5	Να καταγραφθεί το πρόγραμμα κατάρτισης, ανά κατηγορία εκπαιδευομένων και γνωστικό αντικείμενο, καθώς επίσης αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εκπαίδευσης ανά ομάδα εκπαιδευομένων και εκπαιδευτικό κύκλο.	ΝΑΙ		
6	Κατ' ελάχιστον, θα υλοποιηθεί ένα αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης σε 2 τουλάχιστον διαχειριστές και σε 2 τουλάχιστον χρήστες - στελέχη του δικαιούχου το οποίο θα περιλαμβάνει 10 ώρες εκπαίδευσης στον τρόπο λειτουργίας του συστήματος.	ΝΑΙ		
7	Να καταγραφεί το Σχέδιο εκπαίδευσης - Περιγραφή ενοτήτων εκπαίδευσης	ΝΑΙ		
8	Η εκπαίδευση θα δομηθεί σε τέσσερις (4) ενότητες: <ul style="list-style-type: none"> • Γενικές αρχές του συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour) & συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping) • Χρήση συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour) • Χρήση συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping) • Διαχείριση συστήματος διαδραστικής εικονικής περιήγησης (interactive virtual tour) & συστήματος ανάδειξης μνημείων, μέσω της τεχνολογίας προβολής χαρτογράφησης (projection mapping) 	ΝΑΙ		
9	Τεκμηρίωση εξοπλισμού και λογισμικού Παραδοση του απαραίτητου υλικού τεκμηρίωσης όλων των συστημάτων (υλικού - λογισμικού) που θα προμηθεύσει, το οποίο θα περιλαμβάνει, κατ' ελάχιστον: <ul style="list-style-type: none"> • εγχειρίδια χρήσης και διαχείρισης του εξοπλισμού και λογισμικού, • τεχνικές σημειώσεις σχετικά με την παραμετροποίηση του εξοπλισμού κλπ. 	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας				
10	Υποστήριξη της λειτουργίας για όλα τα παρεχόμενα συστήματα και τους χρήστες - διαχειριστές αυτών, υπό πραγματικές συνθήκες λειτουργίας, εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη διαθεσιμότητα για χρονικό διάστημα δύο (2) μηνών.	ΝΑΙ		

11	<p>Να αναφερθούν οι προσφερόμενες υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βελτιώσεις της εφαρμογής • Επίλυση προβλημάτων – υποστήριξη χρηστών • Συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες • Διόρθωση/ Διαχείριση λαθών • Υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών κλπ. • Υποστήριξη της λειτουργίας του εξοπλισμού 	ΝΑΙ		
Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης				
11	<p>Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης: Παροχή εγγύησης καλής λειτουργίας δυο (2) έτη για το σύνολο του έργου από τη λήξη της ημερομηνίας οριστικής παραλαβής του. (Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος προσφέρει χρόνο εγγύησης καλής λειτουργίας, επιπλέον από τον ζητούμενο, αυτός θα πρέπει να αφορά σε ακέραιο αριθμό ετών και να καλύπτει το σύνολο της προσφερόμενης λύσης. Τέτοια προσφορά θα λάβει μεγαλύτερη βαθμολογία στο αντίστοιχο κριτήριο («Υπηρεσίες εγγύησης») της τεχνικής αξιολόγησης.)</p>	ΝΑΙ		

	<p>Υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης:: Παροχή δωρεάν προσφερόμενων υπηρεσιών Εγγύησης Καλής λειτουργίας κατ' ελάχιστο οι παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διασφάλιση καλής λειτουργίας των συστημάτων και των υποσυστημάτων. • Ο χρόνος απόκρισης μετά από κλήση και αναφορά προβλήματος από το Δήμο πρέπει να είναι μικρότερος των 8 ωρών. • Πλήρης αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs) με κατάλληλη διορθωτική έκδοση (patch/fix). Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Δήμο, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα. Επιθυμητά, ο χρόνος αποκατάστασης δεν πρέπει να ξεπερνά τις τέσσερις (4) 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 48 ωρών από την αναγγελία του προβλήματος. • Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών και λειτουργικού συστήματος. • Προμήθεια και εγκατάσταση τυχόν 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 τους χρήστες υπάλληλους του συστήματος του Δήμου, διαθέσιμη από τις 8:00 – 15:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες, η οποία να είναι προσβάσιμη μέσω τηλεφώνου και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) που θα δηλώσει ο ανάδοχος. 	ΝΑΙ		
ΠΕ6	ΠΡΟΒΟΛΗ - ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ			

1	<p>Παραγωγή υλικού πληροφόρησης & διάχυσης έργου: Ενημερωτικό φυλλάδιο Θα σχεδιαστεί και θα εκτυπωθεί έντυπο ενημερωτικό φυλλάδιο που θα προβάλλει την διαδικτυακή πύλη και όλες τις εφαρμογές του έργου. Το έντυπο φυλλάδιο θα έχει τα εξής χαρακτηριστικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4σελιδο (διάστασης Α4) • Έγχρωμη εκτύπωση διπλής όψεως • Δίγλωσσο (ελληνικά, αγγλικά) • Ποσότητα: 3.000 αντίτυπα 	ΝΑΙ		
2	<p>Παραγωγή υλικού πληροφόρησης & διάχυσης έργου: Αφίσα Έργου Θα σχεδιαστεί και εκτυπωθεί η αφίσα του έργου, μέσω της οποίας θα προβάλλεται ξεκάθαρα και σύντομα ο στόχος και η σημασία του έργου, ενώ θα χρησιμοποιηθεί και το λογότυπο του έργου. Η αφίσα θα αποτελείται από ελληνικό και αγγλικό κείμενο. Τα τελικά αρχεία θα πρέπει να παραδοθούν και σε ηλεκτρονική μορφή, κατάλληλη για τροποποιήσεις περιεχομένου.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προτεινόμενο μέγεθος και ανάλυση: 50X70cm/ 300 dpi • Εκτύπωση τετραχρωμίας μονής όψης • Χαρτί velvet βάρους ≥150γρ • Ποσότητα: 20 τεμάχια συνολικά 	ΝΑΙ		
3	<p>Παραγωγή υλικού πληροφόρησης & διάχυσης έργου: Roll-up banners έργου Προμήθεια τεσσάρων (4) roll-up banners τα οποία θα χρησιμοποιηθούν στις ενημερωτικές ημερίδες του έργου και σε άλλες προωθητικές δράσεις του Δήμου. Τα κείμενα στα banners θα είναι στην ελληνική και αγγλική γλώσσα και θα είναι παρόμοια με της έκδοσης της αφίσας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προτεινόμενο μέγεθος και ανάλυση: 2 m X 0,8m/ 4χρωμη ψηφιακή εκτύπωση • Ποσότητα: 4 τεμάχια 	ΝΑΙ		
ΆΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (ΤΕΧΝΙΚΑ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ)				
Ασφάλεια πληροφοριών συστημάτων				

1	<p>Για τα προσφερόμενα σύστημα θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία και ο σκοπός του συστήματος και να αποκλειστούν φαινόμενα, κακόβουλης ή όχι, φθοράς, αλλοίωσης και βεβήλωσης του χαρακτήρα τους.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα τα προσφερόμενα συστήματα θα διέπονται από τις αρχές της:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ασφάλειας πληροφοριών (Ακεραιότητας, Διαθεσιμότητας, Εμπιστευτικότητας) • Προστασίας προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με τις υποδείξεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα περί προστασίας του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της ιδιωτικής ζωής στον τομέα των ηλεκτρονικών επικοινωνιών, αν αυτό απαιτείται από τη φύση των δεδομένων που αποθηκεύονται και επεξεργάζονται. 	ΝΑΙ		
Ανοιχτά δεδομένα – ανοιχτά πρότυπα				
3	<p>Η ανάπτυξη λογισμικού θα πρέπει να γίνει με χρήση ανοιχτών προτύπων ή δωρεάν συστημάτων ώστε ανάλογα με τις επιχειρησιακές ανάγκες του φορέα υλοποίησης, δύναται να του παραχωρείται το δικαίωμα αντιγραφής, τροποποίησης και αναδιανομής του κώδικα του πληροφοριακού συστήματος χωρίς περιορισμούς.</p>	ΝΑΙ		
4	<p>Να αναφερθούν τα σχετικά πρότυπα</p>	ΝΑΙ		
5	<p>Άδεια χρήσης ανοιχτού περιεχομένου: Για το υλικό – περιεχόμενο που θα δημιουργηθεί δεν θα υπάρχει κόστος αναπαραγωγής και θα υπόκειται σε άδεια Ανοιχτού Περιεχομένου “Creative Commons” Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-SA 4.0). Με βάση την άδεια Ανοιχτού Περιεχομένου «Creative Commons» Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή 4.0</p>	ΝΑΙ		
6	<p>Άδεια χρήσης ανοιχτού περιεχομένου: Το υλικό – περιεχόμενο θα υπόκειται σε εκκαθαρισμένα πνευματικά δικαιώματα σε δεδομένα και περιεχόμενο. Στις περιπτώσεις που οι εμπλεκόμενοι φορείς περιορίζουν την διάθεση των δεδομένων και του περιεχομένου, τότε θα ισχύσει η βέλτιστη επιτρεπτή άδεια Ανοιχτού Περιεχομένου “Creative Commons”.</p>	ΝΑΙ		
Άδειες χρήσης λογισμικών – πνευματικά Δικαιώματα				

7	<p>Άδειες χρήσης λογισμικών: Το εργαλείο ανάπτυξης λογισμικού – μηχανή παιχνιδιού (game engine) θα πρέπει να έχει άδεια νόμιμης χρήσης χωρίς χρονικούς και τεχνικούς περιορισμούς, ώστε να είναι εφικτό να γίνονται αλλαγές, διορθώσεις κτλ και μετά την ολοκλήρωση του έργου.</p> <p>Να αναφερθεί ή άδεια χρήσης του λογισμικού</p>	ΝΑΙ		
8	<p>Άδειες χρήσης λογισμικών: Οποιοδήποτε άλλο τυποποιημένο λογισμικό (λειτουργικό σύστημα, εφαρμογές, πρόσθετα κτλ.) απαιτηθεί, θα προσφέρεται στην πλήρως λειτουργική του έκδοση (χωρίς χρονικούς και τεχνικούς περιορισμούς) ώστε το σύστημα να είναι πλήρως λειτουργικό.</p> <p>Να αναφερθούν οι άδειες χρήσης λογισμικών</p>	ΝΑΙ		
9	<p>Πνευματικά Δικαιώματα: Όλα τα αποτελέσματα – μελέτες (στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, ο πηγαίος κώδικας - source code και τα αρχεία επεξεργασίας περιεχομένου), όπου επιτρέπεται και δεν αποτελεί απλώς παραχώρηση άδειας χρήσης, 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 που μπορούν να τα διαχειρίζονται πλήρως και να τα εκμεταλλεύονται (όχι εμπορικά), εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα.</p>	ΝΑΙ		
10	<p>Τα αποτελέσματα θα είναι πάντοτε στη διάθεση των νομίμων εκπροσώπων της Αναθέτουσας Αρχής κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, και εάν βρίσκονται στην κατοχή του Αναδόχου, θα παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την καθ' οποιονδήποτε τρόπο λήξη ή λύση της Σύμβασης. Σε περίπτωση αρχείων με στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή, ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνοδεύσει την παράδοσή τους με έγγραφη τεκμηρίωση και με οδηγίες για την ανάκτηση/ διαχείρισή τους.</p>	ΝΑΙ		

11	Με την οριστική παραλαβή του Έργου τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας που θα παραχθούν κατά την εκτέλεση του Έργου και δεν εμπίπτουν στις παραπάνω παραγράφους μεταβιβάζονται από τον Ανάδοχο αυτοδίκαια στην Αναθέτουσα Αρχή η οποία θα είναι πλέον η αποκλειστική δικαιούχος επί του Έργου και θα φέρουν όλες τις εξουσίες που απορρέουν από αυτό, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφερομένων της εξουσίας οριστικής ή προσωρινής αναπαραγωγής του λογισμικού με κάθε μέσο και μορφή, εν όλω ή εν μέρει, την εξουσία φόρτωσης, εμφάνισης στην οθόνη, εκτέλεσης μεταβίβασης, αντιγραφής, αποθήκευσης αλλά και τροποποίησης χωρίς άδεια του Αναδόχου, η οποία σε κάθε περίπτωση παρέχεται ανέκκλητα δια της υπογραφής της σύμβασης.	ΝΑΙ		
Χρήση από ΑμεΑ				
12	Όλες οι υπηρεσίες που θα προσφέρονται μέσω της προτεινόμενης πράξης θα περιλαμβάνουν βοηθητικές τεχνολογίες για ΑμεΑ, όπου είναι εφαρμοστές, βάσει των οδηγιών για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού, έκδοση 2.0 (Web Content Accessibility Guidelines 2.0) του διεθνή οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C) και τις οδηγίες - αρχές καθολικού σχεδιασμού.	ΝΑΙ		
13	Μεταξύ άλλων αναφέρεται ότι θα πρέπει: <ul style="list-style-type: none"> • σε περίπτωση τεχνολογικών λύσεων και προϊόντων που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών τόπων ή διαδικτυακών εφαρμογών και υπηρεσιών (π.χ. αυτόματοι πωλητές, κιόσκια πληροφόρησης κ.λπ.) είναι απαραίτητη η σχεδιάσή τους βάσει των αρχών του «Καθολικού Σχεδιασμού» • σε κάθε περίπτωση εξασφάλιση συμβατότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και συστημάτων με διαδεδομένες υποστηρικτικές τεχνολογίες και τεχνικά βοηθήματα που χρησιμοποιούν τα ΑμεΑ (π.χ. αναγνώστες οθόνης, ειδικοί διακόπτες και συστήματα αλληλεπίδρασης, μεγεθυντές οθόνης). 	ΝΑΙ		

14	<p>Προσφέρονται επιπλέον λειτουργικότητες – δυνατότητες για ΑμεΑ (πχ υπότιτλους για άτομα χωρίς ακοή, λογισμικό για άτομα με μειωμένη όραση κτλ);</p> <p>Αν ναι αναφέρατε και τεκμηριώστε. (Η προσφορά επιπλέον λειτουργικοτήτων - δυνατοτήτων για ομάδες ΑμεΑ .) θα λάβει μεγαλύτερη βαθμολογία στο αντίστοιχο κριτήριο («προσβασιμότητα των λύσεων») της αξιολόγησης της τεχνικής λύσης.</p>	Επιθυμητή		
Συνεργασία με Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού (Εφορεία Αρχαιοτήτων (ΕΦ.Α) Χανίων)				
15	<p>Το υλικό της παραγωγής του πολιτιστικού περιεχομένου προβολής (πχ βίντεο, εικόνες κτλ.) των μνημείων της παλιάς πόλης, υλικό που θα προετοιμαστεί σε ψηφιακή, οπτικοακουστική ή έντυπη μορφή θα υποβάλλεται (ηλεκτρονικά) από τον ανάδοχο του έργου, στην αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΠΟΑ για έγκριση.</p> <p>Στην περίπτωση παρατηρήσεων, ο ανάδοχος οφείλει να τις ενσωματώσει εντός είκοσι (20) ημερών, και να στείλει εκ νέου για έγκριση τα νέα διαμορφωμένα κείμενα. Η παραπάνω διαδικασία επαναλαμβάνεται εντός των προαναφερομένων χρονικών πλαισίων, έως ότου χορηγηθεί η σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Υπηρεσίας του ΥΠΠΟΑ</p>	ΝΑΙ		
16	<p>Ο ανάδοχος θα υποβάλλει αίτηση προς την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΠΠΟΑ με ηλεκτρονική ή έντυπη αλληλογραφία, επισυνάπτοντας απαραίτητα τη σχετική αδειοδότηση για την προχή όλων των αναγκαίων διευκολύνσεων που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του έργου (λήψη φωτογραφιών, διενέργεια βιντεοσκοπήσεων κτλ), στους Αρχαιολογικούς Χώρους και Μνημεία.</p>	ΝΑΙ		

13 Επιλογή μνημείων

Η επιλογή των μνημείων για την εικονική περιήγηση θα γίνει από την λίστα μνημείων που περιλαμβάνονται στην «ΔΙΑΔΡΟΜΗ Η:ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ» και την «ΔΙΑΔΡΟΜΗ F:ΟΧΥΡΩΣΕΙΣ», οι οποίες έχουν λάβει τελική έγκριση από το ΥΠΠΟΑ (ΑΔΑ: ΩΡ9Υ4653Π4-Ψ8Ο), στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου «Δράσεις σήμανσης και ανάδειξης θεματικών διαδρομών περιοχής ΒΑΑ του Δήμου Χανίων(ΕΠ Κρήτης 2014 -2020, άξονας 2, επενδυτική προτεραιότητα 6γ, «Δράσεις στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Χανίων – Ομάδα Α»).

Ακολουθεί ο χάρτης της κάθε διαδρομής και η λίστα με τα υπομνήματα αυτών.

«ΔΙΑΔΡΟΜΗ Η:ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ»

ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
 ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ
 ΕΡΓΟΥ: 3451/367/02-04.2018
 ΕΓΓΡΑΦΟ ΤΗΣ ΥΝΜΤΕ Κρήτης



φιλολογία 2018
 Ο Έργος Μελέτης

ΒΑΣΙΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ
 ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

εσφωρήθηκε
 Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
 ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
 ΣΤΡΑΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΞΟΥΣΙΑΣ

Το παρόν συνοδεύει το β.π.π.
 ΠΡΟΑΓΓΕΛΙΟ ΓΔΑΜΤΕ / ΥΝΜΤΕΚΡ / 123871
 3451/367/02-04.2018
 έγγραφο της ΥΝΜΤΕ Κρήτης

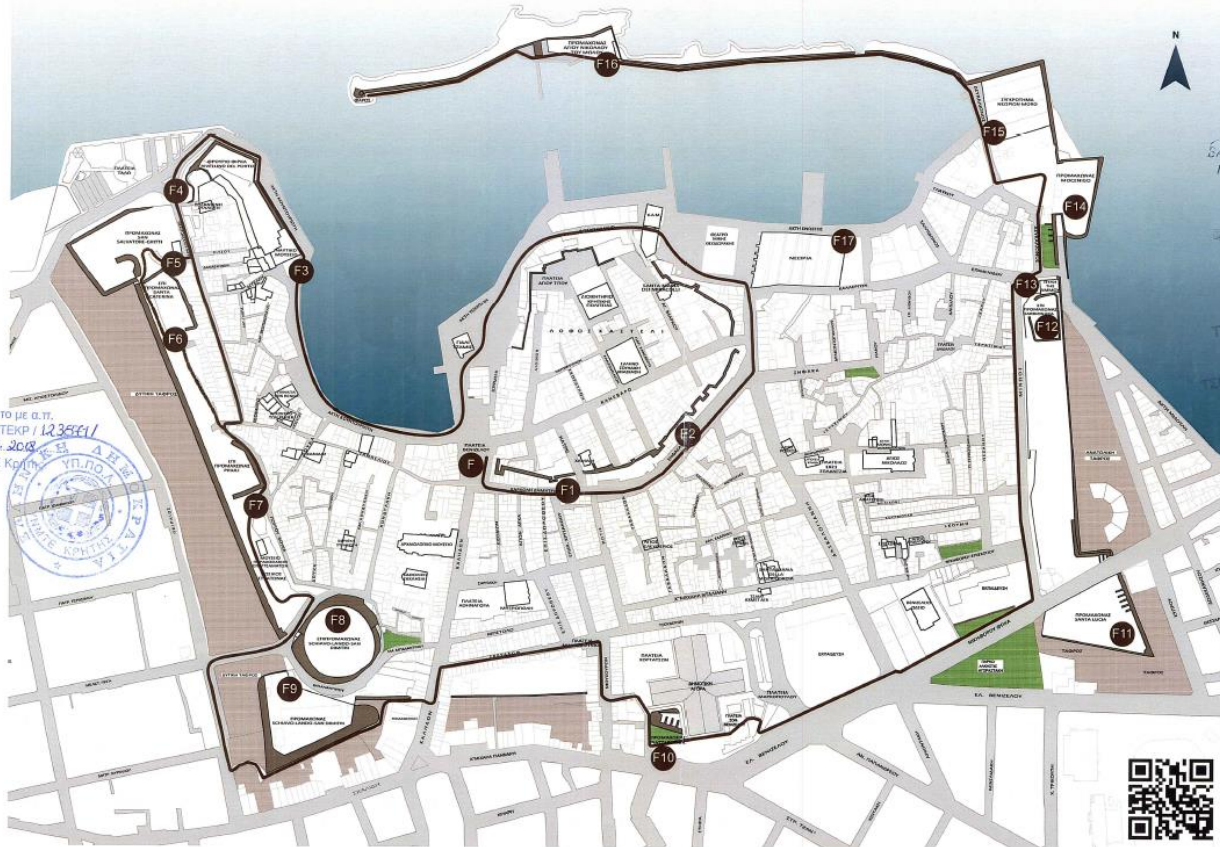
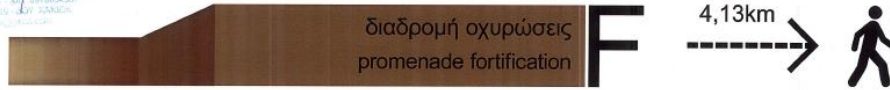


ΔΙΑΔΡΟΜΗ Η:ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ

Κωδικός μνημείου	Περιγραφή
H01	Φρούριο Φιρκά (H1), (C3), (F3)
H02	Οδός Αγγέλου (H2) (πέντε κτήρια αξιόλογα)
H03	Διαβατικό Ενετικού Μεγάρου Renier, Παρεκκλήσι οικογένειας Renier (H3)
H04	Χαμάμ (οδού Ζαμπελίου) (H4)
H05	Εβραϊκή Συναγωγή (H5)
H06	Καθολική εκκλησία (H6)
H07	Αρχαιολογικό Μουσείο (Χάληδων) (H7), (C1) (διπλός κωδικός) (Ναός Αγίου Φραγκίσκου)
H08	Χαμάμ (Χάληδων) (H8)
H09	Καθεδρικός ναός (Τριμάρτυρη) (H9)
H10	Ναός Αγίου Ελευθερίου (H10)
H11	Ναός Αγίας Ειρήνης (H11)
H12	Μονή Santa Maria della Misericordia (επί της οδού Χ' Μιχάλη Νταλιάνη) (H12)
H13	Μιναρές Αχμέτ Αγά Χαν (επί της οδού Χ' Μιχάλη Νταλιάνη) (H13)
H14	Παλιό Επισκοπείο (Σπλάντζια) (H14)
H15	Ναός Αγίων Αναργύρων (Σπλάντζια) (H15)
H16	Ναός Αγίας Αικατερίνης (Σπλάντζια) (H16)
H17	Ναός Αγίου Νικολάου (Σπλάντζια) (H17)
H18	Υπόγεια κρήνη (Σπλάντζια) (H18)
H19	Ναός Αγίου Ρόκκου (Σπλάντζια) και για τα Μινωικά ευρήματα (H19)
H20	Ανασκαφή "Παπαδοπούλου" (επί της οδού Δασκαλογιάννη 63) (H20)
H21	Νεώρια (H21), (F17). (Πίσω από Νεώρια επί της Οδού Καλλεργών , Αποτελεί σημείο δυο διαδρομών)
H22	Κέντρο πολλαπλών πολιτιστικών Δραστηριοτήτων - Μίκης Θεοδωράκης (Πρώην Παλαιό Τελωνείο) (Πλατεία Κατεχάκη) (H22), (C11). (Αποτελεί σημείο δύο διαδρομών, αλλά θα τοποθετηθεί μια πινακίδα)
H23	Μεγάλο Αρσενάλι (ΚΑΜ) (H23), (C5). (Αποτελεί σημείο δύο διαδρομών, αλλά θα τοποθετηθεί μια πινακίδα)
H24	Διοικητήριο επί Κρητικής Πολιτείας - "Παλιά Μεραρχία" (H24)
H25	Μονή Santa Maria dei Miracoli (Πλατεία Αγίου Τίτου) (H25)
H26	Ανασκαφή "Μαθιουδάκη" (επί της οδού Κανεβάρο 43) (H26)
H27	Ελληνοσοουηδική ανασκαφή (επί της οδού Κανεβάρο)
H28	Ανασκαφή "Λιονάκη – Βλαμάκη" (επί της οδού Κανεβάρο 15 – 17) (H28)

H29	Ανασκαφή “Βακαλουνάκη” (επί της οδού Κατρέ 10) (H29)
H30	Χαμάμ Κατρέ (H30)
H31	Νότια του Βυζαντινού τείχους (επί της οδού Καραολή & Δημητρίου) (H31) (F1)
H32	Γυαλί Τζαμί (H32)
H	ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΠΛΑΝΤΙΑΣ-1821 (ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Π. ΒΟΥΡΔΟΥΜΠΑ)
H	ΝΑΥΤΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ (ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΚΤΗΣ ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ)
H	ΤΡΙΜΑΡΤΥΡΗ (ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ Κ. ΣΑΛΠΑΚΗ & ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΘΗΝΑΓΟΡΑ)

«ΔΙΑΔΡΟΜΗ F: ΟΧΥΡΩΣΕΙΣ»



Φεβρουάριος 2018
Ο Εργασιασ Αρχιτέκτονας

ΣΑΒΒΑΤΟΣ ΠΕΡΙΚΛΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Συμμετέχων

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΝΤΩΝΑΚΗΣ ΣΟΦΟΚ

Το παρόν συνοδεύει το με.α.π.
ΤΠΟΑ / ΓΔΑΜΤΕ / ΥΝΜΤΕΚΡ / 1235991 /
13451 / 767 / 02.04.2018
έγγραφο της ΥΝΜΤΕ Κρήτης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΔΙΑΔΡΟΜΗ F: ΟΧΥΡΩΣΕΙΣ	
Κωδικός μνημείου	Περιγραφή
F01	Νότια του Βυζαντινού τείχους (οδός Καραολή & Δημητρίου) (H31) (F1). <i>(Αναφέρεται στο H31)</i>
F02	Σήφακα
F03	Φιρκάς
F04	Γενοβέζικος πύργος (ανεβαίνοντας την οδό Θεοδοκοπούλου δεξιά)
F05	ΠΡΟΜΑΧΩΝΑΣ SAN SALVATORE (Λογότυπο σε υφιστάμενη πινακίδα)
F06	ΕΠΙΠΡΟΜΑΧΩΝΑΣ ΑΓΙΑΣ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ (Λογότυπο σε υφιστάμενη πινακίδα)
F07	Επιπρομαχώνας Priuli, δυτικό ανάχωμα (στη συμβολή με τη σκάλα της οδού Πόρτου) (F7)
F08-F09	Προμαχώνας Lando, Επιπρομαχώνας Lando (στη συμβολή με τη ράμπα του δυτικού αναχώματος) (F8-F9)
F10	Προμαχώνας Piattaforma (εντός του αποκαλυφθέντος τμήματος) (F10)
F11	Προμαχώνας Santa Lucia (δεξιά της εισόδου του χώρου στάθμευσης) (F11)
F12-F13	Πύλη της Άμμου, επιπρομαχώνας Sabbionara (δεξιά της δυτικής πύλης)(F12-F13)
F14	Προμαχώνας Mocenigo (F14)
F15	Νεώριο Μόρο
F16	Προμαχώνας Αγίου Νικολάου του Μώλου, Φάρος (να τοποθετηθεί στο χώρο του προμαχώνα) (F16)
F17	Νεώρια (F17) (H21), (Μπροστά επί της Ακτής Ενώσεως, αποτελεί σημείο δύο διαδρομών)
F	ΠΥΛΗ ΣΑΜΠΙΟΝΑΡΡΑ (ΕΝΤΟΣ ΠΑΡΚΟΥ ΠΥΛΗ ΤΗΣ ΑΜΜΟΥ)
F	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗ
F	ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΤΕΧΑΚΗ

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΑΚΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΡΑΓΚΙΑΔΑΚΗΣ	ΣΕΒΑΣΤΗ ΠΟΛΥΧΡΟΝΑΚΗ
ΤΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	ΠΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΜΗΧ/ΚΩΝ Η/Υ Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΠΕ)	ΠΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΠΡΟΪ/ΝΗ Δ/ΝΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ