

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΣΚΟΠΕΛΟΥ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 8/09-11-2021

ΜΕΛΕΤΗ:

**«ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΚΑΙ
ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΚΟΠΕΛΟΥ»**

ΠΡ/ΣΜΟΥ: 238.824,00€ ΜΕ ΤΟΝ ΦΠΑ 24%

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2021

Περιεχόμενα

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΈΚΘΕΣΗ.....	4
1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	4
2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	6
2.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ.....	6
2.1.1 Δράση 1: Ψηφιακό Αποθετήριο και Εφαρμογές Ανάδειξης	6
2.1.1.1 Εφαρμογή Ψηφιακής Διαχείρισης Συλλογής του Αρχαιακού Υλικού:	6
2.1.1.2 Ψηφιακό Χρονολόγιο	6
2.1.1.3 Παρουσίαση Βιογραφιών Ιστορικών Προσώπων	7
2.1.1.4 Δημιουργία έκθεσης.....	7
2.1.1.5 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια	7
2.1.1.6 Αφηγηματικό βίντεο (storytelling) για τη ζωή και το έργο του Καισάριου Δαπόντε.....	7
2.1.1.7 Διαδικτυακή Πύλη	7
2.1.2 Δράση 2: Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης Τελικού Προορισμού	7
2.1.2.1 Πολυκαναλικές Υπηρεσίες.....	8
2.1.2.2 Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος	9
2.1.2.3 Γενικά Χαρακτηριστικά του Συστήματος Διαχείρισης Τελικού Προορισμού	10
2.1.2.4 Υποσύστημα Ενημέρωσης και Προβολής Σημείων Ενδιαφέροντος (Διαδικτυακή Πύλη)	10
2.1.2.5 Σύστημα διαχείρισης Περιεχομένου	13
2.1.2.6 Πολυμεσικό Περιεχόμενο	15
2.1.3 Δράσης 3: Ηλεκτρονικός Ξεναγός	15
2.1.4 Δράσης 4: Ηλεκτρονική Υπηρεσία Προβολής Τοπικών Επιχειρήσεων.....	17
2.1.5 Δράσης 5: Τρισδιάστατη αναπαράσταση Μνημείου.....	19
2.1.6 Δράσης 6: Εφαρμογή Εικονικής Περιήγησης με Πανοράματα	19
2.1.7 Δράση 7: Τρισδιάστατη αναπαράσταση ανάγλυφου περιοχής ενδιαφέροντος	19
2.1.8 Δράση 8: Φωτογραφίες Υπερ-υψηλής ανάλυσης (Giga-pixel images).....	20
2.1.9 Δράση 9: Εξοπλισμός	20
2.1.10 Υλικοτεχνική Υποδομή	20
2.2 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ	21
2.2.1 Τεχνολογίες και Πλαίσιο Υλοποίησης του Έργου.....	21
2.2.2 Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Συστήματος	22
2.2.3 Φυσική Αρχιτεκτονική	24
2.3 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	24
2.3.1 Συμβατότητα με το G-Cloud.....	24
2.3.2 Διαθεσιμότητα.....	26
2.3.3 Υψηλή απόδοση / Επεκτασιμότητα (Scalability).....	26
2.3.4 Ευκολία διαχείρισης - διαχείριση ποιοτικών ελέγχων	26
2.3.5 Ευελιξία.....	27
2.3.6 Ευχρηστία	27
2.3.7 Διαλειτουργικότητα	28

2.3.8	Προσβασιμότητα	28
2.3.9	Ασφάλεια	29
2.3.10	Ανοιχτά Δεδομένα	30
2.3.11	Πολυκαναλική προσέγγιση.....	31
2.4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	31
2.4.1	Υλικό ψηφιοποίησης – Πολυμεσικό Περιεχόμενο	31
2.4.2	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης.....	34
2.4.3	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας.....	35
2.4.4	Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και Συντήρησης.....	35
3.	ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	38
3.1	ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ - ΦΑΣΕΙΣ ΈΡΓΟΥ - ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ.....	38
3.1.1	Χρονοδιάγραμμα	38
3.1.1.1	1η Φάση: Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων έργου	38
3.1.1.2	2η Φάση: Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου	38
3.1.1.3	3η Φάση: Ανάπτυξη Πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού και Εφαρμογών	38
3.1.1.4	4η Φάση: Εγκατάσταση πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών.....	39
3.1.1.5	5η Φάση: Έλεγχος καλής λειτουργίας - Εκπαίδευση	39
3.1.1.6	6η Φάση: Πιλοτικής Λειτουργίας	39
3.2	ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ	39
4.	ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	41
4.1.1	Γενικές Απαιτήσεις.....	41
4.1.2	Εξοπλισμός.....	43
5.	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	46
6.	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	56

1. Τεχνική Έκθεση

Στόχος της παρούσας Μελέτης με τίτλο «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΒΟΛΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΚΟΠΕΛΟΥ» είναι η δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου προβολής και ανάδειξης της ζωής και του έργου του Kaisáriu Δαπόντε ενός από τους πιο σημαντικούς λόγιους του 18^{ου} αιώνα, που κατατάσσεται στους εξέχοντες εκπροσώπους του Νεοελληνικού Διαφωτισμού, οι οποίοι με το έργο τους προετοίμασαν το κλίμα για να ωριμάσει η ιδέα της απελευθέρωσης από τον τουρκικό ζυγό. Επίσης η δημιουργία πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού με κεντρικό σημείο προβολή και η ανάδειξη συγκεκριμένων θρησκευτικών και πολιτιστικών μνημείων της περιοχής τα οποία έχουν ιδιαίτερη σημασία για τους παρακάτω λόγους.

1. Μια από τις μεγαλύτερες υπηρεσίες που πρόσφερε η σκόπελος στον απελευθερωτικό αγώνα ήταν η παροχή ασύλου στους πρόσφυγες οι οποίοι μετά την αποτυχία των επαναστατικών κινήσεων της Θεσσαλίας (7 Μαΐου 1821) και της Μακεδονίας (16 Μαΐου 1821) κατέκλυσαν την σκόπελο για να σωθούν από την μανία των κατακτητών.
Αξίζει να σημειωθεί ότι κατά το 1821, στη μονή Μεταμορφώσεως του Σωτήρος κατέφυγαν αγιορείτες πατέρες μεταφέροντας κειμήλια και ιερά λείψανα για προστασία από τον Τούρκο κατακτητή.
2. Η ιστορία του ναού του Αγίου Νικολάου συνδέεται με την Ακαδημία του Στέφανου Δαπόντε-πατέρα του Kaisáriu - η οποία ιδρύθηκε στις αρχές του 18ου αι. και φαίνεται ότι στεγάστηκε στον Άγιο Νικόλαο, που τότε είχε διαμορφωθεί σε μοναστήρι.

1.1 Αντικείμενο του έργου

Αντικείμενο του έργου της Μελέτης όπως αναφέραμε παραπάνω είναι η δημιουργία ολοκληρωμένου Ψηφιακού αρχείου το οποίο αφορά στην παροχή υπηρεσιών Ψηφιοποίησης, Τεκμηρίωσης, Ψηφιακής Επιμέλειας και δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου το οποίο θα φιλοξενεί το σύνολο του ψηφιοποιημένου αρχείου του Νεοέλληνα Διαφωτιστή, καθώς τη δημιουργία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας προβολής και προώθησης του πολιτιστικού αποθέματος της ευρύτερης περιοχής που θα στηρίζεται σε τεχνολογίες συστημάτων διαχείρισης τελικού Προορισμούς (Destination Management System) και θα αποτελέσει ένα σύγχρονο μέσο ανάδειξης των πολιτιστικών μνημείων, του πολιτιστικού πλούτου, των τουριστικών υποδομών και των αξιοθέατων του Δήμου Σκοπέλου μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης τελικού προορισμού.

Μέσω της πλατφόρμας και των υπηρεσιών που θα παρέχονται ο επισκέπτης θα μπορεί:

- Να περιηγηθεί στην ιστορία και στα μνημεία της περιοχής. Η περιήγηση θα συνοδεύεται από φωτογραφίες, κείμενα, βίντεο, ηχητικά ντοκουμέντα, χάρτες κλπ.
- Να περιηγηθεί ανά θεματική ενότητα (μνημεία, παράδοση, λαογραφία, εκδηλώσεις, κλπ.).
- Να έχει πρόσβαση στο πολιτιστικό πλούτο αλλά και στη σύγχρονη εικόνα της περιοχής, μέσω προηγμένων εφαρμογών πολυμεσικής παρουσίασης. Πιο συγκεκριμένα:
 - Υψηλής ανάλυσης φωτογραφίες
 - Εικονικές περιηγήσεις 360°.

- Τρισδιάστατες αναπαραστάσεις
- Να ενημερωθεί για εκδηλώσεις που συμβαίνουν στον Δήμο Σκοπέλου
- Παρουσίαση προτεινόμενων τουριστικών διαδρομών, μέσω διαδραστικών χαρτών με αναλυτική παρουσίαση του κάθε σημείου της διαδρομής, του τρόπου μετάβασης από το ένα σημείο στο άλλο, αλλά και πληροφορίες συνολικά για την διαδρομή όπως διάρκεια, περιγραφή κα.
- Υπηρεσία ηλεκτρονικού ημερολογίου, στα πλαίσια της οποίας θα απεικονίζεται το σύνολο των σημαντικών ημερομηνιών, σχετικών με το σύστημα (εορτές, σημαντικές εκδηλώσεις, γιορτές και Αθλητικές διοργανώσεις στην Περιοχή σε ένα ηλεκτρονικό ημερολόγιο.
- Διαχείριση του Πλούσιου Πολυμεσικού περιεχομένου ανάδειξης των περιοχών
- Ανάπτυξη εφαρμογών προσωποποιημένης και επαυξημένης παροχής πληροφοριών μέσω κινητού τηλεφώνου

Τα σημεία ενδιαφέροντος καθώς και οι θεματικές διαδρομές που θα συλλεχθούν και αποτυπωθούν, θα προβάλλονται μέσω διαδραστικών χαρτών, εικονικών περιηγήσεων, τρισδιάστατων απεικονίσεων και μοντέλων, διαδραστικών βίντεο και εναέριων λήψεων με τη χρήση drones.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων CPV 72000000-5 Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη, CPV 72262000-9 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού, CPV 79822500-7 Υπηρεσίες γραφικού σχεδιασμού, CPV 30200000-1 Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες

Γίνονται δεκτές Προσφορές για το σύνολο των ζητούμενων υπηρεσιών. Δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες Προσφορές που δεν υποβάλλονται για το σύνολο των ζητούμενων υπηρεσιών.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **διακοσίων τριάντα οκτώ χιλιάδων οκτακοσίων είκοσι τεσσάρων ευρώ (238.824,00€) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%**, (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ 192.600,00€) και θα βαρύνει την πίστωση των 238.824,00€ του Κ.Α. 61-6142.001 με τίτλο «Ανάπτυξη ψηφιακής πλατφόρμας για την προβολή και την ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος και της ιστορικής κληρονομιάς του Δήμου Σκοπέλου» του προ/σμού του Δήμου οικον.έτους 2021, προερχόμενη από Δάνειο του ειδικού Προγράμματος «Αντώνης Τρίτσης», (σχετ. Απόφαση ΥΠ.ΕΣ. αριθμ. 5762/9.7.2021 και την αριθμ. 81648/23.9.2021 ανακοίνωση έγκρισης επενδυτικού δανείου από το Τ.Π. & Δ.

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται στους **δώδεκα (12) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης

Το έργο θα ανατεθεί με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει κριτηρίων και σχετικών συντελεστών βαρύτητας. Το αντικείμενο της σύμβασης που προκηρύσσεται δεν συνιστά κατάκτηση ενός σχεδίου αγοράς ή μιας προμήθειας ομοειδών προϊόντων με σκοπό την αποφυγή της εφαρμογής των διατάξεων του Ν. 4412/2016.

2. Τεχνική Περιγραφή – Προδιαγραφές

2.1 Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Λειτουργικών Ενοτήτων

2.1.1 Δράση 1: Ψηφιακό Αποθετήριο και Εφαρμογές Ανάδειξης

Η δημιουργία ολοκληρωμένου Ψηφιακού αρχείου αφορά παροχή υπηρεσιών Ψηφιοποίησης, Τεκμηρίωσης, Ψηφιακής Επιμέλειας και δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου το οποίο θα φιλοξενεί το σύνολο του ψηφιοποιημένου αρχείου του Νεοέλληνα Διαφωτιστή.

Η ψηφιοποίηση του υλικού θα γίνει ανάλογα με τον τύπο του υλικού προς ψηφιοποίηση, ακολουθώντας καθιερωμένα πρότυπα. Κατόπιν πραγματοποιείται η τεκμηρίωση του ψηφιοποιημένου υλικού από εξειδικευμένους επιστήμονες σύμφωνα με τα καθιερωμένα πρότυπα τεκμηρίωσης, που ακολουθούνται σε οργανισμούς με αντίστοιχα είδη αρχείων και συλλογών. Το ψηφιακό αρχείο που θα παραχθεί, τα ψηφιακά υποκατάστατα και η ψηφιακή τεκμηρίωση, θα εισαχθεί στο ψηφιακό αποθετήριο, για να πραγματοποιηθεί η ψηφιακή επιμέλεια του ψηφιακού αρχείου σύμφωνα με τα καθιερωμένα πρότυπα τεκμηρίωσης και διαμοιρασμού πολιτιστικών πόρων.

2.1.1.1 Εφαρμογή Ψηφιακής Διαχείρισης Συλλογής του Αρχαιακού Υλικού:

Εφαρμογή που θα συνδέεται δυναμικά με το ψηφιακό αποθετήριο και θα μπορεί να οργανώσει το περιεχόμενό του σε δομές οι οποίες προβάλλουν μια όψη του αρχαιακού του υλικού, σύμφωνα με ανάγκες του. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει την δημιουργία ψηφιακών εκθέσεων ώστε ο χρήστης να μπορεί να περιηγηθεί στο περιεχόμενο μιας τέτοιας έκθεσης μέσω της ροής εξιστόρησης που έχει ορίσει ο φορέας και να προβάλλει τα χαρακτηριστικά των τεκμηρίων. Οι απαιτήσεις που πρέπει να καλύπτει η εφαρμογή είναι οι ακόλουθες:

- Δυναμική άντληση περιεχομένου από ψηφιακό αποθετήριο
- Οργάνωση περιεχομένου σε συλλογές με επιθυμητά χαρακτηριστικά
- Δημιουργία ψηφιακών εκθέσεων με δυνατότητα υποστήριξης ροής εξιστόρησης (storytelling) της περιγραφής των τεκμηρίων
- Μετάβαση σε οποιοδήποτε τεκμήριο της έκθεσης εκτός σειράς
- Σύνθεση με προσωπικό περιεχόμενο χρήστη και δημιουργία προσωπικής έκθεσης
- Διαμόρφωση και περιορισμό του περιεχομένου μέσω πλήθος κριτηρίων/φίλτρων (π.χ. χρονολογικά, σημασιολογικά) και αντίστοιχη δυνατότητα διαμόρφωσης της εικονικής έκθεσης που προβάλλεται στο χρήστη

2.1.1.2 Ψηφιακό Χρονολόγιο

Η ζωή και το έργο του Καισάρου Δαπόντε 1713 - 1784

Το Χρονολόγιο αποσκοπεί στο να δώσει στους επισκέπτες μια συνολική εικόνα της ζωής και του έργου του Καισάρου Δαπόντε μέσω του χρονικού άξονα, επιτρέποντας παράλληλα στον εκάστοτε επισκέπτη να εστιάσει μόνο στις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν. Η εφαρμογή θα συνδέεται δυναμικά με το ψηφιακό αποθετήριο και θα μπορεί να οργανώσει το περιεχόμενό του στην διάταξη του χρόνου. Παράλληλα θα παρουσιάζονται και τα σημαντικότερα γεγονότα στη ζωή του Καισάρου Δαπόντε μέσα από ένα αλληλεπιδραστικό μηχανισμό με τον χρήστη. Οι πληροφορίες που θα παρουσιάζονται στο διαδραστικό χρονολόγιο προβάλλουν τα σημαντικά γεγονότα της ζωής του Καισάρου Δαπόντε που αποτελούν ορόσημα

στην ευρύτερη ιστορική περίοδο, ενώ θα προβάλλει κατάλληλα λεπτομέρειες που σχετίζονται με τα έργα του

2.1.1.3 Παρουσίαση Βιογραφιών Ιστορικών Προσώπων

Εφαρμογή που θα αξιοποιήσει την ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση του ιστορικού αρχείου και θα αναδείξει σημαντικά σημεία της κοινωνικής ζωής σημαντικών προσωπικοτήτων της συγκεκριμένης περιόδου που έζησε ο Καισάριος Δαπόντε

2.1.1.4 Δημιουργία έκθεσης

Δυνατότητα στους χρήστες, μελετητές να συγκεντρώσουν και να οργανώσουν το ψηφιοποιημένο υλικό σε δικές τους συλλογές και εκθέσεις και να το προβάλουν - με τα αντίστοιχα μεταδεδομένα - με διαφορετικούς τρόπους παρουσίασης

2.1.1.5 Εκπαιδευτικά Παιχνίδια

Δημιουργία Εκπαιδευτικών παιχνιδιών τύπου Quiz που θα απευθύνεται σε παιδιά όλων των βαθμίδων αλλά και σε εκπαιδευτικούς προσφέροντας ευκαιρίες διαδραστικής μάθησης και ταυτόχρονα της επικοινωνίας του συλλόγου με την εκπαιδευτική κοινότητα.

2.1.1.6 Αφηγηματικό βίντεο (storytelling) για τη ζωή και το έργο του Καισάριου Δαπόντε

Από την συγκέντρωση του υλικού και την τεκμηρίωσή του θα δημιουργηθεί αφηγηματικό βίντεο διάρκειας 5 λεπτών της ζωής του Καισάριου Δαπόντε. Στο πλαίσιο της βιωματικής Εκπαίδευσης σημαντικά αντικείμενα της ζωής του θα αναπαρίστανται τρισδιάστατα. Η μετάβαση από την Σκόπελο στην Κωνσταντινούπολη και μετέπειτά στο Βουκουρέστι που κατείχε τη θέση του γραμματέα του ηγεμόνα Κωνσταντίνου Μαυροκορδάτου θα παρουσιάζεται μέσα από διαδραστικούς animated χάρτες. Πάνω στο χάρτη θα αποτυπώνονται και τα σημαντικότερα γεγονότα που σημάδεψαν την ζωή του και επηρέασαν το έργο του.

2.1.1.7 Διαδικτυακή Πύλη

Διαδικτυακή Πύλη προβολής των εφαρμογών ανάδειξης του Ψηφιακού Αποθετηρίου. Η υλοποίηση θα γίνει με σύγχρονη αισθητική και λειτουργικότητα που θα ανταποκρίνεται στα διεθνή δεδομένα και θα αποτελέσει την ηλεκτρονική, δυναμική παρουσία του τόπου στο χώρο του διαδικτύου και θα καλύπτει πλήρως τα όσα αναφέρονται στην υφιστάμενη υποδομή. Η οργάνωση της δομής της πληροφορίας και του περιεχομένου της Ιστοσελίδας με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται εύκολη πλοήγηση σε αυτό και να συνεισφέρει στην ολοκληρωμένη εμπειρία του χρήστη (UXdesign).

Επίσης μέσω της διαδικτυακής πύλης καλύπτεται η προσέγγιση διαφορετικών ομάδων κοινού με διαφορετικές συνήθειες και ανάγκες και τέλος ο σχεδιασμός της Πύλης θα γίνει με βάση το responsive design ώστε να υποστηρίζει τις πιο διαδεδομένες αναλύσεις και συσκευές.

2.1.2 Δράση 2: Ανάπτυξη Πλατφόρμας διαχείρισης Τελικού Προορισμού

Με την ανάπτυξη της διαδικτυακής πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού θα παρέχονται προηγμένες τεχνολογικά υπηρεσίες προς τους πολίτες και τους δυνητικούς επισκέπτες με σκοπό την ενημέρωσή τους για τα σημαντικότερα σημεία τουριστικού ενδιαφέροντος, την ολοκληρωμένη εξυπηρέτησή τους αλλά και την ενεργό συμμετοχή τους στη δημιουργία μίας συλλογής ψηφιακού

περιεχομένου με ιστορική αλληλουχία ή θεματική συσχέτιση απεικονίζοντας έτσι την ιστορική εξέλιξη και το ενδιαφέρον των πολιτών /επισκεπτών σχετικά με τα σημαντικά σημεία της περιοχής.

Στόχος της δημιουργίας της πλατφόρμας αλλά και της υλοποίησης των υπολοίπων δράσεων είναι η προβολή και η ανάδειξη συγκεκριμένων θρησκευτικών μνημείων της περιοχής τα οποία έχουν ιδιαίτερη σημασία για τους λόγους που εξηγήσαμε στην αρχή της μελέτης.

Από τα μνημεία ξεχωρίζουν οι ακόλουθοι Ναοί:

- Ναός Αγίου Νικολάου
- Ιερά Μονή τιμίου Προδρόμου
- Ιερά Μονής Αγίας Βαρβάρας
- Ιερά Μονή Ευαγγελιστριάς
- Ιερά Μονή Ταξιαρχών
- Μονή Αγίου Ευσταθίου
- Παλαιά Επισκοπή Σκοπέλου
- Μονή Αγίου Ιωάννη

Στα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά της πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού περιλαμβάνονται:

2.1.2.1 Πολυκαναλικές Υπηρεσίες

- Ολοκληρωμένη παρουσίαση του Τουριστικού προορισμού αξιοποιώντας πολιτιστικά στοιχεία των μνημείων και των περιοχών, με παράλληλη αξιοποίηση υψηλής ποιότητας φωτογραφικό υλικό, βίντεο, 3D τρισδιάστατων αναπαραστάσεων, πανοραμάτων 360.
- Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων ενδιαφέροντος και Διαδρομών, αξιοποιώντας ψηφιακούς χάρτες μέσω των οποίων θα εμφανίζονται οι πληροφορίες της κάθε περιοχής, όπως σημαντικά μνημεία, χώρους εστίασης και εξυπηρέτησης επισκεπτών, άλλα πολιτισμικά και φυσικά αξιοθέατα, σημεία θρησκευτικών και λοιπών πολιτιστικών εκδηλώσεων
- Παρουσίαση προτεινόμενων τουριστικών διαδρομών, μέσω διαδραστικών χαρτών βάσει του προφίλ και των ιδιαίτερων απαιτήσεων του χρήστη με αναλυτική παρουσίαση του κάθε σημείου ενδιαφέροντος της διαδρομής, του τρόπου μετάβασης από το ένα σημείο στο άλλο, αλλά και πληροφορίες συνολικά για την διαδρομή όπως διάρκεια, περιγραφή κα.
- Δυνατότητα συμμετοχής των χρηστών στον εμπλουτισμό του περιεχομένου αναρτώντας στον διαδικτυακό τόπο τις προσωπικές τους αναμνήσεις από την περιοχή που έχουν επισκεφτεί με την προσθήκη κειμένων, φωτογραφιών ή βίντεο Δυνατότητα ανάρτησης σχολίων από άλλους χρήστες με χρήση τεχνολογιών Web 2.0 ή περαιτέρω επέκτασης της αρχικής ανάρτησης με πρόσθετο υλικό. Δυνατότητα αξιολόγησης από το κοινό για την ανάδειξη της καλύτερης πολιτιστικής, ιστορικής συνεισφοράς σε τακτική βάση.
- Υπηρεσία ηλεκτρονικού ημερολογίου, στα πλαίσια της οποίας θα απεικονίζεται το σύνολο των σημαντικών ημερομηνιών, σχετικών με το σύστημα (εορτές, σημαντικές εκδηλώσεις, φεστιβάλ, γιορτές και πανηγύρια) στον Δήμο σε ένα ηλεκτρονικό ημερολόγιο. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες θα

έχουν τη δυνατότητα να εκδηλώσουν ενδιαφέρον για ένα συγκεκριμένο γεγονός και να ειδοποιηθούν με email λίγες ημέρες πριν την πραγματοποίησή του.

- Βιβλιοθήκη πολυμέσων όπου θα παρουσιάζεται το σύνολο του πολυμεσικού υλικού που θα δημιουργηθεί στα πλαίσια του έργου με τη μορφή καταλόγου και Χάρτη όπως Διαδραστικές εικονικές περιηγήσεις 360ο , Διαδραστικές εικονικές ξεναγήσεις, υψηλής ανάλυσης βίντεο και τρισδιάστατες απεικονίσεις μνημείων.
- Παρουσίαση Δραστηριοτήτων και εμπειριών στην ευρύτερη περιοχή. Πρόκειται για θεματικές ενότητες της διαδικτυακής πλατφόρμας που θα καλύπτουν εορτές και εκδηλώσεις, Ψυχαγωγία και Δραστηριότητα στη φύση, Γαστρονομία, έθιμα παραδόσεις.
- Ηλεκτρονική Υπηρεσία Προβολής Τοπικών Επιχειρήσεων (Ψηφιακό Εκθετήριο). Η Ψηφιακή Πλατφόρμα θα περιλαμβάνει κατάλογο τοπικών επιχειρήσεων με λεπτομερή περιγραφή των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρουν σε σχέση με την εκάστοτε επιλεγμένη διαδρομή, παρέχοντας τη δυνατότητα προβολής μέσω ψηφιακού εκθετηρίου. Το σύνολο των καταχωρημένων επιχειρήσεων θα απεικονίζεται στο γεωγραφικό υπόβαθρο που θα χρησιμοποιηθεί για τη λειτουργική ενότητα «Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος και Location-Based Προβολή Σημείων Ενδιαφέροντος» ενώ θα υπάρχει και αντίστοιχη δυνατότητα αναζήτησης με πολλαπλά κριτήρια (κατηγορία, περιοχή κλπ). Οι επιχειρήσεις και τα προϊόντα-υπηρεσίες προς προβολή θα έχουν θεματολογική συνάφεια με το περιεχόμενο του κόμβου. Η διαχείριση του ψηφιακού εκθετηρίου θα γίνεται, είτε συμβατικά μέσω της σχετικής διαχειριστικής κονσόλας, είτε αυτοματοποιημένα μέσω σχετικών Web Services που θα συγχρονίζουν τα δεδομένα των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων και φορέων (δημοτικών επιχειρήσεων, αγροτικών συνεταιρισμών, κλπ).
- Αμφίδρομη ολοκλήρωση του δικτυακού συστήματος με μέσα κοινωνικής δικτύωσης(Facebook, Twitter, Flickr, Youtube, Blogger κλπ) με στόχο την ενεργό συμμετοχή των τελικών χρηστών-επισκεπτών στην προβολή του προορισμού και την διευκόλυνση της υλοποίησης εκστρατειών ενημέρωσης με την αξιοποίηση των μέσων αυτών.
- Ενσωμάτωση εργαλείων στατιστικής ανάλυσης και ποιοτικής έρευνας επισκεψιμότητας, τάσεων και απόψεων των τελικών χρηστών.
- Παροχή ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (API) για την διάθεση του περιεχομένου αλλά και των εφαρμογών μέσω τρίτων δικτυακών συστημάτων ή εφαρμογών κινητών τηλεφώνων.

2.1.2.2 Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος

Το υποσύστημα γεωγραφικής απεικόνισης σημείων ενδιαφέροντος της Διαδικτυακής Πλατφόρμας , περιλαμβάνει την αποτύπωση επιλεγμένων **σημείων σημαντικού πολιτιστικού ενδιαφέροντος** (ιστορικοί χώροι, μνημεία, μουσεία άλλα πολιτισμικά και φυσικά αξιοθέατα, σημεία πολιτιστικών εκδηλώσεων, δραστηριότητες ψυχαγωγίας στην ευρύτερη περιοχή κλπ.) σε σύστημα GIS και παροχή πληροφόρησης μέσω Διαδικτυακής Πύλης ή κινητού τηλεφώνου που θα περιλαμβάνει:

- Οδηγίες για τις λεπτομέρειες πρόσβασης σε κάθε χώρο στους ενδιαφερόμενους

δημότες ή επισκέπτες της πύλης όπως σύντομη περιγραφή, διεύθυνση, ωράριο λειτουργίας, μέσα πρόσβασης, χώροι στάθμευσης, κόστος εισόδου (αν υπάρχει), κλπ.

- Αναζήτηση στον χάρτη χώρων ενδιαφέροντος σε ακτίνα οριζόμενη (πχ. 500 μέτρων) από το σημείο επιλογής του χρήστη με σκοπό την πληροφόρηση ή την οργάνωση επίσκεψης σε αυτούς. Ειδικά για τους χρήστες κινητών τηλεφώνων, η αναζήτηση θα μπορεί να γίνεται είτε με βάση το σημείο εντοπισμού της υφιστάμενης θέσης του ενδιαφερόμενου ή με βάση το σημείο επιλογής του χρήστη στον χάρτη.
- Ενημέρωση στους χρήστες της Πύλης ή κινητών τηλεφώνων για τους εναλλακτικούς τρόπους πρόσβασης σε κάθε χώρο από το σημείο αναφοράς (δρομολόγηση μέσω μετρό, αστικού ή δημοτικού λεωφορείου, μέσω αυτοκινήτου, ποδηλάτου, κλπ.), για τον ενδεικτικό χρόνο που απαιτείται για μετάβαση και περιήγηση σε κάποιον επιλεγθέντα χώρο, καθώς και λοιπές σχετικές πληροφορίες με σκοπό την διευκόλυνση προγραμματισμού κάποιας επίσκεψης.
- Πληροφόρηση που θα αφορά ΑΜΕΑ και θα αναφέρεται στις ειδικές παροχές πρόσβασης που διαθέτει κάθε σημείο πολιτιστικού ενδιαφέροντος το οποίο θα έχει ειδική επισήμανση στο χάρτη.

Ειδικότερα, για τις ενότητες του έργου που θα απαιτηθεί χρήση γεωχωρικών δεδομένων, θα πρέπει να γίνει χρήση γεωχωρικών δεδομένων είτε κάποιου ανοιχτού συστήματος ψηφιακών χαρτών (googlemaps, Microsoftearth ή ισοδύναμο) είτε του συστήματος γεωχωρικών δεδομένων geodata.gov.gr. Σε κάθε περίπτωση, η χρήση των χαρτογραφικών δεδομένων θα πρέπει να ικανοποιεί και να πληροί τις διαδικασίες που προβλέπονται από τον Ν. 3882/2010 (Οδηγία 2007/2/EC-INSPIRE).

2.1.2.3 Γενικά Χαρακτηριστικά του Συστήματος Διαχείρισης Τελικού Προορισμού

- Αμφίδρομη ολοκλήρωση του δικτυακού συστήματος με μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook, Twitter, Flickr, Youtube, Blogger κλπ) με στόχο την ενεργό συμμετοχή των τελικών χρηστών-επισκεπτών στην προβολή του προορισμού και την διευκόλυνση της υλοποίησης εκστρατειών ενημέρωσης με την αξιοποίηση των μέσων αυτών. Επιπλέον διασύνδεση με διαγωνισμούς στην πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης Facebook και καμπάνιες προβολής του τουριστικού προϊόντος με βραβεία που μοιράζονται με φίλους.
- Ενσωμάτωση εργαλείων στατιστικής ανάλυσης και ποιοτικής έρευνας επισκεψιμότητας, τάσεων και απόψεων των τελικών χρηστών.
- Παροχή ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (API) για την διάθεση του περιεχομένου αλλά και των εφαρμογών μέσω τρίτων διαδικτυακών υπηρεσιών ή εφαρμογών κινητών τηλεφώνων.

2.1.2.4 Υποσύστημα Ενημέρωσης και Προβολής Σημείων Ενδιαφέροντος (Διαδικτυακή Πύλη)

Μέσω της διαδικτυακής Πλατφόρμας και συγκεκριμένα του frontend συστήματος που θα είναι η διαδικτυακή Πύλη για την είσοδο στην πλατφόρμα θα επιτυγχάνεται η ελεγχόμενη πρόσβασης δύο και περισσότερων επιπέδων των χρηστών του συστήματος μέσω της οποίας οι διαχειριστές θα μπορούν να εμπλουτίζουν την πύλη με στοιχεία τοπικού τουριστικού ενδιαφέροντος όσο και να εκχωρούν, κατά

περίπτωση, τη δυνατότητα αυτή σε άλλους φορείς. Μέσω της Διαδικτυακής Πύλης, οι χρήστες θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στο σύστημα και στις σχετικές υπηρεσίες της με διαβαθμισμένο τρόπο και σύμφωνα με τους σχετικούς κανόνες προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Στον παρακάτω πίνακα εμφανίζεται η διαβάθμιση των χρηστών και οι υπηρεσίες στα οποία έχουν πρόσβαση:

A/A	Διαβάθμιση	Υποσυστήματα
1	Απλοί χρήστες	<p>Διαδικτυακή πύλη (ανάγνωση)</p> <p>Ολοκληρωμένη παρουσίαση Προορισμού</p> <p>Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος</p> <p>Παρουσίαση προτεινόμενων διαδρομών</p> <p>Ημερολόγιο Εκδηλώσεων</p> <p>Δραστηριότητες – Εμπειρίες</p> <p>Βιβλιοθήκη Πολυμεσικού Υλικού</p> <p>Τοπικές επιχειρήσεις</p>
2	Εγγεγραμμένοι χρήστες	<p>Διαδικτυακή πύλη (ανάγνωση)</p> <p>Ολοκληρωμένη παρουσίαση Προορισμού (προσθήκη στο προσωπικό του χώρο)</p> <p>Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος</p> <p>Παρουσίαση προτεινόμενων διαδρομών</p> <p>Ημερολόγιο Εκδηλώσεων (προσθήκη στο προσωπικό του χώρο)</p> <p>Εμπλουτισμός Πολιτιστικού, Τουριστικού αποθέματος (προσθήκη στο προσωπικό του χώρο)</p> <p>Βιβλιοθήκη Πολυμεσικού Υλικού</p> <p>Τοπικές επιχειρήσεις</p>
3	Authors	<p>Διαδικτυακή πύλη (διαχείριση CMS)</p> <p>Ολοκληρωμένη παρουσίαση Προορισμού (διαχείριση)</p> <p>Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος</p> <p>Παρουσίαση προτεινόμενων διαδρομών (διαχείριση)</p> <p>Ημερολόγιο Εκδηλώσεων (Διαχείριση)</p>

		Εμπλουτισμός Πολιτιστικού, Τουριστικού αποθέματος (Διαχείριση) Βιβλιοθήκη Πολυμεσικού Υλικού (διαχείριση) Τοπικές επιχειρήσεις
4	Διαχειριστές	Διαδικτυακή πύλη (διαχείριση CMS) Ολοκληρωμένη παρουσίαση Προορισμού (διαχείριση) Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος Παρουσίαση προτεινόμενων διαδρομών (διαχείριση) Ημερολόγιο Εκδηλώσεων (Διαχείριση) Εμπλουτισμός Πολιτιστικού, Τουριστικού αποθέματος (Διαχείριση) Βιβλιοθήκη Πολυμεσικού Υλικού (διαχείριση) Τοπικές επιχειρήσεις (διαχείριση) Υποσύστημα Χρηστών (διαχείριση) Εργαλεία Στατιστικής Ανάλυσης

Βασικό στοιχείο της Διαδικτυακής Πύλης θα είναι το υποσύστημα αναζήτησης προορισμών το οποίο θα προσφέρει τη δυνατότητα «έξυπνης» αναζήτησης στο σύνολο των αποθηκευμένων πληροφοριών της βάσης δεδομένων. Η έκταση της αναζήτησης θα αγγίζει το σύνολο των εννοιολογικών οντοτήτων του συστήματος (στατικό περιεχόμενο, προορισμοί, σημεία ενδιαφέροντος, στοιχεία τεκμηρίωσης, κλπ).

Το υποσύστημα θα πρέπει να καλύπτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Αναζήτηση με κριτήρια τα στοιχεία τεκμηρίωσης:

- Έξυπνες αναζητήσεις (με φράσεις, τμήματα λέξεων, συνδυασμό λέξεων κ.λπ.).
- Αυτόματη προσωποποιημένη αναζήτηση ανάλογα με προηγούμενες αναζητήσεις του εγγεγραμμένου χρήστη
- Δυνατότητα αναζήτησης με εναλλακτικές μορφές των κυρίων ονομάτων βάσει των δεδομένων τεκμηρίωσης
- Δυνατότητα παραμετροποίησης των τεχνικών αναζήτησης ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί τόσο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του υπό αναζήτηση περιεχομένου όσο και των χρηστών που το αναζητούν
- Ερωτήσεις με χρήση Boolean τελεστών, Wildcards και Regular Expressions
- Σημασιολογική ανάλυση του ερωτήματος του χρήστη με την εξαγωγή εννοιών και όρων

του θησαυρού από αυτό βάση των δεδομένων τεκμηρίωσης

- Ταξινόμηση αποτελεσμάτων σε σχέση με το βαθμό συνάφειάς τους με την ερώτηση του χρήστη
- Παρουσίαση των στοιχείων της ερώτησης που οδήγησαν στα επί μέρους αποτελέσματα μέσω επισήμανσής τους στα κείμενα των αποτελεσμάτων
- Παρουσίαση καθώς και ομαδοποίηση αποτελεσμάτων βάσει επιλεγμένων χαρακτηριστικών τους

2.1.2.5 Σύστημα διαχείρισης Περιεχομένου

Το Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Content management System, CMS), που θα προσφερθεί πρέπει να παρέχει μια ολοκληρωμένη λύση για το σχεδιασμό, οργάνωση, διαχείριση, επισκόπηση, ανάρτηση και ενημέρωση διαδικτυακών τόπων, και να εξασφαλίζει τη συχνή ανανέωση και δυναμική παρουσίαση του περιεχομένου. Η πλατφόρμα που θα αναπτυχθεί θα παρέχει αφενός τη δυνατότητα εύκολης εισαγωγής πρόσθετων υποσυστημάτων και υπηρεσιών (για την αντιμετώπιση οποιασδήποτε μελλοντικής ανάγκης), και αφετέρου τις απαραίτητες εφαρμογές για την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση του επισκέπτη. Το Σύστημα θα αναπτυχθεί σε ανοιχτή αρχιτεκτονική (open architecture) με χρήση ανοικτών προτύπων και θα διέπεται από τις κάτωθι γενικές αρχές σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο:

- Διαδικτυακή Αρχιτεκτονική N-tier, multi-threaded, για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα.
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
- Υποστηρίζεται από σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS)
- Χρήση υπηρεσιών καταλόγου συμβατών με το πρωτόκολλο LDAP V3 για τον έλεγχο πρόσβασης χρηστών και την ενιαία διαχείριση χρηστών και υπηρεσιακών μονάδων με τρίτες εφαρμογές του φορέα
- Modular αρχιτεκτονική με δυνατότητα προσθήκης εξειδικευμένων επεκτάσεων για τη παραγωγή και διαχείριση ηλεκτρονικών φορμών, π.χ. προσθήκη templates.
- Υποστήριξη αρχιτεκτονικής υψηλής διαθεσιμότητας (High Availability), χωρίς μοναδικό σημείο αστοχίας (single point of failure).
- Δυνατότητα διασύνδεσης, επικοινωνίας και ολοκλήρωσης με τρίτες εφαρμογές μέσω Web Services (RESTful/JSON ή/και SOAP 1.1,1.2)
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας (GUI) του χρήστη για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Μοντέρνο και εύχρηστο user Interface καθώς και responsive design
- Αξιοποίηση της τεχνολογίας virtualization και πιο συγκεκριμένα λειτουργία των συστημάτων που θα αναπτυχθούν σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (virtual machines)
- Λεπτομερής καταγραφή των ενεργειών των χρηστών (auditing logging) και των τροποποιήσεων των δεδομένων (trace ability)

- Υιοθέτηση προδιαγραφών του Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. Η διαλειτουργικότητα και η επικοινωνία για αποστολή και λήψη πληροφοριών από τρίτες εφαρμογές θα βασίζεται σε ευρέως διαδεδομένα πρότυπα για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας, μέσω κατάλληλα τεκμηριωμένων διεπαφών λογισμικού (APIs).
- Συμμόρφωση με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό GDPR, διασφαλίζοντας την εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα (CIA – Confidentiality, Integrity, Availability) των δεδομένων.
- Όπου απαιτείται είσοδος χρήστη με κωδικούς θα πρέπει να γίνεται άπαξ για το σύνολο των νέων εφαρμογών και να μην χρειάζεται σε καμιά περίπτωση επαν εισαγωγή του κωδικού (Single Sign On).
- Η μορφοποίηση του περιεχομένου θα πρέπει να γίνεται μέσα από ενσωματωμένο editor (WYSIWYG) και να υποστηρίζονται διευρυμένες λειτουργίες (εισαγωγή εικόνων, πινάκων, στοιχείων φόρμών, κλπ.).
- Δυνατότητα διαχείρισης κατηγοριών περιεχομένου που αφορούν σε εκδηλώσεις - ανακοινώσεις. Η διαχείριση τους θα πρέπει να γίνεται από ένα κεντρικό σημείο με δυνατότητα εισαγωγής ή τροποποίησης/διαγραφής των υπαρχόντων, ενώ θα υποστηρίζεται διάθεση αυτών μέσω τεχνολογίας RSS feed.
- Πλήρης υποστήριξη των τεχνικών χαρακτηριστικών που απαιτείται να ενσωματώνονται στο CMS, ώστε να υποστηρίζεται η αποτελεσματική υλοποίηση ενεργειών Search Engine Optimization. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι κατ' ελάχιστον τα εξής:
 - Title Tag customization
 - Static, Keyword-rich URL's
 - Meta Tag customization
 - Headings customization
 - 404 Error friendly pages
- Δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης δυναμικών σελίδων
- Δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης καταλόγων δεδομένων, με δυναμικό και ευέλικτο τρόπο.
- Η βάση δεδομένων που θα χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση του ψηφιακού υλικού και του συνοδευτικού πληροφοριακού του υλικού θα υλοποιηθεί σε επιλεγμένο λογισμικό, το οποίο θα καλύπτει ανάγκες:
 - Αποθήκευση μεγάλου όγκου υλικού και δεδομένων, χωρίς να επηρεάζεται η αποδοτικότητα του συστήματος
 - Υποστήριξη XML, RDF και δυνατότητα δημοσίευσης υλικού στο Διαδίκτυο.
 - Δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών ταυτόχρονων συνδέσεων
 - Παροχή εργαλείων π.χ. σχεδιασμού της βάσης, λήψης αντιγράφων ασφαλείας
 - Δυνατότητα επικοινωνίας και ανταλλαγής δεδομένων με άλλες βάσεις.
- Ενίσχυση Ασφάλειας. Βελτιώσεις ασφαλείας με την προσθήκη εφαρμογών που προστατεύουν την ιστοσελίδα σε πραγματικό χρόνο. Παρακολούθηση επιθέσεων και άμεση αντιμετώπιση.

- Έλεγχος καλής λειτουργίας (monitoring) της ιστοσελίδας με χρήση ειδικού λογισμικού και ενέργειες αποκατάστασης προβλημάτων που τυχόν παρουσιαστούν και σχετίζονται με το αναφερόμενο πακέτο Εφαρμογών Λογισμικού Web Server.
- Ολοκληρωμένη λύση δημιουργίας δυναμικών φορμών και διαχείριση ροών εργασίας

2.1.2.6 Πολυμεσικό Περιεχόμενο

Τέλος στη συγκεκριμένη Δράση περιλαμβάνεται και η δημιουργία του πολυμεσικού περιεχομένου παρουσίασης στο ευρύ κοινό των προορισμών. Το πλούσιο πολυμεσικό περιεχόμενο κατά ελάχιστον θα περιλαμβάνει :

- Λήψη και καταχώρηση φωτογραφιών (επίγειες και ενέριες) από επιλεγμένα μνημεία προβολής των τουριστικών σημείων ενδιαφέροντος
- Παραγωγή video υψηλής ευκρίνειας (HD), ελάχιστης διάρκειας 2 λεπτών
- Παραγωγή πανοραμικών φωτογραφιών 360°, και ειδική μετατροπή τους για χρήση στο διαδίκτυο με ειδικό interface (επίγειες και εναέριες).
- Παραγωγή αλληλεπιδραστικών εικονικών περιηγήσεων 360°
- Παραγωγή αλληλεπιδραστικών εικονικών περιηγήσεων 360° βίντεο
- Τρισδιάστατη Αναπαράσταση Ανάγλυφου Περιοχής Ενδιαφέροντος
- Παραγωγή εικονικών αναπαραστάσεων επιλεγμένων μνημείων
- Φωτογραφίες υπερ-υψηλής ανάλυσης (giapixel)

Επίσης στο πλαίσιο του έργου θα πραγματοποιηθεί η Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση μεγάλων αντικειμένων και αντικειμένων έως 50cm³

Το ανωτέρω περιεχόμενο θα καλύπτει όλες τις μορφές τουρισμού που μπορεί κάποιος να δει όταν θέλει να επισκεφτεί την περιοχή.

2.1.3 Δράσης 3: Ηλεκτρονικός Ξεναγός

Στη συγκεκριμένη Δράση περιλαμβάνεται επίσης και η ανάπτυξη και παραμετροποίηση μιας Mobile πλατφόρμας η οποία θα συντροφεύει – ξεναγεί τον επισκέπτη στο προορισμό και θα αποτελεί ένα εργαλείο, στο οποίο όλοι οι φορείς θα μπορούν να ανεβάζουν υλικό για την προώθηση και προβολή του προορισμού με πολιτιστικά, τουριστικά, θρησκευτικά, και άλλων ειδών σημείων ενδιαφέροντος με σκοπό την περιήγηση σε υποδομές εξωτερικού και εσωτερικού χώρου, παρουσίαση δράσεων, δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων που λαμβάνουν χώρα σε αυτές και προγραμματισμό επισκέψεων μέσα από ένα σύστημα προσωποποιημένων προτάσεων.

Η πλατφόρμα αυτή θα αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα ενίσχυσης της τουριστικής και πολιτισμικής εμπειρίας του χρήστη (τουρίστα, επισκέπτη, καθημερινό χρήστη) και θα αποτελεί ένα αναλυτικό και καλά δομημένο σύστημα που θα επιτρέπει την σύνδεση πολλαπλών ετερογενών δεδομένων αλλά και την ενσωμάτωση σε αυτό εμπειριών επαυξημένης πραγματικότητας.

Η πλατφόρμα αφορά κατά κύριο λόγο τους επισκέπτες ενός προορισμού και περιλαμβάνει την ξενάγηση σε χαρακτηριστικά σημεία και αναφορές του προορισμού, σε σχέση με την ψυχαγωγία, την γαστρονομία και

τον πολιτισμό. Αρχικά θα δίνει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να επιλέξει μία από τις προτεινόμενες θεματικές διαδρομές οι οποίες περιλαμβάνουν επισκέψεις σε περισσότερους από έναν χώρους ανάλογα με το χρόνο που έχει στη διάθεσή του, το προφίλ του και τα ενδιαφέροντά του. Επιλέγοντας τη διαδρομή ο επισκέπτης μπορεί να πάρει περαιτέρω πληροφορίες για επιλεγμένα μνημεία, εκθέματα.

Επιπλέον στη λειτουργικότητα της πλατφόρμας θα περιλαμβάνονται ενδεικτικά:

1. Συγχρονισμός του προσωπικού οδηγού της κινητής συσκευής με όλες τις πληροφορίες που έχουν αποθηκευτεί στο προσωπικό χώρο στη πλατφόρμα διαχείρισης τελικού προορισμού ώστε δίνεται η δυνατότητα της πρόσβασης του επισκέπτη στο προσωπικό του χώρο από όπου κι αν βρίσκετε, ακόμη και όταν είναι εκτός δικτύου
2. Προτεινόμενες διαδρομές και δυνατότητα προβολής από την πλατφόρμα διαχείρισης τελικού προορισμού
3. Προορισμούς, παροχή πληροφοριών για τον προορισμό και οργάνωση & απεικόνιση ταξιδιωτικών διαδρομών
4. Προσωπικό πρόγραμμα ταξιδιού
5. Γεωγραφική απεικόνιση σημείων ενδιαφέροντος
6. Ηλεκτρονικό σημειωματάριο ταξιδιού (digital traveler notepad)
7. Ενημέρωση για εκδηλώσεις και άλλα γεγονότα και πρόσβαση σε ανακοινώσεις τουριστικού ενδιαφέροντος

Η εφαρμογή βασίζεται στα αλληλένδετα υπομμήματα (i) περιεχόμενο, (ii) Back- End Υποσύστημα και (iii) Front- End υποσύστημα. Περιλαμβάνει τις τερματικές διεπαφές (front-end interfaces) που απευθύνονται στον τελικό χρήστη/επισκέπτη/τουρίστα και αφορούν την υποστήριξη της ομαλής του πλοήγησης στο χώρο και την έγκαιρη ενημέρωσή του για τις προγραμματισμένες εκδηλώσεις. Επίσης, περιλαμβάνει τις διαχειριστικές διεπαφές (back-end interfaces) που απευθύνονται στους διαχειριστές της πλατφόρμας και αφορούν στην εύκολη επεξεργασία, διαχείριση και διαμοιρασμό του περιεχομένου.

Η εφαρμογή Ψηφιακής Ξενάγησης και η Διαδικτυακή Πλατφόρμα Τελικού Προορισμού θα βασίζονται σε κοινό back-End σύστημα. Οπουδήποτε απαιτείται διασύνδεση με διαχειριστικές εφαρμογές, αυτό γίνεται είτε με την ανάπτυξη κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών είτε με απευθείας πρόσβαση στην Βάση Δεδομένων εάν αυτό είναι τεχνικά δυνατό. Ο Ηλεκτρονικός Ξεναγός θα υποστηρίξει 2 γλώσσες (Ελληνικά και Αγγλικά).

Η εφαρμογή θα κάνει χρήση της τεχνολογίας Location Based, η οποία βασίζεται σε δεδομένα GPS, ψηφιακή πυξίδα, μετρητή ταχύτητας ή επιταχυνσιόμετρο για την επαύξηση σχετικά με την τοποθεσία. Τα στοιχεία επαυξημένης πραγματικότητας ενεργοποιούνται με βάση αυτές τις εισόδους με σκοπό να γίνετε η εμφάνιση τους όταν ο χρήστης βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία.

Πιο συγκεκριμένα, με τη χρήση των γεωγραφικών συντεταγμένων, του γυροσκοπίου για τον προσανατολισμό και των κατάλληλων οροσήμων (φυσικών ή τεχνητών) θα γίνεται η αναγνώριση του χώρου και των κοντινών σημείων ενδιαφέροντος –γεωγραφικών ή πολιτιστικών– και θα ενημερώνεται η εφαρμογή για το σημείο του χρήστη πάνω στο χάρτη πλοήγησης. Γυρνώντας τη φορητή συσκευή προς την κατεύθυνση

που επιθυμεί ο χρήστης θα βλέπει στην οθόνη του τα στοιχεία της επαυξημένης πραγματικότητας που είναι διαθέσιμα για το σημείο στο οποίο βρίσκεται. Παράλληλα, στην οθόνη αφής θα εμφανίζονται σχετικά εικονίδια, τα οποία θα μπορεί να επιλέξει ο χρήστης και να λάβει πληροφορίες σε ψηφιακή μορφή (φωτογραφίες, κείμενο, video, παραπομπές σε διεύθυνση στο internet, κ.λπ.).

Η εφαρμογή θα είναι συμβατή με τα λειτουργικά συστήματα iOS 5.0+ και Android 4.0+ και θα παρέχει χάρτη για τη διευκόλυνση του προσδιορισμού της τοποθεσίας με χρήση του γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών GIS, με τη δυνατότητα εντοπισμού της θέσης μέσω GPS. Παράλληλα, οι τουριστικές επιχειρήσεις του Δήμου θα μπορούν να διαφημίζονται μέσω της εφαρμογής, προσθέτοντας διαφημιστικές πληροφορίες για τις υπηρεσίες τους, οι οποίες θα εμφανίζονται σε ειδοποιήσεις Push Notifications, καθώς ο χρήστης θα περιστρέφει τη συσκευή του.

2.1.4 Δράση 4: Ηλεκτρονική Υπηρεσία Προβολής Τοπικών Επιχειρήσεων.

Η Ψηφιακή Πλατφόρμα θα περιλαμβάνει κατάλογο τοπικών επιχειρήσεων με λεπτομερή περιγραφή των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρουν σε σχέση με την εκάστοτε επιλεγμένη διαδρομή, παρέχοντας τη δυνατότητα προβολής μέσω ψηφιακού εκθετηρίου. Το σύνολο των καταχωρημένων επιχειρήσεων θα απεικονίζεται στο γεωγραφικό υπόβαθρο που θα χρησιμοποιηθεί για τη λειτουργική ενότητα «Γεωγραφική Απεικόνιση Σημείων Ενδιαφέροντος και Location-Based Προβολή Σημείων Ενδιαφέροντος» ενώ θα υπάρχει και αντίστοιχη δυνατότητα αναζήτησης με πολλαπλά κριτήρια (κατηγορία, περιοχή κλπ). Οι επιχειρήσεις και τα προϊόντα-υπηρεσίες προς προβολή θα έχουν θεματολογική συνάφεια με το περιεχόμενο του κόμβου. Η διαχείριση του ψηφιακού εκθετηρίου θα γίνεται, είτε συμβατικά μέσω της σχετικής διαχειριστικής κονσόλας, είτε αυτοματοποιημένα μέσω σχετικών Web Services που θα συγχρονίζουν τα δεδομένα των συνεργαζόμενων επιχειρήσεων και φορέων (δημοτικών επιχειρήσεων, αγροτικών συνεταιρισμών, κλπ).

Ειδικότερα, το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστο την παρακάτω λειτουργικότητα:

Ψηφιακό Εκθετήριο

- Δυνατότητα λειτουργίας ως ηλεκτρονική αγορά για την ευέλικτη αναζήτηση και προβολή επιχειρήσεων και προϊόντων / υπηρεσιών

Ηλεκτρονικοί Κατάλογοι

- Κεντρικοί κατάλογοι δραστηριότητας επιχειρήσεων & προϊόντων / υπηρεσιών
- Διάρθρωση ευέλικτων ιεραρχιών πολλαπλών επιπέδων
- Κεντρική διαχείριση καταλογοποίησης και ιεραρχικών δομών
- Κληρονομικότητα ενεργειών ενεργοποίησης / απενεργοποίησης με αυτόματη εφαρμογή στην κεντρική πύλη του Ψηφιακού Εκθετηρίου
- Αυτόματη εφαρμογή καταλόγων σε πολλαπλές επιχειρήσεις

Ηλεκτρονικά Καταστήματα

- Κεντρική διαχείριση ηλεκτρονικών καταστημάτων
- Διαχείριση βασικών πληροφοριών δραστηριότητας και λουπής πληροφορίας
- Διαχείριση πρότυπων στοιχείων επικοινωνίας

- Διαχείριση παραμέτρων τοποθεσίας μέσω γεωγραφικών δεδομένων και αυτόματη απεικόνιση σε γεωγραφικά υπόβαθρα
- Δυνατότητα ενεργοποίησης / απενεργοποίησης ηλεκτρονικών καταστημάτων με αυτόματη αλλαγή στην διάθεση της πληροφορίας του Ψηφιακού Εκθετηρίου

Προϊόντα

- Παραμετρική διαχείριση προϊόντων
- Διαχείριση ειδικών χαρακτηριστικών
- Διαχείριση πολιτικών προώθησης και πώλησης
- Δυνατότητα διασύνδεσης με πολλαπλές δομές της κατηγοριοποίησης
- Δυνατότητα ενεργοποίησης / απενεργοποίησης προϊόντων με αυτόματη αλλαγή στην διάθεση της πληροφορίας του Ψηφιακού Εκθετηρίου

Διαχείριση Πληροφορίας

- Πολλαπλά templates διαφορετικών καταστημάτων
- Ενσωματωμένος slide viewer
- Ενσωμάτωση εύχρηστου εργαλείου WYSIWYG για την διαχείριση επιλεγόμενης πληροφορίας, χωρίς την ανάγκη προγραμματιστικής παρέμβασης
- Διαχείριση πολυμεσικού περιεχομένου (αρχεία ήχου, ψηφιακές εικόνες, video, κ.λπ.)
- Διασύνδεση με τρίτες εξωτερικές πηγές πληροφορίας

Μηχανισμός Αναζήτησης

- Αναζήτηση μέσω κατηγοριών, προϊόντων, καταστημάτων, διεύθυνσης, κ.λπ. παραμέτρων
- Αναζήτηση μέσω λέξεων, μεταδεδομένων, εύρους τιμών, wildcard, regular expressions
- Ταξινόμηση αποτελεσμάτων (π.χ. αλφαριθμητική, προσφορές, τιμές, διαθεσιμότητα, κ.λπ.)
- Αυτοματοποιημένη αναζήτηση σε όλα τα ηλεκτρονικά καταστήματα επιχειρήσεων (κύριο χαρακτηριστικό Ψηφιακού Εκθετηρίου)
- Αυτοματοποιημένη σύγκριση χαρακτηριστικών και τιμών. Τα αποτελέσματα της σύγκρισης να είναι ευδιάκριτα στον χρήστη μέσω πίνακα αποτελεσμάτων

Λοιπές Δυνατότητες

- Διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές για την αυτόματη άντληση στοιχείων. Να διατίθεται API και μηχανισμός ενσωμάτωσης πληροφορίας μέσω εναλλακτικών μέσων (XML, ASCII, EXCELL, κ.λπ.). Να αναφερθούν.
- Ενσωματωμένος μηχανισμός αυτοματοποιημένης αποστολής ενημερωτικών e-mail και SMS
- Αναφορές κίνησης, επισκεψιμότητας και χρήσης συστήματος ανά είδος πληροφορίας
- Εξειδικευμένες αναφορές (Ψηφιακού Εκθετηρίου, Ηλεκτρονικών Καταστημάτων, Προϊόντων)
- Καταγραφή ενεργειών διαχειριστικών αλλαγών (log)

2.1.5 Δράσης 5: Τρισδιάστατη αναπαράσταση Μνημείου

Αφηγηματικό βίντεο 3 λεπτών τρισδιάστατης αναπαράστασης των Ναών και των Μονών τριών (3) εκ των ανωτέρω.

Το τρισδιάστατο μοντέλο του Μνημείου θα χρησιμοποιηθεί:

- Διαδραστική χρήση μέσα από της ιστοσελίδα της Δράσης 2 με τεχνολογία WebGL.
- Επαυξημένη Πραγματικότητα (Augmented Reality) με τη χρήση του κινητού κατά την ξενάγησή του θα μπορεί όταν βρίσκεται έξω από το μνημείο με την ανάγνωση QRCode ή κάποιας ενδεικτικής εικόνας ενεργοποίησης να βλέπει το εσωτερικό του Μνημείου (κοιτώντας με το κινητό του το εξωτερικό του μνημείου να εξαφανίζεται η εξωτερική τοιχοποιία και να εμφανίζεται το εσωτερικό με τα εκθέματά του).
- Εικονική Πραγματικότητα (Virtual Reality) (τουλάχιστον cardboard, gearvr, oculus, htc, κ.λ.π) όπου ο χρήστης θα μεταφέρεται μέσα στο Μνημείο με δυνατότητα ξενάγησης και αλληλεπίδρασης με τα εκθέματα.

2.1.6 Δράσης 6: Εφαρμογή Εικονικής Περιήγησης με Πανοράματα

Η εφαρμογή Εικονικής Περιήγησης με Πανοράματα αφορά το σύνολο των σημείων ενδιαφέροντος και συγκεκριμένα :

- Ναός Αγίου Νικολάου
- Ιερά Μονή τιμίου Προδρόμου
- Ιερά Μονής Αγίας Βαρβάρας
- Ιερά Μονή Ευαγγελιστρίας
- Ιερά Μονή Ταξιαρχών
- Μονή Αγίου Ευσταθίου
- Παλαιά Επισκοπή Σκοπέλου
- Μονή Αγίου Ιωάννη

Η εφαρμογή εικονικής περιήγησης με πανοράματα δίνει την δυνατότητα μιας πλήρους ψηφιακής περιήγησης σε κάποια μνημεία ή και σε περιοχές μέσα από φωτογραφικά πανοράματα περιοχών ή των εκθεσιακών χώρων. Επιπλέον θα παρέχεται στον επισκέπτη η δυνατότητα να επιλέξει συγκεκριμένα εκθέματα και να εμβαθύνει σ' αυτά επιλέγοντας τον αντίστοιχο σύνδεσμο.

Για κάθε έκθεμα θα παρουσιάζεται πάνω στην πανοραμική φωτογραφία μέσω κατάλληλης σήμανσης (hotspot). Κάνοντας κλικ πάνω στο σημείο, θα παρουσιάζεται μια αναλυτική περιγραφή του εκθέματος, όπως και οι σχετικοί σύνδεσμοι εμβάθυνσης καθώς και 3D ψηφιακές προεκτάσεις του εκθέματος.

Η εφαρμογή εμπεριέχει λειτουργικότητες που επιτρέπουν στον επισκέπτη να δημιουργήσει μια εξατομικευμένη πολιτιστική εμπειρία σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα, τις ανάγκες και τις πρότερες γνώσεις του.

2.1.7 Δράση 7: Τρισδιάστατη αναπαράσταση ανάγλυφου περιοχής ενδιαφέροντος

Αφορά στη τρισδιάστατη αναπαράσταση του ανάγλυφου περιοχής της ιεράς μονής, όπου θα παρουσιάζονται οι διαδρομές τα μονοπάτια, σημεία ιδιαίτερης βιοποικιλότητας της περιοχής, το σύνολο των πολιτιστικών και τουριστικών σημείων ενδιαφέροντος που πρέπει να δει ο επισκέπτης. Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα λειτουργεί μέσω της πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού (Δράση 2) αλλά και σε κινητές συσκευές καθώς ο χρήστης στρέψει την κινητή του συσκευή πάνω από τον έντυπο χάρτη της

περιοχής. Για την υλοποίηση της εν λόγω δράσης θα επιλεγούν τρεις (3) διαδρομές και για κάθε διαδρομή θα παρέχεται 360° βίντεο.

2.1.8 Δράση 8: Φωτογραφίες Υπερ-υψηλής ανάλυσης (Giga-pixel images)

Πρόκειται για πολύ μεγάλης κλίμακας ψηφιακές εικόνες οι οποίες αποτελούνται από περισσότερα από 1.000.000 pixels. Αποτελούνται από εκατοντάδες (ή και χιλιάδες) μεμονωμένες φωτογραφίες, οι οποίες συνθέτονται με κατάλληλο λογισμικό σε μια, και απεικονίζουν τα θέματα με εξαιρετική λεπτομέρεια (150 φορές μεγαλύτερη και παραπάνω από μια τυπική κάμερα 6 MegaPixel). Οι απεικονίσεις giga-pixel προσφέρουν μια νέα οπτική εμπειρία που επιτρέπει τη βαθύτερη εξερεύνηση και ανάλυση καθώς ο χρήστης έχει την ικανότητα να φτάσει σε μεγάλο επίπεδο εστίασης και να δει ακόμη και τη μικρότερη λεπτομέρεια. Οι χρήσεις τους είναι ποικίλες και πέρα από την θεαματική λειτουργία τους προσφέρονται και για επιστημονικές εφαρμογές.

Οι φωτογραφίες υπερ-υψηλής ανάλυσης αφορά το σύνολο των σημείων ενδιαφέροντος και συγκεκριμένα:

- Ναός Αγίου Νικολάου
- Ιερά Μονή τιμίου Προδρόμου
- Ιερά Μονής Αγίας Βαρβάρας
- Ιερά Μονή Ευαγγελιστρίας
- Ιερά Μονή Ταξιαρχών
- Μονή Αγίου Ευσταθίου
- Παλαιά Επισκοπή Σκοπέλου
- Μονή Αγίου Ιωάννη

2.1.9 Δράση 9: Εξοπλισμός

Στο πλαίσιο το έργου και για την παρουσίαση του προορισμού σε εκθέσεις στην Ελλάδα και στο εξωτερικό προτείνεται ο ακόλουθος εξοπλισμός

1 x Oculus Quest 2 VR Headset

2 x Laptop

1 x Διαδραστική Οθόνη 55"

2 x smartphones επίδειξης (Android, Apple iOS)

2.1.10 Υλικοτεχνική Υποδομή

Για να διασφαλιστεί η μέγιστη λειτουργικότητα του ολοκληρωμένου συστήματος και το απαιτούμενο QoS, αυτό θα πρέπει να φιλοξενηθεί σε ένα υπολογιστικό Κέντρο Δεδομένων (data center) στην Ελλάδα, σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (Virtualization), με διαχείριση (Administration) της Κεντρικής Βάσης Δεδομένων και των Εφαρμογών από την Υπηρεσία. Για την ασφάλεια των δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση καθώς και για την εξασφάλιση του απορρήτου και της ακεραιότητας των δεδομένων, θα δίνονται εγγυήσεις μέσω Service Level Agreements (SLAs).

Με τον τρόπο αυτό, το έργο υλοποιείται λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνολογίες cloud computing που αποτελούν τεχνολογία αιχμής στον τομέα της πληροφορικής, με στόχο τη συγχώνευση και τον διαμοιρασμό υπηρεσιών και υπολογιστικών πόρων μεταξύ διαφορετικών φορέων και την αποτελεσματική εξυπηρέτηση των αναγκών των πληροφοριακών συστημάτων του Δημοσίου, με τη δυναμική και άμεση, ελαστική διάθεση πόρων από οριζόντια υπολογιστικά κέντρα, σύμφωνα με τις εκάστοτε λειτουργικές ανάγκες, που μεταβάλλονται δυναμικά.

Ωστόσο, γνωρίζοντας ότι το Cloud Computing μπορεί να εφαρμοστεί με τρεις διαφορετικές τεχνολογίες:

- ✓ Software as a Service (SaaS),
- ✓ Infrastructure as a Service (IaaS),
- ✓ Platform as a Service (PaaS)

Κρίνεται σκόπιμο να τονιστεί ότι η μέθοδος φιλοξενίας που έχει επιλεγεί για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου είναι η SaaS (Software as a Service). Το Σύστημα Διαχείρισης τελικού προορισμού θα φιλοξενηθεί σε υποδομές του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφος G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε.

2.2 Απαιτήσεις αρχιτεκτονικής

2.2.1 Τεχνολογίες και Πλαίσιο Υλοποίησης του Έργου

Η μοντελοποίηση και διαχείριση των δεδομένων θα γίνεται με τη χρήση ανοιχτών προτύπων. Ειδικότερα, τα υποσυστήματα που αναμένεται να υποστηρίξουν τις προσφερόμενες υπηρεσίες και λειτουργίες που απαρτίζουν το έργο και ειδικότερα για τη μορφή των πληροφοριών θα ακολουθούν ανοιχτά πρότυπα. Επιπλέον, η ανάπτυξη των εφαρμογών και υποσυστημάτων καθώς και τα λογισμικά υποδομής που θα απαιτηθούν στα πλαίσια του έργου, δύναται να γίνουν με τη χρήση λογισμικών ανοιχτού κώδικα.

Επίσης, στο πλαίσιο της διαλειτουργικότητας, είναι απαραίτητη η χρήση ανοικτών και τεκμηριωμένων προτύπων. Θα διασφαλίζεται ότι το περιβάλλον ανάπτυξης του συστήματος θα στηρίζεται σε διεθνή πρότυπα και πρωτόκολλα, ανοικτά, τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διεπαφής με προγράμματα τρίτων, ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας και ανοικτό περιβάλλον ως προς τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα. Ειδικότερα κρίνεται απαραίτητη η δυνατότητα:

- Συνεργασίας με ετερογενή λειτουργικά συστήματα και συστήματα διαχείρισης δεδομένων,
- Επικοινωνίας των διαδικασιών ανταλλαγής δεδομένων με τρίτα συστήματα (εφαρμογές, web services) καθώς και η υποστήριξη τεχνολογιών πρόσβασης στοιχείων (π.χ. XML, SOAP, UDDI, WSDL),
- Αξιοποίησης δεδομένων από διαφορετικούς χώρους αποθήκευσης (database) και η υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων.

Οι σχετικές διαδικασίες πιστοποίησης και εξουσιοδότησης των χρηστών θα πρέπει να γίνονται με ασφαλή τρόπο με τη χρήση ανοικτών πρωτοκόλλων.

Τέλος, θα χρησιμοποιηθούν ανοικτά πρότυπα επικοινωνίας με εφαρμογές σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS). Επίσης, οι προσφερόμενες υπηρεσίες από πλευράς περιβάλλοντος λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών, θα διαθέτουν ανοικτή αρχιτεκτονική για τη διασύνδεσή της με διάφορα προϊόντα λογισμικού και γλώσσες ανάπτυξης εφαρμογών (και business logic γενικά), υποστηρίζοντας διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα όπως τα ODBC, OLEDB, COM, XA, J2EE (EJB, JDBC, κλπ.), XML, CORBA, κ.α., σε περιβάλλον Web.

Επίσης, δεδομένου ότι ανάμεσα στους επισκέπτες της πύλης θα είναι και άτομα τρίτης ηλικίας, πολλά από τα οποία μπορεί να αντιμετωπίζουν προβλήματα όρασης, καθώς και ΑΜΕΑ, κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση της πύλης θα ληφθούν υπόψη οι οδηγίες προσβασιμότητας για ΑΜΕΑ (WAI/WCAG), ώστε να εξασφαλιστεί επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον AA.

2.2.2 Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Συστήματος

Οι γενικές αρχές που θα διέπουν το σύνολο των εφαρμογών – υποσυστημάτων που θα **αναπτυχθούν** σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι:

1. Συστήματα «**ανοικτής**» **αρχιτεκτονικής** (open architecture), δηλαδή είναι υποχρεωτική η χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και:
 - ομαλή συνεργασία, λειτουργία μεταξύ των επιμέρους εφαρμογών και υποσυστημάτων του πληροφοριακού συστήματος,
 - δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα,
 - επεκτασιμότητα των συστημάτων και εφαρμογών,
 - εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των εφαρμογών (maintainability).
2. **Αρθρωτή** (modular) **αρχιτεκτονική** του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.
3. **Αρχιτεκτονική N-tier**, για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και του φορτίου, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα. Η αρχιτεκτονική θα αποτελείται τουλάχιστον από τα εξής νοητά επίπεδα (layers):
 - Επίπεδο Βάσης Δεδομένων Συστήματος Πληροφοριών (Database Layer) – Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνεται η Βάση Δεδομένων του Συστήματος
 - Επίπεδο Διαδικτυακών Εφαρμογών (Web Application Layer) – Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνεται το σύνολο των εφαρμογών του Συστήματος
 - Επίπεδο παρουσίασης στους τελικούς χρήστες (Presentation Layer) – Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνεται η τελική παρουσίαση των εφαρμογών προς τους δυνητικούς χρήστες (Γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης)
4. Λειτουργία των επιμέρους εφαρμογών, υποσυστημάτων και λύσεων που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της λύσης που θα προσφερθεί σε **web-based περιβάλλον**, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για τους «διαχειριστές» και τους χρήστες των εφαρμογών με στόχο την:
 - επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής ομοιομορφίας στις διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους,
 - επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά στις διεπαφές των χρηστών με τις εφαρμογές.
5. Εξασφάλιση **πλήρους λειτουργικότητας** μέσω του εσωτερικού δικτύου (intranet) και του Διαδικτύου (Internet) όπου αυτό απαιτείται.
6. Χρήση **συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS)** για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας

εφαρμογών φιλικών στον χρήστη, την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος και τη δυνατότητα ελέγχου των προσβάσεων στα δεδομένα. Θα πρέπει να διασφαλίζονται:

- ανοικτό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών,
 - ανοικτά τεκμηριωμένα και δημοσιευμένα συστήματα διεπαφής με προγράμματα τρίτων,
 - ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας,
 - ανοικτό περιβάλλον ως προς τη μεταφορά και ανταλλαγή δεδομένων με άλλα συστήματα.
7. Τα **εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών καθώς και του περιεχομένου (γεωγραφικού-περιγραφικού)** που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής (Web, application και database servers).
 8. Χρήση **γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας (GUI)** του χρήστη για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους.
 9. Ενσωμάτωση στα υποσυστήματα **άμεσης υποστήριξης βοήθειας (online help)** και οδηγιών προς τους χρήστες ανά διαδικασία ή και οθόνη.
 10. Διασφάλιση της **πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας** των δεδομένων των εφαρμογών.
 11. **Τεκμηρίωση** του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών. Σύνταξη **τεχνικών εγχειριδίων** του συστήματος και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals), καθώς και λεπτομερή **εγχειρίδια λειτουργίας** του συστήματος (operation manuals) και υποστήριξης των χρηστών (user manuals). Κατά την παραλαβή του συστήματος θα δοθεί ο πηγαίος κώδικας των εφαρμογών που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του έργου.
 12. Αξιοποίηση της τεχνολογίας server consolidation και virtualization και πιο συγκεκριμένα λειτουργία των συστημάτων που θα αναπτυχθούν σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (virtual machines) όπου οι βέλτιστες πρακτικές παραμετροποίησης, εγκατάστασης και λειτουργίας του προσφερόμενου λογισμικού το καθιστούν διαθέσιμο.
 13. **Διαθεσιμότητα:** συνεχής παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη.
 14. **Επεκτασιμότητα (Scalability):** ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης πρόσθετων απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος
 15. **Ασφάλεια:** προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων.
 16. **Αξιοπιστία:** ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών
 17. **Ευκολία διαχείρισης:** παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών
 18. **Υποστήριξη ανοιχτών προτύπων:** εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της μελλοντικής επέκτασης της δικτυακής πύλης
 19. **Υπηρεσίες Προστιθέμενης Αξίας** προς τους χρήστες της δικτυακής πύλης

20. **Εμπιστευτικότητα πληροφοριών:** σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία περί εμπορικών συναλλαγών, περί απορρήτου προσωπικών δεδομένων και σύμφωνα με τον Νόμο 4577/2018 περί Ενσωμάτωσης στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2016/1148/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR).

2.2.3 Φυσική Αρχιτεκτονική

Το σύστημα θα πρέπει να ικανοποιεί τουλάχιστον τα παρακάτω κριτήρια:

- Τα δομικά στοιχεία της λύσης που έχουν διακριτό ρόλο δεν θα πρέπει να αποτελούν single point of failure (αυτό σημαίνει ότι τα δομικά στοιχεία της λύσης θα είναι σε κατάσταση active – active ή/και active-standby), ώστε να διασφαλίζεται υψηλός βαθμός διαθεσιμότητας και να ικανοποιείται η απαίτηση για λειτουργία του συστήματος σε 24ωρη βάση, ακόμη και στις περιπτώσεις βλάβης ενός τμήματος του εξοπλισμού. Θα πρέπει επίσης να δοθεί η δυνατότητα μέσω του σχεδιασμού της προσφερόμενης λύσης για κλιμακωτή αύξηση των δυνατοτήτων των υποσυστημάτων.
- Αξιοποίηση πλεονεκτημάτων virtualization.
- Η επίδοση του συστήματος πρέπει να επιτυγχάνει την υποστήριξη χιλιάδων ταυτόχρονων χρηστών.

2.3 Οριζόντιες Απαιτήσεις

2.3.1 Συμβατότητα με το G-Cloud

Δεδομένου ότι το Σύστημα διαχείρισης Τελικού προορισμού θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει στο G-Cloud της ΚτΠ ΑΕ, θα πρέπει:

- να είναι cloud enabled, δηλαδή να λειτουργεί ή να σχεδιάζεται να λειτουργήσει σε περιβάλλον εικονικοποίησης (hypervisor) και να έχει σχεδιαστεί κατάλληλα ή εναλλακτικά να έχει αρχιτεκτονική κατάλληλη για μεταφορά σε περιβάλλον υπολογιστικού νέφους (cloud) από φυσικές μηχανές (εφόσον λειτουργεί σε αυτές) και επίσης να είναι συμβατό με το περιβάλλον εικονικοποίησης του G-cloud (λογισμικό εικονικοποίησης VMware).
- να έχει σαφώς καθορισμένες τις απαιτήσεις του σε αποθηκευτικό χώρο, δικτυακή κίνηση, backup, ασφάλεια και λοιπές συνοδευτικές υπηρεσίες, ώστε να καταταχθεί σε κάποιο από τα προσφερόμενα επίπεδα υπηρεσιών του G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε.
- να έχει ρυθμισμένα τα θέματα αδειοδότησης των εφαρμογών και των δομικών του στοιχείων, ώστε να είναι δυνατή η νόμιμη λειτουργία του.

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στις υποδομές και στο περιβάλλον λειτουργίας του G-Cloud και να συμμορφώνεται με τις τεχνικο-επιχειρησιακές προδιαγραφές που διέπουν τη λειτουργία του:

- Τα λειτουργικά συστήματα και το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζουν αρχιτεκτονική x86 και να μπορούν να λειτουργήσουν πλήρως σε εικονικές μηχανές πάνω σε eSXI 6.0 (ή νεώτερο) hypervisor

- Δεν θα πρέπει να απαιτείται προμήθεια επιπρόσθετου εξοπλισμού για την λειτουργία των εφαρμογών (usb keys, certificate servers, κλπ) ή επικοινωνία μεταξύ των εικονικών μηχανών πέρα από τις προσφερόμενες παροχές του Κυβερνητικού Νέφους
- Η εσωτερική διευθυνσιοδότηση των εικονικών μηχανών θα πρέπει να είναι παραμετρική και καθορίζεται κατά την εγκατάσταση στο Κυβερνητικό Νέφος

Η λειτουργία των εφαρμογών και συστημάτων θα πρέπει να συνάδει με τις προδιαγραφές ασφαλείας του Κυβερνητικού Νέφους, καθώς και τις Αρχές Καλής Λειτουργίας Φιλοξενούμενων συστημάτων.

Σχετικά με τους υπολογιστικούς πόρους, οι εικονικές μηχανές (VMs) που δύναται να διατεθούν από το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε. για την υλοποίηση και παραγωγική λειτουργία του Πληροφοριακού Συστήματος έχουν τα κάτωθι μέγιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 24 εικονικοί πυρήνες (Virtual Cores) συνολικά
- 32GB μνήμη ανά εικονική μηχανή (Ram/VM)
- 120GB αποθηκευτικό χώρο ανά εικονική μηχανή (storage/VM) για λειτουργικό σύστημα και εφαρμογές

Επιπρόσθετα, δύναται να διατεθεί αποθηκευτικός χώρος (SAN Storage) για εγκατάσταση Βάσεων Δεδομένων ή αποθήκευση αρχείων κατά μέγιστο 10TB. Ο απαιτούμενος αποθηκευτικός χώρος για λήψη αντιγράφων ασφαλείας και τα απαραίτητα αναλώσιμα (tapes) για την λήψη αντιγράφων εκτός Κέντρου Δεδομένων/VTL θα παρέχονται από το G-Cloud σε αντιστοιχία με τις αιτούμενες υποδομές.

Παρόλο που το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος G-Cloud της ΚτΠ Α.Ε. παρέχει δυναμικά ευελιξία στους πόρους που μπορεί να διαθέσει στο εκάστοτε Πληροφοριακό Σύστημα, η σωστή αξιοποίηση των πόρων αυτών, αποτελεί μείζον ζήτημα στρατηγικού σχεδιασμού για την Δημόσια Διοίκηση. Σύμφωνα με το παραπάνω, επισημαίνεται ότι η ορθή χρήση πόρων (κατά συμμόρφωση των λειτουργικών προδιαγραφών) αποτελεί σημαντικό παράγοντα της τεχνικής αξιολόγησης της πρότασης.

Σημαντικό να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- Σε περίπτωση που κρίνεται ότι η χρήση του vmWare High Availabilty δεν επαρκεί για τις ανάγκες υψηλής διαθεσιμότητας του φιλοξενούμενου συστήματος και πρέπει να εγκατασταθεί κάποια τεχνολογία clustering, είναι επιθυμητό αυτή να είναι συμβατή με το περιβάλλον Νέφους και να μην εμποδίζει την ελεύθερη μετακίνηση των εικονικών μηχανών μεταξύ των φυσικών εξυπηρετητών του G-Cloud. Ομοίως για διατάξεις Υψηλής Απόδοσης.
- Σε περίπτωση που δεν είναι εφικτό για κάποια δομοστοιχεία του Συστήματος να παραχθούν αντίγραφα ασφαλείας με την μέθοδο του Full VM Backup (π.χ. Βάσεις Δεδομένων), θα πρέπει να έχει υπάρξει μέριμνα για προμήθεια των απαραίτητων Online Backup Agents για το Symantec Netbackup που λειτουργεί στην υποδομή.
- Σε περίπτωση που απαιτούνται πιστοποιητικά SSL για την λειτουργία του Συστήματος ή την επικοινωνία με τρίτα, θα πρέπει να προσφερθούν. Δεν είναι εφικτή η χρήση των υφιστάμενων πιστοποιητικών του κυβερνητικού Νέφους γι' αυτό τον σκοπό.

Είναι επιθυμητό η προτεινόμενη αρχιτεκτονική του Συστήματος να εκμεταλλεύεται τις προσφερόμενες δυνατότητες και παροχές του Κυβερνητικού Νέφους, έτσι ώστε να είναι εφικτή η

γρήγορη και εύκολη προσθήκη επιπλέον πόρων στο φιλοξενούμενο σύστημα (scale-up & scale-out) για κάλυψη μελλοντικών επιχειρησιακών αναγκών.

Τέλος, πλήρη συμμόρφωση με τους κανόνες της Πολιτικής Ασφάλειας την οποία εφαρμόζει και τηρεί η ΚτΠ ΑΕ σε όλα τα φιλοξενούμενα Πληροφοριακά Συστήματα στο Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος G-Cloud, καθώς και να συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες λειτουργικές απαιτήσεις που προκύπτουν στο πλαίσιο της Προγραμματικής Συμφωνίας Φιλοξενίας Έργου.

2.3.2 Διαθεσιμότητα

Οι λειτουργίες των συστημάτων θα πρέπει να εκτελούνται με ικανοποιητική ταχύτητα, προδιαθέτοντας τον χρήστη ώστε να χρησιμοποιήσει τις υπηρεσίες.

Το κέντρο δεδομένων στο οποίο θα φιλοξενηθεί το υποσύστημα θα πρέπει να παρέχει εξασφαλίζει διαθεσιμότητα 99% για τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Συγκεκριμένα η διαθεσιμότητα θα πρέπει να τηρεί τουλάχιστον τις ακόλουθες προδιαγραφές διαθεσιμότητας:

- 99% Network Uptime Guarantee
- 99% Power Uptime Guarantee
- Managed Backups

2.3.3 Υψηλή απόδοση / Επεκτασιμότητα (Scalability)

Η απαίτηση αυτή βασίζεται στην ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος.

Το σύστημα πρέπει να τηρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές υψηλής απόδοσης:

- Να εφαρμόζει τεχνικές Failover
- Να εφαρμόζει τεχνικές High Availability

έτσι ώστε να είναι πάντα διαθέσιμες όλες οι υπηρεσίες και με τους καλύτερους δυνατούς χρόνους απόκρισης.

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του συστήματος θα πρέπει να γίνει με σύγχρονα εργαλεία ενώ και η πλατφόρμα υλοποίησης θα πρέπει να είναι ανοιχτή σε Internet Standards, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης (επεκτασιμότητα). Επιπρόσθετα, η εμφάνιση του περιεχομένου και των υπηρεσιών δεν πρέπει να εξαρτάται από το χρησιμοποιούμενο λογισμικό πλοήγησης. Η αρχιτεκτονική θα μπορεί να επεκταθεί προκειμένου να υποστηρίξει νέες υπηρεσίες με εύκολο και διαφανή τρόπο.

2.3.4 Ευκολία διαχείρισης - διαχείριση ποιοτικών ελέγχων

Το Κέντρο Δεδομένων πρέπει να διαθέτει εργαλεία διαχείρισης και παρακολούθησης των υποδομών για την :

- Παρακολούθηση βασικών δεικτών απόδοσης (χρήση CPU, συνολική και χρησιμοποιούμενη μνήμη, συνολικός και χρησιμοποιούμενος αποθηκευτικός χώρος, χρήση κίνησης προς το Internet)
- Λειτουργίες διαχείρισης (Επανεκκίνηση, τερματισμός λειτουργίας, άμεση

απενεργοποίηση, παύση-συνέχιση λειτουργίας, κλπ.)

- Βελτίωση της διαθεσιμότητας, της ασφάλειας και της απόδοσης των συστημάτων (desired configuration management)
- Παρακολούθηση συμβάντων και logs τα οποία καταγράφονται στους servers
- Παρακολούθηση μετρητών απόδοσης και βελτιστοποίηση χρήσης των συστημάτων
- Αποστολή ειδοποιήσεων βασισμένων σε συγκεκριμένους κανόνες, συγκεκριμένα συμβάντα ή μετρητές τιμών

2.3.5 Ευελιξία

Η αρχιτεκτονική της προτεινόμενης λύσης θα πρέπει να επιτρέπει την υποστήριξη και ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και προϊόντων. Πρέπει ακόμη να διασφαλίζεται η πρόσβαση από διαφορετικές εναλλακτικές συσκευές οι οποίες θέτουν ειδικές προδιαγραφές σε επίπεδο παρουσίας. Τα πρότυπα και οι διεπαφές πρέπει να σχεδιαστούν με τρόπο ώστε η δημοσίευσή τους να γίνεται αυτόματα και με πληρότητα σε ένα σύνολο από συσκευές πρόσβασης. Τέλος, οι χρήστες του συστήματος θα πρέπει να έχουν πρόσβαση και να μπορούν να αλληλεπιδρούν με ένα σύνολο από τις προσφερόμενες υπηρεσίες μέσω διαφορετικών συσκευών.

Επιπλέον θα πρέπει να υιοθετηθεί μία ευέλικτη, αρθρωτή αρχιτεκτονική λογισμικού. Για την υλοποίηση των εφαρμογών λογισμικού θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν agile τεχνολογίες σχεδιασμού και ανάπτυξης. Έτσι δημιουργείται μια ευέλικτη ενδιάμεση υποδομή ανάπτυξης των εφαρμογών (application development framework) που επιτρέπει την εκτεταμένη και ελεγχόμενη επαναχρησιμοποίηση μεγάλων μερών του λογισμικού εντός των πλαισίων του έργου (project-internal software reuse). Παράλληλα, η εκτεταμένη χρήση μεταδεδομένων καθιστά το σύστημα ευέλικτο και περισσότερο ανεκτικό σε αλλαγές.

2.3.6 Ευχρηστία

Η ευχρηστία του συστήματος πρέπει να εξασφαλιστεί για όλους τους χρήστες του συστήματος (τόσο για το προσωπικό του φορέα λειτουργίας που θα εκτελεί την ανανέωση του περιεχομένου όσο και για τους απλούς χρήστες των υπηρεσιών). Για το λόγο αυτό, οι επιφάνειες αλληλεπίδρασης πρέπει να ακολουθούν ένα ενιαίο πρότυπο και να είναι φιλικές προς το χρήστη, εύχρηστες στο χειρισμό, με απλά και κατανοητά μηνύματα, σχεδιασμένες με τρόπο που να τον οδηγούν στη σωστή ολοκλήρωση των λειτουργιών που πρόκειται να επιτελέσει.

Το περιβάλλον εργασίας του χρήστη θα πρέπει να είναι προσαρμοζόμενο στην ανάλυση της συσκευής του χρήστη (responsive). Η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να έχει ενιαία σχεδιαστική φιλοσοφία ώστε να μην μπερδεύεται ο χρήστης. Αυτό αφορά τόσο τη χρήση κοινής χρωματικής παλέτας όσο και τη χρήση κοινών συμβολισμών για ομοειδείς και παρόμοιες λειτουργίες. Όταν σχεδιάζεται η διεπαφή χρήστη θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι απευθύνεται σε όλες τις κατηγορίες ατόμων, ακόμα και εκείνων που δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια το περιβάλλον εργασίας να είναι όσο το δυνατό πιο απλό στη χρήση. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να είναι καλά σχεδιασμένες οι διάφορες λειτουργίες ώστε να είναι λογική η αλληλουχία των βημάτων, να ελαχιστοποιηθούν τα βήματα που απαιτούνται για την ολοκλήρωση μια λειτουργίας, να υπάρχει σαφή ένδειξη σε πιο βήμα μιας λειτουργίας βρίσκεται ο χρήστης και πως μπορεί να προχωρήσει στο

επόμενο ή προηγούμενο βήμα, να υπάρχει σαφή ένδειξη σε ποια σελίδα βρίσκεται ο χρήστης και ποια ήταν η διαδρομή που ακολούθησε για να φτάσει καθώς και σε ποιες σελίδες ανώτερου ή κατώτερου επιπέδου μπορεί να μετακινηθεί.

Τέλος θα πρέπει να υποστηρίζεται η δόμηση και η ευέλικτη καταχώρηση της πληροφορίας που επιτρέπει την ενημέρωση από εξουσιοδοτημένους χρήστες με φιλικό τρόπο και από απόσταση, καθώς και ένα σύστημα εύκολης δημοσίευσης περιεχομένου και υπηρεσιών. Τέλος, είναι ανάγκη να καθοριστούν διαδικασίες για τη διασφάλιση της ποιότητας ενημέρωσης του κοινού και της επικαιρότητας των δεδομένων και των υπηρεσιών.

2.3.7 Διαλειτουργικότητα

Το σύστημα που πρόκειται να αναπτυχθεί θα έχει τη δυνατότητα ανταλλαγής περιεχομένου στο πλαίσιο μιας ενιαίας αναπτυξιακής στρατηγικής του Δήμου. Σε αυτό το πλαίσιο το σύστημα θα πρέπει να είναι δομημένο (modular) κατά τρόπο τέτοιο ούτως ώστε αφενός η δομή τους να αντανακλά τις λειτουργικές ιδιομορφίες των αντίστοιχων εργασιών, αφετέρου να είναι δυνατή η διασύνδεση τους με άλλες εφαρμογές μέσω ανοιχτών προτύπων. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να υποστηρίζονται ανοιχτά, δημόσια πρότυπα (web services), όπως XML, XSL, WSDL, JSON, SOAP, REST, RMI, WebDAV.

Επίσης, το σύστημα που πρόκειται να αναπτυχθεί, συνίσταται να συμμορφώνεται με τα πρότυπα ανάπτυξης, σχεδιασμού και διάθεσης περιεχομένου έχοντας ως στόχο την εξασφάλιση της διαλειτουργικότητας της παρούσας προτεινόμενης εφαρμογής με άλλα πανευρωπαϊκά συστήματα ή υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Το ψηφιακό περιεχόμενο που θα παραχθεί στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να είναι συμβατό με τις κατευθύνσεις που σχετίζονται με την παραγωγή ανοικτού ψηφιακού περιεχομένου (Open Data)(Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024) και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησής του. Επίσης θα ληφθεί μέριμνα για την υλοποίηση κατάλληλων προγραμματιστικών διεπαφών (API) για την διάθεση δεδομένων με την μορφή των Ανοικτών Δημόσιων Δεδομένων (open data), όπου απαιτηθεί.

Επίσης να ληφθούν υπόψη, κατά την υλοποίηση του έργου, οι Βασικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (<http://ekt.gr/el/publications/25039>) και ο Οδηγός "Καλές Πρακτικές και Προδιαγραφές διαλειτουργικότητας και ποιότητας για τη διαδικτυακή διάθεση ψηφιακού πολιτιστικού περιεχομένου".

Τέλος ο Δικαιούχος να διαθέτει τα παραγόμενα μεταδεδομένα και τις ψηφιακές προεπισκοπήσεις των παραγόμενων ψηφιακών συλλογών, σύμφωνα με τις Βασικές Προδιαγραφές Διαλειτουργικότητας του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (<http://ekt.gr/el/publications/25039>).

2.3.8 Προσβασιμότητα

Τα υποσυστήματα, η βάση δεδομένων καθώς και οι υπηρεσίες που θα παρέχονται στα πλαίσια του έργου θα πρέπει να υιοθετούν την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) για άτομα με ειδικές ανάγκες. Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στις προσφερόμενες υπηρεσίες και περιεχόμενο του έργου, η κατασκευή τους θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγχιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 (WCAG 2.0), σε Επίπεδο προσβασιμότητας τουλάχιστον «ΑΑ» όπου αυτό είναι δυνατό. Υπηρεσίες που δεν εμπίπτουν στην κατηγορία διαδικτυακών τόπων ή διαδικτυακών

εφαρμογών πρέπει να τεκμηριώνουν αναλυτικά την εξασφάλιση της προσβασιμότητας βάσει διεθνών προτύπων και οδηγιών.

Επιπρόσθετα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα αναφερόμενα στο «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας».

2.3.9 Ασφάλεια

Κατά το σχεδιασμό του Έργου θα πρέπει να ληφθεί ειδική μέριμνα και να δρομολογηθούν οι κατάλληλες δράσεις για:

- την Ασφάλεια των Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών
- την προστασία της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών
- την προστασία των προς επεξεργασία και αποθηκευμένων προσωπικών δεδομένων αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικο-διοικητικές διαδικασίες.

Για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω:

- ο Νόμος 4577/2018 περί Ενσωμάτωσης στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2016/1148/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου περί προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR)
- οι σύγχρονες εξελίξεις στις ΤΠΕ και τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της ασφαλείας στις ΤΠΕ (best practices).

Επίσης θα πρέπει να εκπονηθεί Σχέδιο Ασφαλείας συστημάτων, δεδομένων και μεταδεδομένων κατά τη φάση της Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων έργου .

Το Σχέδιο Ασφαλείας θα περιέχει:

- Θα αναδεικνύει θέματα ασφαλείας και αξιοπιστίας του συστήματος ως λογισμικό, δεδομένα αλλά και διαδικασίες, με στόχο την αντιμετώπισή τους έγκαιρα από τη σχεδίαση και υλοποίηση του.
- Θα αποτιμά το σύστημα και θα διερευνά όλα τα ενδεχόμενα κινδύνου, προβλέποντας λύσεις μείωσης του κινδύνου ή της ζημιάς και ασφάλισης του εναπομένου κινδύνου.
- Θα προβλέπει την αποκατάσταση του συστήματος μετά από καταστροφή / αστοχία/ παραβίαση οποιασδήποτε μορφής.
- Θα προδιαγράφει τις διαδικασίες συνεχούς παρακολούθησης κινδύνου καταστροφής/ αστοχίας / παραβίασης και της αντίδρασης σε μεταβολές αυτού.

Η Αναθέτουσα αρχή αναλαμβάνει την υποχρέωση να διαθέτει όλα τα παραπάνω παραδοτέα σύμφωνα με τους όρους της νομοθεσίας για τα γεωχωρικά δεδομένα, την πρόσβαση στην πληροφόρηση, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στην δικαιοσύνη για τα περιβαλλοντικά θέματα, την περαιτέρω χρήση της δημόσιας πληροφορίας και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και ειδικότερα:

(α) στις δημόσιες αρχές, όπως αυτές ορίζονται στο Ν. 3882/2010, χωρίς κανέναν περιορισμό για τη χρήση και τον περαιτέρω διαμοιρασμό μεταξύ δημοσίων αρχών, προκειμένου να επιτελούν τη δημόσια αποστολή τους

(β) σε τρίτους σύμφωνα με κατάλληλη άδεια

2.3.10 Ανοιχτά Δεδομένα

Τα δεδομένα που διαχειρίζεται το παρόν έργο και τα οποία αφορούν αλφαριθμητικά και γεωχωρικά δεδομένα θα διατίθενται με τρόπο που συνάδει με τις παρακάτω αρχές:

- Πλήρη: Όλα τα δημόσια δεδομένα διατίθενται χωρίς περιορισμό εφόσον δεν υπόκεινται σε αναγκαίο περιορισμό λόγω προσωπικής φύσης ή διαβάθμισης
- Ταχύτητα δημοσίευσης: Τα δεδομένα δημοσιεύονται όσο το δυνατό γρηγορότερα ώστε να διατηρούν την χρησιμότητά τους.
- Διαθεσιμότητα: Τα δεδομένα είναι ευρέως διαθέσιμα στο μεγαλύτερο δυνατό εύρος χρηστών και χρησιμοτήτων.
- Δυνατότητα επεξεργασίας: Τα δεδομένα θα πρέπει να βρίσκονται σε μορφή φιλική προς υπολογιστική επεξεργασία από την υπάρχουσα τεχνολογία.
- Δεδομένα χωρίς διακρίσεις: Τα δεδομένα είναι διαθέσιμα σε όλους/ες του ενδιαφερόμενους/ες χωρίς την ανάγκη εγγραφής προσωπικών δεδομένων.
- Ανοιχτά δεδομένα: Τα δεδομένα θα διατίθενται σε μορφή της οποίας καμία οντότητα δεν θα έχει αποκλειστικό έλεγχο ή πνευματικά δικαιώματα.
- Αποποίηση πνευματικών δικαιωμάτων: Τα δεδομένα δεν δεσμεύονται από πνευματικά δικαιώματα, πατέντες, λογότυπα κτλ. Λογικοί περιορισμοί ωστόσο μπορούν να επιβληθούν σε περιπτώσεις ανάγκης προσωπικής προστασίας δεδομένων, ασφάλειας ή διαβάθμισης.

Η διάθεση των δεδομένων θα γίνει με ομοιογενή τρόπο και θα υπακούει στις προδιαγραφές που ορίζουν ευρέως διαδεδομένα πρότυπα. Συγκεκριμένα τα γεωχωρικά δεδομένα πρόκειται να διατίθενται με βάση τις προδιαγραφές που ορίζονται από την κοινοτική οδηγία INSPIRE και τον νόμο 3882/10 ενώ για τα υπόλοιπα θα περιγραφούν κατάλληλα σχήματα (όπου απαιτείται θα χρησιμοποιηθούν ανοιχτά πρωτόκολλα όπως το XML, ODF, RDF) προκειμένου να έχουν ομοιογενή μορφή.

Το παρόν έργο θα ταχθεί με τις αρχές της ελληνικής και ευρωπαϊκής κοινότητας, και θα ακολουθήσει ανοικτά πρότυπα, θα απελευθερώσει τα δεδομένα και θα επιτρέψει την ανταλλαγή τους μέσω κατάλληλων διεπαφών (ανοικτών APIs και Web Services, πλήρης υιοθέτηση προσέγγισης Web2.0).

Οι εφαρμογές που θα υλοποιηθούν, με εμπορικό λογισμικό ή με Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού κώδικα, θα διαθέτουν τα δεδομένα σε αξιοποιήσιμη μορφή προς κάθε ενδιαφερόμενο πολίτη ή φορέα.

2.3.11 Πολυκαναλική προσέγγιση

Στο πλαίσιο υλοποίησης του Έργου και με στόχο τη μέγιστη εξυπηρέτηση του χρήστη, η παροχή υπηρεσιών και περιεχομένου θα πραγματοποιείται τόσο από ενσύρματα, όσο και από ασύρματα μέσα πρόσβασης, αλλά και από διαφορετικούς τύπους τερματικών όπως προσωπικός υπολογιστής, κινητό τηλέφωνο κ.λπ.

Δεδομένου ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται στα πλαίσια του παρόντος έργου θα είναι διαθέσιμες μέσω του διαδικτύου, οι χρήστες που διαθέτουν κινητά τηλέφωνα με σύνδεση στο διαδίκτυο μπορούν να έχουν πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες μέσω του κινητού τους τηλεφώνου από οποιοδήποτε σημείο. Οι χρήστες θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες με τη χρήση Smartphones αλλά και την ίδια λειτουργικότητα που θα είχαν αν χρησιμοποιούσαν Η/Υ.

Έτσι το σύνολο των υπηρεσιών που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου θα είναι διαθέσιμο για όλους τους ενδιαφερόμενους μέσω του διαδικτύου (internet) και θα είναι προσβάσιμο από:

- Η/Υ και φορητούς Η/Υ
- Κινητά τηλέφωνα (smartphones) και Tablet PC τα οποία έχουν δυνατότητες πρόσβασης στο διαδίκτυο
- Οποιαδήποτε άλλη συσκευή έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο μέσω περιηγητή ιστοσελίδων (web browser)

Λαμβάνοντας υπόψη τη μεγάλη γκάμα των συσκευών οι οποίες μπορούν να έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν, οι παρεχόμενες υπηρεσίες θα είναι εύκολα και γρήγορα προσβάσιμες από το σύνολο των πολιτών και κάθε ενδιαφερόμενου.

2.4 Υπηρεσίες

2.4.1 Υλικό ψηφιοποίησης – Πολυμεσικό Περιεχόμενο

Το ψηφιοποιημένο υλικό χωρίζεται σε δύο κατηγορίες. Στο υλικό που θα φιλοξενηθεί στο Ψηφιακό αποθετήριο και είναι το έργο του Kaisáriou Δαπόντε όπου η ψηφιοποίηση θα γίνει με τη μέθοδο της σάρωσης στο υλικό που είναι διαθέσιμο και η ψηφιοποίηση και επεξεργασία ιστορικού, πολιτιστικού και τουριστικού υλικού που θα ενσωματωθεί στο Σύστημα Διαχείρισης Τελικού Προορισμού ώστε να αποτελέσει το βασικό πόλο έλξης επισκεπτών.

Πολυμεσικό Περιεχόμενο

Το υλικό το οποίο θα τεκμηριωθεί, θα συλλεχθεί από πολλαπλές διαθέσιμες πληροφοριακές πηγές και θα αφορά όλα τα σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου Σκοπέλου τα οποία θα οριστούν κατά τη φάση της Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων του έργου.

Η διαδικασία τεκμηρίωσης περιλαμβάνει την ιστορική μελέτη, έρευνα και τεκμηρίωση σχετικά με τα επιλεγμένα μνημεία. Από την εργασία αυτή θα παραχθούν οι απαραίτητες πληροφορίες για την οπτικοποίηση και στη συνέχεια τη δημιουργία πολυμεσικού περιεχομένου, καθώς και για την κειμενική τους τεκμηρίωση και την ανάπτυξη των σεναρίων που θα τα συνοδεύουν. Περιλαμβάνεται επίσης η τεχνική καταγραφή των απαιτήσεων και προδιαγραφών των σεναρίων, η ανάπτυξη συνοδευτικού ψηφιακού τεκμηριωτικού υλικού όπως χάρτες, ηχογραφήσεις, βίντεο, διαδραστικές εφαρμογές κλπ, η φιλολογική και επιστημονική επιμέλεια του συνόλου του υλικού που θα παραχθεί στο έργο, ο σχεδιασμός σεναρίων χρήσης των τρισδιάστατων αναπαραστάσεων των μνημείων και η δημιουργία των εφαρμογών τόσο για την

προβολή του έργου, της τεκμηρίωσης και των εικονικών αναπαραστάσεων όσο και για την παροχή των διαδικτυακών εφαρμογών του έργου προς το ευρύ κοινό.

Όλο το ψηφιοποιημένο υλικό θα τεκμηριωθεί επιστημονικά και θα μεταφραστεί στα Αγγλικά (αφορά το πολυμεσικό περιεχόμενο).

Οι διαδικασίες τεκμηρίωσης του υλικού (σύνολα, αντικείμενα και υλικό) θα πρέπει να διεξαχθούν ακολουθώντας τα διεθνώς ενδεδειγμένα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί για αυτό το σκοπό. Συνοπτικά οι διεργασίες για την τεκμηρίωση του υλικού θα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στάδια:

Συλλογή υλικού: Η συλλογή υλικού αφορά διαδικασίες αναζήτησης και συγκέντρωσης του υλικού και των δεδομένων σχετικά με το Δήμο Σκοπέλου από πολλαπλές διαθέσιμες πηγές:

- Συλλογή, οργάνωση, αξιοποίηση και γεωγραφική απεικόνιση του πολυμεσικού περιεχομένου (εικόνες – βίντεο) που υπάρχει για την περιοχή και που βρίσκεται διαθέσιμο σε δημοφιλείς πλατφόρμες διαμοιρασμού περιεχομένου (Instagram, Facebook, Wikipedia κ.α.), όπου αυτό επιτρέπεται από τις άδειες χρήσης, καθώς και στα αρχεία του Δήμου και το οποίο αφορά σε φωτογραφικό υλικό που παρουσιάζει ενδιαφέρον για την ιστορική, πολιτιστική και τουριστική προβολή του Δήμου. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται ένα «κολάζ» φωτογραφιών και βίντεο, από διάφορες χρονικές περιόδους για τα σημαντικότερα σημεία του Δήμου το οποίο μπορούν ενεργά τόσο οι πολίτες όσο και οι επισκέπτες να προσθέτουν το δικό τους υλικό, εμπλουτίζοντας τη βάση με υλικό που έχουν στη διάθεσή τους.
- Συλλογή οργάνωση, αξιοποίηση και γεωγραφική απεικόνιση στοιχείων για εκδηλώσεις των φορέων και των πολιτιστικών συλλόγων που διοργανώνονται στην ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος.

Οργάνωση υλικού: Η 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 και ιστορικό υλικό. Κατά τη διαδικασία αυτή αξιολογείται το επίπεδο της διαθέσιμης πληροφορίας, ενώ επισημαίνονται τυχόν ελλείψεις ή προσθήκες. Αποτέλεσμα του σταδίου αυτού της μεθοδολογίας είναι η επιλογή του υλικού που θα τεκμηριωθεί και θα αρχικοποιηθεί την πλατφόρμα και τις άλλες ψηφιακές εφαρμογές.

Τεκμηρίωση υλικού: Εφόσον έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες συγκέντρωσης, οργάνωσης και αξιολόγησης του πολιτιστικού υλικού, 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 αντικειμένων ή θεμάτων της συλλογής.

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 σημεία ενδιαφέροντος του Δήμου Σκοπέλου

Για τις φωτογραφίες που θα εισαχθούν στο σύστημα θα πρέπει να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Να είναι της μορφής RAW και JPEG
- Να παραδίδονται σε δύο αντίγραφα. Ένα σε κανονικό μέγεθος και μία εικόνα σε σμίκρυνση για προεπισκόπηση.
- Το ελάχιστο μέγεθος φωτογραφίας που θα εισαχθεί στο σύστημα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1920x1080 pixels για τις φωτογραφίες που είναι ήδη σε ψηφιακή μορφή και θα βρεθούν από άλλες υπηρεσίες του διαδικτύου και τουλάχιστον ανάλυσης 12MP για τις φωτογραφίες που θα πραγματοποιηθεί λήψη.

Για τα βίντεο που θα εισαχθούν στο σύστημα θα πρέπει να ισχύουν τα ακόλουθα:

- Να είναι της μορφής MP4 ή MKV
- Να παραδίδονται σε δύο αντίγραφα. Ένα να έχει ανάλυση 3840x2160 pixels και ένα 1920x1080 pixels
- Να έχουν μέγιστη διάρκεια 5 λεπτών
- Το βάθος χρώματος να είναι τουλάχιστον 24bit

Για τις εικονικές περιηγήσεις που θα εισαχθούν στο σύστημα θα πρέπει να αποτελούνται από πανοραμικές φωτογραφίες που θα έχουν ανάλυση 16476x8238 pixels

- Να περιέχουν τουλάχιστον 10 πανοραμικές φωτογραφίες
- Το βάθος χρώματος να είναι τουλάχιστον 24bit
- Να χρησιμοποιούν Hotspot στο περιβάλλον διεπαφής για την περιήγηση
- Ταυτόχρονη εμφάνιση χάρτη και γεωγραφικής διεύθυνσης κατά τη προβολή
- Να υπάρχει ταύτιση της κατεύθυνσης της εικονικής περιήγησης με την πραγματική κατεύθυνση του χρήστη.

Για τα πανοραμικά βίντεο που θα εισαχθούν στο σύστημα θα πρέπει να ισχύουν τα ακόλουθα:

- ο Να είναι της μορφής MP4 ή MKV Σελίδα 14
- ο Να έχουν εύρος θέασης 360x360o
- ο Να έχουν ανάλυση τουλάχιστον 2048x1024

Πίνακας Πολυμεσικού Περιεχομένου

Φωτογραφίες υψηλής ανάλυσης	τεμ	100
Φωτογραφίες 360ο (επίγειες)	τεμ	15
Φωτογραφίες 360ο (εναέρειες με drone)	τεμ	15
Τρισδιάστατη αναπαράσταση του Μνημείου (αφηγηματικό βίντεο)	τεμ	2
Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση μεγάλων αντικειμένων	τεμ	3
Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση αντικειμένων έως 50cm3	τεμ	10
Τρισδιάστατη αναπαράσταση ανάγλυφου περιοχής	τεμ	1
360ο βίντεο για τα μονοπάτια	τεμ	3
εικονική περιήγηση με 360ο πανοράματα	τεμ	8
Βίντεο (2min) εναέριας βιντεοσκόπησης (drone) υψηλής ανάλυσης 4K	τεμ	4
Αφηγηματικό βίντεο (storytelling) για τη ζωή και το έργο του Καισάριου Δαπόντε	τεμ	1
Φωτογραφίες υπερ-υψηλής ανάλυσης Gigaapixel	τεμ	8

2.4.2 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Σε σχέση με την εκπαίδευση των χρηστών για το σύνολο των ηλεκτρονικών εφαρμογών, προτείνεται η υιοθέτηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος βασισμένου στον εκπαιδευτή και στη συνέχεια πρακτική εξάσκηση των εκπαιδευθέντων. Η αιτία για την επιλογή μιας προσεγγίσεως με βάση τον εκπαιδευτή, είναι ότι η προσωπική επιβεβαίωση και η ανθρώπινη επεξήγηση, παρέχει μια πιο αποτελεσματική εκπαίδευση, πέραν του ότι αποτελεί και ένα προσωπικό κίνητρο για τους εκπαιδευόμενους.

Ειδικότερα οι στόχοι της εκπαίδευσης είναι:

- Η κατάρτιση και εκπαίδευση των στελεχών του φορέα λειτουργίας που θα αναλάβουν την ανανέωση της βάσης δεδομένων
- Η ολοκληρωμένη μεταφορά τεχνογνωσίας προς ένα ικανό πυρήνα στελεχών του Φορέα Υλοποίησης του έργου, οι οποίοι θα αναλάβουν μετά το πέρας του έργου τη διαχείριση και την υποστήριξη των συστημάτων, σε συνεργασία με στελέχη του Αναδόχου.
- Η ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων στους χρήστες & διαχειριστές των προτεινόμενων συστημάτων, ώστε να υποστηριχθεί η διαδικασία της πλήρους ένταξης σε παραγωγική λειτουργία.
- Η επίδειξη του συνόλου της λειτουργικότητας στους χρήστες προκειμένου να επιλυθούν προβλήματα των ενδιαφερόμενων κατά τη διάρκεια χρήσης των προσφερόμενων υπηρεσιών της διαδικτυακής πύλης
- Η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την αρχική εξοικείωση των χρηστών & διαχειριστών των συστημάτων και τη συστηματική υποστήριξη της προσαρμογής τους στα

νέα εργαλεία.

Η υπηρεσία εκπαίδευσης θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προδιαγραφών τελικών χρηστών
- Την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προδιαγραφών για HelpDesk και για Administrators
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικού περιεχομένου υλικού (εγχειρίδια)
- Εκπαίδευση χρηστών ανά ομάδες

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην επιτυχή υλοποίηση της εκπαίδευσης των διαχειριστών. Σε όλες τις περιπτώσεις, θεωρείται ότι μετά τη συμμετοχή σε μία σειρά, οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν προσωπική εμπειρία συμμετέχοντας στην υλοποίηση του συστήματος (On-the-job-training).

Η εκπαίδευση θα πρέπει να έχει διάρκεια δύο (2) εβδομάδων και να περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- 20 ώρες εκπαίδευσης για πέντε (3) διαχειριστές του συστήματος
- 20 ώρες εκπαίδευσης για μία (1) ομάδα των πέντε (5) χρηστών του φορέα λειτουργίας

2.4.3 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Κατά τη διάρκεια της Πιλοτικής Λειτουργίας θα προσφερθούν υπηρεσίες που θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον:

- Επιβεβαίωση σεναρίων ελέγχου και επικαιροποίησή τους καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής. Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκες/ τροποποιήσεις, σύνθεση, πιλοτική χρήση κλπ.) με στόχο να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία των εφαρμογών των υποσυστημάτων του Πληροφοριακού Συστήματος, τόσο μεταξύ τους όσο και εξωτερικά υπό συνθήκες πλήρους παραγωγικής λειτουργίας (πραγματικά δεδομένα, παραγωγική εκμετάλλευση, από πλήρως εκπαιδευμένη περιορισμένη κοινότητα χρηστών – Κρίσιμος Πυρήνας Χρηστών / Key Users - με ενεργή συμμετοχή στο Έργο
- Την υποστήριξη του Φορέα στη λειτουργία της/ων εφαρμογής/ών
- Τις βελτιώσεις της/ων εφαρμογής/ών
- Την επίλυση προβλημάτων-υποστήριξη χρηστών
- Τη διόρθωση / διαχείριση λαθών
- Την υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, της/ων εφαρμογής/ών κλπ.
- Την επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης

2.4.4 Υπηρεσίες Εγγύησης «Καλής Λειτουργίας» και Συντήρησης

Κατά την περίοδο εγγύησης «Καλής Λειτουργίας», η οποία θα έχει διάρκεια **δύο (2) ετών** από την οριστική παραλαβή του έργου και την ολοκλήρωση της Πιλοτικής Λειτουργίας, θα παρέχονται οι ακόλουθες υπηρεσίες:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας εφαρμογής/ών.

- Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) της/ων εφαρμογής/ών. Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, Η επίλυση των προβλημάτων γίνεται υπό συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών.
- Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
- Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κ.λπ., με τις νεώτερες εκδόσεις.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων εφαρμογής/ών.
- Υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης - Help desk 24 ωρών για όλους τους χρήστες του συστήματος του Δήμου, διαθέσιμη από τις 8:00 – 16:00 όλες τις εργάσιμες ημέρες. Αναλυτική δομή και οργάνωση του Help Desk πρέπει να συμπεριληφθεί στην Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου.

Κατά τη διάρκεια της εγγύησης καλής λειτουργίας θα πρέπει να προσφερθεί ειδική διαδικτυακή εφαρμογή Helpdesk. Η Εφαρμογή Helpdesk θα δοθεί ως υπηρεσία κατά τη διάρκεια της τεχνικής υποστήριξης στην περίοδο της εγγύησης καλής λειτουργίας.

Οι απαιτήσεις για τη Διαδικτυακή Εφαρμογή του Helpdesk, αναφέρονται παρακάτω:

- Υποστήριξη βάσης δεδομένων για την καταγραφή όλης της πληροφορίας που αφορά τις αιτήσεις, τους χρήστες και τους διαχειριστές του Συστήματος.
- Διαχείριση των αιτήσεων για την επεξεργασία πληροφορίας και τη δρομολόγησή τους ανάμεσα στους διαχειριστές και συγκεκριμένα:
 - Ταξινόμηση των αιτήσεων σύμφωνα με προτεραιότητα και είδος αίτησης.
 - Ειδοποίηση του αντίστοιχου υπεύθυνου για εξυπηρέτηση του αιτήματος με τη χρήση e-mail.
 - Συνεχή ενημέρωση του χρήστη για την εξέλιξη της εξυπηρέτησης της αίτησής του.
- Διαχείριση των χρηστών για τη δημιουργία ειδικού profile για κάθε χρήστη που να παρουσιάζει τις ανάγκες, τα προβλήματά του και το ιστορικό του. Με τη δημιουργία του profile του χρήστη μπορούν να απαντηθούν ερωτήματα όπως:
 - Ποια είναι τα πιο συχνά προβλήματα που αντιμετωπίζει αυτός ο χρήστης
 - Με ποια συχνότητα αντιμετωπίζει διάφορα προβλήματα
 - Ποια είναι η ιδιότητα του χρήστη.
 - Σε ποιες υπηρεσίες έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ο χρήστης.
- Πιστοποίηση (authentication) των χρηστών και διαχειριστών του Συστήματος, ώστε να εξακριβώνεται η ταυτότητά τους και να ελέγχονται τα δικαιώματα χρήσης της υπηρεσίας αυτής.
- Φιλική και εύχρηστη διεπαφή προς τον τεχνικό και το χρήστη της υπηρεσίας προσβάσιμη μέσω φυλλομετρητή για το σύνολο των χρηστών.
- Χαμηλή πολυπλοκότητα ώστε να είναι εύκολη
 - η χρήση της,
 - η διαμόρφωση της ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας,
 - η διάγνωση και αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν τη λειτουργία της,
 - η συνεργασία με άλλα πληροφοριακά συστήματα υπηρεσιών

- ο καθώς και η συντήρηση και αναβάθμισή της.

Είναι επιθυμητό το προϊόν να εξυπηρετεί την υποστήριξη των χρηστών από κάποιο κεντρικό σημείο, να είναι ευέλικτο στο να προσφέρει ευκολία στη χρήση του από τους διαχειριστές που θα το χρησιμοποιούν, αλλά και περισσότερες υπηρεσίες στους χρήστες οι οποίοι θα υποστηρίζονται από αυτό το σύστημα υποστήριξης.

Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει την δυνατότητα του χρήστη που συνδέεται μέσω Διαδικτύου να μπορεί να συνομιλήσει με το helpdesk μέσω κλασσικού τηλεφώνου είτε μέσω υπολογιστή ενώ παράλληλα να αποστέλλονται στον τεχνικό πληροφορίες για την ταυτότητα του χρήστη, την φύση του προβλήματος και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία είναι δυνατόν να βοηθήσει στην άρση του προβλήματος. Η σύνδεση πρέπει να γίνεται με τον απλούστερο δυνατό τρόπο (π.χ. με το πάτημα ενός πλήκτρου σε μια web σελίδα).

Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για το λογισμικό helpdesk είναι τα παρακάτω:

- Να επιτρέπει την αυτόματη εύρεση λύσης ενός προβλήματος από μια knowledge base
- Να καταγράφει και κατηγοριοποιεί με δομημένο τρόπο κάθε Configuration Item (CI). Με τον όρο CI εννοείται κάθε μέρος των πληροφοριακών συστημάτων.
- Να ελέγχει τις αλλαγές που μπορεί να γίνουν στα Configuration Items, και να παρακολουθεί την εξέλιξη μιας αλλαγής από τη στιγμή που προτείνεται μέχρι την πραγματική εφαρμογή της.
- Να διαχειρίζεται τις αιτήσεις (calls) χρηστών και τα γεγονότα (incidents) που συμβαίνουν στο Πληροφοριακό Σύστημα.
- Να μπορεί να επιτρέπει τον ορισμό του παρεχόμενου επιπέδου ποιότητας μιας υπηρεσίας, και να ελέγχει κατά πόσο το επίπεδο ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας διατηρείται.
- Να δημιουργεί αναφορές (Reports), όπου κάθε μια από αυτές μπορεί να προσανατολίζεται προς τον τελικό χρήστη υπηρεσιών (operational), προς τον τεχνικό μιας υπηρεσίας (statistical) ή προς τον διαχειριστή (management-based).

3. Φάσεις Υλοποίησης – Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

3.1 Χρονοδιάγραμμα - Φάσεις Έργου - Παραδοτέα

Η χρονική διάρκεια του έργου ορίζεται στους **δώδεκα (12) μήνες** από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Επισημαίνεται ότι οι χρόνοι των επιμέρους φάσεων, είναι ενδεικτικοί. Το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου και οι αντίστοιχες φάσεις του θα πρέπει να ληφθούν ως ελάχιστη απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής, όπου στην περιγραφή των φάσεων περιλαμβάνονται τα κατ' ελάχιστον ζητούμενα παραδοτέα και με τα αποδεκτά ανώτατα χρονικά περιθώρια παράδοσής τους.

Αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών, συμβατό με τη μεθοδολογία υλοποίησης και διαχείρισης έργου παρουσιάζεται στη συνέχεια.

3.1.1 Χρονοδιάγραμμα

Ο χρόνος υλοποίησης του Έργου ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες, από την υπογραφή της Σύμβασης, οι οποίοι περιλαμβάνουν τις απαραίτητες διαδικασίες για τη θέση σε επιχειρησιακή λειτουργία του Συστήματος. Ακολουθεί ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα των Φάσεων του έργου:

ΦΑΣΕΙΣ	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Φάση 1: Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων έργου												
Φάση2: Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου												
Φάση3: Ανάπτυξη πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού και Εφαρμογών												
Φάση 4: Εγκατάσταση πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών												
Φάση 5: Εκπαίδευση												
Φάση 6: Πιλοτική Λειτουργία												

Οι φάσεις και τα παραδοτέα του έργου προτείνεται να έχουν ως ακολούθως:

3.1.1.1 1η Φάση: Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων έργου

Π1.1 Ανάλυση Τεχνικών και Λειτουργικών Απαιτήσεων έργου – Ανάλυση Απαιτήσεων

Π1.2 Κατάλογος με τεκμήρια και σημεία προς ψηφιακή επεξεργασία

3.1.1.2 2η Φάση: Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου

Π2.1 Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου

Π2.2 Συλλογή και επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου

3.1.1.3 3η Φάση: Ανάπτυξη Πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού και Εφαρμογών

Π3.1 Ανάπτυξη Εφαρμογής Ψηφιακού Αποθετηρίου

Π3.2 Ανάπτυξη πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού

Π3.2 Ανάπτυξη Ηλεκτρονικού ξεναγού

Π3.3 Ανάπτυξη εφαρμογής Προβολής Τοπικών Επιχειρήσεων

Π3.4 Προμήθεια εξοπλισμού

3.1.1.4 4η Φάση: Εγκατάσταση πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών

Π4.1 Εγκατάσταση ψηφιακού αποθετηρίου και πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών στο υπολογιστικό νέφος G-Cloud

3.1.1.5 5η Φάση: Έλεγχος καλής λειτουργίας - Εκπαίδευση

Π5.1 Εκπαίδευση διαχειριστών και προσωπικού

Π5.2 Αναφορές Εκπαίδευσης

3.1.1.6 6η Φάση: Πιλοτικής Λειτουργίας

Π6.1 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Π6.2 Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας

3.2 Πίνακας παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου	Μήνας Παράδοσης
Φάση 1 - Μελέτη Εφαρμογής			
Π1.1	Μελέτη Εφαρμογής – Ανάλυση Απαιτήσεων	M	1
Π1.2	Κατάλογος με τεκμήρια και σημεία προς ψηφιακή επεξεργασία	M	1
Φάση 2 - Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου			
Π2.1	Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου	Υπηρεσία	4
Π2.2	Συλλογή και επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου	Υπηρεσία	9
Φάση 3 - Ανάπτυξη Πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού και Εφαρμογών			
Π3.1	Ανάπτυξη Εφαρμογής Ψηφιακού Αποθετηρίου	Λογισμικό	8
Π3.2	Ανάπτυξη πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού	Λογισμικό	8
Π3.2	Ανάπτυξη Ηλεκτρονικού ξεναγού	Λογισμικό	9

Π3.3	Ανάπτυξη εφαρμογής Προβολής Τοπικών Επιχειρήσεων	Λογισμικό	9
Π3.4	Προμήθεια Εξοπλισμού	Εξοπλισμός	9
Φάση 4 – Εγκατάσταση Διαδικτυακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού – Εφαρμογών			
Π4.1	Εγκατάσταση ψηφιακού αποθετηρίου και πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών στο υπολογιστικό νέφος G-Cloud.	Υπηρεσία	9
Φάση 5 – Έλεγχος καλής λειτουργίας - Εκπαίδευση			
Π5.1	Εκπαίδευση διαχειριστών και προσωπικού	Υπηρεσία	10
Π5.2	Αναφορές Εκπαίδευσης	Αναφορά	10
Φάση 6 –Πιλοτική Λειτουργία			
Π6.1	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας	Υπηρεσία	12
Π6.2	Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας	Αναφορά	12

4. Πίνακες Συμμόρφωσης

Οι οικονομικοί φορείς συμπληρώνουν τους παρακάτω Πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων:

4.1.1 Γενικές Απαιτήσεις

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Λειτουργικών Ενότητων			
1.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.1	ΝΑΙ		
2.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.2	ΝΑΙ		
3.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.3	ΝΑΙ		
4.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.4	ΝΑΙ		
5.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.5	ΝΑΙ		
6.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.6	ΝΑΙ		
7.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.7	ΝΑΙ		
8.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.8	ΝΑΙ		
9.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.9	ΝΑΙ		
10.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.1.10	ΝΑΙ		
	Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής			
11.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.2.1	ΝΑΙ		
12.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.2.2	ΝΑΙ		
13.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.2.3	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	<i>Οριζόντιες Απαιτήσεις</i>			
14.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.1	ΝΑΙ		
15.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.2	ΝΑΙ		
16.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.3	ΝΑΙ		
17.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.4	ΝΑΙ		
18.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.5	ΝΑΙ		
19.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.6	ΝΑΙ		
20.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.7	ΝΑΙ		
21.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.8	ΝΑΙ		
22.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.9	ΝΑΙ		
23.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.10	ΝΑΙ		
24.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.3.11	ΝΑΙ		
	<i>Υπηρεσίες</i>			
25.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.4.1	ΝΑΙ		
26.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.4.2	ΝΑΙ		
27.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.4.3	ΝΑΙ		
28.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 2.4.4	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Χρονοδιάγραμμα και Φάσεις του Έργου			
29.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.1.1	ΝΑΙ		
	Παραδοτέα Έργου			
30.	Πλήρης συμμόρφωση του Αναδόχου με τις απαιτήσεις της παραγράφου 3.2	ΝΑΙ		

4.1.2 Εξοπλισμός

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Συσκευή Εικονικής Πραγματικότητας (VR Headset)	X1		
2.	Συσκευή εικονικής πραγματικότητας τύπου Oculus VR quest II ή ισοδύναμη.	ΝΑΙ		
	Φορητοί Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές - Laptop	X2		
3.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής, Σειρά-Μοντέλο	ΝΑΙ		
4.	Μέγεθος Οθόνης ίσο ή μεγαλύτερο των 15'	ΝΑΙ		
5.	Μνήμη >= 12 GB	ΝΑΙ		
6.	Επεξεργαστής Intel i5	ΝΑΙ		
7.	Σκληρός Δίσκος 256 GB SSD	ΝΑΙ		
8.	Ανάλυση Οθόνης 1920 x 1080	ΝΑΙ		
	Διαδραστική Οθόνη	X1		
9.	Να αναφερθεί ο Κατασκευαστής, Σειρά-Μοντέλο	ΝΑΙ		
10.	Να έχει διάσταση 55 ιντσών, με λόγο οθόνης 16:9 και να βελτιστοποιούνται ώστε να	ΝΑΙ		

	δουλεύουν σε διάταξη πολλαπλών οθονών με πλάτος πλαισίου όχι μεγαλύτερο από 6 mm.			
11.	Να υποστηρίζει προβαλλόμενη χωρητική τεχνολογία αφής (πολλαπλών αγγιγμάτων) με δυνατότητα ταυτόχρονης αναγνώρισης 100 σημείων αφής	ΝΑΙ		
12.	Να φέρει ενισχυμένο προστατευτικό γυαλί ασφαλείας, υψηλής καθαρότητας, με αντι-ανακλαστική επίστρωση, πάχους έως 4 mm.	ΝΑΙ		
13.	Να υποστηρίζει τεχνολογία αναγνώρισης αντικειμένων, με δυνατότητα ταυτόχρονης αναγνώρισης 6 αντικειμένων.	ΝΑΙ		
14.	Να υποστηρίζει δυνατότητα τοποθέτησης είτε σε οριζόντια (landscape), είτε σε κάθετη θέση (portrait), είτε σε τραπέζι με κάθετο προσανατολισμό (face up).	ΝΑΙ		
15.	Να έχει επιλογές συνδεσιμότητας ψηφιακής εισόδου, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, HDMI, πλήρης θύρα οθόνης και εισόδους IP.	ΝΑΙ		
16.	Να υποστηρίζει χρόνο απόκρισης μικρότερο από 8.5 ms	ΝΑΙ		
17.	Να έχει γωνία προβολής 178 ° / ο 178 ° ή μεγαλύτερη	ΝΑΙ		
18.	Να έχει τη δυνατότητα συνεχούς και αδιάλειπτης λειτουργίας 24 ώρες το 24ωρο, 7 μέρες τη βδομάδα	ΝΑΙ		
19.	Να υποστηρίζει ανάλυση τουλάχιστον Full HD (1920 x 1080 px)	ΝΑΙ		
20.	Να υποστηρίζει φωτεινότητα τουλάχιστον 500Cd/m2 (Nits)	ΝΑΙ		
21.	Να υποστηρίζει λόγο αντίθεσης τουλάχιστον 1400:1 σε κανονική λειτουργία	ΝΑΙ		

22.	Να είναι συμβατό με Windows, MacOS, Android, Ubuntu, Chrome OS	ΝΑΙ		
23.	Να υποστηρίζει δυνατότητα αλυσιδωτής διασύνδεσης (daisy chain) με τουλάχιστον άλλα 3 panels.	ΝΑΙ		
24.	Να υποστηρίζει τηλεχειρισμό	ΝΑΙ		
	Smartphones επίδειξης (Android, Apple iOS)	X2		
25.	Μέγεθος ίσο ή μεγαλύτερο των 6''	ΝΑΙ		
26.	Μνήμη >= 4 GB	ΝΑΙ		
27.	Επεξεργαστής >= 6 πυρήνων	ΝΑΙ		
28.	Storage 128 GB	ΝΑΙ		
29.	Ανάλυση Οθόνης για το Android 2560 x 1600 pixels και για το Apple iOS 2532 x 1170 pixels	ΝΑΙ		

5. Συγγραφή υποχρεώσεων

Άρθρο 1^ο: Αντικείμενο της σύμβασης

Αντικείμενο του έργου είναι η δημιουργία ολοκληρωμένου Ψηφιακού αρχείου το οποίο αφορά στην παροχή υπηρεσιών Ψηφιοποίησης, Τεκμηρίωσης, Ψηφιακής Επιμέλειας και δημιουργία Ψηφιακού Αποθετηρίου το οποίο θα φιλοξενεί το σύνολο του ψηφιοποιημένου αρχείου του Νεοέλληνα Διαφωτιστή, καθώς και τη δημιουργία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας προβολής και προώθησης του πολιτιστικού αποθέματος της ευρύτερης περιοχής που θα στηρίζεται σε τεχνολογίες συστημάτων διαχείρισης τελικού Προορισμούς (Destination Management System) και θα αποτελέσει ένα σύγχρονο μέσο ανάδειξης των πολιτιστικών μνημείων, του πολιτιστικού πλούτου, των τουριστικών υποδομών και των αξιοθέατων του Δήμου Σκοπέλου μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης τελικού προορισμού.

Μέσω της πλατφόρμας και των υπηρεσιών που θα παρέχονται ο επισκέπτης θα μπορεί:

- Να περιηγηθεί στην ιστορία και στα μνημεία της περιοχής. Η περιήγηση θα συνοδεύεται από φωτογραφίες, κείμενα, βίντεο, ηχητικά ντοκουμέντα, χάρτες κλπ.
- Να περιηγηθεί ανά θεματική ενότητα (μνημεία, παράδοση, λαογραφία, εκδηλώσεις, κλπ.).
- Να έχει πρόσβαση στο πολιτισμικό πλούτο αλλά και στη σύγχρονη εικόνα της περιοχής, μέσω προηγμένων εφαρμογών πολυμεσικής παρουσίασης. Πιο συγκεκριμένα:
 - Υψηλής ανάλυσης φωτογραφίες
 - Εικονικές περιηγήσεις 360°.
 - Τρισδιάστατες αναπαραστάσεις
- Να ενημερωθεί για εκδηλώσεις που συμβαίνουν στον Δήμο Σκοπέλου
- Παρουσίαση προτεινόμενων τουριστικών διαδρομών, μέσω διαδραστικών χαρτών με αναλυτική παρουσίαση του κάθε σημείου της διαδρομής, του τρόπου μετάβασης από το ένα σημείο στο άλλο, αλλά και πληροφορίες συνολικά για την διαδρομή όπως διάρκεια, περιγραφή κ.α.
- Υπηρεσία ηλεκτρονικού ημερολογίου, στα πλαίσια της οποίας θα απεικονίζεται το σύνολο των σημαντικών ημερομηνιών, σχετικών με το σύστημα (εορτές, σημαντικές εκδηλώσεις, γιορτές και Αθλητικές διοργανώσεις στην Περιοχή σε ένα ηλεκτρονικό ημερολόγιο.
- Διαχείριση του Πλούσιου Πολυμεσικού περιεχομένου ανάδειξης των περιοχών
- Ανάπτυξη εφαρμογών προσωποποιημένης και επαυξημένης παροχής πληροφοριών μέσω κινητού τηλεφώνου

Τα σημεία ενδιαφέροντος καθώς και οι θεματικές διαδρομές που θα συλλεχθούν και αποτυπωθούν, θα προβάλλονται μέσω διαδραστικών χαρτών, εικονικών περιηγήσεων, τρισδιάστατων απεικονίσεων και μοντέλων, διαδραστικών βίντεο και εναέριων λήψεων με τη χρήση drones.

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στους ακόλουθους κωδικούς του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV) : 72000000-5 Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη, 72262000-9 Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού, 79822500-7 Υπηρεσίες γραφικού σχεδιασμού, 30200000-1 Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες

Γίνονται δεκτές Προσφορές για το σύνολο των ζητούμενων υπηρεσιών. Δεν γίνονται δεκτές και απορρίπτονται ως απαράδεκτες Προσφορές που δεν υποβάλλονται για το σύνολο των ζητούμενων υπηρεσιών.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **διακοσίων τριάντα οκτώ χιλιάδων οκτακοσίων είκοσι τεσσάρων ευρώ (238.824,00€) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%**, (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ 192.600,00€).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται στους **δώδεκα (12) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης

Το έργο θα ανατεθεί με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει κριτηρίων και σχετικών συντελεστών βαρύτητας. Το αντικείμενο της σύμβασης που προκηρύσσεται δεν συνιστά κατάτμηση ενός σχεδίου αγοράς ή μιας προμήθειας ομοειδών προϊόντων με σκοπό την αποφυγή της εφαρμογής των διατάξεων του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 2^ο: Ισχύουσες διατάξεις

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

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)"
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του άρθρου 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150)
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν.3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α'167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς».
- του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
- του άρθρου 68 του ν. 3863/2010 (Α' 115)
- της υπ' αριθμ. 57654/22.05.2017 Απόφασης του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης με θέμα : "Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)" (Β' 1781)
- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την

ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»

- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «*Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019*» (Α' 44)
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «*Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων*».
- της αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 14900/21 (Β' 466) «*Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις*» (ΑΔΑ: ΨΡΤΟ46ΜΤΛΡ-Χ92
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «*Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας*»
- του ν. 4635/2019 (Α' 167) «*Επενδύω στην Ελλάδα και άλλες διατάξεις*» και ιδίως των άρθρων 85 επ.
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «*Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις*»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «*Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες*»
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «*Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές*»,
- του ν. 4314/2014 (Α' 265) «*Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις*»
- του ν. 4727/2020 (Α' 184) «*Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις*»,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «*Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία*»
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «*Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας*»
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «*Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις*» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «*Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα*»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «*Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις*»,
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

Άρθρο 3º: Συμβατικά Στοιχεία

Τα έγγραφα σύμβασης αποτελούνται από:

1. Τεχνική Περιγραφή
2. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός
3. Συγγραφή Υποχρεώσεων
4. Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς
5. Διακήρυξη
6. Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Συμβάσεων ΕΕΕΣ

Άρθρο 4º: Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

α) Η παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων αφορά στην «Ανάπτυξη ψηφιακής πλατφόρμας για την προβολή και την ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος και της ιστορικής κληρονομιάς του Δήμου Σκοπέλου»

β) Προϋπολογισθείσα δαπάνη **238.824,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%**

Ο προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ είναι 192.600,00€ και ο ΦΠΑ (24%) είναι 46.224,00€

γ) Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε **δώδεκα (12) μήνες** από την υπογραφή της σύμβασης

δ) Η υλοποίηση του έργου περιλαμβάνει τις ακόλουθες φάσεις:

- Φάση 1: Μελέτη Εφαρμογής
- Φάση 2: Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου
- Φάση 3: Ανάπτυξη πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού και Εφαρμογών
- Φάση 4: Εγκατάσταση πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών
- Φάση 5: Έλεγχος καλής λειτουργίας - Εκπαίδευση
- Φάση 6: Πιλοτική Λειτουργία

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ανά φάση υλοποίησης είναι το εξής:

ΦΑΣΕΙΣ	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Φάση 1: Μελέτη Εφαρμογής												
Φάση 2: Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου												
Φάση 3: Ανάπτυξη πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού και Εφαρμογών												
Φάση 4: Εγκατάσταση πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών												
Φάση 5: Εκπαίδευση												
Φάση 6: Πιλοτική Λειτουργία												

Οι Υποψήφιοι Ανάδοχοι, στα πλαίσια της τεχνικής προσφοράς, θα πρέπει να υποβάλουν αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης εργασιών για τη κάθε φάση. Η πιο πάνω διαμόρφωση είναι ενδεικτική.

Οι φάσεις και τα παραδοτέα του έργου προτείνεται να έχουν ως ακολούθως:

1η Φάση: Μελέτη Εφαρμογής

Π1.1 Μελέτη Εφαρμογής – Ανάλυση Απαιτήσεων

Π1.2 Κατάλογος με τεκμήρια και σημεία προς ψηφιακή επεξεργασία

2η Φάση: Δημιουργία Πολυμεσικού Περιεχομένου

Π2.1 Τεκμηρίωση, Συγγραφή σεναρίων δημιουργίας περιεχομένου

Π2.2 Συλλογή και επεξεργασία πολυμεσικού περιεχομένου

3η Φάση: Ανάπτυξη Πλατφόρμας Διαχείρισης Τελικού Προορισμού και Εφαρμογών

Π3.1 Ανάπτυξη Εφαρμογής Ψηφιακού Αποθετηρίου

Π3.2 Ανάπτυξη πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού

Π3.2 Ανάπτυξη Ηλεκτρονικού ξεναγού

Π3.3 Ανάπτυξη εφαρμογής Προβολής Τοπικών Επιχειρήσεων

Π3.4 Προμήθεια εξοπλισμού

4η Φάση: Εγκατάσταση πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών

Π4.1 Εγκατάσταση ψηφιακού αποθετηρίου και πλατφόρμας διαχείρισης τελικού προορισμού - εφαρμογών στο υπολογιστικό νέφος G-Cloud

5η Φάση: Έλεγχος καλής λειτουργίας - Εκπαίδευση

Π5.1 Εκπαίδευση διαχειριστών και προσωπικού

Π5.2 Αναφορές Εκπαίδευσης

6η Φάση: Πιλοτική Λειτουργία

Π6.1 Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Π6.2 Τεύχος αποτελεσμάτων Πιλοτικής Λειτουργίας

Άρθρο 5°: Τρόπος σύναψης δημόσιας σύμβασης - Χρηματοδότηση

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

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

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

Η βαθμολόγηση θα γίνει από την αρμόδια Επιτροπή με βάση τις απαντήσεις στους πίνακες συμμόρφωσης και με τον τρόπο και τους συντελεστές βαρύτητας που ορίζονται στην Διακήρυξη.

Μετά την ολοκλήρωση της τεχνικής και οικονομικής αξιολόγησης, από την αρμόδια Επιτροπή βάσει Κριτηρίων Αξιολόγησης που ορίζονται στη Διακήρυξη, η Επιτροπή Διαγωνισμού κατατάσσει τις προσφορές σε Συγκριτικό Πίνακα, κατά φθίνουσα σειρά του τελικού βαθμού. Η πρώτη στο Συγκριτικό Πίνακα κατάταξης, θεωρείται η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

Η χρηματοδότηση της παρούσας σύμβασης προέρχεται από Δάνειο του ειδικού προγράμματος «Αντώνης Τρίτσης» (σχετ. η Απόφαση ΥΠ.ΕΣ. αριθμ. 5762/9.7.2021 (ΑΔΑ:ΨΙ2646ΜΤΛ6-ΥΨΜ) και η αριθμ. 81648/23.9.21 ανακοίνωση έγκρισης επενδυτικού δανείου από το Τ.Π. & Δ.).

Άρθρο 6°: Τιμές Προσφορών

Η τιμή της παρεχόμενης υπηρεσίας δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

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

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης, για όλες τις περιγραφόμενες υπηρεσίες

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού.

Άρθρο 7°: Φορολογικές και Ασφαλιστικές υποχρεώσεις του Ανάδοχου

Ο ανάδοχος (και σε περίπτωση ένωσης όλα τα μέλη της) υποχρεούται να εκπληρώνει τις κατά τις κείμενες διατάξεις φορολογικές του υποχρεώσεις

Ο ανάδοχος (και σε περίπτωση ένωσης τα μέλη της) υποχρεούται να εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την κείμενη για την κοινωνική ασφάλιση νομοθεσία για το προσωπικό του, που θα απασχολήσει για την εκτέλεση της σύμβασης.

Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση του εξοπλισμού και την υλοποίηση των υπηρεσιών με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Άρθρο 8°: Ματαίωση Διαδικασίας

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

Άρθρο 9°: Υπεργολαβία

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

Άρθρο 10°- Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με την παρ. 3 και την περ. δ της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016

Η παράδοση του Έργου από τον ανάδοχο γίνεται υποχρεωτικά εντός των προθεσμιών του χρονοδιαγράμματος.

Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο απαιτούμενος έλεγχος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σύμβαση, μπορεί δε να καλείται να παραστεί και εκπρόσωπος του αναδόχου.

Άρθρο 11°: Εγγυήσεις

Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής¹, ποσού **τριών χιλιάδων οκτακοσίων πενήντα δύο ευρώ (3.852,00 €)** που αντιστοιχεί στο **2%** της προϋπολογισθείσας αξίας της σύμβασης (χωρίς Φ.Π.Α.)

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

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

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

Άρθρο 12^ο: Τρόπος Πληρωμής

Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με έναν από τους πιο κάτω τρόπους που θα επιλέξει ο υποψήφιος ανάδοχος:

α) Το **100%** της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή του έργου.

β) Καταβολή ποσοστού ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού τιμήματος, μετά την παραλαβή των παραδοτέων της Φάσης 1, 2 και 3. Καταβολή του υπόλοιπου του συμβατικού τιμήματος, μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συνόλου του Έργου.

γ) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού **40 %** της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., με την κατάθεση ισόποσης εγγύησης η οποία θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§1 περ. δ του ν. 4412/2016 και 4.1. της παρούσας. Καταβολή ποσοστού **σαράντα τοις εκατό (40%)** του συμβατικού τιμήματος, μετά την παραλαβή των παραδοτέων της Φάσης 1,2 και 3. Καταβολή του υπόλοιπου του συμβατικού τιμήματος, μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συνόλου του Έργου.

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

Η εξόφληση θα γίνει με την οριστική παραλαβή του συνόλου των υπηρεσιών και με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 5 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή, μετά την λήξη της σύμβασης και την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συνόλου των υπηρεσιών από την αρμόδια Επιτροπή Παραλαβής με έκδοση σχετικού πρωτοκόλλου.

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

¹ Σε περίπτωση υποβολής προσφοράς για ένα ή περισσότερα τμήματα της σύμβασης, το ύψος της εγγύησης συμμετοχής υπολογίζεται επί της εκτιμώμενης αξίας, του/των προσφερομένου/ων τμήματος/τμημάτων (β' εδ. παρ. 1 άρθρου 72 ν. 4412/2016).

α) Κράτηση 0,07% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016.

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

Άρθρο 13^ο: Ρήτρα Εχεμύθειας – Εμπιστευτικότητας – Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων

Καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, αλλά και μετά τη λήξη ή λύση αυτής, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικά και να μη γνωστοποιήσει σε τρίτους (συμπεριλαμβανομένων των εκπροσώπων του Ελληνικού και διεθνούς Τύπου), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση της Αναθέτουσας Αρχής, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του, κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του.

Ο Ανάδοχος δεν δύναται να προβαίνει σε δημόσιες δηλώσεις σχετικά με το αντικείμενο της παρούσας, χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής, ούτε να συμμετέχει σε δραστηριότητες ασυμβίβαστες με τις υποχρεώσεις του απέναντι στην Αναθέτουσα Αρχή και δε δεσμεύει την Αναθέτουσα Αρχή με κανένα τρόπο, χωρίς την προηγούμενη γραπτή της συναίνεση.

Ο Ανάδοχος και το προσωπικό του, έχουν υποχρέωση εχεμύθειας αναφορικά με κάθε πληροφορία που περιήλθε σ' αυτούς, στο πλαίσιο υλοποίησης του αντικειμένου της παρούσας («Εμπιστευτική Πληροφορία») και δεσμεύεται να μην αποκαλύψει ή χρησιμοποιήσει οποιαδήποτε Εμπιστευτική Πληροφορία.

Ο Ανάδοχος και το προσωπικό του οφείλουν να απέχουν, από κάθε χρήση μερική ή ολική είτε για λογαριασμό τους, είτε για λογαριασμό τρίτων, των στοιχείων και γενικά των προσωπικών δεδομένων, με οποιονδήποτε τρόπο κατά την παροχή των υπηρεσιών τους και να τηρούν όλες τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από τον Γενικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, καθώς και από την εθνική νομοθεσία (Ν. 4624/2019 ΦΕΚ Α' 137/2019).

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ενημερώνει το προσωπικό του για το περιεχόμενο της υποχρέωσης εχεμύθειας, όπως αυτή προβλέπεται στην παρούσα διακήρυξη και να ενημερώνει αμέσως την Αναθέτουσα Αρχή για κάθε απώλεια ή μη εξουσιοδοτημένη αποκάλυψη ή και χρήση των στοιχείων που θα υποπέσει στην αντίληψή του.

Άρθρο 14^ο: Υποχρεώσεις και Ευθύνες του Αναδόχου

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο Ανάδοχος οφείλει να τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να υλοποιήσει και να παραδώσει την υπηρεσία, σύμφωνα με την διακήρυξη, την προσφορά του, την απόφαση κατακύρωσης και τους όρους της σύμβασης, διαφορετικά καλείται να αποζημιώσει κατά νόμο την Αναθέτουσα Αρχή.

Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνεργάζεται στενά με την Αναθέτουσα Αρχή και την αρμόδια Επιτροπή, υποχρεούται δε να λαμβάνει υπόψη της οποιοσδήποτε παρατηρήσεις τους σχετικά με την εκτέλεση της σύμβασης.

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να επιβάλει κυρώσεις σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 5.2 της διακήρυξης ή ακόμη και να καταγγείλει τη σύμβαση.

Ο Ανάδοχος οφείλει να ενεργεί με επιμέλεια και φροντίδα ώστε να εμποδίζει πράξεις ή παραλείψεις που θα μπορούσαν να έχουν αποτέλεσμα αντίθετο με το συμφέρον της Αναθέτουσας Αρχής.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει οποιοδήποτε ειδικό εξοπλισμό χρειαστεί για την εκτέλεση των υποχρεώσεών του.

Άρθρο 15°: Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

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

Στην περίπτωση αυτή του κοινοποιείται ειδική όχληση, η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί αυτός, θέτοντας προθεσμία για τη συμμόρφωσή του, η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ημερών. Αν η προθεσμία που τεθεί με την ειδική όχληση παρέλθει χωρίς να συμμορφωθεί, κηρύσσεται αιτιολογημένα έκπτωτος μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την άπρακτη πάροδο της ως άνω προθεσμίας συμμόρφωσης.

Στον οικονομικό φορέα που κηρύσσεται έκπτωτος από την σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμοδίου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ανάδοχο προς παροχή εξηγήσεων, επιπλέον και η κύρωση της **ολικής κατάπτωσης της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης**.

Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

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

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

γ) οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και δύνανται να ανακαλούνται με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, αν οι υπηρεσίες που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παρασχεθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως.

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

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

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

Άρθρο 16°: Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

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

Ο Ανάδοχος και η Αναθέτουσα Αρχή, θα προσπαθούν να ρυθμίζουν φιλικά κάθε διαφορά που τυχόν θα προκύψει στις μεταξύ τους σχέσεις, κατά τη διάρκεια της ισχύος της Σύμβασης που θα υπογραφεί.

Επί διαφωνίας, κάθε διαφορά θα επιλύεται με την άσκηση αγωγής ή προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας στην οποία εκτελείται η σύμβαση κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205 Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της προβλεπόμενης στο αρ. 205 ενδικοφανούς διαδικασίας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

6. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός

A/A	Περιγραφή Δαπάνης	Κατηγορία Δαπάνης	Ποσότητα	Μονάδα	Κόστος ανά μονάδας χωρίς ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος χωρίς ΦΠΑ	Κόστος ανά μονάδα με ΦΠΑ	Συνολικό Κόστος με ΦΠΑ
1.1	Oculus Quest 2 VR Headset	εξοπλισμός	1	τεμ	700.00 €	700.00 €	868.00 €	868.00 €
1.2	Laptop	εξοπλισμός	2	τεμ	850.00 €	1,700.00 €	1,054.00 €	2,108.00 €
1.3	Διαδραστική Οθόνη 55", παρελκόμενα	εξοπλισμός	1	τεμ	5,800.00 €	5,800.00 €	7,192.00 €	7,192.00 €
1.4	smartphones επίδειξης (Android, Apple iOS)	εξοπλισμός	2	τεμ	900,00 €	1,800.00 €	1,116.00 €	2,232.00 €
Μερικό Σύνολο		Βασικός Εξοπλισμός (Hardware)				10,000.00 €		12,400.00 €
3.1	Πλατφόρμα Διαχείρισης και Προβολής Τελικού Προορισμού περιλαμβάνει:	Εφαρμογές						
3.1.1	Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες στο ευρύ κοινό	Εφαρμογές	1	τεμ	15,945.00 €	15,945.00 €	19,771.80 €	19,771.80 €
3.1.2	Γεωγραφική Απεικόνιση σημείων ενδιαφέροντος	Εφαρμογές	1	τεμ	5,315.00 €	5,315.00 €	6,590.60 €	6,590.60 €
3.1.3	Ηλεκτρονική Υπηρεσία Προβολής Τοπικών Επιχειρήσεων	Εφαρμογές	1	τεμ	26,575.00 €	26,575.00 €	32,953.00 €	32,953.00 €
3.2	Ηλεκτρονικός Ξεναγός με δυνατότητες Επαυξημένης πραγματικότητας	Εφαρμογές	1	τεμ	13,000.00 €	13,000.00 €	16,120.00 €	16,120.00 €
3.3	Ψηφιακό Αποθετήριο και εφαρμογές ανάδειξης	Εφαρμογές	1	τεμ	39,741.00 €	39,741.00 €	49,278.84 €	49,278.84 €
Μερικό Σύνολο		Εφαρμογές				100,576.00 €		124,714.24 €
4.1	Μελέτη Εφαρμογής	Υπηρεσίες	1	α/μ	1,860.00 €	1,860.00 €	2,306.40 €	2,306.40 €
4.2	Ψηφιοποίηση αρχείου Δαπόντε	Υπηρεσίες	5	α/μ	1,860.00 €	9,300.00 €	2,306.40 €	11,532.00 €
4.3	Τεκμηρίωση Μετάφραση	Υπηρεσίες	7	α/μ	1,500.00 €	10,500.00 €	1,860.00 €	13,020.00 €
4.4	Φωτογραφίες υψηλής ανάλυσης	Υπηρεσίες	100	τεμ	6.50 €	650.00 €	8.06 €	806.00 €
4.5	Φωτογραφίες 360ο (επίγειες)	Υπηρεσίες	15	τεμ	28.00 €	420.00 €	34.72 €	520.80 €
4.6	Φωτογραφίες 360ο (εναέρειες με drone)	Υπηρεσίες	15	τεμ	32.00 €	480.00 €	39.68 €	595.20 €
4.7	Τρισδιάστατη αναπαράσταση του Μνημείου (αφηγηματικό βίντεο)	Υπηρεσίες	2	τεμ	9,000.00 €	18,000.00 €	11,160.00 €	22,320.00 €

4.8	Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση μεγάλων αντικειμένων	Υπηρεσίες	3	τεμ	2,000.00 €	6,000.00 €	2,480.00 €	7,440.00 €
4.9	Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση αντικειμένων έως 50cm3	Υπηρεσίες	10	τεμ	750.00 €	7,500.00 €	930.00 €	9,300.00 €
4.10	Τρισδιάστατη αναπαράσταση ανάγλυφου περιοχής	Υπηρεσίες	1	τεμ	5,000.00 €	5,000.00 €	6,200.00 €	6,200.00 €
4.11	360ο βίντεο για τα μονοπάτια	Υπηρεσίες	3	τεμ	750.00 €	2,250.00 €	930.00 €	2,790.00 €
4.12	εικονική περιήγηση με 360ο πανοράματα	Υπηρεσίες	8	τεμ	425.00 €	3,400.00 €	527.00 €	4,216.00 €
4.13	Βίντεο (2min) εναέριας βιντεοσκόπησης (drone) υψηλής ανάλυσης 4K	Υπηρεσίες	4	τεμ	530.00 €	2,120.00 €	657.20 €	2,628.80 €
4.14	Αφηγηματικό βίντεο (storytelling) για τη ζωή και το έργο του Καισάρου Δαπόντε	Υπηρεσίες	1	τεμ	5,000.00 €	5,000.00 €	6,200.00 €	6,200.00 €
4.14	Φωτογραφίες υπερ-υψηλής ανάλυσης Gigarixel	Υπηρεσίες	8	τεμ	130.00 €	1,040.00 €	161.20 €	1,289.60 €
Μερικό Σύνολο		Ανάπτυξη Υπηρεσιών				73,520.00 €		91,164.80 €
Π5.1	Εγκατάσταση Εφαρμογών σε υπολογιστικό κέντρο	Υπηρεσίες Εγκατάστασης	2	α/μ	1,860.25 €	3,720.50 €	2,306.71 €	4,613.42 €
Μερικό Σύνολο		Υπηρεσίες Εγκατάστασης				3,720.50 €		4,613.42 €
Π6.1	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	0.5	α/μ	2,126.00 €	1,063.00 €	2,636.24 €	1,318.12 €
Μερικό Σύνολο		Υπηρεσίες Εκπαίδευσης				1,063.00 €		1,318.12 €
Π7.1	Πιλοτική Λειτουργία, Τεχνική Υποστήριξη	Υπηρεσίες Πιλοτικής	2	α/μ	1,860.25 €	3,720.50 €	2,306.71 €	4,613.42 €
Μερικό Σύνολο		Υπηρεσίες Πιλοτικής				3,720.50 €		4,613.42 €
ΣΥΝΟΛΟ						192,600.00 €		238,824.00 €

Ο συντάξας

Αμπελάκιος Κωνσταντίνος

Γραφείο προγραμματισμού, πληροφορικής & διαφάνειας

Θεωρήθηκε

Ανδριώτης Ιωάννης

Τμήμα κοινωνικής πολιτικής, πολιτισμού & αθλητισμού