



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΝΟΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ**

**ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**

**Λάρισα \_\_\_ / \_\_\_ / 2007**

**Αρ.Πρωτ.:**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**

**ΤΜΗΜΑ: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & Ν.ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ**

Ταχ. Δ/ση : Ίωνος Δραγούμη 1 (Τ.Θ.: 1259)

Ταχ. Κώδικας : 411 10 Λάρισα

Πληροφορίες : ΜΠΑΝΙΑ Κωνσταντία

Τηλέφωνο : 2410.564301

FAX : 2410.250.372

E-mail : [comput@larissa-dimos.gr](mailto:comput@larissa-dimos.gr),

[webmaster@larissa-dimos.gr](mailto:webmaster@larissa-dimos.gr)

**ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ  
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

**ΚΟΣΤΟΥΣ 38.080,00 €**

(32000 € +19% ΦΠΑ)

Στην Λάρισα σήμερα την \_\_\_\_\_ μεταξύ αφενός του **Δήμου Λαρισαίων** που νόμιμα εκπροσωπείται από τον Δήμαρχο **κ. Κωνσταντίνο ΤΖΑΝΑΚΟΥΛΗ** και στο εξής θα αναφέρεται στην παρούσα σύμβαση ως «**η Αναθέτουσα Αρχή**» και αφ' ετέρου της εταιρείας **ΙΜC ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ** με διακριτικό τίτλο **ΙΜC**, Φωκίδος 47, 11527 ΑΘΗΝΑ, ΑΦΜ: 999467952 ΔΟΥ ΙΒ' Αθηνών, τηλ:210-6927378, που εκπροσωπείται νόμιμα από τον **κ.Κωνσταντίνο ΚΑΦΕΝΤΖΗ** και στο εξής θα αναφέρεται στην παρούσα σύμβαση ως «**ο Ανάδοχος**» συμφωνήθηκαν και έγιναν αποδεκτά τα ακόλουθα:

Σε συνέχεια του δημόσιου ανοικτού διαγωνισμού που προκηρύχθηκε από την Αναθέτουσα Αρχή με την 23951/15-12-2006 προκήρυξη (**Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου 831/28-11-2006**) του έργου «**Ψηφιακή φωτογράφιση & τεχνική υποστήριξη για την επεξεργασία του πρωτογενούς ψηφιοποιημένου υλικού**» του Έργου «**Ψηφιοποίηση συλλογής Πινάκων της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας "Μουσείου Γ.Ι. Κατσιγρα** » και κατακυρώθηκε στον Ανάδοχο με την 392/ 24-5-2007 **Απόφαση Δημορχιακής Επιτροπής, ο**

Ανάδοχος αναλαμβάνει την υλοποίηση του παρακάτω έργου, στα πλαίσια του επιχειρησιακού προγράμματος « Κοινωνία της Πληροφορίας», σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις της Σύμβασης :

**Ψηφιακή φωτογράφιση & τεχνική υποστήριξη για την επεξεργασία του πρωτογενούς ψηφιοποιημένου υλικού του Έργου «Ψηφιοποίηση συλλογής Πινάκων της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας "Μουσείου Γ.Ι. Κατσιγρα»**, δηλαδή παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης της συλλογής πινάκων της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας, συμπεριλαμβανομένης και της καταγραφής των τεχνικών μεταδεδομένων και της αποθήκευσης των αρχείων και τέλος τις ενέργειες που πρέπει να λάβουν χώρα μετά την ψηφιοποίηση (όπως αρχειοθέτηση, αποθήκευση, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας κτλ.).

## **ΑΡΘΡΟ 1 ΟΡΙΣΜΟΙ**

Στη Σύμβαση, οι ακόλουθοι όροι έχουν την έννοια που τους αποδίδεται αντίστοιχα στο παρόν άρθρο.

**Διοικητική εντολή:** οποιαδήποτε οδηγία ή εντολή δίδεται γραπτώς από την Αναθέτουσα Αρχή ή την Ομάδα διοίκησης ή την Επιτροπή Παραλαβής του έργου στον Ανάδοχο σχετικά με την υλοποίηση του Έργου.

**Έγγραφο:** κάθε χειρόγραφο, δακτυλογραφημένη ή έντυπη ειδοποίηση, εντολή ή οδηγία ή πιστοποιητικό που εκδίδεται βάσει της Σύμβασης, συμπεριλαμβανομένων των τηλετυπιών, των τηλεγραφημάτων και των τηλεομοιοτυπιών.

**Έργο:** Η παροχή υπηρεσιών ψηφιοποίησης της συλλογής πινάκων της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας, συμπεριλαμβανομένης και της καταγραφής των τεχνικών μεταδεδομένων και της αποθήκευσης των αρχείων και τέλος τις ενέργειες που πρέπει να λάβουν χώρα μετά την ψηφιοποίηση (όπως αρχειοθέτηση, αποθήκευση, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας κτλ.).

**Ημερομηνία έναρξης ισχύος της σύμβασης:** Η ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης.

**Ημέρα:** Η ημερολογιακή ημέρα.

**Παραδοτέα:** Όλα τα ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα και υπηρεσίες που ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή σύμφωνα με τη Σύμβαση.

**Περίοδος εγγύησης:** Το χρονικό διάστημα που καθορίζεται στη Σύμβαση και ξεκινά από την επομένη της ημερομηνίας οριστικής παραλαβής του Έργου.

**Προθεσμίες:** Τα αναφερόμενα στη Σύμβαση χρονικά διαστήματα σε ημέρες, που αρχίζουν να υπολογίζονται από την επομένη της πράξης, ενέργειας ή γεγονότος που ορίζεται στη Σύμβαση ως αφετηρία. Όταν η τελευταία ημέρα του χρονικού διαστήματος συμπίπτει με μη εργάσιμη ημέρα, η προθεσμία λήγει στο τέλος της πρώτης εργάσιμης ημέρας μετά την τελευταία ημέρα του χρονικού διαστήματος.

**Προσφορά:** Η από **18/1/2007** προσφορά του Αναδόχου προς την Αναθέτουσα Αρχή.

**Σύμβαση:** Η παρούσα συμφωνία που συνάπτουν και υπογράφουν τα συμβαλλόμενα μέρη για την εκτέλεση του Έργου, όπως είναι δυνατό να τροποποιηθεί ή συμπληρωθεί.

**Συμβατικό τίμημα:** το συνολικό συμβατικό αντάλλαγμα για την υλοποίηση του Έργου το οποίο είναι 32.000 ευρώ χωρίς ΦΠΑ. Επί πλέον Φ.Π.Α. 19% 6.080 ευρώ.

### **Επιτροπή Παραλαβής Έργου (ΕΠΕ)**

Ομάδα προσώπων, ορισμένη από την Αναθέτουσα Αρχή, η οποία εξουσιοδοτείται να εκπροσωπεί την Αναθέτουσα Αρχή στην εκτέλεση των υποχρεώσεων, των δικαιωμάτων ή και των εξουσιών που της ανήκουν δυνάμει της Σύμβασης και έχει την ευθύνη για την παραλαβή των Παραδοτέων του Έργου.

## **ΑΡΘΡΟ 2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

**Ο Ανάδοχος στα πλαίσια της Σύμβασης αναλαμβάνει την εκτέλεση του Έργου που περιλαμβάνει:**

1. Ψηφιοποίηση (ψηφιακή φωτογράφιση) της συλλογής πινάκων της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας.
2. Διαφύλαξη και επεξεργασία του πρωτογενούς ψηφιοποιημένου υλικού.
3. Αρχαιοθέτηση του πρωτογενούς ψηφιοποιημένου υλικού σε κατάλληλη βάση δεδομένων.
4. Προστασία και διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων του ψηφιοποιημένου υλικού.

Το έργο περιλαμβάνει την διαδικασία ψηφιακής φωτογράφισης της συλλογής πινάκων της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας, συμπεριλαμβανομένης και της καταγραφής των τεχνικών μεταδεδομένων, της αποθήκευσης των αρχείων και τέλος τις ενέργειες που πρέπει να λάβουν χώρα μετά την ψηφιοποίηση (όπως αρχαιοθέτηση, αποθήκευση, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας κτλ.).

Σε πρώτη φάση οι πίνακες θα φωτογραφηθούν με ψηφιακή μηχανή ώστε τα αρχεία των φωτογραφιών των πινάκων που θα προκύψουν να έχουν την μέγιστη ανάλυση και την καταλληλότερη μορφή (format). Ταυτόχρονα **τα αρχεία θα αποθηκεύονται σε δύο αντίγραφα σε αφαιρούμενους δίσκους**. Για την επίτευξη της κατάλληλης επεξεργασίας και διαφύλαξης των αρχείων των φωτογραφιών, τα αρχεία αυτά καταγράφονται σε DVD και ταυτόχρονα κρατούνται back up αυτών. Το πρωτογενές υλικό υφίσταται επεξεργασία ώστε η φωτογραφία να πάρει την τελική της μορφή. Σημαντική παράμετρος στην όλη διαδικασία είναι ότι η ψηφιοποίηση του υλικού θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση τεχνολογιών που θα επιτρέπουν πέρα από τη διάθεση του υλικού σε μορφή αξιοποιήσιμη από ηλεκτρονικά μέσα μετάδοσης πληροφορίας (CD, DVD, παρουσιάσεις υπολογιστών, internet κλπ), και σε μορφή (format) που θα μπορεί να αξιοποιηθεί και από έντυπα μέσα.

Επίσης, δημιουργείται με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού, μια βάση δεδομένων η οποία επιτρέπει να αρχειοθετηθούν οι πίνακες βάσει της πλήρως τεκμηριωμένης καλλιτεχνικής τους ταυτότητας.

Με περαιτέρω επεξεργασία των αρχείων, θα παραχθούν κατάλληλα format φωτογραφιών μικρού μεγέθους αρχείων.

**Οι παραπάνω δράσεις θα πραγματοποιηθούν από τον ανάδοχο, ο οποίος θα αναλάβει τα ακόλουθα:**

**A. ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ «ΜΟΥΣΕΙΟ Γ.Ι.ΚΑΤΣΙΓΡΑ» & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ / ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΝΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΥΠΑΡΧΕΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ & ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.**

Συγκεκριμένα θα πραγματοποιηθεί η ψηφιοποίηση του συνόλου των έργων της Πινακοθήκης η οποία περιλαμβάνει περί τα 750 έργα. Λόγω του ιδιαίτερου ενδιαφέροντος ορισμένων στοιχείων των έργων και άρα της ανάγκης αναλυτικότερης αποτύπωσης και ψηφιοποίησης αυτών προβλέπεται συνολικά η λήψη περίπου 1000 φωτογραφιών και επομένως η δημιουργία αντίστοιχων αρχείων με όλες τις μορφές που παρακάτω περιγράφονται.

**A.1. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ**

Η ψηφιακή αποτύπωση των τεκμηρίων θα είναι σε μορφή ψηφιακής εικόνας. Οι απαραίτητες ενέργειες θα υλοποιηθούν με την απόλυτη ευθύνη του αναδόχου και με τη συνεργασία του φορέα σε σχέση με την επιλογή και διάθεση προς τον ανάδοχο των εκθεμάτων που θα ψηφιοποιηθούν.

Οι τύποι των αρχείων στους οποίους θα αποθηκεύονται τα ψηφιακά αντίγραφα πρέπει να βασίζονται σε πρότυπα συμβατά περισσότερες της μιας πλατφόρμες, (WINDOWS, LINUX και UNIX) και συγκεκριμένα στο πρότυπο TIFF. Η ψηφιακή φωτογραφία πρέπει να αποθηκεύεται σε αρχείο χωρίς συμπίεση. Επίσης, πέρα από το ψηφιακό υποκατάστατο θα δημιουργούνται τουλάχιστον άλλες δύο εκδοχές των τεκμηρίων: μία εικόνα κατάλληλη για πρόσβαση από το διαδίκτυο και μια εικόνα σε σμίκρυνση για προεπισκόπηση και διαθέσιμη για download. Οι εκδοχές αυτές θα προκύψουν από το ψηφιακό υποκατάστατο με την βοήθεια κατάλληλου λογισμικού. Το ψηφιακό υποκατάστατο κρατείται αποθηκευμένο για λόγους διατήρησης και οποιαδήποτε επεξεργασία επιβάλλεται να γίνεται σε αντίγραφο του. **Ως ψηφιακό υποκατάστατο ορίζεται αρχείο σε μορφή TIFF με ελάχιστη ανάλυση 4064x2704 (11Mpixel) ή 2704x4064** όταν απαιτείται περιστροφή της φωτογραφικής μηχανής ανάλογα με το σχήμα του πίνακα ζωγραφικής και ελάχιστο χρωματικό βάθος 24bit. Κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία 1 τουλάχιστον αντίγραφου ασφαλείας του ψηφιακού υποκατάστατου μορφής TIFF. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει και ένα αντίγραφο του ψηφιακού υποκατάστατου στον τύπο αρχείου που υποστηρίζει η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή με την οποία έγινε η ψηφιακή αποτύπωση (αρχείου τύπου RAW).

Στο αρχικό πλήρες ψηφιακό υποκατάστατο η λήψη θα πρέπει να περιλαμβάνει και το πλαίσιο (κορνίζα) του έργου. Στα επόμενα (παράγωγα) αρχεία το πλαίσιο θα παραλείπεται. Θα αφαιρείται το τζάμι του πίνακα όπου αυτό υπάρχει. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να ληφθεί για την εξασφάλιση της σωστής προοπτικής που θα απεικονίζει όσο το δυνατόν πιστότερα τα έργα

ζωγραφικής. Αυτονόητο είναι επίσης το ότι ο χρωματικός έλεγχος θα πρέπει να διασφαλίζεται με ταυτόχρονη φωτογράφιση παρά τον πίνακα πρότυπης χρωματικής παλέτας.

Οι εικόνες που εξυπηρετούν την πρόσβαση από το διαδίκτυο θα αποθηκευτούν σε αρχεία μορφής JPEG με 600 pixels μέγιστη ανάλυση στην μεγαλύτερη διάσταση. Οι εικόνες για προεπισκόπηση σε σμίκρυνση θα αποθηκευθούν σε JPEG με επιθυμητή ανάλυση 200 pixels μέγιστη ανάλυση στην μεγαλύτερη διάσταση και με προτεινόμενο μέσο μέγεθος τα 120 pixels.

Τα ψηφιακά αντίγραφα θα πρέπει να αποθηκευτούν σε φορητό υπολογιστή τον οποίο θα παρέχει στον ανάδοχο ο Δήμος Λαρισαίων για όσο διαρκεί η ψηφιακή φωτογράφιση των έργων, καθώς και σε κατάλληλα φορητά μέσα (όπως CD, DVD κ.α.).

Βάση της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου που κατατέθηκε στον διαγωνισμό, η διαδικασία της φωτογράφισης με όλες τις άλλες σχετικές εργασίες, θα υλοποιηθεί με τον παρακάτω τρόπο:

### **Διαδικασία φωτογράφισης**

Η ψηφιοποίηση των Έργων Τέχνης που εκτίθενται στη ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ «Γ.Ι Κατσιόγρα» απαιτεί λόγω της φύσης των έργων ιδιαίτερη προσοχή, διότι πρόκειται για αντικείμενα μεγάλα σε μέγεθος και ιδιαίτερα ευαίσθητα στη μετακίνησή τους, καθώς και στην αλλαγή των κλιματολογικών συνθηκών. Τα έργα αυτά δεν μπορούν σε καμιά περίπτωση να σαρωθούν από επιτραπέζιους σαρωτές, για αυτό ενδείκνυται η χρήση ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής.

Η φωτογράφιση των έργων θα γίνει με την χρήση κατάλληλης ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής, που παρέχει τη μέγιστη ανάλυση φωτογραφικής αποτύπωσης του κάθε έργου. Ο Δήμος Λαρισαίων έχει ήδη προμηθευτεί την μηχανή από άλλο διαγωνισμό προμήθειας εξοπλισμού για το έργο αυτό. Συγκεκριμένα η μηχανή αυτή είναι η **NIKON D2Xs με ενσωματωμένο flash** και εξωτερικά συνδεδεμένο **NIKON SB 800**, μέγεθος μνήμης 2GB, φακό **NIKON 28-105mm**, τηλεχειριστήριο, καλώδιο **USB**, φορτιστή μπαταρίας, μπαταρία, λουράκι μηχανής, λογισμικό, καλώδιο **audio/video**. Επίσης, έχει γίνει προμήθεια του παρακάτω συστήματος φωτισμού για να χρησιμοποιηθεί για την φωτογράφιση.

### **Ειδική εγκατάσταση φωτισμού**

Δύο (2) τεμάχια flash **GM500 785W** έκαστο του οίκου **Bowens** (500W για flash συν 275W ενσωματωμένος προβολέας, συνεργαζόμενα με την παραπάνω ψηφιακή φωτογραφική μηχανή και δύο (2) τεμάχια ανακλαστήρων του οίκου **Bowens**, μία (1) τσάντα μεταφοράς του οίκου **Bowens**, δύο (2) τεμάχια **soft box** του οίκου **Bowens**, δύο (2) τρίποδα ύψους 3,85m αέρος του οίκου **Manfrotto**, ένα (1) σκαμπό ξύλινο και ένας (1) πάγκος ξύλινος.

*Ο ανάδοχος, εφόσον το επιθυμεί, μπορεί να χρησιμοποιήσει δικό του επιπρόσθετο φωτογραφικό εξοπλισμό για την επίτευξη καλύτερου αποτελέσματος.*

Συγκεκριμένα κατά τη φωτογράφιση της συλλογής των πινάκων ζωγραφικής της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τα παρακάτω:

- Χρήση κατάλληλων φίλτρων, ώστε να μειωθούν όσο γίνεται σε μεγαλύτερο βαθμό οι παραμορφώσεις στα χρώματα.
- Για τη διάχυση και την εξομάλυνση του φωτός που παράγεται από τις φωτεινές πηγές να χρησιμοποιηθούν ειδικά κουτιά εξασθένησης (soft box) και οι φωτογραφικές ομπρέλες. Οι δυο παραπάνω τεχνικές φωτίζουν το αντικείμενο με λαμπερό και ομοιόμορφο φως, εξομαλύνοντας τις σκιές.
- Θα επιλεγεί ουδέτερο φόντο, κατά προτίμηση σε αντίθετους τόνους από το πρωτότυπο, ώστε να μην επηρεάζεται η αποτύπωση των χρωμάτων του, αλλά ταυτόχρονα να αποδίδεται με ευκρίνεια το περίγραμμά του.
- Ανάλογα με το είδος, τις λεπτομέρειες και τη σπουδαιότητα του πρωτοτύπου ενδέχεται να απαιτούνται περισσότερες από μία λήψεις από διαφορετικές οπτικές γωνίες και από διαφορετικές αποστάσεις. Ανάμεσα σε διαφορετικές λήψεις, αλλά και στις λήψεις διαφορετικών πλευρών και τμημάτων του ίδιου αντικειμένου συνιστάται να μην αλλάζουν οι συνθήκες φωτισμού, καθώς δημιουργούνται εσφαλμένες εντυπώσεις για τα χρώματά του.
- Για την αποφυγή λάθους στην αναγνώριση των χρωμάτων του αντικειμένου και παραμορφώσεων στην ψηφιακή εικόνα προτείνεται η χρήση αποχρωματικών φακών και κατάλληλων φίλτρων, καθώς και της ειδικής χρωματικής παλέτας που πρέπει να φωτογραφίζεται δίπλα στο εκάστοτε έργο ώστε να είναι εφικτή η σύγκριση της χρωματικής πιστότητας της καταγραφής και να διευκολύνεται η χρωματική εξισορρόπηση – ό,που αυτό είναι αναγκαίο – κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας των ψηφιακών αρχείων.
- Επειδή η χρωματική πιστότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική, η παρακολούθηση της ποιότητας απόδοσης του εξοπλισμού φωτισμού και η χρήση ενός μετρητή χρωματικής θερμοκρασίας είναι απαραίτητες.

Ο Ανάδοχος μπορεί να χρησιμοποιήσει, εφόσον το θεωρεί απαραίτητο 2 ή 4 λαμπτήρες, ανάλογα με το μέγεθος και τις ιδιαιτερότητες του έργου προς ψηφιοποίηση. Οι λαμπτήρες θα πρέπει να τοποθετηθούν στη σωστή θέση σε σχέση με το έργο ώστε να το φωτίζουν ομοιόμορφα και να τοποθετηθούν υπό γωνία 45° σε σχέση με αυτό.

### **Μεταφορά των έργων ζωγραφικής**

Όπως έχει τονιστεί ήδη, πολλά από τα προς ψηφιοποίηση έργα τέχνης είναι εύθραυστα ή ευαίσθητα. Κατά συνέπεια είναι επιτακτική ανάγκη σε κάθε έργο να λαμβάνονται σε συνεργασία με τους υπευθύνους του μουσείου τα κατάλληλα μέτρα, ώστε να διασφαλιστεί η ακεραιότητα των πρωτοτύπων, και ως προς τη μεταφορά τους στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο για την ψηφιοποίηση – εφόσον κριθεί απαραίτητο.

Συνιστώνται, λοιπόν, τα ακόλουθα:

- Να μη μεταφέρεται παραπάνω από ένας πίνακας τη φορά.
- Κατά την μεταφορά, επιβάλλεται να διασφαλιστεί ότι το έργο είναι ασφαλές στο πλαίσιο του. Αν το χρώμα θρυμματίζεται, το έργο πρέπει να τοποθετηθεί οριζόντια και να ζητηθεί η συμβουλή ειδικού (π.χ. συντηρητή).
- Οι πίνακες ποικίλουν σε μέγεθος, από πολύ μικρούς μέχρι υπερβολικά μεγάλους σε μέγεθος. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να παρέχεται ικανοποιητική υποστήριξη κατά τη μετακίνησή τους. Αν ένας πίνακας είναι μεγάλων διαστάσεων, θα πρέπει να μεταφέρεται από δύο ανθρώπους.
- Το προσωπικό πρέπει να κρατά τους πίνακες από τα σημεία που το πλαίσιο είναι γερό και όχι από τα διακοσμημένα πλαίσια, τα οποία είναι ιδιαίτερα ευπαθή και μπορεί να σπάσουν. Επίσης, καλό είναι με το ένα χέρι να στηρίζεται το πάνω και με το άλλο το κάτω μέρος του πίνακα.
- Αν η μεταφορά γίνεται από ένα άτομο, καλό είναι ο πίνακας να μεταφέρεται επίπεδα και να μην αγγίζεται ο καμβάς ή η επιφάνεια του έργου απευθείας.
- Για το τέντωμα του καμβά υπάρχουν κάποιες σφήνες, για τις οποίες καλό είναι να γίνεται έλεγχος ότι βρίσκονται στη θέση τους και δεν κινδυνεύουν να βγουν.
- Επιβάλλεται η χρήση λευκών, βαμβακερών γαντιών, ιδιαίτερα σε επιχρυσωμένα πλαίσια. Ο ιδρώτας και η λιπαρότητα του δέρματος μπορούν να αφήσουν μόνιμα σημάδια σε τέτοιες επιφάνειες.
- Αν το έργο δεν έχει κορνίζα, είναι προτιμότερη η μεταφορά του με χρήση ιμάντων ή μεταφορικού πλαισίου, ώστε να μην έρθουν σε επαφή με την επιφάνειά του τα χέρια των μεταφορέων.
- Οι τυλιγμένοι πίνακες θα πρέπει να μεταφέρονται με μεγαλύτερη προσοχή, αφού δεν είναι αντιληπτό τι υπάρχει κάτω από το περιτύλιγμα.
- Αν κριθεί σκόπιμο να τοποθετηθεί ένας πίνακας στο πάτωμα, καλό είναι να στρωθεί στο σημείο εκείνο κάποιο μαλακό υλικό και πάνω σε αυτό να τοποθετηθεί ο πίνακας. Επίσης, η στήριξή του πρέπει να γίνεται κατά μήκος μιας πλευράς του και όχι σε γωνία.

## **A.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΟΝΑΣ**

Σε όλη τη φάση της επεξεργασίας και της βελτίωσης ποιότητας της ψηφιοποιημένης εικόνας η βασική παράμετρος τελικής αποδοχής είναι το υποκειμενικό κριτήριο «καλής ποιότητας». Επομένως τα άτομα που θα αναλάβουν τις σχετικές εργασίες θα διαθέτουν επαρκείς γνώσεις για το αντίστοιχο θέμα. Για την πραγματοποίηση των επεμβάσεων και ρυθμίσεων που προαναφέρθηκαν θα πρέπει να γίνεται χρήση γνωστών προϊόντων λογισμικού πρόσληψης και επεξεργασίας εικόνας, ευρείας αποδοχής και κυκλοφορίας, όπως **Photoshop** κ.ά.

Οι τύποι των αρχείων στους οποίους θα αποθηκεύονται τα ψηφιακά αντίγραφα πρέπει να βασίζονται σε πρότυπα συμβατά σε περισσότερες της μιας πλατφόρμες, (**WINDOWS**, **LINUX** και

UNIX) και συγκεκριμένα στο πρότυπο TIFF. Σε κάθε περίπτωση το ψηφιακό αντίγραφο πρέπει να αποθηκεύεται σε αρχείο χωρίς συμπίεση. Το ψηφιακό υποκατάστατο κρατείται αποθηκευμένο για λόγους διατήρησης και οποιαδήποτε επεξεργασία επιβάλλεται να γίνεται σε αντίγραφο του. **Ως ψηφιακό υποκατάστατο ορίζεται αρχείο σε μορφή TIFF με ελάχιστη ανάλυση 4064x2704 (11Μpixel) ή 2704x4064 όταν απαιτείται περιστροφή της φωτογραφικής μηχανής ανάλογα με το σχήμα του πίνακα ζωγραφικής και ελάχιστο χρωματικό βάθος 24bit.** Κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία ενός τουλάχιστον αντιγράφου ασφαλείας του ψηφιακού υποκατάστατου μορφής TIFF. Πρέπει να υπάρχει και ένα αντίγραφο του ψηφιακού υποκατάστατου στον τύπο αρχείου που υποστηρίζει η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή με την οποία έγινε η ψηφιακή αποτύπωση (αρχείου τύπου RAW). Το τελευταίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για μελλοντική επεξεργασία της εικόνας (όπως εστίαση, χωρισμός της εικόνας σε τμήματα με μεγάλη ακρίβεια κλπ.

Το μορφότυπο TIFF είναι κατάλληλο για τη δημιουργία ψηφιακών εικόνων υψηλής ποιότητας. Τα αντίστοιχα αρχεία υποστηρίζουν συμπίεση χωρίς απώλεια πληροφορίας ή αποθηκεύονται χωρίς συμπίεση, επομένως καταλαμβάνουν μεγάλο όγκο. Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή παράγει αρχεία TIFF, είτε απευθείας είτε ως επιλογή εξαγωγής της εικόνας στο λογισμικό που συνοδεύει τη συσκευή. Σύμφωνα με τις οδηγίες ψηφιοποίησης, το TIFF κρίνεται ως το πλέον κατάλληλο για την αποθήκευση των ψηφιακών αντιγράφων, εκτός και αν υπάρχουν σοβαροί και επαρκείς λόγοι που υπαγορεύουν την επιλογή διαφορετικού τύπου αρχείου. Η παρούσα έκδοση του TIFF είναι η 6.0.

Επίσης, πέρα από το ψηφιακό υποκατάστατο θα δημιουργούνται τουλάχιστον άλλες δύο εκδοχές των τεκμηρίων: μία εικόνα κατάλληλη για πρόσβαση από το διαδίκτυο και μια εικόνα σε σμίκρυνση για προεπισκόπηση και διαθέσιμη για download.

Οι εκδοχές αυτές θα προκύψουν από το ψηφιακό υποκατάστατο με την βοήθεια κατάλληλου λογισμικού.

Οι εικόνες που εξυπηρετούν την πρόσβαση από το διαδίκτυο θα αποθηκευτούν σε αρχεία μορφής JPEG με 600 pixels μέγιστη ανάλυση στη μεγαλύτερη διάσταση. Οι εικόνες για προεπισκόπηση σε σμίκρυνση θα αποθηκευτούν σε JPEG με επιθυμητή ανάλυση 200 pixels μέγιστη ανάλυση στη μεγαλύτερη διάσταση και με προτεινόμενο μέσο μέγεθος τα 120 pixels.

Τα ψηφιακά αντίγραφα θα αποθηκευτούν σε φορητό υπολογιστή τον οποίο θα παρέχει στον ανάδοχο ο Δήμος Λαρισαίων για όσο διαρκεί η ψηφιακή φωτογράφιση των έργων, καθώς και σε κατάλληλα φορητά μέσα (όπως CD, DVD κ.α.).

### **A.3. ΟΝΟΜΑΤΟΔΟΣΙΑ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ**

Επιπλέον, πρέπει να καθιερωθεί ένας ενιαίος τρόπος ονοματοδοσίας των παραγόμενων αρχείων. Να αξιοποιηθεί το σύστημα καταλογράφησης που προτείνεται στην προκήρυξη ή τα ονόματα να είναι δηλωτικά του αντικειμένου. Επίσης να είναι εύκολη η σύνδεση ανάμεσα στο πρωτότυπο και



το ψηφιακό του αντίγραφο. Για λόγους συμβατότητας των ψηφιακών αντιγράφων με διάφορα υπολογιστικά συστήματα, το όνομά τους να αποτελείται από οχτώ το πολύ χαρακτήρες, ακολουθούμενους από μια επέκταση τριών χαρακτήρων, δηλωτική του είδους του αρχείου.

#### A.4. Η ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Η ομάδα έργου του Αναδόχου που θα υλοποιήσει το έργο είναι η παρακάτω:

| A/a | Όνοματεπώνυμο μέλους    | Σχέση εργασίας με Ανάδοχο | Θέση στην ομάδα έργου / Certification     | Αρμοδιότητες / καθήκοντα                              | Απασχόληση στο έργο σε ανθρωπομήνες |
|-----|-------------------------|---------------------------|---|---|-------------------------------------|
| 1   | Γεώργιος Παπαβασιλείου  | Στέλεχος εταιρίας         | Υπεύθυνος έργου                           | Συντονισμός δράσεων έργου, δημιουργία βάσης δεδομένων | 1                                   |
| 2   | Αλέξανδρος Τζωρτζακάκης | Στέλεχος υπεργολάβου      | Αν. Υπεύθυνος έργου                       | Προδιαγραφές ψηφιακής φωτογράφισης, μεταδεδομένα      | 1                                   |
| 3   | Κωνσταντίνος Καφεντζής  | Στέλεχος εταιρίας         | Μηχανικός Λογισμικού                      | δημιουργία βάσης δεδομένων                            | 1                                   |
| 4   | Νικόλαος Παππάς         | Στέλεχος εταιρίας         | Μηχανικός Λογισμικού                      | παραμετροποίηση ψηφιοποιημένου υλικού                 | 1                                   |
| 5   | Ατέσης Σωτήριος         | Εξωτερικός συνεργάτης     | Οικονομολόγος                             | Έλεγχος ποιότητας των παραδοτέων του έργου            | 0,5                                 |
| 6   | Ελένη Στεργιοπούλου     | Στέλεχος υπεργολάβου      | Υπεύθυνη τεκμηρίωσης υλικού - Αρχαιολόγος | Εισαγωγή μεταδεδομένων                                | 1                                   |
| 7   | Γεώργιος Μπλιάτσιος     | Εξωτερικός συνεργάτης     | Μηχανικός Παραγωγής                       | Εισαγωγή μεταδεδομένων                                | 0,5                                 |
| 8   | Σοφία Μυτιληναίου       | Στέλεχος υπεργολάβου      | Φωτογράφος                                | Φωτογράφιση εκθεμάτων                                 | 2                                   |
| 9   | Θεοδώρα Τοπαλίδου       | Στέλεχος υπεργολάβου      | Φωτογράφος                                | Φωτογράφιση εκθεμάτων                                 | 2                                   |
| 10  | Χρύσα Πάτσα             | Εξωτερικός συνεργάτης     | Μηχανικός λογισμικού                      | παραμετροποίηση ψηφιοποιημένου υλικού                 | 1                                   |
| 11  | Ζαμπάρας Διονύσιος      | Στέλεχος υπεργολάβου      | Δημιουργία βάσης δεδομένων                | Δημιουργία βάσης δεδομένων                            | 2                                   |

#### B. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

Θα αναπτυχθεί μία εφαρμογή αρχειοθέτησης ψηφιακών αρχείων. Η εφαρμογή αυτή θα είναι μία βάση δεδομένων η οποία επιτρέπει να αρχειοθετηθούν οι πίνακες βάσει της πλήρως τεκμηριωμένης καλλιτεχνικής τους ταυτότητας.

Το λογισμικό που θα διατεθεί από τον ανάδοχο για την ανάπτυξη της εφαρμογής είναι το **Oracle Database Standard Edition 1**. Το λογισμικό τεκμηρίωσης και διαχείρισης του ψηφιοποιημένου υλικού θα σχεδιαστεί με ιδιαίτερη έμφαση στην ευχρηστία και φιλικότητα προς το χρήστη. Καθοριστική παράμετρο για την επιτυχία της θα αποτελεί η διαλειτουργικότητα. Θα τηρείται μια προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή αποθήκευσης των πληροφοριών (πρότυπα δόμησης των δεδομένων και των μεταδεδομένων), ένας σαφώς προσδιορισμένος και καθορισμένος τρόπος για την ανταλλαγή τους (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία θα μεταφέρεται η πληροφορία) και θα υπάρχει ένας καλά προσδιορισμένος και καθορισμένος τρόπος για την πρόσβαση - αναζήτηση στις πληροφορίες και τα δεδομένα. Θα επιλεγούν διεθνώς αναγνωρισμένα και υιοθετημένα πρότυπα όπως:

- § Πρότυπα μεταδεδομένων (π.χ. Dublin Core)
- § Τεχνολογίες διαδικτύου: (π.χ. XHTML, XML)
- § Ανταλλαγή δεδομένων, πρόσβαση, αναζήτηση: (π.χ. META tags, Web Services, SOAP, XML).

## **B.1. ΥΛΙΚΟ**

Σε ότι αφορά τον υλικό εξοπλισμό πάνω στον οποίο θα αποθηκευτεί, εγκατασταθεί και τεθεί σε λειτουργία η βάση δεδομένων της ψηφιοποίησης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο Δήμος διαθέτει έναν **server Dell PowerEdge 2950 τύπου rack 2 με λειτουργικό σύστημα Windows Server 2003 Enterprise Edition 64 bit**.

Οι ακριβείς προδιαγραφές του server είναι οι ακόλουθες:

Dell PowerEdge 2950 τύπου rack 2U, με δύο επεξεργαστές Intel Xeon Dual Core 5160 3,00GHz EM64T / 1333 FSB / L2 cache 4MB, μνήμη 8Gb (4x2Gb) FB DIMM ECC 667MHz, έξη (6) σκληρούς δίσκους 73GB SAS 3Gb/s 15000rpm (οι πέντε (5) σε διάταξη RAID 5 και ο έκτος εφεδρικός), ελεγκτή RAID SAS 3Gb/s PERC 5/i, ελεγκτή 39320A SCSI Ultra 320, εξωτερικό οδηγό δισκέτας 1,44MB μέσω USB, οδηγό CDRW/DVD, κάρτα γραφικών on board, Qlogic QLE 2462 Fibre Channel Host Adapter 4Gb/s με δύο (2) θύρες HBA, διπλός ελεγκτής δικτύου Fast Ethernet 10/100/1000 Mbps με δύο (2) θύρες, τέσσερις (4) θύρες USB, μία (1) θύρα RS-232, βασικό και εφεδρικό hot-plug τροφοδοτικό 750Watt, βασικό και εφεδρικό hot-plug σύστημα ψύξης και εγγύηση καλής λειτουργίας NBD για τρία (3) χρόνια. Λειτουργικό σύστημα Windows Server 2003 Enterprise Edition 64 bit μαζί με το τελευταίο Service Pack, κυβερνητικό, level D, GOLP με CD, λογισμικό προστασίας από ιούς Antivirus Corporate edition 10.i for W/S & Network servers in Lic+gold maint 1 yr GOV BAND A της Symantec. Τον server συνοδεύουν μία (1) οθόνη Dell E177FP LCD 17", ποντίκι, πληκτρολόγιο, εξαρτήματα τοποθέτησης σε Dell rack 4210 42U cabinet, rack chassis with sliding rapid, rapid rail mounting kit, power strips και καλώδια σύνδεσης.

## **B.2. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Θα αναπτυχθεί ένα σύστημα 2-tier αρχιτεκτονικής, όπου το κάθε επίπεδο της εφαρμογής (βάση δεδομένων, λογισμικό εφαρμογής) θα αναλαμβάνει ένα διακριτό ρόλο κάνοντας το συνολικό σύστημα ευκολότερα ολοκληρώσιμο σε οποιοδήποτε περιβάλλον.

Η ανάπτυξη όλων των υποσυστημάτων που προβλέπει το έργο, θα ακολουθεί την αρχιτεκτονική των web services, παρέχοντας έναν πρότυπο (standard) τρόπο επικοινωνίας μέσω Web.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται ν' υλοποιήσει εφαρμογές, οι οποίες θα εξυπηρετούν την διαχείριση της βάσης δεδομένων των ψηφιακών αρχείων και των μεταδομένων τους, με αρχιτεκτονική web services, και ως εκ τούτου καμία άλλη εφαρμογή δεν θα απαιτείται, ώστε οι χρήστες να μπορούν να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο μέσω ενός απλού web browser.

Η σχεδίαση του λογισμικού θα γίνεται με βάση και γνώμονα τα πρότυπα διαλειτουργικότητας, αλλά και την επαναχρησιμοποίηση των πλέον βασικών υπηρεσιών που θα υλοποιηθούν ως Web Services.

## **B.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ**

Η βάση δεδομένων θα αναπτυχθεί και θα σχεδιαστεί με τρόπο ώστε:

- όλα τα στοιχεία θα είναι οργανωμένα έτσι ώστε να μην έχουμε επανάληψη των δεδομένων,
- η παροχή ή απόκρυψη πληροφοριών από τους χρήστες θα γίνεται κατά περίπτωση, μέσα από την υποστήριξη πολλών όψεων χρήστη,
- η πληροφορία θα προσπελάσσεται και θα διαχειρίζεται και από απομακρυσμένα μεταξύ τους σημεία.
- το λογισμικό τεκμηρίωσης και διαχείρισης του ψηφιοποιημένου υλικού θα υποστηρίζει την τελική παρουσίαση του υλικού μέσα από τον δικτυοτόπο που θα δημιουργηθεί.

Ειδικότερα η εφαρμογή:

- Θα προσφέρει δυνατότητες εισαγωγής, ενημέρωσης, αναζήτησης και γενικότερα διαχείρισης ψηφιακού πολυμεσικού υλικού. Ειδικότερα θα γίνεται αναζήτηση στο περιεχόμενο (από πολλαπλές, δομημένες και αδόμητες πηγές) των εφαρμογών βάσει πολυκριτηριακών πληροφοριών (λέξεις κλειδιά, κείμενο, ημερομηνία κλπ). Η αναζήτηση βάσει κειμένου θα υποστηρίζει απλά και δομημένα ερωτήματα αλλά και έξυπνο χειρισμό Ελληνικού τουλάχιστον κειμένου, δηλαδή ανεπηρέαστα από αριθμό ή πτώση λέξης, τονισμένα ή μη φωνήεντα, κεφαλαία ή πεζά γράμματα.
- Θα παρέχει δυνατότητες θεματικής κατηγοριοποίησης και ενσωμάτωσης νέου περιεχομένου.
- Θα περιλαμβάνει διεπαφή χρήστη για την εισαγωγή και διαχείριση ψηφιακού υλικού και υλικού τεκμηρίωσης. Η διεπαφή με τον χρήστη (user interface) θα γίνεται μέσω του περιβάλλοντος ενός φυλλομετρητή (WEB Browsers). Με τη βοήθεια φορμών και εργαλείων

που θα είναι ενσωματωμένα στις ιστοσελίδες αυτές θα επιτυγχάνεται η διαχείριση του υλικού και της τεκμηρίωσης του.

- Θα παρέχονται εναλλακτικές μορφές παρουσίασης του περιεχομένου για την εξυπηρέτηση συγκεκριμένων αναγκών (π.χ. για εκτύπωση, για αναφορά κλπ).

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει στο Δήμο Λαρισαίων:

- **το σχήμα της βάσης δεδομένων των εικόνων-έργων,**
- **επεξηγήσεις σχετικά με τη δομή και τα πεδία των πινάκων**
- **την ακριβή διαδρομή (path) που βρίσκονται οι εικόνες που θα ψηφιοποιηθούν.**

προκειμένου ο Δήμος με τη σειρά του να τα διαθέσει στον άλλο ανάδοχο που προέκυψε από το έργο «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΜΒΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ "ΜΟΥΣΕΙΟΥ Γ.Ι. ΚΑΤΣΙΓΡΑ"».

Αντίγραφο της βάσης δεδομένων θα διατηρείται τοπικά. Το αντίγραφο αυτό θα ανανεώνεται αυτόματα, είτε με επιλογή των προχωρημένων χρηστών (διαχειριστών), οι οποίοι θα μπορούν να επιλέξουν και να ανεβάσουν σύνολο ή μέρος των φωτογραφιών καθώς και τα μεταδεδομένα αυτών στο δικτυακό κόμβο. Με αυτόν τον τρόπο θα επιτυγχάνεται η πιο γρήγορη απεικόνιση τους (εξυπηρέτηση της ζήτησης δεδομένων από την τοπική στο διακομιστή βάση δεδομένων MySQL) και θα υπάρχει προστασία του πρωτότυπου ψηφιακού υλικού της βάσης δεδομένων σε Oracle, μιας και δε θα υφίστανται πρόσβαση άλλων χρηστών σε αυτό παρά μόνο του διαχειριστή.

#### **B.4.ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ**

Ο Ανάδοχος έχει υποχρέωση να εισάγει και να αποθηκεύσει στην εφαρμογή τα ψηφιακά υποκατάστατα έργων ζωγραφικής, καθώς και τα ψηφιακά αντίγραφα για προβολή στο διαδίκτυο και για προεπισκόπηση σε σμίκρυνση τα οποία θα συνοδεύονται από ένα σύνολο μεταδεδομένων. Ειδικότερα, για τα πεδία των μεταδεδομένων θα πρέπει να ακολουθηθεί η κατηγοριοποίηση και τα αντίστοιχα πρότυπα του παρακάτω πίνακα:

| <b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</b> | <b>ΣΤΟΧΟΣ</b> | <b>ΠΕΔΙΑ</b> | <b>ΠΡΟΤΥΠΑ</b> |
|------------------|---------------|--------------|----------------|
|------------------|---------------|--------------|----------------|

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Περιγραφικά</b></p> | <p>Περιγραφή και προσδιορισμός του πρωτοτύπου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στο τοπικό σύστημα επιτρέπει την αναζήτηση και ανάκτηση (π.χ. αναζήτηση φωτογραφιών με συγκεκριμένο θέμα)</li> <li>• Σε επίπεδο δικτύου επιτρέπει την ανακάλυψη ψηφιακών αντικειμένων (π.χ. ψηφιοποιημένων ποιητικών συλλογών)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μοναδικά αναγνωριστικά</li> <li>• Φυσικές ιδιότητες του πρωτοτύπου (διαστάσεις κλπ)</li> <li>• Βιβλιογραφικές πληροφορίες (τίτλος, δημιουργός, γλώσσα, λέξεις-κλειδιά κλπ)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dublin Core</b></li> <li>• <b>MARC</b></li> </ul> <p>τα πεδία μπορούν να συμπληρωθούν με όρους από ελεγχόμενα λεξιλόγια</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Δομικά</b></p>      | <p>Απεικόνιση της δομής (λογικών και φυσικών σχέσεων) και βελτιωμένη παρουσίαση των ψηφιακών αντικειμένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πληροφορίες σχετικά με την εσωτερική δομή του αντικειμένου π.χ. σελίδα, ενότητα, αριθμός κεφαλαίου.</li> <li>• Σχέσεις ανάμεσα σε διαφορετικά ψηφιακά αντικείμενα (για παράδειγμα η φωτογραφία Β περιέχεται στο κείμενο Α)</li> <li>• Σχέσεις ανάμεσα σε διαφορετικά αρχεία του ίδιου αντικειμένου (π.χ. το αρχείο εικόνας Β τύπου JPEG έχει δημιουργηθεί από το αρχείο εικόνας Α τύπου TIFF)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σελίδα</li> <li>• Κεφάλαιο</li> <li>• Πίνακας περιεχομένων</li> <li>• Σχέσεις ανάμεσα σε ψηφιακά αντικείμενα κλπ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>XML</b></li> <li>• <b>EAD</b></li> </ul>  |

|                      |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|
| <b>Διαχειριστικά</b> | <p>Επιτρέπει τη βραχυπρόθεσμη αλλά και μακροπρόθεσμη διαχείριση και επεξεργασία ψηφιακών συλλογών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Τεχνικά χαρακτηριστικά από την ψηφιακή αποτύπωση και τον έλεγχο ποιότητας (τεχνικά μεταδεδομένα)</li> <li>•Πληροφορίες σχετικές με τη διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων και τον έλεγχο πρόσβασης</li> <li>•Πληροφορίες σχετικά με τη διατήρηση</li> <li>•Πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό αλλαγών στο ψηφιακό αντικείμενο από τη στιγμή της δημιουργίας του.</li> </ul> | <p>Τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως τύπος και μοντέλο σαρωτή, ανάλυση, χρωματικό βάθος, τύπος αρχείου, φωτισμός, συμπίεση, κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων, περιορισμοί στην αναπαραγωγή και τη διανομή, ενέργειες διατήρησης (διαστήματα ανανέωσης, μετάβαση σε νέο τύπο αρχείου κλπ)</p> |  |
|----------------------|--|--|--|

Τμήμα της κατηγορίας των διαχειριστικών μεταδεδομένων τα οποία αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα είναι τα παρακάτω:

**1η κατηγορία: Ονόματα (Names):** Η κατηγορία ονόματα περιέχει τα ονόματα που σχετίζονται με τα πνευματικά δικαιώματα του ψηφιακού αντικειμένου. Αυτά τα ονόματα μπορεί να αναφέρονται σε ομάδες ανθρώπων με διαφορετικές ιδιότητες, όπως είναι ο δημιουργός, ο ψηφιοποιητής, ο παραγωγός και γενικά κάθε ομάδα ανθρώπων που δύναται να αποκτήσει αξιώσεις επί των δικαιωμάτων. Τα πεδία είναι τα εξής:

| <b>Όνομα Πεδίου</b>                                       | <b>Περιγραφή</b>   |
|---|--|
| Δημιουργός του Πρωτογενούς Υλικού (Original Work Author): | Το όνομα του ανθρώπου που δημιούργησε το πρωτογενές έργο (πχ, ζωγράφος, γλύπτης) |
| Ψηφιοποιητής (Digitizer):                                 | Το όνομα του ανθρώπου που δημιούργησε το ψηφιακό υποκατάστατο του έργου          |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Κάτοχος Δικαιωμάτων(Rights Holder): | Το όνομα του προσώπου ή οργανισμού που κατέχει ή διαχειρίζεται τα δικαιώματα του έργου |
|-------------------------------------|--|

**2η κατηγορία: Περιγραφή (Description):** Η συγκεκριμένη κατηγορία σχετίζεται με το περιεχόμενο του έργου.

| Όνομα Πεδίου                      | Περιγραφή   |
|-----------------------------------|---|
| Δικαίωμα Αναπαραγωγής (Copyright) | Το συγκεκριμένο πεδίο σχετίζεται με την ειδοποίηση περί του δικαιώματος αναπαραγωγής του έργου. Συνήθως σε αυτό το πεδίο ορίζεται ο κάτοχος των δικαιωμάτων του έργου (πχ, Το Δικαίωμα Αναπαραγωγής είναι δεσμευμένο από την Εταιρεία, κ.α) |

**3η κατηγορία: Ημερομηνίες (Dates):** Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν πεδία που αναφέρονται στις κρίσιμες για τα πνευματικά δικαιώματα ημερομηνίες (π.χ., ημερομηνία δημιουργίας, ψηφιοποίησης κ.α.).

| Όνομα Πεδίου  | Περιγραφή   |
|---|---|
| Ημερομηνία Δημιουργίας του Πρωτογενούς Έργου (Original Work Creation, Date) | Αναφέρεται η ημερομηνία που δημιουργήθηκε το πρωτογενές υλικό                                   |
| Ημερομηνία Ψηφιοποίησης (Digitization Date)                                 | Αναφέρεται η δημιουργία που πραγματοποιήθηκε η ψηφιοποίηση του υλικού                           |
| Ημερομηνία τελευταίας τροποποίησης (Last Modified Date)                     | Αναφέρεται η ημερομηνία που πραγματοποιήθηκε η τελευταία τροποποίηση του ψηφιακού υποκατάστατου |

**4η κατηγορία: Εκμετάλλευση (Exploitation):** Περιλαμβάνονται πεδία που περιγράφουν τους μηχανισμούς προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων, καθορίζουν τους περιορισμούς που επιβάλλονται από τους κατόχους των πνευματικών δικαιωμάτων, καθώς και τις υποχρεώσεις που προϋποθέτει η χρησιμοποίηση του έργου.

| Όνομα Πεδίου                         | Περιγραφή   |
|--------------------------------------|---|
| Προστασία (Protection)               | Περιλαμβάνεται πληροφορία που δηλώνει αν το ψηφιακό υποκατάστατο είναι υδατογραφημένο, αν είναι επισήμως καταγεγραμμένο, ή αν προστατεύεται από κάτι άλλο   |
| Περιορισμός Χρήσης (Use Restriction) | Συγκαταλέγονται όλοι οι πιθανοί περιορισμοί στη χρήση του έργου (πχ δεν επιτρέπεται η χρήση του έργου σε εμπορικές εφαρμογές, δεν επιτρέπεται η χρήση του παρά μόνο για εκπαιδευτικό σκοπό, η χρήση του |

|                        |  |
|------------------------|--|
|                        | προϋποθέτει την εξουσιοδότηση όλων των προσώπων που απεικονίζονται ή ακούγονται στο έργο κ.ά.)   |
| Υποχρέωση (Obligation) | Καθορίζονται οι συνθήκες που θα πρέπει απαραίτητα να ικανοποιούνται ώστε να είναι νόμιμη η χρήση του έργου (πχ, είναι αναγκαία η πληρωμή αντιτίμου για την χρήση του έργου). |

**5η κατηγορία: Κατηγορία Στοιχεία Επικοινωνίας (Contact Point):** Καθορίζονται τα στοιχεία επικοινωνίας του κατόχου ή του διαχειριστή των πνευματικών δικαιωμάτων και του δικαιώματος αναπαραγωγής. Τα πεδία αυτής της κατηγορίας θα παρέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες επικοινωνίας του προσώπου ή οργανισμού με τον οποίο θα πρέπει να επικοινωνήσει κάποιος χρήστης για να αποκτήσει τη δυνατότητα νόμιμης χρήσης του έργου με τη μορφή κάποιας εξουσιοδότησης.

| Όνομα Πεδίου                          | Περιγραφή   |
|---------------------------------------|---|
| Στοιχεία Επικοινωνίας (Communication) | Όλα τα απαραίτητα στοιχεία επικοινωνίας (πχ, ταχυδρομική διεύθυνση, ηλεκτρονική διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου ή fax κ.α) του κατόχου ή διαχειριστή των δικαιωμάτων (πρόσωπο, οργανισμός, μουσείο κ.ά.) |

Τα παραπάνω πεδία θα αποτελέσουν το **ελάχιστο σύνολο μεταδεδομένων** που θα πρέπει να συγκαταλέγονται (με την παραπλήσια μορφή) στο ευρύτερο σύνολο μεταδεδομένων που θα χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή του ψηφιακού περιεχομένου.

Τις σχετικές πληροφορίες που δεν σχετίζονται με την εργασία ψηφιοποίησης και επομένως δεν είναι εις χείρας του Αναδόχου, καθώς και τις λεζάντες των ψηφιακών εικόνων θα παραδώσει ο Δήμος Λαρισαίων στον ανάδοχο κατά την έναρξη του έργου. Ειδικότερα, το περιεχόμενο των παραπάνω πεδίων θα προκύψει από την επιστημονική τεκμηρίωση που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του Υποέργου 1 με τίτλο «**Τεκμηρίωση και λοιπές συνοδευτικές ενέργειες για τη ψηφιακή φωτογράφιση των έργων**», μαζί με ότι άλλο στοιχείο περιγράφει το προς ψηφιοποίηση υλικό και περιλαμβάνεται στο αρχείο της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας.

Ειδικά, το τεκμηριωτικό υλικό θα μπορεί να παραδοθεί και σταδιακά ανάλογα με τον ρυθμό παραγωγής του και ο ανάδοχος παραλαμβάνοντάς το θα το ενσωματώνει στην βάση πληροφοριών. Ο Ανάδοχος θα παραδώσει σε κάθε περίπτωση τα σχετικά δεδομένα σε μορφή δομής XML.

Όλα τα στοιχεία προστασίας πνευματικών δικαιωμάτων που συνολικά ή μερικά αφορούν στον ψηφιοποιητή, καθώς και η ακριβής και πλήρης συμπλήρωσή τους, αποτελούν αντικείμενο δικής του ευθύνης και ο Δήμος Λαρισαίων δεν πρόκειται να ελέγξει ή να παραλάβει τίποτε από αυτά. Η



παρούσα παράγραφος αποτελεί και εννοείται ως επιφυλασσόμενος περιορισμός των ευθυνών και υποχρεώσεων του Δήμου Λαρισαίων σ' όλη την έκταση της παρούσας διακήρυξης και των λοιπών στοιχείων του διαγωνισμού και του έργου, ανεξαρτήτως της τυχόν ή μη ρητής αναφοράς ή καταγραφής της.

Τέλος θα γίνει πρόβλεψη για δυνατότητα διάθεσης όλης της μη γραφικής πληροφορίας που απευθύνεται στους χρήστες του έργου και σε επτά ακόμη γλώσσες πέραν της Ελληνικής.

Άμεσα η πληροφορία αυτή θα πρέπει να καταχωρηθεί στα **Ελληνικά** και στα **Αγγλικά**, σε όση ένταση είναι διαθέσιμα.

## **B.5. ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ – ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ – ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ**

Στη βάση δεδομένων που θα δημιουργηθεί θα καταχωρηθεί το ψηφιακό περιεχόμενο και η τεκμηρίωση κάθε μονάδας περιεχομένου. Επίσης θα καταχωρούνται και επιπλέον στοιχεία όπως κωδικοί πρόσβασης των χρηστών που εισάγουν υλικό ή διαχειρίζονται τη δικτυακή πύλη, στοιχεία για τον έλεγχο και τη δημοσιοποίηση του περιεχομένου κ.α.

Η καταγραφή, αναζήτηση και ανάκτηση του ψηφιοποιημένου υλικού θα γίνεται από **εξουσιοδοτημένους χρήστες** που θα χρησιμοποιούν την εφαρμογή που θα αναπτυχθεί. Το **σύστημα διαχείρισης χρηστών** θα ορίζει το **επίπεδο πρόσβασης** του κάθε χρήστη στο υλικό και τις δυνατότητες τροποποίησής του, εισαγωγής μεταδεδομένων κλπ. Θα πρέπει να υποστηρίζει ταυτόχρονη πρόσβαση από πολλούς χρήστες με συνεχή ενημέρωση του συστήματος σε πραγματικό χρόνο.

Συγκεκριμένα η εφαρμογή λογισμικού θα περιλαμβάνει 2 ομάδες χρηστών οι οποίες θα έχουν διαφορετικά δικαιώματα και διαφορετικές δυνατότητες. Οι ομάδες χρηστών θα είναι οι εξής:

Ομάδα 1 : Ομάδα καταχώρησης του τεκμηριωμένου ψηφιοποιημένου υλικού: ο έλεγχος και η επικύρωση του υλικού που έχει εισαχθεί θα γίνεται από την ομάδα αυτή.

Ομάδα 2 : Διαχειριστές του υλικού: οι χρήστες της ομάδας αυτής θα εξασφαλίζεται ότι θα έχουν επαρκή δικαιώματα πρόσβασης ώστε να είναι εφικτή η **σύνδεση** της διαχείρισης του δικτυακού τόπου του **portal** της **Πινακοθήκης** (Έργο: «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΜΒΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ "ΜΟΥΣΕΙΟΥ Γ.Ι. ΚΑΤΣΙΓΡΑ"») **με το server που θα τρέχει η βάση δεδομένων σε Oracle** (Έργο: «ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ "ΜΟΥΣΕΙΟΥ Γ.Ι. ΚΑΤΣΙΓΡΑ"»).

Κάθε χρήστης θα εφοδιάζεται με ένα «όνομα χρήστη» (username) και ένα «κωδικό πρόσβασης» (password). Ανάλογα με την ομάδα χρηστών στην οποία ανήκει θα έχει διαφορετικά δικαιώματα πρόσβασης και χρήσης της πλατφόρμας. Κάθε ομάδα χρηστών μπορεί να περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους χρήστες.

Συνοπτικά, ανάλογα με την συγκεκριμένη ομάδα χρηστών υπάρχουν τα εξής δικαιώματα:

Ομάδα 1: Εισαγωγή υλικού και τεκμηρίωσης του.

Διαγραφή υλικού και τεκμηρίωσης του.

Μεταβολή υπάρχοντος υλικού και τεκμηρίωσης του.

Ομάδα 2: Εισαγωγή και διαχείριση κωδικών χρηστών.

Εισαγωγή ψηφιακού υλικού και τεκμηρίωσης του.

Διαγραφή υλικού και τεκμηρίωσης του.

Μεταβολή υπάρχοντος υλικού και τεκμηρίωσης του

Σύμφωνα με τα παραπάνω, όταν κάποιος χρήστης «εισέλθει» στην εφαρμογή (χρησιμοποιώντας το ανάλογο όνομα χρήστη και τον κωδικό του) ανάλογα με την ομάδα χρηστών στην οποία ανήκει, θα εμφανιστεί ένας κατάλογος επιλογών αντίστοιχος με τις παραπάνω δυνατότητες, ώστε να μπορεί να επιλέξει την εργασία την οποία θέλει να επιτελέσει.

## **B.6. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων ο ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει το λογισμικό της **Oracle Data Base Standard Edition 1**.

Ο **Oracle Database Server** διαθέτει πληθώρα χαρακτηριστικών τα οποία και θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν εφόσον είναι χρήσιμο.

Ειδικότερα, διαθέτει πολλά τεχνικά χαρακτηριστικά που εξυπηρετούν την ταχύτατη ανάπτυξη εφαρμογών, την διαχείριση οποιουδήποτε τύπου δεδομένων και την επικοινωνία με ομογενή και ετερογενή συστήματα όπως:

- δυνατότητες εύκολης και γρήγορης **ανάπτυξης** και διάθεσης **Web εφαρμογών**, που είναι άμεσα συνδεδεμένες με μία βάση δεδομένων, μέσω της ενσωματωμένης στον **Oracle Database Server** τεχνολογίας του **HTMLDB**. Το **Oracle HTMLDB** είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης **HTML** φορμών και αναφορών, ενσωματώνει ένα πλούσιο σύνολο από **built-ins** για την υλοποίηση επιχειρηματικών κανόνων και παρέχει την δυνατότητα στους τελικούς χρήστες να επεξεργάζονται πληροφορίες μίας βάσης δεδομένων με χρήση ενός απλού **browser**
- υποστήριξη **ANSI/ISO SQL99 Entry Level Standard**, με **procedural** επεκτάσεις (**Oracle PL/SQL**) και **object-relational** επεκτάσεις (**Object Data Types**) για την κάλυψη των αναγκών συγκεκριμένων **domains** (**GIS, Document Management, Image Processing, BI** κλπ.), πέρα από την υποστήριξη παραδοσιακών τύπων δεδομένων (**integer, real, character, date, time, sequences** κλπ.)

- **Embedded-SQL precompilers** για γλώσσες 3ης γενιάς όπως η C και η COBOL με το προϊόν **Oracle Programmer**,
- **Java Virtual Machine (JVM)** ενσωματωμένο στην αρχιτεκτονική του **Oracle Server**, με δυνατότητα εκτέλεσης **Java stored procedures, triggers, functions, object methods, JSPs** και **Java servlets**, με υποστήριξη **JDBC** και **SQLJ** και αμφίδρομη κλήση **Java** και **PL/SQL** κώδικα,
- υποστήριξη **native XML data type, XPATH** και **XML Schema**, καθώς και ενσωματωμένο **XML Developers Kit** (που περιλαμβάνει **XML Parsers XML Class Generators, XML Schema Processors, XML Transviewer Beans** κ.α.),
- δυνατότητες διαχείρισης **text, audio, video** και γεωγραφικών δεδομένων με τον μηχανισμό του **Oracle interMedia**, και του **Oracle Text** και του **Oracle Locator**,
- δυνατότητες **system integration**, μέσω των μηχανισμών του **Oracle Advanced Queuing** για την υλοποίηση λύσεων **asynchronous messaging** και του **Oracle Workflow** για την υλοποίηση ροών εργασίας,
- υποστήριξη καταμεμημένων περιβαλλόντων **B.Δ.** (ετερογενών και μη), μέσω μηχανισμών **distributed queries/transactions, two-phase commit, RPCs**, του **Oracle Basic Replication**, καθώς και των **Oracle Heterogeneous Services** για την πρόσβαση σε Βάσεις Δεδομένων άλλων κατασκευαστών.

Η χρήση του παραπάνω λογισμικού θα παρέχει αυτόματα τις παρακάτω λειτουργίες:

- Αυτόματη διαχείριση των αποθηκευτικών χώρων από την ίδια τη βάση δεδομένων - **Automatic Storage Management (ASM)**. Τα δεδομένα διαμοιράζονται σε ίσα τμήματα (**stripping**) στους διαθέσιμους δίσκους για την βελτίωση της απόδοσης του συστήματος,
- το ενσωματωμένο στον **Oracle Database Server** χαρακτηριστικό του **Automatic Storage Management** εξασφαλίζει επίσης τη δυναμική **online** ανακατανομή των δεδομένων στους δίσκους οποτεδήποτε αλλάξει η σύνθεση του αποθηκευτικού χώρου (προσθήκη ή αφαίρεση δίσκων),
- το χαρακτηριστικό **flashback query** που επιτρέπει τη διενέργεια αναζητήσεων στο περιεχόμενο της Βάσης Δεδομένων κάποια συγκεκριμένη χρονική στιγμή στο παρελθόν, για τη μείωση του **downtime** από ανθρώπινα λάθη,
- η χρήση της τεχνολογίας **fail-safe** για την διασφάλιση της συνεχούς λειτουργίας εφαρμογών σε περιβάλλον **clusters**,
- οι δυνατότητες χρήσης **read-only table spaces, mirroring (control files, redo log files)** και **replication** για την προστασία δεδομένων,
- η δυνατότητα αυτόματης **on-disk** δημιουργίας εφεδρικών αντιγράφων και επαναφοράς (**automatic backup & recovery**) των δεδομένων με χρήση μιας περιοχής αποκατάστασης (**recovery area**) που αποθηκεύεται σε δίσκους,
- δυνατότητες **online incremental backup** και **recovery**,

- αρχιτεκτονική πολλαπλών επιπέδων υποσυστημάτων όπως π.χ. της διαχείρισης (Oracle Enterprise Manager), κατανεμημένες βάσεις (distributed) κ.α.

Παράλληλα χρησιμοποιούνται με εργαλείο αυτό χρησιμοποιούνται τεχνικές που εγγυώνται την ορθότητα των δεδομένων όπως:

- η υποστήριξη entity και referential declarative integrity constraints για την κεντρικοποιημένη υλοποίηση ελέγχων και τη συσχέτιση εγγραφών,
- η υποστήριξη stored procedures και triggers (before triggers, after triggers, row triggers, statement triggers, event triggers, instead of triggers) για την κεντρική υλοποίηση και διαχείριση business rules,
- η υποστήριξη μηχανισμών non-escalating row-level locking και contention-free queries για την διάθεση προς τους χρήστες μόνο των committed δεδομένων και την διασφάλιση non-blocking περιβάλλοντος μεταξύ readers και writers,
- οι εξελιγμένοι μηχανισμοί εντοπισμού και επίλυσης προβλημάτων από block corruptions, όπως και οι έλεγχοι ορθότητας (checksums) κατά την τήρηση αντιγράφων ασφαλείας της Βάσης Δεδομένων κλπ.
- η διασφάλιση transaction consistency σε αυτόνομο ή κατανεμημένο περιβάλλον εργασίας, με υποστήριξη COMMIT/ROLLBACK, savepoints, 2 phase commit, autonomous transactions, distributed transactions, XA κλπ
- η αυτοματοποιημένη αποθήκευση και διαχείριση όλων των κρίσιμων πληροφοριών που αφορούν τη δομή και το περιεχόμενο της Βάσης Δεδομένων σε ένα εξελιγμένο Λεξικό Δεδομένων (Data Dictionary).

Σημαντικό ρόλο στην επίτευξη του ρόλου του παραπάνω έργου θα αποτελέσει η επικοινωνία της βάσης δεδομένων των φωτογραφιών σε Oracle στον Server με Windows Server 2003 με λογισμικό σελίδων του κόμβου που θα εγκατασταθεί σε Web Server με λειτουργικό σύστημα Red Hat Linux 4 ES, EM64T Version. (Μοντέλο Dell PowerEdge 2950 τύπου rack 2U, με δύο επεξεργαστές Intel Xeon Dual Core 5160 3,00GHz EM64T / 1333 FSB / L2 cache 4MB, μνήμη 8Gb (4x2Gb) FB DIMM ECC 667MHz, έξι (6) σκληρούς δίσκους 73GB SAS 3Gb/s 15000rpm (οι πέντε (5) σε διάταξη RAID 5 και ο έκτος εφεδρικός), ελεγκτή RAID SAS 3Gb/s PERC 5/i, ελεγκτή 39320A SCSI Ultra 320, εξωτερικό οδηγό δισκέτας 1,44MB μέσω USB, οδηγό CDRW/DVD, κάρτα γραφικών on board, Qlogic QLE 2462 Fibre Channel Host Adapter 4Gb/s με δύο (2) θύρες HBA, διπλός ελεγκτής δικτύου Fast Ethernet 10/100/1000 Mbps με δύο (2) θύρες, τέσσερις (4) θύρες USB, μία (1) θύρα RS-232)).

Για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων θα παραδοθεί από τον ανάδοχο το λογισμικό της Oracle Data Base Standard Edition 1 και άδεια για 1 CPU. Η έκδοση Standard One του Oracle Data Base Server θα υποστηρίζει περίπου 400 χρήστες που έχουν πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων της τάξης των 500GB. Επειδή όπως αναφέρθηκε και παραπάνω ο Δήμος Λαρισαίων θα χρησιμοποιήσει server Dell PowerEdge 2950 τύπου rack 2 και λειτουργικό σύστημα Windows Server 2003

Enterprise Edition 64 bit, ο Oracle Database Server θα διατεθεί για προδιαγραφές τέτοιου υλικού (hardware) και λογισμικού (software) μέρους.

## **B.7. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΗΣ**

Ο ανάδοχος θα παραδώσει πλήρη και αναλυτικά έντυπα - εγχειρίδια χρήσης της εφαρμογής γραμμένα στα Ελληνικά, σε έντυπη και σε ηλεκτρονική μορφή. Απαιτείται και η ενσωμάτωση on-line υποστήριξης και οδηγίες προς τους χρήστες ανά διαδικασία ή και οθόνη σε μορφή PDF, Windows Help ή HTML, καθώς και η εμφάνιση μηνυμάτων λαθών (error messages).

Οι οδηγίες χρήσης θα είναι ξεχωριστές για τους χρήστες και τους διαχειριστές της εφαρμογής.

Στις οδηγίες χρήσης θα υπάρχουν αναλυτικά:

- τεχνική τεκμηρίωση με οδηγίες για την εγκατάσταση της εφαρμογής
- τεχνική περιγραφή και δομή της εφαρμογής
- διαγράμματα ροής, οντοτήτων συσχετίσεων κ.α.

## **B.8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ο Ανάδοχος θα εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα υποδείξει ο Δήμος Λαρισαίων τόσο για την δομή της εφαρμογής όσο και για την λειτουργία της, με συγκεκριμένα σενάρια πάνω σε όλες τις αναπτυχθείσες λειτουργίες της. Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε χώρο του Δήμου Λαρισαίων με φυσική παρουσία του εκπαιδευτή και των εκπαιδευόμενων.

## **Γ. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ**

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων του ψηφιοποιημένου υλικού καθώς η δημοσιοποίηση οποιουδήποτε περιεχομένου συνεπάγεται την πρόνοια για τη διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων του δημιουργού του και της διαδικασίας αναπαραγωγής του.

### **Γ.1. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΜΕΣΑ**

Υπάρχει μια ποικιλία τεχνολογικών μέσων για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων του ψηφιακού περιεχομένου που προβάλλεται στο διαδίκτυο ή σε άλλου τύπου ηλεκτρονική προβολή (CD, DVD, κ.α.).

Το τεχνολογικό μέσο προστασίας που θα επιλεγεί στο συγκεκριμένο έργο θα τηρεί τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- **Ευχρηστία:** Ένα δύσχρηστο μέσο προστασίας αυτόματα αποθαρρύνει την ευρεία χρήση του.
- **Καταλληλότητα ως προς το περιεχόμενο:** Το κόστος του σχεδιασμού, της ανάπτυξης και εγκατάστασης του συστήματος πρέπει να είναι σε αρμονία με τον τύπο του περιεχομένου.

- **Καταλληλότητα ως προς την απειλή:** Η αποτροπή της ηλεκτρονικής σύλληψης εξαιρετικά πολύτιμου υλικού, το οποίο πρέπει να υπάρχει σε δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών, απαιτεί ένα πολύπλοκο μηχανισμό προστασίας και ακόμα και η καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία ίσως να μην αρκεί για την προστασία του.

Στην συνέχεια θα πραγματοποιηθεί μια αναφορά στην τεχνολογική λύση που θα υλοποιηθεί για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων του ψηφιακού υλικού της Πινακοθήκης και χρησιμοποιείται ευρέως σε πολλούς τομείς ανάμεσα στους οποίους συγκαταλέγεται και ο τομέας της Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

### **Υδατογραφία**

Η τεχνική της ψηφιακής υδατογραφίας βρίσκει πολλές εφαρμογές σε ποικιλόμορφα και ετερογενή συστήματα διαχείρισης ψηφιακών αντικειμένων, που μοιράζονται όμως το ίδιο βασικό χαρακτηριστικό.

Ο αντικειμενικός σκοπός της ψηφιακής υδατογραφίας είναι να δώσει λύση στο περίπλοκο πρόβλημα της προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων του ψηφιακού περιεχομένου και να παρέχει τις απαραίτητες εγγυήσεις στους δημιουργούς και τους καταναλωτές του.

Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου η τεχνική της ψηφιακής υδατογραφίας έχει υιοθετήσει στοιχεία από το χώρο της κρυπτογραφίας και της στενογραφίας, επιστημονικές περιοχές με τις οποίες παρουσιάζει μεγάλη συνάφεια. Σε γενικά πλαίσια, όλες οι μέθοδοι υδατογραφίας που έχουν προταθεί, υιοθετούν την ακόλουθη πρακτική που αποτελεί ταυτόχρονα και μέρος του ορισμού της ψηφιακής υδατογραφίας.

***Ως ψηφιακή υδατογραφία ορίζεται η πρακτική της ανεπαίσθητης παραποίησης του περιεχομένου που συνθέτει το ψηφιακό αντικείμενο, με σκοπό την ενσωμάτωση ενός κωδικοποιημένου μηνύματος που αφορά το ίδιο το ψηφιακό αντικείμενο.***

Η τεχνική της υδατογράφησης ψηφιακών αντικειμένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μία μεγάλη ποικιλία εφαρμογών. Σε γενικές γραμμές, όταν παρουσιάζεται η ανάγκη συσχέτισης του ψηφιακού αντικειμένου με κάποια συνοδευτική πληροφορία, η επιλογή των μεθόδων υδατογράφησης για την τοποθέτηση των μεταδεδομένων μέσα στο ψηφιακό αντικείμενο είναι η ιδανικότερη λύση. Υπάρχουν βέβαια και άλλοι τρόποι για τη συσχέτιση πληροφορίας με ένα ψηφιακό αντικείμενο όπως, η τοποθέτηση της πληροφορίας στην κεφαλίδα ενός ψηφιακού αρχείου, η κωδικοποίησή της σε μία ορατή ζώνη στο κάτω μέρος μιας ψηφιακής εικόνας, ή ακόμα και η εισαγωγή ενός ηχητικού μηνύματος σαν επισυναπτόμενο μουσικό αρχείο.

Η υδατογραφία διαφοροποιείται από τις άλλες τεχνικές σε σημαντικά σημεία, τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω:

- Αρχικά, τα υδατογραφήματα (αόρατα υδατογραφήματα) χαρακτηρίζονται από την επιπλέον ιδιότητα να μη γίνονται αντιληπτά από το ανθρώπινο σύστημα των αισθήσεων.
- Σε αντίθεση με τους γραμμωτούς κώδικες (bar codes) δεν επηρεάζουν την αισθητική του ψηφιακού αντικειμένου.

- Επιπλέον, τα υδατογραφήματα είναι αδιαχώριστα από τα αντικείμενα στα οποία ενσωματώνονται.
- Σε αντίθεση με την πληροφορία που τοποθετείται στις κεφαλίδες των αρχείων, δεν απομακρύνονται με την εφαρμογή απλών μορφών επεξεργασίας, όπως είναι η αλλαγή του τύπου δεδομένων του αρχείου.
- Τέλος τα υδατογραφήματα υφίστανται την ίδια ακριβώς επεξεργασία που εφαρμόζεται και στο ψηφιακό αντικείμενο. Η τελευταία ιδιότητα επιτρέπει μερικές φορές την διαπίστωση των μετατροπών που έχει υποστεί το ψηφιακό αντικείμενο, από την παρακολούθηση των αλλαγών που έχει υποστεί το υδατογράφημα.

### **Προδιαγραφές συστήματος υδατογράφησης πολυμεσικού υλικού (εικόνα):**

Στα πλαίσια της ψηφιοποίησης της συλλογής της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας θα αναπτυχθεί ένα σύστημα κατάλληλο για την υδατογράφηση του ψηφιακού περιεχομένου που θα χρησιμοποιείται για προβολή είτε στο Διαδίκτυο είτε σε οποιαδήποτε άλλη ηλεκτρονική μορφή παρουσίασης(CD-ROM, DVD). Συγκεκριμένα στο διαδίκτυο, θα προβληθεί στον δικτυακό κόμβο που θα δημιουργηθεί για την προβολή της Δημοτικής Πινακοθήκης του Δήμου Λαρισαίων στα πλαίσια του έργου «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΜΒΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ "ΜΟΥΣΕΙΟΥ Γ.Ι. ΚΑΤΣΙΓΡΑ"», του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας».

Το σύστημα θα εφαρμόζει ανθεκτικές μεθόδους υδατογράφησης κατά τη διαδικασία ψηφιοποίησης του πολιτιστικού αποθέματος. Το υδατογράφημα θα παρέχει αποδείξεις για την αναγνώριση του κατόχου των πνευματικών δικαιωμάτων καθώς και τη δυνατότητα μοναδικής αναγνώρισης του ψηφιακού περιεχομένου.

Συγκεκριμένα το σύστημα υδατογράφησης για τα ψηφιακά αρχεία εικόνας, θα πληροί τις προδιαγραφές που ακολουθούν:

- Τα υδατογράφημα δε θα γίνεται αντιληπτό από το ανθρώπινο σύστημα όρασης.
- Η αφαίρεση του υδατογραφήματος θα είναι εξαιρετικά δύσκολη και ουσιαστικά αδύνατη χωρίς τη σοβαρή αλλοίωση του οπτικού περιεχομένου της εικόνας.
- Θα υποστηρίζεται η τυφλή ανίχνευση (ανίχνευση του υδατογραφήματος χωρίς να είναι απαραίτητη η αρχική μη υδατογραφημένη εικόνα).
- Θα υποστηρίζονται τουλάχιστον οι ακόλουθοι βασικοί τύποι αρχείων εικόνας:
  - TIFF
  - JPEG
  - GIF
  - BMP.

- Θα δίνεται η δυνατότητα κωδικοποίησης ενός αριθμού στο ψηφιακό περιεχόμενο της εικόνας (**Multibit Watermarking**), που θα λειτουργεί ως μοναδικό αναγνωριστικό του ψηφιακού αντικειμένου.
- Θα παρουσιάζει ανθεκτικότητα στις ακόλουθες μορφές επεξεργασίας εικόνας:
  - JPEG συμπίεση με ποσοστό συμπίεσης μέχρι και 50% επί της αρχικής εικόνας.
  - Περιορισμός χρώματος / GIF συμπίεση.
  - Γεωμετρικοί Μετασχηματισμοί της εικόνας
  - Περιστροφή (**Rotation**), με μέγιστη γωνία περιστροφής τις 5°.
  - Κλιμάκωση (**Scaling**), με λόγο κλιμάκωσης (0.5-2.0) ανά διάσταση.
  - Αποκοπή (**Cropping**), με ποσοστό αποκοπής ως και 75% επί της αρχικής εικόνας.
  - Αλλοίωση του λόγου των διαστάσεων (**Aspect Ratio**).
  - Επεξεργασία Σήματος
  - Φιλτράρισμα (**Median, Sharpening**).
  - Προσθήκη Θορύβου (**Uniform, Gaussian**)
  - Μετατροπή της μορφής της εικόνας από ψηφιακή σε αναλογική και στη συνέχεια πάλι σε ψηφιακή. (Θα πρέπει το υδατογράφημα που έχει τοποθετηθεί στην εικόνα να μπορεί να αντέξει τη διαδικασία εκτύπωσης και επαναψηφιοποίησής της).

Οι λειτουργίες του συστήματος υδατογράφησης ψηφιακών εικόνων θα διατίθενται σε εφαρμογή που θα παραδοθεί στο Δήμο Λαρισαίων σε μελλοντική χρήση σε νέες ψηφιοποιήσεις πινάκων.

Συγκεκριμένα ο Ανάδοχος, βάσει της τεχνικής προσφοράς του, θα χρησιμοποιήσει το λογισμικό **ADOBE PHOTOSHOP CS2**, το οποίο διαθέτει ενσωματωμένο την τεχνική της υδατογράφησης της **Digimarc**, για να υλοποιήσει το σύστημα υδατογράφησης για τις ψηφιακές εικόνες της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας Γ.Ι Κατσίγρα.

Η εταιρεία **Digimarc** προσφέρει μια «αράχνη» (**MarcSpider**) η οποία ανιχνεύει το **Internet** αναζητώντας εικόνες που περιέχουν υδατογράφημά της και εξασφαλίζει τον εντοπισμό των παράνομων εμφανίσεων των εικόνων και των χρηστών που τις διακινούν.

Επίσης, η εταιρεία **ADOBE**, έχει ενσωματώσει την υδατογράφιση της **Digimarc** ως ένα από τα **standard** χαρακτηριστικά της. Έτσι κάθε φορά που ο εκάστοτε χρήστης του προγράμματος ειδοποιείται ότι η εικόνα που βλέπει έχει υδατογράφημα της **Digimarc**, μπορεί να συνδεθεί με τον κατάλογο από την βάση δεδομένων της εταιρείας μέσω του **Internet**, όπου παρέχονται πληροφορίες για το προφίλ του ιδιοκτήτη.

Το λογισμικό **ADOBE PHOTOSHOP CS2** καθώς και η «αράχνη» (**MarcSpider**), αποτελούν παραδοτέα προϊόντα λογισμικού του Αναδόχου προς την Αναθέτουσα αρχή, σχετικά με το έργο της ψηφιοποίησης. Με το ειδικό λογισμικό της αράχνης (**MarcSpider**), ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει και ετήσια συνδρομή χρήσης αυτού.



## **Δ. ΕΛΕΓΧΟΣ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ**

### **Δ.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ**

Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το έργο σε 6 μήνες από την υπογραφή της σύμβασης, όπως φαίνεται και στο παρακάτω χρονοδιάγραμμα.

Για την ορθή περάτωση του έργου, η επιτροπή παρακολούθησης του έργου θα πραγματοποιεί ελέγχους κάθε φορά που εκείνη το κρίνει απαραίτητο για την καλή διεξαγωγή των εργασιών της ψηφιοποίησης, τη σωστή αποθήκευση και μεταχείριση των τεκμηρίων.

Οι έλεγχοι αυτοί θα διενεργηθούν οπωσδήποτε μετά την ψηφιοποίηση των πρώτων 10, 25 και 50 έργων και από εκεί και πέρα τακτά ανά 100 περίπου έργα ή και έκτακτα. Για το σκοπό αυτό ο ανάδοχος θα ειδοποιεί γραπτά την αναθέτουσα αρχή 2 ημέρες πριν την ολοκλήρωση της ψηφιοποίησης του συγκεκριμένου αριθμού αντικειμένων. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί πρόβλημα στην πιστότητα και την ποιότητα των ψηφιακών τεκμηρίων ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επαναλάβει την όλη εργασία συμπεριλαμβανομένης και της φωτογράφισης, σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας επιτροπής.

### **Δ.2. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ – ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ – ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΤΗΣ Β.Δ. ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Β.Δ.**

Ο ανάδοχος οφείλει σε τακτά χρονικά διαστήματα, ν' ενημερώνει την Αναθέτουσα Αρχή για την εξέλιξη της ανάπτυξης της εξειδικευμένης βάσης καθώς η βάση αυτή θα χρησιμοποιηθεί και σε άλλο έργο του Δήμου Λαρισαίων. Συγκεκριμένα στο έργο «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΟΜΒΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ "ΜΟΥΣΕΙΟΥ Γ.Ι. ΚΑΤΣΙΓΡΑ"». Το έργο αυτό θα υλοποιηθεί από άλλον Ανάδοχο που προέκυψε από αντίστοιχο διαγωνισμό. Ο ανάδοχος αυτός λοιπόν πρέπει να γνωρίζει βασικά στοιχεία της δομής της βάσης δεδομένων των ψηφιακών αρχείων, καθώς οι εικόνες αυτές θα προβληθούν μέσω της βάσης στον δικτυακό τόπο που θ' αναπτύξει. Μέσω της συχνής επικοινωνίας είναι δυνατόν να αποφευχθούν προβλήματα ασυμβατότητας λειτουργίας ανάμεσα στα δύο συστήματα των έργων που θα αναπτυχθούν (βάση δεδομένων εικόνων - δικτυακός κόμβος).

Ειδικότερα, ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώνει την αναθέτουσα αρχή καθώς και τον ανάδοχο του έργου του δικτυακού κόμβου για την εξέλιξη του έργου και να παρέχει συγκεκριμένες τεχνικές πληροφορίες όπως το διάγραμμα δομής της βάσης, η τοποθεσία αποθήκευσης των ψηφιακών αρχείων των εικόνων, ο τρόπος επικοινωνίας των αρχείων **tiff** με την βάση σε **oracle**, κ.α.

Κατά την εγκατάσταση και παραμετροποίηση της βάσης αυτής στο ειδικό μηχάνημα **server με windows server 2003**, που έχει προμηθευτεί ο Δήμος Λαρισαίων, θα πρέπει να γίνει παρουσία

της ομάδας παρακολούθησης από την αναθέτουσα αρχή, ειδικός έλεγχος δοκιμαστικής λειτουργίας της βάσης δεδομένων υπό συνθήκες φόρτου εργασίας, κ.α.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στο προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα εναρκτήρια ημερομηνία θεωρείται η υπογραφή της σύμβαση του έργου και από τα δύο μέρη (Ανάδοχος και Αναθέτουσα Αρχή).

| ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ |  |    |    |    |    |    |    |
|----------------|--|----|----|----|----|----|----|
| A/A            | ΦΑΣΕΙΣ   | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| 1              | <b>ΠΕ1: Ψηφιοποιημένη συλλογή Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας «Μουσείο Γ.Ι.Κατσιγρα»</b> |    |    |    |    |    |    |
| 2              | <b>ΠΕ.1.1 Φωτογράφιση Πινάκων</b>  |    |    |    |    |    |    |
| 3              | <b>ΠΕ.1.2. Επεξεργασία – Παραμετροποίηση ψηφιοποιημένου υλικού</b>                     |    |    |    |    |    |    |
| 4              | ΠΕ2: Σχεδιασμός και ανάπτυξη εξειδικευμένης εφαρμογής λογισμικού                       |    |    |    |    |    |    |
| 5              | <b>ΠΕ.2.1. Σχεδιασμός βάσης δεδομένων ORACLE</b>                                       |    |    |    |    |    |    |
| 6              | <b>ΠΕ.2.2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων-εισαγωγή στοιχείων</b>                             |    |    |    |    |    |    |
| 7              | <b>ΠΕ2.3 Εκπαίδευση χρηστών</b>  |    |    |    |    |    |    |

### **B.3. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των εργασιών θα υπάρξει εκπαίδευση του κεντρικού διαχειριστή και των άλλων υπεύθυνων συντήρησης και διαχείρισης της Αναθέτουσας Αρχής, με συγκεκριμένα σενάρια πάνω σε όλες τις αναπτυχθείσες λειτουργίες της διαχείρισης. Επιπρόσθετα, κατά αυτή θα γίνει και πλήρης επεξήγηση των θεμάτων του οδηγού τεκμηρίωσης του εξειδικευμένου λογισμικού της βάσης δεδομένων που θα συνταχθεί για πλήρη αποσαφήνιση όλων των εννοιών και λειτουργιών-διαδικασιών αυτού.

### **B.4. ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Για διάρκεια 1 έτους μετά την παραλαβή του έργου από την Επιτροπή Παραλαβής θα υπάρξει εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος με υποχρέωση του αναδόχου την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων που ενδέχεται να παρουσιαστούν στο σύστημα. Οι παραπάνω υπηρεσίες θα παρασχεθούν άμεσα, με φυσική παρουσία στους χώρους εγκατάστασης του λογισμικού εφόσον βέβαια το πρόβλημα δε μπορεί να επιλυθεί με διαφορετικό τρόπο.

### **B.5. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ**

Οι υπηρεσίες του Αναδόχου θα παρασχεθούν μέσω των παρακάτω παραδοτέων:

#### **Παραδοτέα**

**ΠΕ1: Ψηφιοποιημένη συλλογή Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας «Μουσείο Γ.Ι.Κατσιόρα» (Μήνας 6)**

ΠΕ1.1: Φωτογράφιση Πινάκων (Μήνας 4)

ΠΕ1.2: Επεξεργασία – Παραμετροποίηση ψηφιοποιημένου υλικού (Μήνας 6)

**ΠΕ2: Σχεδιασμός και ανάπτυξη εξειδικευμένης εφαρμογής λογισμικού (Μήνας 6)**

ΠΕ.2.1. Σχεδιασμός βάσης δεδομένων ORACLE (Μήνας 3)

ΠΕ.2.2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων- εισαγωγή στοιχείων (Μήνας 6)

ΠΕ2.3. Εκπαίδευση χρηστών (Μήνας 6)

**ΠΕ3 : Προμήθεια ολοκληρωμένων προγραμμάτων λογισμικού**

ΠΕ3.1 : Προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού *ORACLE DATA BASE STANDARD EDITION ONE per one CPU*.

ΠΕ3.1 : Προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού *ADOBE PHOTOSHOP CS2* καθώς και της ειδικής τεχνικής υδατογράφησης της *Digimarc* την «*αράχνη MARCSPIDER*» ( με ετήσια συνδρομή χρήσης αυτού).

## **Γ.1. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΠΙΝΑΚΟΘΗΚΗΣ ΠΑΝΩ ΣΤΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ**

Η πλοήγηση των χρηστών της βάση δεδομένων των ψηφιακών εικόνων θα γίνεται σε τοπικό αντίγραφο αυτής έτσι ώστε να διαφυλάσσονται τα πρωτογενή ψηφιακά αρχεία. Τα ψηφιακά αντικείμενα και μεταδεδομένα από τη βάση δεδομένων Oracle, θα επιλέγονται από τη διαχείριση του δικτυακού τόπου για προβολή εκεί.

Άρα από η βάση δεδομένων Oracle που θα αποτελεί το αντίγραφο της ψηφιακής βιβλιοθήκης θα δημιουργείται αντίστοιχο αντίγραφο αυτών ή μέρους αυτών στη βάση δεδομένων MySQL που θα χρησιμοποιεί ο δικτυακός τόπος. Παράλληλα με αυτή τη διαδικασία τα επιλεγμένα ψηφιακά αντικείμενα θα αντιγράφονται στο διακομιστή που φιλοξενεί το δικτυακό τόπο. Με αυτό τον τρόπο διασφαλίζεται:

- Η μη πρόσβαση των χρηστών απευθείας στο πρωτότυπο ψηφιακό απόθεμα τόσο αυτό της βάσης δεδομένων Oracle, όσο και στο ψηφιακό απόθεμα των αντικειμένων (εικόνων) της Δημοτικής Πινακοθήκης.
- Η μη χρήση των ψηφιακών αντικειμένων από τρίτους μετά την πιθανή αποθήκευση των thumbnails ή και των εικόνων μεγαλύτερης ανάλυσης, χωρίς να είναι εμφανές ή ανιχνεύσιμο σχετικό υδατογράφημα προστασίας πνευματικών δικαιωμάτων, άρα και η απόδειξη προέλευσης της συγκεκριμένης εικόνας.

## **Γ.2. ΠΟΛΥΓΛΩΣΣΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ - ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβλέψει κατά την σχεδίαση και κατά την ανάπτυξη της βάσης δεδομένων των ψηφιακών εικόνων να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής καταχώρησης σε αυτήν των περιγραφικών πεδίων πληροφοριών των εικόνων που απευθύνεται στους χρήστες του έργου και σε επτά ακόμη γλώσσες πέραν της Ελληνικής. Άμεσα η πληροφορία αυτή θα πρέπει να καταχωρηθεί στα Ελληνικά και στα Αγγλικά.

## **Γ.3. ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Η ασφάλεια και η ακεραιότητα των δεδομένων της βάσης δεδομένων πρόκειται να επιτευχθεί με την υλοποίηση κυρίως τεχνολογιών λογισμικού.

Η έκδοση Standard One του Oracle Database Server διαθέτει πληθώρα χαρακτηριστικών που διασφαλίζουν την προστασία των δεδομένων (**security**) κατά την αποθήκευσή, πρόσβαση και επεξεργασία τους στη Βάση Δεδομένων, καθώς και εξελιγμένα χαρακτηριστικά διαχείρισης χρηστών και των δικαιωμάτων τους. Στα χαρακτηριστικά αυτά περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων και πρέπει να αξιοποιηθούν πραγματικά για το καλύτερο αποτέλεσμα της όλης ενέργειας τα εξής:

- διαπίστευση χρηστών με τη χρήση `username` και `password` τα οποία μπορούν να αποθηκευτούν κρυπτογραφημένα μέσα στη Βάση Δεδομένων με τη χρήση αλγόριθμων DES και κρυπτογράφηση `passwords` κατά τη σύνδεση του χρήστη με διαφορετικό κλειδί για κάθε `session`,
- εξελιγμένες δυνατότητες `password management`, όπως π.χ. απενεργοποίηση του `user account` μετά από συγκεκριμένο αριθμό ανεπιτυχών συνδέσεων στη βάση, επιβεβλημένη αλλαγή του `password` μετά από κάποιο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, μη χρήση του ίδιου `password` για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα μετά από την πρώτη αλλαγή του κλπ.,
- υποστήριξη `three-tier proxy authentication`,
- επιλεκτική κρυπτογράφηση δεδομένων όταν αυτά αποθηκεύονται στη βάση, με τη βοήθεια κατάλληλου PL/SQL package και χρήση DES ή 3DES αλγορίθμων,
- χρήση μηχανισμού `role-based security` για τον καθορισμό των δικαιωμάτων πρόσβασης των χρηστών στα δεδομένα και τις λειτουργίες της βάσης (`system privileges` και `object privileges`),
- δυνατότητα εκτέλεσης `stored procedures` με χρήση των δικαιωμάτων του καλούντος ή του δημιουργού τους,
- δυνατότητα ορισμού `views` σε έναν ή πολλαπλούς πίνακες για την προσαρμογή του περιεχομένου των πινάκων της βάσης στις ανάγκες συγκεκριμένων χρηστών ή πολιτικών ασφάλειας,
- εξελιγμένος μηχανισμό `auditing` που επιτρέπει τη λεπτομερή καταγραφή των ενεργειών των χρηστών της Βάσης Δεδομένων

Ομοίως και για τη διαχείριση των δεδομένων της Βάσης για την οποία η έκδοση του Oracle Database Server διαθέτει χαρακτηριστικά όπως:

- **self-managing** δυνατότητες για την αυτοματοποιημένη διαχείριση της `undo` πληροφορίας (`automatic undo management`), των δομών μνήμης (`automatic memory management`) και των αποθηκευτικών χώρων της Βάσης Δεδομένων,
- **server managed, online και incremental backup/recovery, read-only tablespaces, statistics copying, optimizer plan stability, external tables, import/export utilities για τη διευκόλυνση των διαδικασιών προστασίας και μεταφοράς δεδομένων και metadata,**
- ενσωματωμένο `web-based` περιβάλλον διαχείρισης του συστήματος (Enterprise Manager 10g Database Control) για:
  - χρονοπρογραμματισμό λειτουργιών διαχείρισης (`job scheduling`),
  - έλεγχο της καθημερινής λειτουργίας ολόκληρης της Oracle Platform (εμφάνιση `events`, στοιχεία απόδοσης),

- διεκπεραίωση διαδικασιών διαχείρισης μέσα από ένα μεγάλο αριθμό από διαθέσιμους φιλικούς wizards (backup, replication, database schema object creation/modification, instance startup/shutdown, interactive SQL, κλπ.),
- εξελιγμένες δυνατότητες reporting σε επίπεδο τεχνολογίας και υπηρεσιών (service level reporting),
- δυνατότητες κεντρικής διαχείρισης πολιτικών ασφάλειας, καθώς επίσης και των χρηστών και των δικαιωμάτων τους και υποστήριξη της έννοιας των enterprise users που εξυπηρετεί τη διαχείριση πολύ μεγάλου αριθμού χρηστών,
- εξελιγμένο μηχανισμό ανάλυσης των logs της Βάσης Δεδομένων (Log Miner) για τον έλεγχο και την επίλυση προβλημάτων,
- διευκόλυνση διαχειριστικών λειτουργιών μέσα από περιβάλλον SQL με δυνατότητες όπως drop column, multi-table inserts, merge/upsert, κλπ.,
- ενσωματωμένοι μηχανισμοί διαχείρισης μέσα από την ίδια Βάση Δεδομένων (unique repository) οποιουδήποτε τύπου δεδομένων όπως π.χ. αλφαριθμητικών δεδομένων, objects, πολυμέσων (εικόνα, ήχος, video), γεωγραφικών δεδομένων, κειμένων και οποιουδήποτε τύπου αρχείων (συμπεριλαμβανομένων και των XML αρχείων), με τη βοήθεια των Oracle InterMedia και Oracle Text,

**Ο Ανάδοχος υποχρεούται με την παράδοση και εγκατάσταση του λογισμικού της βάσης να ρυθμίσει και την διαδικασία δημιουργίας των αντιγράφων ασφαλείας της βάσης που θα συνδέεται με τις σελίδες rhr του δικτυακού κόμβου προβολής των ψηφιακών εικόνων. Για την αρτιότερη λειτουργία αυτού του συστήματος, ο Ανάδοχος θα πρέπει να έρθει σε επικοινωνία με τους υπεύθυνους του Δήμου Λαρισαίων.**

#### **Γ.4. ΑΔΙΑΛΕΙΠΤΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

Η αδιάλειπτη λειτουργία της βάσης δεδομένων του ψηφιακού περιεχομένου είναι απαραίτητη λόγω της σύνδεσης αυτής με τις σελίδες του δικτυακού τόπου.

#### **ΑΡΘΡΟ 3 ΓΛΩΣΣΑ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

Κάθε επικοινωνία μεταξύ του Αναδόχου και της Αναθέτουσας Αρχής γίνεται στην Ελληνική γλώσσα. Στην Ελληνική γλώσσα συντάσσονται επίσης και υποβάλλονται τα έγγραφα Παραδοτέα και όλο το υλικό τεκμηρίωσης (π.χ. οδηγίες, εκθέσεις, συστάσεις) που τα συνοδεύει.

#### **ΑΡΘΡΟ 4 ΙΕΡΑΡΧΙΣΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΤΕΥΧΩΝ**

Η Σύμβαση περιλαμβάνει το σύνολο των συμφωνηθέντων μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, τους όρους και τις προϋποθέσεις για την υλοποίηση του Έργου και κατισχύει κάθε άλλου εγγράφου. Συμπληρωματικά ισχύουν τα προβλεπόμενα στην απόφαση κατακύρωσης του έργου

στον ανάδοχο, στο τεύχος της προκήρυξης και στην προσφορά του αναδόχου μόνον εφόσον αυτό κρίνεται αναγκαίο για την ερμηνεία και την εφαρμογή της Σύμβασης.

## **ΕΓΓΡΑΦΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ**

Η έγγραφη επικοινωνία μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου (Έγγραφα, Διοικητικές εντολές) πραγματοποιείται ταχυδρομικά, τηλεγραφικά, τηλετυπικά ή τηλεομοιοτυπικά ή και ιδιοχείρως, ως ακολούθως:

### **Για την Αναθέτουσα Αρχή:**

#### **ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**

Ίωνος Δραγούμη 1  
41222, Λάρισα  
Τηλ: 2410-255461  
Fax: 2410-250699

### **Για τον Ανάδοχο:**

#### **I.M.C**

Φωκίδος 47  
11527, ΑΘΗΝΑ  
Τηλ: 210-6927378  
Fax: 210-6926813

Σε κάθε περίπτωση, ο αποστολέας λαμβάνει κάθε αναγκαίο μέτρο για να εξασφαλίσει την παραλαβή του Εγγράφου και την απόδειξη της.

## **ΑΡΘΡΟ 5 ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ**

- 5.1 Χωρίς την προηγούμενη γραπτή συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής, ο Ανάδοχος δεν αποκαλύπτει εμπιστευτικές πληροφορίες που του δόθηκαν ή που ο ίδιος ανακάλυψε κατά την υλοποίηση του Έργου, ούτε κοινοποιεί στοιχεία, έγγραφα και πληροφορίες των οποίων λαμβάνει γνώση σε σχέση με τη Σύμβαση, υποχρεούται δε να μεριμνά ώστε το προσωπικό του και κάθε συνεργαζόμενος με αυτόν να τηρήσει την ως άνω υποχρέωση. Σε περίπτωση αθέτησης από τον Ανάδοχο της ως άνω υποχρέωσής του, η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να απαιτήσει την αποκατάσταση τυχόν ζημίας της και την παύση κοινοποίησης των εμπιστευτικών πληροφοριών και την παράλειψή της στο μέλλον. Ο Ανάδοχος δεν δύναται να προβαίνει σε δημόσιες δηλώσεις σχετικά με το Έργο χωρίς την προηγούμενη συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής, ούτε να συμμετέχει σε δραστηριότητες ασυμβίβαστες με τις υποχρεώσεις του απέναντι στην Αναθέτουσα Αρχή και δεν δεσμεύει την Αναθέτουσα Αρχή, με κανένα τρόπο, χωρίς την προηγούμενη γραπτή της συναίνεση.
- 5.2 Κατά την εκτέλεση των καθηκόντων της, η Επιτροπή Παραλαβής του Έργου και όλα τα εξουσιοδοτημένα από την Αναθέτουσα Αρχή πρόσωπα οφείλουν να μην ανακοινώνουν σε



κανένα, παρά μόνο στα πρόσωπα που δικαιούνται να γνωρίζουν, πληροφορίες που περιήλθαν σ' αυτούς κατά τη διάρκεια και με την ευκαιρία της εκτέλεσης του Έργου και αφορούν σε τεχνικά ή εμπορικά ζητήματα ή μεθόδους κατασκευής ή λειτουργίας του Έργου ή του Αναδόχου.

#### **ΑΡΘΡΟ 6 ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

- 6.1 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να μεταβιβάσει ή εκχωρήσει τη Σύμβαση ή μέρος αυτής χωρίς την έγγραφη συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής. Κατ' εξαίρεση ο Ανάδοχος δικαιούται να εκχωρήσει, χωρίς έγκριση, τις απαιτήσεις του έναντι της Αναθέτουσας Αρχής για την καταβολή Συμβατικού Τιμήματος, με βάση τους όρους της Σύμβασης, σε Τράπεζα της επιλογής του που λειτουργεί νόμιμα στην Ελλάδα.
- 6.2 Εάν ο Ανάδοχος προβεί σε μεταβίβαση ή εκχώρηση χωρίς την προηγούμενη συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής, η τελευταία δικαιούται, χωρίς προηγούμενη όχληση, να επιβάλει αυτοδικαίως τις κυρώσεις για αθέτηση της Σύμβασης.

#### **ΑΡΘΡΟ 7 ΔΙΑΘΕΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

- 7.1 Η Αναθέτουσα Αρχή θα κοινοποιήσει στον Ανάδοχο τους συμμετέχοντες στην Επιτροπή Παραλαβής του Έργου και τους αντίστοιχους αναπληρωτές τους.
- 7.2 Η Αναθέτουσα Αρχή θα διαθέσει το προσωπικό που απαιτείται για τις ανάγκες, την παρακολούθηση και τον έλεγχο της πορείας υλοποίησης του Έργου και τη μεταφορά τεχνογνωσίας στην Αναθέτουσα Αρχή.

#### **ΑΡΘΡΟ 8 ΠΑΡΟΧΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ**

- 8.1 Η Αναθέτουσα Αρχή θα παραδίδει στον Ανάδοχο, ατελώς, κάθε έγγραφο, σχέδιο, μελέτη, προδιαγραφή και γενικότερα κάθε στοιχείο που έχει στην κατοχή της και κρίνει σκόπιμο να γνωστοποιήσει, σχετικό με την εκτέλεση του Έργου, χωρίς να απαιτείται προηγούμενο αίτημα του Αναδόχου.
- 8.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να επιστρέψει όλα τα στοιχεία της ως άνω παραγράφου με την οριστική παραλαβή του Έργου ή με την καθ' οιονδήποτε τρόπο λύση της Σύμβασης, εφόσον κατά την παράδοση των στοιχείων αυτών υπήρχε σχετική μνεία.

#### **ΑΡΘΡΟ 9 ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ**

- 9.1 Η Αναθέτουσα Αρχή υποχρεούται να παρέχει στον Ανάδοχο πρόσβαση, σε όλους τους χώρους που θα εγκατασταθεί εξοπλισμός, κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες. Κατόπιν συνεννόησης μπορεί να επιτραπεί η πρόσβαση και εκτός εργάσιμων ημερών και ωρών.
- 9.2 Η Αναθέτουσα Αρχή λαμβάνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την προστασία και ασφάλεια του προσωπικού του Αναδόχου, ιδίως δε ενημερώνει εγγράφως τον Ανάδοχο σχετικά με τις ιδιαιτερότητες των χώρων όπου εκτελείται το Έργο.

9.3 Η Αναθέτουσα Αρχή θα παρέχει στον Ανάδοχο πρόσβαση εφόσον αυτό είναι απαραίτητο, στις ήδη υπάρχουσες εφαρμογές και εξοπλισμό της που έχουν συνάφεια με το Έργο. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει το λογισμικό χωρίς να προκαλέσει τη διακοπή λειτουργίας των υπηρεσιών του Δημαρχείου.

#### **ΑΡΘΡΟ 10 ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕ ΤΡΙΤΟΥΣ**

Ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει τη συνδρομή της Αναθέτουσας Αρχής προκειμένου να διευκολυνθεί στην επικοινωνία του με τυχόν εμπλεκόμενες αρμόδιες αρχές ή άλλα πρόσωπα, εφόσον θεωρεί ότι η επικοινωνία αυτή απαιτείται για να τον υποβοηθήσει στην εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεών του.

#### **ΑΡΘΡΟ 11 ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελεί τις απορρέουσες από τη Σύμβαση υποχρεώσεις του με τη δέουσα προσοχή και επιμέλεια και τις αρχές της καλής πίστης και των συναλλακτικών ηθών

#### **ΑΡΘΡΟ 12 ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ**

##### **12.1 ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Ο Ανάδοχος κατέθεσε σήμερα την εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης με εγγυητική επιστολή 3.200,00 € διάρκειας ισχύος επτά (7) μηνών.

**ΑΡ.ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ:** \_\_\_\_\_

**ΕΚΔΟΤΗΣ:** \_\_\_\_\_

##### **12.2 ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της σύμβασης θα επιστραφεί στον Ανάδοχο μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των εφαρμογών λογισμικού και ύστερα από την εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους και θα αντικατασταθεί από εγγύηση καλής λειτουργίας και διάρκειας 15 μηνών.

Οι εγγυήσεις εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή άλλα νομικά πρόσωπα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ε.Ε. και έχουν, σύμφωνα με τη νομοθεσία των κρατών - μελών αυτό το δικαίωμα.

Εάν, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης, το πιστωτικό ίδρυμα ή άλλο νομικό πρόσωπο που εξέδωσε εγγύηση περιέλθει σε αδυναμία να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του, ο Ανάδοχος οφείλει να παράσχει νέα εγγύηση με τους ίδιους όρους, εντός δέκα (10) Ημερών από την προηγούμενη σχετική όχληση της Αναθέτουσας Αρχής. Εάν ο Ανάδοχος δεν παράσχει νέα εγγύηση, η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να καταγγείλει τη Σύμβαση.

Εγγυήσεις που εκδίδονται σε κράτος - μέλος της Ε.Ε. εκτός της Ελλάδας, θα συνοδεύονται υποχρεωτικά από επίσημη μετάφρασή τους στην Ελληνική γλώσσα.

### **ΑΡΘΡΟ 13 ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ**

- 13.1 Ο Ανάδοχος αποζημιώνει την Αναθέτουσα Αρχή για κάθε απαίτηση τρίτων από την εκτέλεση του Έργου, η οποία απορρέει από τη χρήση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, αδειών, σχεδίων, υποδειγμάτων και εργοστασιακών ή εμπορικών σημάτων εκ μέρους του, η οποία αναφέρεται στη Σύμβαση ή την Προσφορά.
- 13.2 Ο Ανάδοχος αποζημιώνει πλήρως την Αναθέτουσα Αρχή, για κάθε ζημία που ενδεχομένως προξενηθεί σε αυτήν από υπαιτιότητα του Αναδόχου ή των προσώπων που συνεργάζονται με αυτόν για την υλοποίηση του Έργου.
- 13.3 Ο Ανάδοχος συνδράμει με δαπάνες του την Αναθέτουσα Αρχή, αναλαμβάνοντας το κόστος κάθε αντιδικίας, εξώδικης ή δικαστικής, με τρίτους, που συνδέεται με την εκ μέρους του αδυναμία ή πλημμελή εκπλήρωση των συμβατικών του υποχρεώσεων.

### **ΑΡΘΡΟ 14 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η προθεσμία εκτέλεσης του Έργου, αρχίζει από την Ημερομηνία Υπογραφής της σύμβασης και διαρκεί **6 μήνες**. Τα παραδοτέα θα παραδοθούν και θα εγκατασταθούν στο Δημαρχείο Λαρισαίων (Ίωνος Δραγούμη 1, Λάρισα), σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας σύμφωνα με την προσφορά.

Το χρονοδιάγραμμα της Σύμβασης που εμφανίζεται παραπάνω απεικονίζει την προθεσμία του Έργου και κάθε επί μέρους τμήματός του, με την επιφύλαξη των επομένων άρθρων.

### **ΑΡΘΡΟ 15 ΜΕΤΑΘΕΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

- 15.1. Η Αναθέτουσα Αρχή διατηρεί μονομερώς το δικαίωμα μετάθεσης του χρονοδιαγράμματος του Έργου ή επί μέρους προβλεπόμενων χρονικών σημείων ή δραστηριοτήτων του χρονοδιαγράμματος, εάν κρίνει ότι αυτό επιβάλλεται, για συνολικό χρονικό διάστημα δύο μηνών και στις περιπτώσεις αυτές ενημερώνει εγκαίρως τον Ανάδοχο για την διαφοροποίηση του χρονοδιαγράμματος ως προς τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.
- 15.2. Ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει μετάθεση της προθεσμίας εκτέλεσης του Έργου, στην περίπτωση που η εκτέλεση της Σύμβασης ή επί μέρους δραστηριοτήτων της καθυστερεί ή πρόκειται να καθυστερήσει για λόγους που δεν ανάγονται σε περιοχές ευθύνης του ή για λόγους ανωτέρας βίας. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος συνυποβάλει πλήρη και λεπτομερή στοιχεία για την τεκμηρίωση του αιτήματός του και το αίτημα εξετάζεται από την Αναθέτουσα Αρχή, η οποία αποφασίζει εάν δικαιολογείται να δοθεί μετάθεση και πόση, είτε για το μέλλον είτε με αναδρομική ισχύ και ειδοποιεί σχετικά γραπτώς τον Ανάδοχο.

## **ΑΡΘΡΟ 16 ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

- 16.1. Τα δικαιώματα χρήσης των υπηρεσιών πληροφορικής και του λογισμικού που ο Ανάδοχος θα αναπτύξει σε εκτέλεση της Σύμβασης μεταβιβάζονται επ' αόριστον στην Αναθέτουσα Αρχή. Το ψηφιακό περιεχόμενο που θα προκύψει από το έργο καθώς και όλες οι εκθέσεις και τα συναφή στοιχεία όπως, διαγράμματα, σχέδια, προδιαγραφές, πλάνα, στατιστικά στοιχεία, υπολογισμοί και κάθε άλλο σχετικό έγγραφο ή υλικό που αποκτάται, συγκεντρώνεται ή καταρτίζεται από τον Ανάδοχο κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, είναι εμπιστευτικά και ανήκουν στην απόλυτη ιδιοκτησία της Αναθέτουσας Αρχής.
- 16.2. Ο Ανάδοχος, μόλις ολοκληρώσει την εκτέλεση της Σύμβασης, παραδίδει όλα τα έγγραφα και τα στοιχεία στην Αναθέτουσα Αρχή. Ο Ανάδοχος μπορεί να κρατά αντίγραφα αυτών των εγγράφων και στοιχείων, αλλά δεν επιτρέπεται να τα χρησιμοποιεί για σκοπούς άλλους από της Σύμβασης, χωρίς την προηγούμενη γραπτή συναίνεση της Αναθέτουσας Αρχής. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις του ν.2121/1993 περί πνευματικής ιδιοκτησίας.
- 16.3. Ο Ανάδοχος διατηρεί την κυριότητα των παραδοτέων μέχρι την ημερομηνία Οριστικής Παραλαβής τους, οπότε η κυριότητα μεταβιβάζεται άνευ οποιασδήποτε άλλης ειδικής διατύπωσης στην Αναθέτουσα Αρχή, ελεύθερη από κάθε βάρος και δικαίωμα τρίτου.

## **ΑΡΘΡΟ 17 ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ**

- 17.1. Ο Ανάδοχος εγγυάται προς την Αναθέτουσα Αρχή ότι το Έργο θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους όρους και προϋποθέσεις της Σύμβασης και ότι τα υπό ανάπτυξη προϊόντα λογισμικού θα πληρούν όλες τις ιδιότητες και χαρακτηριστικά που προβλέπονται στην Σύμβαση, θα στερούνται οποιωνδήποτε ελαττωμάτων (οφειλομένων ενδεικτικά σε ελλιπή σχεδίαση, πλημμελή κατασκευή) και ότι θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές, λειτουργίες και ιδιότητες όπως αυτές προδιαγράφονται στην Προκήρυξη ή επιτρέπεται να προδιαγραφούν από την Αναθέτουσα Αρχή κατά την εκτέλεση του Έργου.
- 17.2. Επιπλέον, ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την άμεση επιδιόρθωση τυχόν προβλημάτων του συστήματος λογισμικού εκτός αν αποδείξει ότι τα ελαττώματα προέρχονται από αίτια που δεν έχουν σχέση με σφάλματα στη σχεδίαση ή στην υλοποίηση (π.χ. αμέλεια Αναθέτουσας Αρχής, βλάβες υλικού κτλ.).

## **ΑΡΘΡΟ 18 ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

- 18.1. Ο Ανάδοχος θεωρείται ότι, προτού υποβάλει την Προσφορά του, είχε λάβει υπόψη όλο τα αναγκαία στοιχεία για την εμπρόθεσμη και προσηκούσα εκτέλεση της Σύμβασης και συνεπώς, στο Συμβατικό Τμήμα περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με την υλοποίηση του Έργου έξοδα, όπως:
- α) Ψηφιοποίηση (ψηφιακή φωτογράφιση) της συλλογής πινάκων της Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας.
  - β) Διαφύλαξη και επεξεργασία του πρωτογενούς ψηφιοποιημένου υλικού.

γ) Αρχαιοθέτηση του πρωτογενούς ψηφιοποιημένου υλικού σε κατάλληλη βάση δεδομένων.

δ) Προστασία και διαχείριση των πνευματικών δικαιωμάτων του ψηφιοποιημένου υλικού.

18.2 Για την πληρωμή, ο Ανάδοχος αποστέλλει στην Αναθέτουσα Αρχή

α) Τιμολόγιό του που να αναφέρει την ένδειξη ΕΞΟΦΛΗΘΗΚΕ.

β) Εξοφλητική απόδειξη του αναδόχου, εάν το τιμολόγιο δεν φέρει την ένδειξη ΕΞΟΦΛΗΘΗΚΕ.

Σε περίπτωση που από τον Κ.Β.Σ απαιτείται έκδοση τιμολογίου η εξόφληση του οποίου, σύμφωνα με την Σύμβαση, γίνεται σε επόμενη διαχειριστική περίοδο από αυτήν της έκδοσης, δεν απαιτείται νέο τιμολόγιο.

## ΑΡΘΡΟ 19 ΤΙΜΗΜΑ

Το τίμημα που συμφωνήθηκε για την αγορά από την Αναθέτουσα Αρχή του αντικειμένου της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των 32.000,00 ΕΥΡΩ ( €), το οποίο επιβαρύνεται με ΦΠΑ σε ποσοστό 19% ( 6.080,00 €).

Το παραπάνω ποσό αναλύεται ως εξής:

| Α/Α | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΑΠΑΝΗΣ                                   | ΑΞΙΑ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ (€) |
|-----|---|--------------------|
| 1   | Αμοιβές και έξοδα λοιπών ελεύθερων επαγγελματιών    | 19.200 €           |
| 2   | Αμοιβές μηχανογραφικής επεξεργασίας (hard/software) | 12.800 €           |
|     | <b>ΣΥΝΟΛΟ</b>                                       | 32.000€            |
|     | <b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΦΠΑ 19%</b>                            | 38.080€            |

Ο Φ.Π.Α. βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή και οι όλες οι νόμιμες κρατήσεις βαρύνουν τον Ανάδοχο.

## ΑΡΘΡΟ 20 ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του Συμβατικού Τιμήματος του Έργου θα γίνει:

1. Ογδόντα τοις εκατό (80%) του συνολικού συμβατικού τιμήματος μετά την παράδοση του μέρους του έργου που σύμφωνα με την οικονομική προσφορά του αναδόχου αντιστοιχεί στο 80% της συνολικής προσφοράς για το έργο και την οριστική παραλαβή αυτού.

2. Το εναπομείναν υπόλοιπο του συμβατικού τιμήματος, δηλαδή το είκοσι τοις εκατό (20%) του συμβατικού τιμήματος μετά την οριστική Ποιοτική και Ποσοτική Παραλαβή του συνολικού έργου, σύμφωνα με το πρόγραμμα οριστικής παραλαβής.

Η πληρωμή θα γίνει σε ευρώ με την προσκόμιση των νομίμων δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις ισχύουσες διατάξεις κατά το χρόνο πληρωμής και σε χρόνο προσδιοριζόμενο από την

ενδεχόμενη αναγκαία διοικητική διαδικασία για έκδοση και έλεγχο των σχετικών χρηματικών ενταλμάτων,

Όλα τα δικαιολογητικά πληρωμής ελέγχονται από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου και της Διαχειριστικής Αρχής του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Κοινωνία της Πληροφορίας» και του ΥΠΕΣΔΑΑ, καθώς και το κλιμάκιο Λάρισας του Ελεγκτικού Συνεδρίου.

#### **ΑΡΘΡΟ 21 ΛΥΣΗ - ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ - ΕΚΠΤΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να καταγγείλει τη Σύμβαση σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- 21.1. Ο Ανάδοχος δεν υλοποιεί το Έργο με τον τρόπο που ορίζεται στη Σύμβαση, παρά τις προς τούτο επανειλημμένες οχλήσεις της Αναθέτουσας Αρχής
- 21.2. Ο Ανάδοχος εκχωρεί τη Σύμβαση χωρίς την άδεια της Αναθέτουσας Αρχής
- 21.3. Ο Ανάδοχος πτωχεύσει, τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση ή εκκαθάριση, λυθεί ή ανακληθεί η άδεια λειτουργίας του ή γίνουν πράξεις αναγκαστικής εκτελέσεως σε βάρος του, στο σύνολο ή σε σημαντικό μέρος των περιουσιακών του στοιχείων
- 21.4. Εκδίδεται τελεσίδικη απόφαση κατά του Αναδόχου για αδίκημα σχετικό με την άσκηση του επαγγέλματός του.

Τα αποτελέσματα της καταγγελίας επέρχονται από την περιέλευση στον Ανάδοχο της εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής καταγγελίας. Κατ' εξαίρεση, η Αναθέτουσα Αρχή δύναται, κατ' ενάσκηση διακριτικής της ευχέρειας, για όσες από τις περιπτώσεις καταγγελίας είναι αυτό δυνατό, να τάξει εύλογη (κατ' αυτήν) προθεσμία θεραπείας της παραβάσεως, οπότε τα αποτελέσματα της καταγγελίας επέρχονται αυτόματα με την πάροδο της ταχθείσας προθεσμίας, εκτός εάν η Αναθέτουσα Αρχή γνωστοποιήσει εγγράφως προς τον Ανάδοχο ότι θεωρεί την παράβαση θεραπευτείς.

Με την μετά από καταγγελία της Αναθέτουσας Αρχής λύση της Σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται μετά από αίτηση της Αναθέτουσας Αρχής:

- α) Να απόσχει από την διενέργεια οποιασδήποτε εργασίας, έργου, παροχής υπηρεσιών ή εκτέλεσης υποχρεώσεώς του που πηγάζει από τη Σύμβαση, πλην εκείνων που επιβάλλονται για την διασφάλιση προϊόντων, εργασιών και εγκαταστάσεων.
- β) Να παραδώσει, σε χρόνο που θα προσδιορίσει η Αναθέτουσα Αρχή, όποια εργασία ή προϊόν (ολοκληρωμένο ή μη) έχει εκπονήσει ή έχει στην κατοχή του καθώς και τα πάσης φύσεως υποστηρικτικά έγγραφα και μέσα (ηλεκτρονικά, μαγνητικά, οπτικά ή μη) και να μεριμνήσει όπως οι συνεργάτες του πράξουν το ίδιο.
- γ) Να παραδώσει στην Αναθέτουσα Αρχή κάθε εξοπλισμό, υλικά ή άλλα αγαθά που αφορούν άμεσα ή έμμεσα το Έργο και ευρίσκονται στην κατοχή του, εγγυώμενος ότι οι συνεργάτες του θα πράξουν το ίδιο.

Το συντομότερο δυνατό μετά την καταγγελία της Σύμβασης, η Αναθέτουσα Αρχή βεβαιώνει την αξία του παρασχεθέντος μέρους του Έργου καθώς και κάθε οφειλή έναντι του Αναδόχου κατά την

ημερομηνία καταγγελίας. Η Αναθέτουσα Αρχή αναστέλλει την καταβολή οποιουδήποτε ποσού, πληρωτέου σύμφωνα με τη Σύμβαση προς τον Ανάδοχο μέχρις εκκαθαρίσεως των μεταξύ τους υποχρεώσεων και οι εγγυητικές επιστολές καταπίπτουν. Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να αγοράσει, σε τιμές αγοράς, τις παρασχεθείσες υπηρεσίες που δεν έχει ακόμα πληρώσει. Οι όροι της αγοράς εναπόκεινται στην κρίση της Αναθέτουσας Αρχής. Η Αναθέτουσα Αρχή δικαιούται να απαιτήσει πρόσθετα από τον Ανάδοχο, αποζημίωση για κάθε ζημία που υπέστη μέχρι του ανώτατου ποσού του Συμβατικού Τιμήματος που αντιστοιχεί στην αξία του τμήματος του Έργου που δεν μπορεί, λόγω πλημμελούς εκτελέσεως της Σύμβασης, να χρησιμοποιηθεί για τον προοριζόμενο σκοπό.

## **ΑΡΘΡΟ 22 ΑΝΩΤΕΡΑ ΒΙΑ**

- 22.1 Σε περίπτωση ανωτέρας βίας η απόδειξη αυτής βαρύνει εξ ολοκλήρου τον ανάδοχο.
- 22.2 Ο ανάδοχος που επικαλείται ανωτέρα βία υποχρεούται μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από τότε που συνέβησαν τα περιστατικά που συνιστούν την ανωτέρα βία, να αναφέρει εγγράφως αυτά και να προσκομίσει στην υπηρεσία τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία.
- 22.3 Σε περίπτωση που ο ανάδοχος μέσα στην ανωτέρω προθεσμία δεν αναφέρει τα περιστατικά και δεν προσκομίσει τα απαιτούμενα αποδεικτικά στοιχεία, στερείται του δικαιώματος να επικαλεστεί την ύπαρξη ανωτέρας βίας.

## **ΑΡΘΡΟ 23 ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ**

- 23.1 Η Σύμβαση διέπεται από το Ελληνικό δίκαιο.
- 23.2 Η Αναθέτουσα Αρχή και ο Ανάδοχος καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για τη φιλική επίλυση κάθε διαφοράς σχετικής με τη Σύμβαση που μπορεί να προκύψει μεταξύ τους σχετικά με την ερμηνεία ή την εκτέλεση ή την εφαρμογή της Σύμβασης ή εξ' αφορμής της, σύμφωνα με τους κανόνες της καλής πίστης και των χρηστών συναλλακτικών ηθών.
- 23.3 Σε περίπτωση που δεν επιτευχθεί φιλική επίλυση της διαφοράς αυτή διευθετείται βάσει της Ελληνικής νομοθεσίας και αρμόδια θα είναι τα Δικαστήρια που εδρεύουν στην Λάρισα.

## **ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ**

**ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΗΜΟ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ**

**ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ**

**Κωνσταντίνος ΤΖΑΝΑΚΟΥΛΗΣ**

**Κωνσταντίνος ΚΑΦΕΝΤΖΗ**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης και Παραδοτέα

| ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ |  |    |    |    |    |    |    |
|----------------|--|----|----|----|----|----|----|
| A/A            | ΦΑΣΕΙΣ   | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| 1              | <b>ΠΕ1: Ψηφιοποιημένη συλλογή Δημοτικής Πινακοθήκης Λάρισας «Μουσείο Γ.Ι.Κατσιγρα»</b> |    |    |    |    |    |    |
| 2              | ΠΕ.1.1 Φωτογράφιση Πινάκων   |    |    |    |    |    |    |
| 3              | <b>ΠΕ.1.2. Επεξεργασία – Παραμετροποίηση ψηφιοποιημένου υλικού</b>                     |    |    |    |    |    |    |
| 4              | ΠΕ2: Σχεδιασμός και ανάπτυξη εξειδικευμένης εφαρμογής λογισμικού                       |    |    |    |    |    |    |
| 5              | <b>ΠΕ.2.1. Σχεδιασμός βάσης δεδομένων ORACLE</b>                                       |    |    |    |    |    |    |
| 6              | <b>ΠΕ.2.2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων-εισαγωγή στοιχείων</b>                             |    |    |    |    |    |    |
| 7              | <b>ΠΕ2.3 Εκπαίδευση χρηστών</b>  |    |    |    |    |    |    |