

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΑΙΑΣ-ΧΟΡΤΙΑΤΗ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Έργο: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ  
ΔΗΜΟΥ ΠΥΛΑΙΑΣ – ΧΟΡΤΙΑΤΗ 2015

ΑΡ.ΜΕΛΕΤΗΣ: 58/2015

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στην ανακαίνιση/συντήρηση όλων των κοιμητηρίων του Δήμου Πυλαίας – Χορτιάτη, και συμπληρώνει την τεχνική έκθεση, παρέχοντας πρόσθετες πληροφορίες και οδηγίες όπου απαιτείται

### **A. Κοιμητήριο Ασβεστοχωρίου**

Στο κοιμητήριο αυτό απαιτείται, σύμφωνα με τους υπεύθυνους, νέο χωνευτήριο σε αντικατάσταση του υφιστάμενου και νέο οστεοφυλάκιο, καθώς ο χώρος είναι εξαιρετικά περιορισμένος. Επίσης απαιτείται για λόγους ασφαλείας η τοποθέτηση κιγκλιδώματος πάνω από την υφιστάμενη χτιστή περίφραξη.

- Η ακριβής θέση τοποθέτησης του μεταλλικού κιγκλιδώματος θα καθορισθεί από την επίβλεψη. Σε κάθε περίπτωση αυτή θα είναι επί του υφιστάμενου χτιστού εξωτερικού τοίχου του κοιμητηρίου. Το ολικό μήκος θα είναι 130μ χωρίς απαραίτητα να καλύπτεται το σύνολο του υφιστάμενου χτιστού τοίχου, ωστόσο χωρίς να μένουν κενά μεταξύ των κιγκλιδωμάτων. Το ύψος του κιγκλιδώματος θα είναι τουλάχιστον 1μ, μετρούμενο από το τέλος του χτιστού τοίχου έως το τέλος το τελευταίου οριζόντιου τμήματος του κιγκλιδώματος. Η μορφή του κιγκλιδώματος θα είναι απλή, και θα επιλεγεί από την υπηρεσία μετά από πρόταση του Αναδόχου, με προτεραιότητα στην ευκολία ανακαίνισης των χρωματισμών. Το χρώμα του κιγκλιδώματος θα επιλεγεί από την υπηρεσία, ενώ δεν υπάρχει περιορισμός για το χρώμα του υποστρώματος, εφόσον αυτό

καλύπτεται πλήρως από το τελικό χρώμα. Το είδος του χρώματος που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι αυτό που αναφέρεται στο τιμολόγιο. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη συμβατότητα του υποστρώματος με το τελικό στρώμα χρώματος.

- Το νέο χωνευτήριο θα κατασκευαστεί κοντά στο υφιστάμενο και πρόσφατα κατασκευασμένο οστεοφυλάκιο, προς την νότια πλευρά του κοιμητηρίου προς την οδό Κοραή όπως επισημαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί και όπου βρίσκεται το μοναδικό σημείο όπου υπάρχει ο απαιτούμενος χώρος. Λόγω βραχώδους υποστρώματος εκτιμάται ότι τουλάχιστον μέρος της εκσκαφής θα είναι σε βραχώδες έδαφος. Ωστόσο αυτό θα διαπιστωθεί με την πρόοδο των εργασιών. Το χωνευτήριο θα είναι απλό κιβωτιοειδούς μορφής, χωρίς δάπεδο και θα φέρει μια μεταλλική θύρα πρόσβαση στην οροφή για την μεταφορά των οστών εντός αυτού. Η κατασκευή θα πρέπει να είναι στεγανή ώστε να μη διαφεύγουν τυχόν οσμές. Οι διαστάσεις θα είναι αυτές που ορίζονται στην τεχνική έκθεση. Επιτρέπεται απόκλιση από τις διαστάσεις μετά από έγγραφη έγκριση της Επίβλεψης εφόσον ο ολικός όγκος του χώρου διατηρείται ο ίδιος.
- Τα νέα οστεοφυλάκια θα κατασκευασθούν κοντά στα παλαιά. Σκαρίφημα της τυπικής μορφής των οστεοφυλακίων παρατίθεται συνημμένο στο τέλος της παρούσης. Λόγω χρήσης εμφανών σκυροδεμάτων θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά το καλούπωμα, τη σκυροδέτηση και τη συντήρηση του σκυροδέματος, ώστε η τελική επιφάνεια να μην παρουσιάζει οποιοδήποτε ελάττωμα. Εκτεταμένα ελαττώματα δεν θα επισκευάζονται αλλά η κατασκευή θα καθαιρείται και θα επανακατασκευάζεται με ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου χωρίς καμία πρόσθετη αμοιβή. Ο Ανάδοχος μπορεί να προτείνει μικρές τροποποιήσεις στην προτεινόμενη μορφή του οστεοφυλακίου, εφόσον διατηρείται ο αριθμός των οστεοθηκών και δεν υπάρχει υπέρβαση στις ποσότητες των υλικών. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει κατασκευαστικό σχέδιο στην υπηρεσία στο οποίο θα αναφέρονται οι διαστάσεις, τα υλικά και θα φαίνονται οι οπλισμοί που χρησιμοποιήθηκαν, χωρίς πίνακα οπλισμών.
- Επειδή το κοιμητήριο βρίσκεται εντός του οικισμού, ο Ανάδοχος θα πρέπει προ της έναρξης των εργασιών να επισκεφτεί το χώρο για να διαπιστώσει τυχόν

προβλήματα στην πρόσβαση οχημάτων και μηχανημάτων, και τυχόν κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που μπορεί να απαιτηθούν.



## **B. Κοιμητήριο Εξοχής**

Οι εργασίες αφορούν αποκλειστικά και μόνον τον Ι. Ναό, ο οποίος πρόσφατα ανακαινίστηκε εξωτερικά, πλην όμως το εσωτερικό του παραμένει σε κακή κατάσταση.

Επειδή το κοιμητήριο αυτό βρίσκεται εκτός του οικισμού και σε αραιοκατοικημένη περιοχή, δεν αναμένονται προβλήματα πρόσβασης. Ωστόσο, επειδή στο παρελθόν έχουν αναφερθεί κρούσματα κλοπών από το κοιμητήριο

και από το εσωτερικό του Ι. Ναού, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ασφαλίσει κατάλληλα υλικά και μηχανήματα που μπορεί να κλατούν.

Η υφιστάμενη φθαρμένη μοκέτα θα αφαιρεθεί και θα μεταφερθεί σε κατάλληλο χώρο προς απόρριψη. Επίσης θα καθαιρεθούν τυχόν σαθρά επιχρίσματα και θα κατασκευαστούν νέα, τοπικά και σε περιορισμένη έκταση όπου απαιτείται. Τέλος θα βαφεί όλος ο εσωτερικός χώρος, εξαιρώντας τυχόν τοιχογραφίες. Η απόχρωση θα είναι της επιλογής της Υπηρεσίας.



### Γ. Κοιμητήριο Πανοράματος

Στο κοιμητήριο Πανοράματος πραγματοποιούνται εργασίες τόσο στο παλαιό τμήμα όπου βρίσκεται και ο Ι. Ναός, όσο και στα νέα κοιμητήρια, που βρίσκονται ακριβώς δίπλα αλλά χωρίζονται από οδό. Ο Ι. Ναός είναι σε κακή κατάσταση, παρά τη συντήρηση των χρωματισμών από το Δήμο. Η υγρομόνωση δεν λειτουργεί

ικανοποιητικά όπως μαρτυρούν υγρασίες, ενώ τμήμα του θόλου παρουσιάζει αποκάλυψη οξειδωμένου οπλισμού, ο οποίος ωστόσο έχει χρωματισθεί ώστε δεν διακρίνεται η ακριβής κατάστασή του. Οι υδρορροές φαίνεται να παρουσιάζουν διαρροές, δεν έχουν τοποθετηθεί στα κανάλια δίπλα στο θόλο με αποτέλεσμα να ρέουν ελεύθερα ύδατα πάνω στον τοίχο, ενώ στην βόρεια πλευρά παρατηρείται σημαντική καθίζηση του εδάφους με αποτέλεσμα τα όμβρια ύδατα να οδηγούνται στο υπόγειο. Ο χώρος του υπογείου είναι πλημμυρισμένος από ύδατα του υδροφόρου ορίζοντα, ενώ παρά την άντληση από την Πυροσβεστική Υπηρεσία τα ύδατα επανεμφανίστηκαν. Η έλλειψη ρευματοδοτών σε πολλές θέσεις οδηγεί στη χρήση διαδοχικών επεκτάσεων από συνεργεία που εργάζονται εντός του κοιμητηρίου (είτε του Δήμου είτε ιδιωτών) σε μήκος που μπορεί να ξεπεράσει και τα 100μ ή στην αδυναμία εργασίας σε κάποιες θέσεις, ειδικά στο χώρο που πρόκειται να κατασκευαστούν διάδρομοι για επέκταση του χώρου.

#### A. Οικοδομικές εργασίες

- Οι περισσότερες εργασίες αφορούν στον Ι. Ναό, ο οποίος ανακαινίζεται εσωτερικά και εξωτερικά. Οι εργασίες αυτές πρέπει να εκτελεστούν σε κατά το δυνατόν σύντομο χρονικό διάστημα, ώστε να προκληθεί η μικρότερη δυνατή διατάραξη στη λειτουργία του. Επισημαίνεται ότι λόγω της φύσεως των εργασιών που αφορούν υγρασιμότητα στέγης, δεν θα είναι δυνατή η εκτέλεση εργασιών υπό βροχή, και πρέπει να ληφθεί σχετική μέριμνα κατά το χρονικό προγραμματισμό του έργου. Η υφιστάμενη στρώση ρύσεων μπορεί να διατηρηθεί εάν είναι σε καλή κατάσταση. Τα δύο κανάλια εκατέρωθεν του κεντρικού θόλου θα διαμορφώνονται κατάλληλα για την καλύτερη απορροή των όμβριων και θα τοποθετούνται οι νέες κεφαλές των υδρορροών στην άκρη κάθε καναλιού. Στη συνέχεια η επιφάνεια του δώματος θα επαλείφεται με ελαστομερές ασφαλτικό, επί του οποίου θα επικολλάται ασφαλτόπανο με ψηφίδα. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην κατάλληλη διαμόρφωση του ασφαλτόπανου περιμετρικά στο στηθαίο, το οποίο όπου είναι δυνατόν θα σταματά στην εξωτερική πλευρά του στηθαίου και το μάρμαρο του στηθαίου θα τοποθετείται επ' αυτού, ενώ όπου αυτό δεν είναι δυνατόν θα στερεώνεται σε μεταλλική λάμα σε στάθμη τουλάχιστον ίση με το μισό του καθαρού ύψους του στηθαίου. Τέλος θα τοποθετούνται και θα στερεώνονται οι κατακόρυφες και οριζόντιες σωληνώσεις των υδρορροών. Επισημαίνεται ότι λόγω της κλίσης του εδάφους οι υδρορροές δεν θα απορρέουν στην οδό, αλλά εντός του χώρου του κοιμητηρίου σύμφωνα με το παρακάτω

σκαρίφημα, ως εξής : η υδρορροή προς τα νότια θα απορρέει όπως και σήμερα δίπλα στον Ι. Ναό, οι δύο υδρορροές των καναλιών θα απορρέουν στο μικρό κηπάριο στο πίσω μέρος του Ι. Ναού όπως και οι υδρορροές στην πίσω πλευρά του ναού με χρήση και οριζόντιων σωληνώσεων όπου απαιτείται. Η υδρορροή στο εμπρός τμήμα του Ι. Ναού θα απορρέει δίπλα στον Ι. Ναό. Επειδή στην πλευρά αυτή διαπιστώνεται καθίζηση της πλακόστρωσης που θα οδηγήσει τα όμβρια ύδατα στο υπόγειο, η πλακόστρωση θα καθαιρεθεί τοπικά, τα τοποθετηθεί αυγουλιέρα στο τοίχωμα του υπογείου, θα επιχωθεί τοπικά η περιοχή με θραυστό υλικό και θα κατασκευαστεί νέα πλακόστρωση με πλάκες πεζοδρομίου. Δεν θα πραγματοποιηθεί πρόσθετη εκσκαφή στη θέση αυτή, αλλά η επίχωση θα φτάσει μέχρι την κανονική (προ καθίζησης) στάθμη του δαπέδου.



- Στις εργασίες συντήρησης του Ι. Ναού περιλαμβάνεται η επιμελής συντήρηση της εσωτερικής επιφάνειας του θόλου, όπου εντοπίζονται αποσαθρωώσεις της επικάλυψης του οπλισμού σε κάποιες επιφάνειες. Στα σημεία αυτά θα αφαιρεθούν τα παλαιά χρώματα, θα καθαιρεθούν τα σαθρά τμήματα της επικάλυψης του οπλισμού όπου υπάρχουν, θα αφαιρεθούν οι οξειδώσεις από τους οπλισμούς με μηχανικά μέσα όπως

συρματόβουρτσα, και θα εφαρμοστεί αναστολέας ενανθράκωσης σκυροδέματος από πιστοποιημένη εταιρία. Τέλος θα επανακατασκευαστεί η επικάλυψη του οπλισμού με κατάλληλο επισκευαστικό μη συρρικνούμενο κονίαμα ή παρόμοιο υλικό κατάλληλης αντοχής. Είναι επιθυμητό τα υλικά της επισκευής να προέρχονται από την ίδια εταιρία ώστε να αποτελούν συνολική μέθοδο επισκευής. Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος θα πρέπει να λαμβάνει πλήθος φωτογραφιών σε διάφορα σημεία σε κάθε στάδιο της εργασίας, ώστε σε περίπτωση που μελλοντικά απαιτηθεί να εξεταστεί η κατάσταση του φορέα να υπάρχουν στοιχεία της παλαιότερης κατάστασης και των επισκευών. Για το λόγο αυτό ο Ανάδοχος μετά το πέρας των εργασιών αυτών θα υποβάλλει τεχνική έκθεση που θα συνοδεύεται από τις φωτογραφίες και θα περιγράφει τόσο την κατάσταση όσο και λεπτομερώς τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν.

- Για την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας στο χώρο του υπογείου θα πρέπει να προηγηθεί άντληση των υδάτων από αυτό, καθώς ο χώρος του υπογείου παρά την άντληση υδάτων από την Πυροσβεστική Υπηρεσία παραμένει πλημμυρισμένος. Επειδή τα ύδατα προέρχονται από τον υδροφόρο ορίζοντα και όχι από επιφανειακά ύδατα, και η ποσότητα και ρυθμός εισροής εξαρτώνται από τις καιρικές συνθήκες και τον υδροφόρο ορίζοντα, ο Ανάδοχος πρέπει να μεριμνήσει όχι μόνο για την αρχική άντληση των υδάτων αλλά και για τυχόν πρόσθετη άντληση που μπορεί να απαιτηθεί. Η ανάγκη αυτή μπορεί να περιοριστεί εάν μια ή περισσότερες αντλίες τοποθετηθούν εντός της ίδιας ημέρας από την άντληση των υδάτων. Η απορροή των υδάτων αυτών θα γίνεται στην οδό.
- Η χάραξη νέων τάφων και κατασκευή τσιμεντένιων διαδρόμων θα στο νέο τμήμα του κοιμητηρίου, όπως στο σχήμα που ακολουθεί. Θα κατασκευαστούν διάδρομοι μήκους 130μ συνολικά από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15 με πλέγμα οπλισμού S500 πλάτους 2μ σε όλο τον ελεύθερο χώρο. Οι θέσεις των τάφων θα οριοθετηθούν με προσωρινά πασαλάκια στις τέσσερις γωνίες τους, σε διαστάσεις όπως αυτές των υφιστάμενων σε όμορες θέσεις. Επισημαίνεται ότι η οριοθέτηση αφορά στην περιοχή των νέων διαδρόμων.



## **B. Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες**

Αντικείμενο μελέτης είναι η βελτίωση της υφιστάμενης ηλεκτρολογικής εγκατάστασης και προσθήκη μονοφασικών ρευματοδοτών (ΑΤ 69) στους χώρους του άνω και κάτω κοιμητηρίου της ΔΕ Πανοράματος, έτσι ώστε οι εργασίες που γίνονται στο κοιμητήριο να μπορούν να έχουν ποιο εύκολη πρόσβαση στην παροχή ηλεκτρικής ενέργειας. Ταυτόχρονα θα αντικατασταθεί ο υπάρχων Γενικός πίνακας (ΑΤ 68) με καινούριο και θα γίνουν και δύο υποπίνακες (ΑΤ 66,67 ) για την ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης. Τέλος θα τοποθετηθούν τρεις αντλίες για την μόνιμη αποστράγγιση υδάτων του υπογείου που οφείλονται στον υδροφόρο ορίζοντα (ΑΤ 98 & 111)

### **1. Αντικατάσταση του παλαιού Γενικού ηλεκτρολογικού πίνακα με νέο στο κοιμητήριο της ΔΕ Πανοράματος (ΑΤ 68)**

Ο Γενικός πίνακας τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια το πάνω και το κάτω κοιμητήριο και θα αναχωρούν οι εξής γραμμές:



## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

- ❖ Μία (1) γραμμή για τον υποπίνακα στο πάνω κοιμητήριο (NYY 3 X 10 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για τον υποπίνακα στο κάτω κοιμητήριο (NYY 3 X 10 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για εξωτερική μονοφασικό ρευματοδότη (NYY 3 X 2.5 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για τριφασικό ρευματοδότη μέσα στον πίνακα (NYY 5 X 2.5 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για μονοφασικό ρευματοδότη μέσα στον πίνακα (NYA 3 X 2.5 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία γραμμή για φωτισμό στο χώρο που θα είναι ο πίνακας (NYY 3 X 1.5 mm<sup>2</sup>)

Η κατασκευή του Γενικού Ηλεκτρολογικού Πίνακα, θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους παρακάτω Κανονισμούς και Προδιαγραφές.

1. ΕΛΟΤ HD 384
2. Σειρά προτύπων ΕΛΟΤ EN 50164
3. Σειρά προτύπων ΕΛΟΤ EN 62305
4. Τις ισχύουσες ΕΤΕΠ
5. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός
6. Τους όρους της Τεχνικής Περιγραφής και των λοιπών στοιχείων της συμβάσεως εκτέλεσης του έργου (συμβατικών στοιχείων)
7. Τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας καθώς και τις σχετικές εντολές, οδηγίες και υποδείξεις της επίβλεψης.

Τα σχέδια και διαγράμματα συγκρότησης των εγκαταστάσεων

### **Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται τα εξής:**

- Η προσεκτική αποξήλωση του υφιστάμενου Γενικού πίνακα
- Η τοποθέτηση και κατασκευή του νέου ηλεκτρολογικού πίνακα
- Η κατασκευή της τριφασικού και της μονοφασικού ρευματοδότη εντός του πίνακα
- Η κατασκευή του φωτισμού στο χώρο του πίνακα
- Όλες οι οικοδομικές εργασίες που απαιτούνται (διάνοιξη οπών, αποκατάσταση των οπών, επιχρίσματα κλπ) για την πλήρη και άρτια κατασκευή

### **Στην τιμή του άρθρου δεν περιλαμβάνονται τα εξής:**

- Η κατασκευή της γραμμής της μονοφασικού ρευματοδότη εκτός πίνακα
- Η κατασκευή της γραμμής για τον υποπίνακα του πάνω κοιμητηρίου
- Η κατασκευή της γραμμής για τον υποπίνακα του κάτω κοιμητηρίου

που θα πληρωθούν με τα επιμέρους άρθρα του Τιμολογίου βάσει των αναλυτικών επιμετρήσεων.

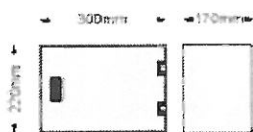
Οι Τεχνικές Προδιαγραφές των καλωδίων, του ηλεκτρολογικού υλικού και γενικά της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος VI. ΤΕΧΝΙΚΕΣ

**ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.)** που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης

## **2. Κατασκευή ηλεκτρολογικού υποπίνακα στο πάνω κοιμητήριο (ΑΤ 67)**

Θα κατασκευασθεί ένας ηλεκτρολογικός υποπίνακας μέσα σε στεγανό μεταλλικό ερμάριο διαστάσεων ( 220 X 300 X 170mm) (Σχ. 1), θα στερεωθεί αριστερά δίπλα στην κεντρική είσοδο πάνω στο τσιμεντένιο τοιχίο και θα αναχωρούν οι εξής γραμμές:

- ❖ Μία (1) γραμμή για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στην εκκλησία (ΝΥΥ 3 X 10 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για μονοφασικό ρευματοδότη (ΝΥΥ 3 X 2.5 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για μονοφασικό ρευματοδότη εντός του μεταλλικού πίνακα ( ΝΥΑ 3 X 2.5 mm<sup>2</sup>)



Σχ. 1

Η κατασκευή του Ηλεκτρολογικού υποπίνακα , θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους παρακάτω Κανονισμούς και Προδιαγραφές.

1. ΕΛΟΤ HD 384
2. Σειρά προτύπων ΕΛΟΤ EN 50164
3. Σειρά προτύπων ΕΛΟΤ EN 62305
4. Τις ισχύουσες ΕΤΕΠ
5. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός
6. Τους όρους της Τεχνικής Περιγραφής και των λοιπών στοιχείων της συμβάσεως εκτελέσεως του έργου (συμβατικών στοιχείων)
7. Τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας καθώς και τις σχετικές εντολές, οδηγίες και υποδείξεις της επίβλεψης.

Τα σχέδια και διαγράμματα συγκρότησης των εγκαταστάσεων

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται τα εξής:**

- Η τοποθέτηση του μεταλλικού ερμαρίου πάνω στο τοιχίο
- Η κατασκευή του νέου ηλεκτρολογικού υποπίνακα
- Η κατασκευή της μονοφασικού ρευματοδότη εντός του πίνακα
- Όλες οι οικοδομικές εργασίες που απαιτούνται(διάνοιξη οπών, αποκατάσταση των οπών, επιχρίσματα κλπ) για την πλήρη και άρτια κατασκευή

Στην τιμή του άρθρου δεν περιλαμβάνονται τα εξής:

- Η κατασκευή της γραμμής της μονοφασικού ρευματοδότη εκτός πίνακα
- Η κατασκευή της γραμμής για τον πίνακα της εκκλησίας του πάνω κοιμητηρίου

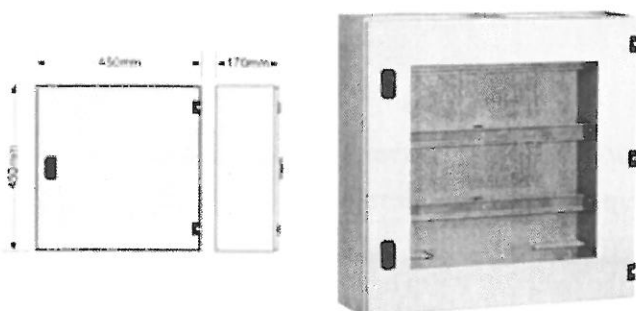
που θα πληρωθούν με τα επιμέρους άρθρα του Τιμολογίου βάσει των αναλυτικών επιμετρήσεων.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές των καλωδίων, του ηλεκτρολογικού υλικού και γενικά της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος VI. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.) που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης

### 3. Κατασκευή ηλεκτρολογικού υποπίνακα και μονοφασικών ρευματοδοτών στο κάτω κοιμητήριο (ΑΤ 66 )

Θα κατασκευασθεί ένας ηλεκτρολογικός υποπίνακας μέσα σε στεγανό μεταλλικό ερμάριο διαστάσεων ( 450 X 450 X 170mm)(Σχ. 2), θα στερεωθεί δεξιά δίπλα στην κεντρική είσοδο πάνω στο τσιμέντο τοιχίο και θα αναχωρούν οι εξής γραμμές:

- ❖ Μία (1) γραμμή για παροχή ηλεκτρικής ενέργειας στο ΚΙΒΟ (ΝΥΥ 3 X 10 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για μονοφασικό ρευματοδότη (ΝΥΥ 3 X 2.5 mm<sup>2</sup>)
- ❖ Μία (1) γραμμή για μονοφασικό ρευματοδότη εντός του μεταλλικού πίνακα ( ΝΥΑ 3 X 2.5 mm<sup>2</sup>)



Σχ. 2

Η κατασκευή του Ηλεκτρολογικού υποπίνακα , θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τους παρακάτω Κανονισμούς και Προδιαγραφές.

- 1.ΕΛΟΤ HD 384
- 2.Σειρά προτύπων ΕΛΟΤ EN 50164
- 3.Σειρά προτύπων ΕΛΟΤ EN 62305

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

4. Τις ισχύουσες ΕΤΕΠ
5. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός
6. Τους όρους της Τεχνικής Περιγραφής και των λοιπών στοιχείων της συμβάσεως εκτελέσεως του έργου (συμβατικών στοιχείων)
7. Τους κανόνες της τέχνης και της εμπειρίας καθώς και τις σχετικές εντολές, οδηγίες και υποδείξεις της επίβλεψης.

Τα σχέδια και διαγράμματα συγκρότησης των εγκαταστάσεων

**Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται τα εξής:**

- Η τοποθέτηση του μεταλλικού ερμαρίου
- Η κατασκευή του νέου ηλεκτρολογικού υποπίνακα
- Η σύνδεση της παροχικής γραμμής με τις κατάλληλες μούφες ρητίνης.
- Η κατασκευή της μονοφασικού ρευματοδότη εντός του πίνακα
- Η τοποθέτηση και σύνδεση της μονοφασικού ρευματοδότη εντός του πίνακα.
- Όλες οι οικοδομικές εργασίες που απαιτούνται (διάνοιξη οπών, αποκατάσταση των οπών, επιχρίσματα κλπ) για την πλήρη και άρτια κατασκευή

**Στην τιμή του άρθρου δεν περιλαμβάνονται τα εξής:**

- Η κατασκευή της γραμμής της μονοφασικού ρευματοδότη εκτός πίνακα

που θα πληρωθούν με τα επιμέρους άρθρα του Τιμολογίου βάσει των αναλυτικών επιμετρήσεων.

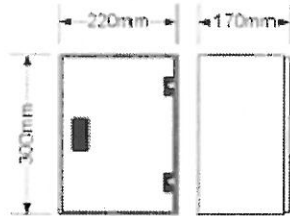
Οι Τεχνικές Προδιαγραφές των καλωδίων, του ηλεκτρολογικού υλικού και γενικά της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος VI. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.) που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης

### 4. Κατασκευή μονοφασικών ρευματοδοτών στο πάνω και στο κάτω κοιμητήριο (ΑΤ 69)

Στο χώρο του κοιμητηρίου θα κατασκευασθούν μονοφασικοί ρευματοδότες τοποθετημένοι μέσα σε στεγανά μεταλλικά ερμάρια (Σχ. 3).

Συγκεκριμένα:

- Στο πάνω κοιμητήριο θα κατασκευασθούν δύο (2) μονοφασικοί ρευματοδότες σε σημεία που δείχνουν τα σχέδια. Θα είναι τοποθετημένοι μέσα σε μεταλλικά ερμάρια διαστάσεων (300 X 220 X 170 mm) στεγανά IP 54 με πλάτη για τοποθέτηση υλικών.
- Στο κάτω κοιμητήριο θα κατασκευασθούν δύο (2) μονοφασικοί ρευματοδότες σε σημεία που δείχνουν τα σχέδια. Θα είναι τοποθετημένοι μέσα σε μεταλλικά ερμάρια διαστάσεων (300 X 220 X 170 mm) στεγανά IP 54 με πλάτη για



τοποθέτηση υλικών.

ΣΧ. 3

Στην τιμή του άρθρου περιλαμβάνονται τα εξής:

- Η τοποθέτηση του μεταλλικού ερμαρίου
- Η τοποθέτηση της μονοφασικού ρευματοδότη Shcuko εντός του ερμαρίου
- Η σύνδεση της μονοφασικού ρευματοδότη Shcuko εντός του ερμαρίου

Στην τιμή του άρθρου δεν περιλαμβάνονται τα εξής:

- Η κατασκευή της γραμμής της μονοφασικού ρευματοδότη που θα πληρωθεί με τα επιμέρους άρθρα του Τιμολογίου βάσει των αναλυτικών επιμετρήσεων.

Οι Τεχνικές Προδιαγραφές των καλωδίων, του ηλεκτρολογικού υλικού και γενικά της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης περιγράφονται αναλυτικά στο τεύχος VI. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ (Τ.Σ.Υ.) που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας μελέτης

#### 5. Κατασκευή ηλεκτρολογικών γραμμών στο πάνω και κάτω κοιμητήριο (ΑΤ 59-65)

Στο χώρο του κοιμητηρίου θα κατασκευασθούν δύο υποπίνακες και τέσσερεις μονοφασικοί ρευματοδότες τοποθετημένοι μέσα σε στεγανά μεταλλικά ερμάρια.

#### Κατασκευαστικά στοιχεία

Οι ηλεκτρολογικές γραμμές που θα καταλήγουν στους υποπίνακες θα αναχωρούν από τον Γενικό πίνακα. Τα καλώδια που θα συνδέουν τους υποπίνακες θα είναι ΝΥΥ 3 X 10mm<sup>2</sup>(**ΑΤ 61**) θα είναι ορατά επίτοιχα μέσα σε πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου κατάλληλων διαστάσεων( Φ 40)( **ΑΤ65** ) τοποθετημένα με τα κατάλληλα στηρίγματα και θα καταλήγουν σε σημεία που δείχνουν τα σχέδια. Το ύψος των γραμμών που θα οδεύουν παράλληλα του τοιχίου θα οριστεί κατόπιν συνεννόησης με τον επιβλέπων Μηχανικό.

Τα καλώδια που θα συνδέουν του ρευματοδότες θα αναχωρούν είτε από τον Γενικό πίνακα είτε από τους επιμέρους υποπίνακες, θα είναι ΝΥΥ 3 X 2.5 mm<sup>2</sup>(**ΑΤ60** ) θα οδεύουν επίτοιχα μέσα σε πλαστικούς σωλήνες βαρέως τύπου κατάλληλων διαστάσεων(Φ 20) (**ΑΤ 64** ) τοποθετημένα με τα κατάλληλα στηρίγματα και θα καταλήγουν σε σημεία που δείχνουν τα σχέδια. Σε κάποια σημεία τα καλώδια θα οδεύουν υπόγεια εντός πλαστικού σωλήνα(**ΑΤ 63**) μέσα σε χάνδακα με την βοήθεια φρεατίων(**ΑΤ 59** ). Το ύψος των γραμμών που θα οδεύουν παράλληλα του τοιχίου θα οριστεί κατόπιν συνεννόησης με τον επιβλέπων Μηχανικό.

Η ηλεκτρολογική γραμμή που θα συνδέει τον ηλεκτρικό πίνακα της εκκλησίας θα αναχωρεί από τον επιμέρους υποπίνακα του πάνω κοιμητηρίου, θα έχει καλώδιο ΝΥΥ 3 X 10mm<sup>2</sup> θα οδεύει εντός πλαστικού σωλήνα υπόγεια εντός χάνδακα με την βοήθεια δύο φρεατίων

**Η κατασκευή των ηλεκτρικών γραμμών θα πληρωθεί με τα επιμέρους άρθρα του Τιμολογίου βάσει των αναλυτικών επιμετρήσεων.**

#### **6. Κατασκευή συστήματος μόνιμης αποστράγγισης του υπογείου (ΑΤ 53,55,58)**

Στο χώρο του υπογείου του Ι. Ναού θα τοποθετηθούν εντός φρεατίων τρεις αντλίες για την αποστράγγιση υδάτων του υδροφόρου ορίζοντα, τα οποία στην παρούσα κατάσταση έχουν πλημμυρίσει το χώρο του υπογείου.

#### Κατασκευαστικά στοιχεία

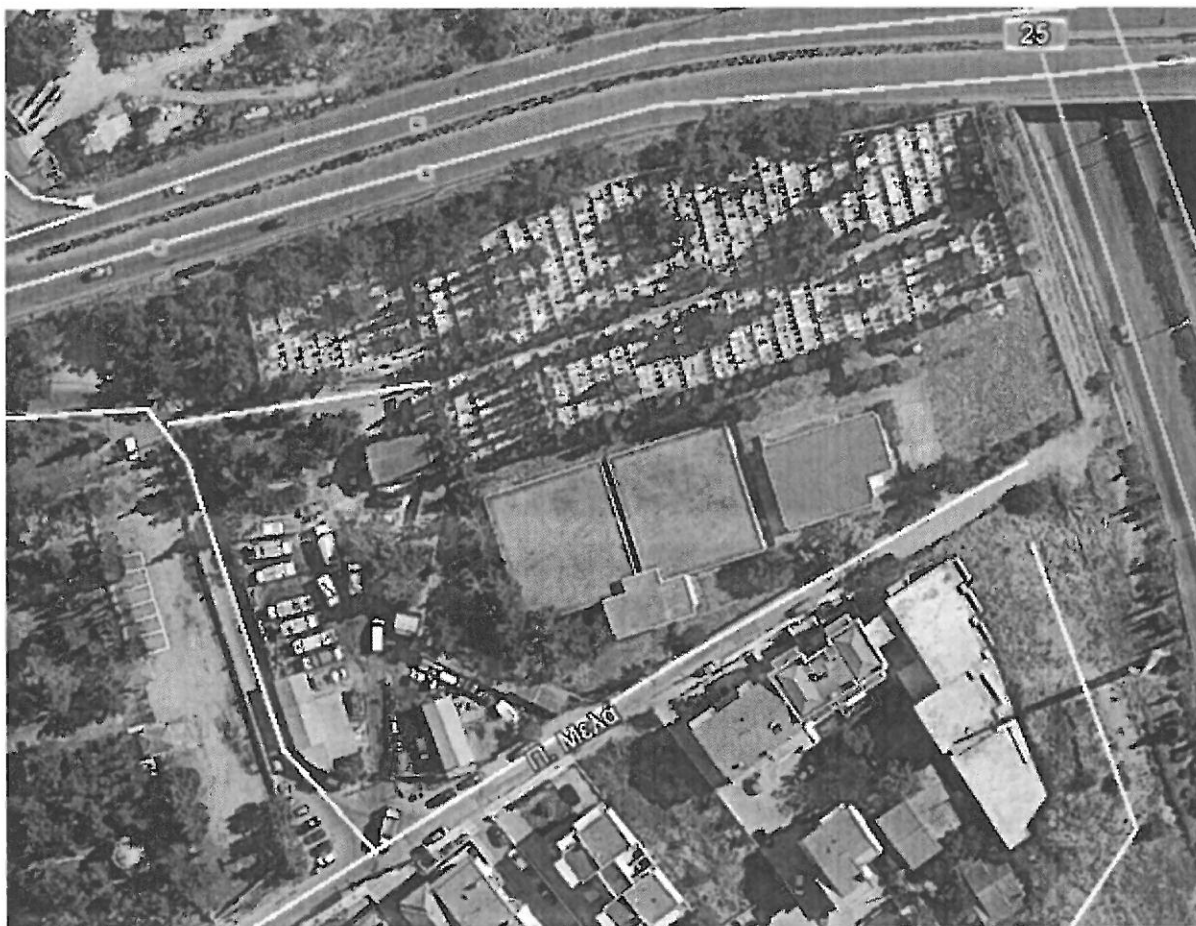
Λόγω της έκτασης του χώρου και της ποσότητας των υδάτων που διαπιστώθηκαν, εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν τρεις αντλίες, οι οποίες θα τοποθετηθούν η μία ακριβώς κάτω από τον φωταγωγό που βρίσκεται προς την είσοδο του κοιμητηρίου, η δεύτερη

προς τον εξωτερικό τοίχο περίπου έμπροσθεν της εισόδου του υπογείου και η τελευταία κάτω από το δεύτερο φωταγωγό στην πίσω πλευρά του Ι. Ναού. Κάθε αντλία θα τοποθετείται εντός πλαστικού φρεατίου διαστάσεων τουλάχιστον 0.8x0.8x0.8m το οποίο θα είναι διάτρητο και θα τοποθετείται εντός οπής διαστάσεων κατά τουλάχιστον 20εκ μεγαλύτερης, η οποία θα επενδύεται αρχικά με μη υφαντό γεωύφασμα διαχωρισμού, και θα πληρώνεται με θραυστό υλικό που θα ενεργεί ως φίλτρο σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές. Η κάθε αντλία δεν απαιτείται να είναι πακτωμένη εντός του φρεατίου, ωστόσο θα στερεώνεται με τόπο ώστε να διασφαλίζεται η συνεχής και απρόσκοπτη λειτουργία της χωρίς επιθεώρηση. Ωστόσο κάθε φρεάτιο θα φέρει πλαστικό καπάκι ώστε να επιθεωρείται περιοδικά. Κάθε αντλία θα είναι κατάλληλη για όμβρια και ελαφρώς ακάθαρτα ύδατα με μέγιστη διάμετρο σωματιδίου 30mm, ελάχιστη παροχή 7500m<sup>3</sup>/h και ελάχιστο μανομετρικό ύψος 6μ. Η ρευματοδότηση θα γίνεται από τον υφιστάμενο ηλεκτρικό πίνακα υπογείου, στον οποίο θα τοποθετηθούν τρεις νέες αυτόματες ασφάλειες 16<sup>A</sup>, από τις οποίες θα ξεκινούν τρία χωριστά καλώδια 3x2.5 εντός πλαστικού σωλήνα τα οποία θα στερεώνονται επί των τοίχων και πάνω από την μέγιστη στάθμη υδάτων όπως φαίνεται στον τοίχο, μέχρι το σημείο πάνω από την κάθε αντλία. Στη θέση αυτή κάθε καλώδιο θα συνδέεται με επιτοίχιο ρευματοδότη σούκο 16<sup>A</sup>, στον οποίο θα συνδέεται κάθε αντλία. Κάθε αντλία θα παροχετεύει σε εύκαμπτο πλαστικό σωλήνα 1 ή 1&1/4 ή άλλο ανάλογα με τις προδιαγραφές της, ο οποίος θα στερεώνεται επί του τοίχου ή του δαπέδου και θα καταλήγει στην οροφή του φωταγωγού προς την είσοδο του κοιμητηρίου, όπου θα συνδέεται με άκαμπτο πλαστικό σωλήνα διαμέτρου Φ100 ο οποίος θα απορρέει στην οδό. Οι αντλίες θα διαθέτουν αυτόματο διακόπτη τύπου φλοτέρ ή άλλο, ώστε να λειτουργούν μόνο εφόσον υπάρχουν ύδατα εντός του φρεατίου.

#### **Δ. Κοιμητήριο Πυλαίας**

Στο κοιμητήριο Πυλαίας θα κατασκευαστεί νέο οστεοφυλάκιο δίπλα στο υφιστάμενο, όπως στο σκαρίφημα που ακολουθεί. Επειδή στην ίδια θέση υπάρχει δάπεδο από άοπλο σκυρόδεμα, αυτό θα πρέπει να καθαιρεθεί για τη θεμελίωση του οστεοφυλακίου. Το νέο οστεοφυλάκιο θα είναι τριάντα θέσεων, από εμφανές οπλισμένο σκυρόδεμα. Η απαίτηση αυτή αφορά όλες τις επιφάνειες (και το εσωτερικό κάθε οστεοθήκης) ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση κουτιών εντός αυτών. Ο Ανάδοχος μπορεί να προτείνει μικρές τροποποιήσεις στην προτεινόμενη μορφή του οστεοφυλακίου, εφόσον διατηρείται ο αριθμός των οστεοθηκών και δεν υπάρχει υπέρβαση στις ποσότητες των υλικών. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει κατασκευαστικό σχέδιο

στην υπηρεσία στο οποίο θα αναφέρονται οι διαστάσεις, τα υλικά και θα φαίνονται οι οπλισμοί που χρησιμοποιήθηκαν, χωρίς πίνακα οπλισμών.



### Ε. Κοιμητήριο Χορτιάτη

Στο εν λόγω κοιμητήριο παρατηρήθηκε το χαμηλό ύψος της εξωτερικής περιφράξης, που καθιστά επιβλεβλημένη την τοποθέτηση πρόσθετου κιγκλιδώματος πάνω στο χτιστό τοίχιο. Η δεύτερη μεταλλική θύρα εισόδου είναι εξαιρετικά οξειδωμένη και πρέπει να αντικατασταθεί για λόγους ασφαλείας. Η επέκταση των διαδρόμων που ζητήθηκε και η αντίστοιχη επέκταση του χρησιμοποιούμενου χώρου, πάντα εντός των ορίων του κοιμητηρίου, καθιστά απαραίτητη την αντιμετώπιση της διάβρωσης του χώρου από το όμορο ρέμα σε μια θέση, η οποία έχει αφήσει τμήμα του περιμετρικού φράχτη από συρματόπλεγμα χωρίς ασφαλή θεμελίωση.

- Η ακριβής θέση τοποθέτησης του μεταλλικού κιγκλιδώματος θα καθορισθεί από την επίβλεψη. Σε κάθε περίπτωση αυτή θα είναι επί του υφιστάμενου χτιστού εξωτερικού



τοίχου του κοιμητηρίου. Το ολικό μήκος θα είναι 100μ χωρίς απαραίτητα να καλύπτεται το σύνολο του υφιστάμενου χτιστού τοίχου, ωστόσο χωρίς να μένουν κενά μεταξύ των κιγκλιδωμάτων. Το ύψος του κιγκλιδώματος θα είναι τουλάχιστον 1μ, μετρούμενο από το τέλος του χτιστού τοίχου έως το τέλος το τελευταίου οριζόντιου τμήματος του κιγκλιδώματος. Η μορφή του κιγκλιδώματος θα είναι απλή, και θα επιλεγεί από την υπηρεσία μετά από πρόταση του Αναδόχου, με προτεραιότητα στην ευκολία ανακαίνισης των χρωματισμών. Το χρώμα του κιγκλιδώματος θα επιλεγεί από την υπηρεσία, ενώ δεν υπάρχει περιορισμός για το χρώμα του υποστρώματος, εφόσον αυτό καλύπτεται πλήρως από το τελικό χρώμα. Το υφιστάμενο κιγκλιδώμα, όπου υπάρχει, θα διατηρείται. Το είδος του χρώματος που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι αυτό που αναφέρεται στο τιμολόγιο. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη συμβατότητα του υποστρώματος με το τελικό στρώμα χρώματος.

- Θα αντικατασταθεί η δεύτερη θύρα εισόδου, όπως σημειώνεται στο παρακάτω σκαρίφημα, η οποία είναι εξαιρετικά διαβρωμένη. Η νέα θύρα θα βαφεί με αντισκωριακό υπόστρωμα και τελικό χρώμα, για τα οποία ισχύουν τα αναφερόμενα για τα κιγκλιδώματα. Η θύρα θα είναι πλήρης με επαρκείς μεντεσέδες, θα φέρει πόμολο και κλειδαριά αντοχής στις εξωτερικές καιρικές συνθήκες, και θα παραδίδεται με τουλάχιστον 3 αντίγραφα κλειδιών. Θα φέρει κατακόρυφο σύρτη στο ένα φύλλο ώστε να μπορεί αυτό να στερεωθεί προσωρινά στο δάπεδο, δεν προβλέπεται ωστόσο κάποια διάνοιξη οπής στο δάπεδο.
- Για την επέκταση του χώρου και την βελτίωση της πρόσβασης, θα κατασκευαστούν νέοι τσιμεντένιοι διάδρομοι μήκους περίπου 40μ συνολικά και πλάτους 1.5μ, από σκυρόδεμα C16/20 με οπλισμό από δομικό πλέγμα S500 και θα χαραχθούν νέοι τάφοι στη θέση που σημειώνεται στο παρακάτω σκαρίφημα, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης. Επειδή τμήμα των διαδρόμων και τάφων θα βρίσκεται κοντά στο όμορο ρέμα, το οποίο έχει ήδη προκαλέσει διάβρωση του χώρου του κοιμητηρίου με αποτέλεσμα τμήμα της περιφραξης να μην θεμελιώνεται ορθά στο έδαφος, στο σημείο εκείνο θα κατασκευαστεί μικρός τοίχος από σκυρόδεμα, μορφής Γ, μήκους 5μ περίπου, πλάτους 1μ περίπου και ύψους έως 2μ, με τοπική εκσκαφή και επανεπίχωση του χώρου. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί κατά την κατασκευή ώστε κανένα τμήμα του τοίχου να μην βρίσκεται εντός του ρέματος. Για την βελτίωση της πρόσβασης θα απαιτηθεί τοπική μικρή καθαίρεση του υφιστάμενου παλαιού τοίχου από λιθοδομή στο εσωτερικό του κοιμητηρίου, και στο σημείο αυτό θα

κατασκευαστεί μικρή κλίμακα από σκυρόδεμα, σε θέση που θα υποδειχθεί από την Επίβλεψη.



### **ΣΤ. Κοιμητήριο Φιλύρου**

Στο κοιμητήριο Φιλύρου θα κατασκευαστεί νέο οστεοφυλάκιο δίπλα στο υφιστάμενο, όπως στο σκαρίφημα που ακολουθεί. Το νέο οστεοφυλάκιο θα είναι τριάντα θέσεων, από εμφανές οπλισμένο σκυρόδεμα. Η απαίτηση αυτή αφορά όλες τις επιφάνειες (και το εσωτερικό κάθε οστεοθήκης) ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση κουτιών εντός αυτών. Ο Ανάδοχος μπορεί να προτείνει μικρές τροποποιήσεις στην προτεινόμενη μορφή του οστεοφυλακίου, εφόσον διατηρείται ο αριθμός των οστεοθηκών και δεν υπάρχει υπέρβαση στις ποσότητες των υλικών. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει κατασκευαστικό σχέδιο στην υπηρεσία στο οποίο θα αναφέρονται

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

οι διαστάσεις, τα υλικά και θα φαίνονται οι σπλισμοί που χρησιμοποιήθηκαν, χωρίς πίνακα σπλισμών.



Ο συντάξας

Πέτρος Μίμογλου  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ

Ο συντάξας

Άγγελος Μπουζούδης  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός ΤΕ

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Η Προϊσταμένη Τμ. ΗΜ.

ΣΑΗ ΚΥΡΙΑΚΗ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**

Ο Αναπληρωτής  
Προϊστάμενος Τ.Κ.&Υ.Χ.

ΚΑΤΣΑΠΕΛΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Δ.Τ.Υ.Δ.Π.Χ.

ΙΓΝΑΤΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

