

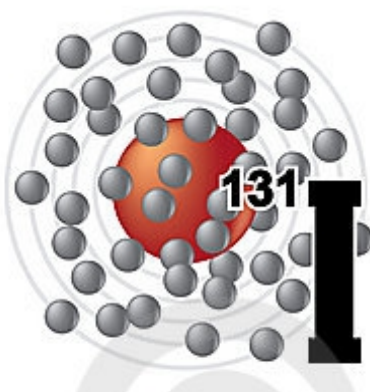
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Δ.Υ.ΠΕ. ΚΡΗΤΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ  
ΓΕΝΙΚΟ  
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

## Εργαστήριο Πυρηνικής Ιατρικής – θάλαμοι θεραπείας ιωδίου I-131

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 99.781,37 € με αναθεώρηση και ΦΠΑ

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2013

## 1) Αντικείμενο και ουσιώδη χαρακτηριστικά της εργολαβίας

Οι χώροι στους οποίους θα γίνει το έργο βρίσκονται στο Β' κτήριο κλινικών>>στάθμη ισογείου>>κλινική ακτινοθεραπείας. Υπάρχει δυνατότητα άμεσης πρόσβασης από την εξωτερική πλευρά, μέσω του δρόμου πυρασφάλειας. Το έργο αφορά τη δημιουργία δύο νέων θαλάμων θεραπείας με ραδιενεργό ιώδιο, την ανακαίνιση των υφιστάμενων δύο θαλάμων και τη δημιουργία νέων υποστηρικτικών χώρων. Οι εργασίες θα γίνουν σε δύο φάσεις, προκειμένου σε κάθε περίπτωση να υπάρχουν δύο θάλαμοι ιωδίου σε λειτουργία. Ο κύριος όγκος και δυσκολία των μετατροπών αφορά την επαρκή θωράκιση των θαλάμων, σύμφωνα με τη σχετική Μελέτη Ακτινοπροστασίας (Ιούλιος 2012) η οποία έχει συνταχθεί από τους ακτινοφυσικούς του ΠΑΓΝΗ και η οποία έχει εγκριθεί με το αρ.πρωτ. Αα/412/490/13-2-2013 έγγραφο και η οποία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής και ενσωματώνεται σε αυτήν. Αναπόσπαστο μέρος της Τεχνικής Περιγραφής αποτελεί επίσης και ο Πίνακας Θωράκισης ο οποίος συντάχθηκε με βάση την παραπάνω μελέτη ακτινοπροστασίας. Στον πίνακα αναλύεται κάθε είδους επιφάνεια και υποδεικνύεται η πρόσθετη θωράκιση με μολύβι ή άλλο υλικό η οποία απαιτείται. Οι εργασίες είναι γενικά πολύ σύνθετες και εξειδικευμένες, με μεγάλες απαιτήσεις έντεχνης ενσωμάτωσης υλικών στα υφιστάμενα δομικά στοιχεία.

## 2) Συνοπτική περιγραφή εργασιών ανά χώρο.

Εδώ περιγράφονται κατά συνοπτικό τρόπο οι εργασίες ανά διακριτό χώρο.

### • Εξωτερικός περιβάλλον χώρος

Στην υφιστάμενη κατάσταση εξωτερικά των θαλάμων υπάρχει απλό πεζοδρόμιο, και έπειτα μια ζώνη φυτεμένη με πυκνούς θάμνους, η οποία οριοθετείται από ένα χαμηλό μπετονένιο ρείθρο. Στο χώρο εμπρός από την αποθήκη ραδιενεργών και το χώρο μέτρησης ραδιενεργών προβλέπεται:

\_Η κοπή των θάμνων

\_Η κατασκευή περίφραξης. Περιλαμβάνεται δίφυλλη ανοιγόμενη πόρτα.

### • Θάλαμος 04-1401 (διπλός) - μετατροπή σε χώρο μέτρησης ραδιενεργών καταλοίπων και σε αποθήκη ραδιενεργών καταλοίπων

Στην υφιστάμενη κατάσταση αποτελεί ένα μεγάλο (διπλό) θάλαμο με ένα τυπικό λουτρό. Τμήμα του χώρου καταλαμβάνει ένα λουτρό αναπήρων (πρόσβαση μόνο από το διάδρομο). Προβλέπονται:

\_Προσωρινές μετακομίσεις Η/Μ εγκαταστάσεων / προετοιμασία

\_Αντικατάσταση εξωτερικών υφιστάμενων συρόμενων θυρών αλουμινίου με θωρακισμένες

\_Αντικατάσταση εσωτερικών πορτών θαλάμου (διαδρόμου) με νέες θωρακισμένες

\_Διαχωρισμός του θαλάμου σε δύο χώρους με τοίχο από εκτοξευόμενο μπετόν (γκανάιτ) ελάχιστου πάχους 25 εκ.

\_Διαμόρφωση του ενός χώρου σε αποθήκη αποβλήτων και του άλλου σε αποθήκη ραδιενεργών καταλοίπων

\_Θωράκιση τμημάτων επιφανειών με μολύβι

\_Δευτερεύουσες οικοδομικές εργασίες και μερεμέτια (γυψοσανίδες επένδυσης κλπ)

\_Εργασίες επισκευής λουτρού

\_Νέο δάπεδο

\_Επανασύνδεση Η/Μ

\_Χρωματισμοί

Ακολουθεί πιστοποίηση της ακτινοπροστασίας (από πιστοποιημένο φορέα).

- **Θάλαμος 04-1405 (διπλός) - μετατροπή σε δύο θαλάμους θεραπείας Νο 4 και Νο 3**

Στην υφιστάμενη κατάσταση αποτελεί ένα μεγάλο (διπλό) θάλαμο με δύο λουτρά. Προβλέπονται:

\_Προσωρινές μετακομίσεις Η/Μ εγκαταστάσεων / προετοιμασία

\_Κατεδάφιση τμήματος τοίχου οπτοπλινθοδομή υφιστάμενου χώρου καθαριότητας.

\_Αντικατάσταση εσωτερικών πορτών θαλάμου (διαδρόμου) με νέες θωρακισμένες

\_Σκάψιμο/σύνδεση αποχέτευσης των δύο λουτρών με τον αγωγό ραδιενεργών λυμμάτων (εξωτερικός χώρος)

\_Διαχωρισμός του θαλάμου σε δύο με τοίχο από εκτοξευόμενο μπετόν (γκανάιτ) πάχους 15 εκ.

\_Εργασίες επισκευής λουτρού θαλάμου 4.

\_Οικοδομικές εργασίες για τη διαμόρφωση και εξοπλισμό νέου λουτρού θαλάμου 3.

\_Μόνιμο κλείδωμα υφιστάμενων εξωτερικών συρόμενων θυρών

\_Κατασκευή τμήματος συμπαγούς ψευδοροφής

\_Θωράκιση μικρών επιφανειών με μολύβι

\_Δευτερεύουσες οικοδομικές εργασίες και μερεμέτια (γυψοσανίδες επένδυσης κλπ)

\_Νέο δάπεδο

\_Επανασύνδεση Η/Μ

\_Χρωματισμοί

Ακολουθεί πιστοποίηση της ακτινοπροστασίας (από πιστοποιημένο φορέα)

- **Θάλαμος 04-1408 (απλός) – Υφιστάμενος θάλαμος ιωδίου Νο 2**

Στην υφιστάμενη κατάσταση αποτελεί ένα μονό θάλαμο με ένα λουτρό. Προβλέπονται:

\_Προσωρινές μετακομίσεις Η/Μ εγκαταστάσεων / προετοιμασία

\_Αντικατάσταση εσωτερικής πόρτας θαλάμου (διαδρόμου) με νέα θωρακισμένη συνολικού πάχους μολυβιού 4,5χιλ.

\_Πρόσθετη θωράκιση του διαχωριστικού τοίχου με το γειτονικό θάλαμο Νο1 με μολύβι 2mm σύμφωνα με τον Πίνακα Θωράκισης.

\_Αποξήλωση υφιστάμενου δαπέδου και κατασκευή νέου.

\_Δευτερεύουσες οικοδομικές εργασίες και μερεμέτια.

\_Εργασίες επισκευής λουτρού θαλάμου 2.

\_Επανασύνδεση Η/Μ.

\_Χρωματισμοί.

Ακολουθεί πιστοποίηση της ακτινοπροστασίας (από πιστοποιημένο φορέα)

- **Θάλαμος 04-1409 (απλός) – Υφιστάμενος θάλαμος ιωδίου Νο 1**

Στην υφιστάμενη κατάσταση αποτελεί ένα μονό θάλαμο με ένα λουτρό. Προβλέπονται:

\_Προσωρινές μετακομίσεις Η/Μ εγκαταστάσεων / προετοιμασία

\_Αντικατάσταση εσωτερικής πόρτας θαλάμου (διαδρόμου) με νέα θωρακισμένη συνολικού πάχους μολυβιού 4,5χιλ.

\_Πρόσθετη θωράκιση του διαχωριστικού τοίχου με τον γειτονικό θάλαμο Νο2 με μολύβι πάχους 1χιλ.

\_Αποξήλωση υφιστάμενου και τοποθέτηση νέου δαπέδου.

\_Δευτερεύουσες οικοδομικές εργασίες και μερεμέτια.

\_Εργασίες επισκευής λουτρού θαλάμου 1.

\_Επανασύνδεση Η/Μ.

\_Χρωματισμοί.

Ακολουθεί πιστοποίηση της ακτινοπροστασίας (από πιστοποιημένο φορέα)

### **Ακολουθούν οι προβλεπόμενες εργασίες αναλυτικά.**

#### **3) Εργασία 1\_Γενικές Αποξηλώσεις και κατεδαφίσεις**

Οι εργασίες αποξηλώσεων περιλαμβάνουν:

\_Τα μέτρα προστασίας για την αποφυγή διασποράς σκόνης και των προσωρινών κατασκευών για την προστασία υφιστάμενων δομικών στοιχείων από φθορές.

\_Την προσεκτική προσωρινή ή μόνιμη αποξήλωση ή την μετακίνηση Η/Μ εγκαταστάσεων (κονσόλες αερίων, πριζοδιακόπτες κλπ) οι οποίες βρίσκονται σε σημεία τα οποία θα επικαλυφθούν ή θα κατεδαφιστούν. Σε περίπτωση που κριθεί ότι δεν είναι δυνατόν ή σκόπιμο κάποια στοιχεία να μετακινηθούν, θα καλύπτονται με ασφαλή τρόπο μέχρι να ολοκληρωθούν οι εργασίες. Η διακοπή της τροφοδοσίας των κονσολών θα γίνεται από το προσωπικό του νοσοκομείου.

\_Την κατεδάφιση οποιουδήποτε στοιχείου προβλέπει η μελέτη, από οπτοπλινθοδομή, γυψοσανίδα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό σε οποιοδήποτε πάχος και ύψος, καθώς και τον καθαρισμό/εξομάλυνση των γειτονικών οικοδομικών στοιχείων ανάλογα με την περίπτωση.

\_Την αποκομιδή των μπάζων εκτός νοσοκομείου ή τη φύλαξη των στοιχείων που απομακρύνονται και τα οποία θα επανατοποθετηθούν.

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία αυτή τιμολογείται καταποκοπήν

#### **4) Εργασία 2\_Εργασίες εκτοξευόμενου σκυροδέματος (γκανάιτ)**

Πρόκειται για δύο τοίχους με κάτοψη σχήματος Z, και πάχος **25εκ.** και **15εκ.** (η μελέτη προτείνει θεωρητικό πάχος 7εκ. για τον ένα τοίχο, αυτός όμως θα γίνει 15εκ. για στατικούς λόγους). Τμήμα της μελέτης αποτελεί και το στατικό σχέδιο όπου προδιαγράφονται ο οπλισμός και οι λεπτομέρειες κατασκευής. Οι εργασίες, έπειτα από την κατάλληλη προετοιμασία του χώρου περιλαμβάνουν τα εξής:

\_Καθαίρεση τμήματος του δαπέδου και του υποστρώματός του μέχρι τη στάθμη της πεδιλοδοκού (περίπου 50εκ. χαμηλότερα).

\_σύνδεση του οπλισμού με τα υφιστάμενα υποστρώματα μέσω βλήτρων Φ18 σε οπές Φ20 με χρήση εποξειδικής ρητίνης δυο συστατικών κατάλληλου ιξώδους (βλ. τομή Α-Α & Β-Β στο Σχέδιο στατικής μελέτης). Στη στάθμη που θα βρίσκεται κάτω από το δάπεδο, το γκανάιτ θα βρίσκεται σε επαφή με τα υφιστάμενα στοιχεία οπλ.σκυροδέματος και θα συνδεθεί με αυτά. Από τη στάθμη του δαπέδου και πάνω τα τοιχεία δεν θα πρέπει να έρθουν σε άμεση επαφή με τα υποστρώματα και τη δοκό, αλλά θα αφεθεί αρμός πλάτους 3εκ. Ο αρμός θα διαμορφωθεί με κατάλληλο υλικό πλήρωσης (π.χ φελιζόλ ή πλάκες εξηλ.πολυστερίνης). Η ποιότητα του γκανάιτ θα είναι το ισοδύναμο του C20/25. Ο οπλισμός θα είναι από δύο παράλληλα πλέγματα (εσχάρα) Φ10/20 με ελάχιστη επικάλυψη 3εκ. Από την μία πλευρά κατασκευή καλούπι έτσι ώστε η τελική επιφάνεια να είναι κατά το δυνατόν ομαλή. Από την άλλη πλευρά η τελική επιφάνεια θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν επίπεδη ώστε να μπορεί να δεχτεί εύκολα τα υλικά επένδυσης.

\_Εργασίες επισκευής και συμπλήρωσης του υποστρώματος του πατώματος και εξομάλυνσή του

ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί το νέο δάπεδο.

\_Εργασίες καθαρισμού του εσωτερικού και του εξωτερικού χώρου από υπολείμματα σκυροδέματος.

\_Ο ανάδοχος πριν τις εργασίες είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει ακριβή τεχνική περιγραφή για την ακριβή μέθοδο εργασίας και τα υλικά που θα χρησιμοποιήσει (μελέτη σύνθεσης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος). Επίσης είναι υποχρεωμένος για τη συντήρηση του σκυροδέματος μέχρι αυτό να σκληρυνθεί πλήρως καθώς και να λάβει δοκίμια και να προσκομίσει πιστοποίηση για την ποιότητα του εκτοξευόμενου σκυροδέματος.

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία τιμολογείται ανά **κυβικό μέτρο** ολοκληρωμένης κατασκευής, συμπεριλαμβανομένης φύρας και τυχόν επιπλέον στρώσης σκυροδέματος πέραν αυτής που προδιαγράφεται, καθώς και όλων των συμπληρωματικών οικοδομικών εργασιών που περιγράφονται.

### 5) Εργασία 3\_Ειδική επικάλυψη από γυψοσανίδες με θωράκιση

Η εργασία περιλαμβάνει την επένδυση με μολύβι δομικών στοιχείων από οποιοδήποτε υλικό (τούβλο, μπετόν, γυψοσανίδα κλπ), για την αποφυγή γεφυρών ραδιενέργειας (βλ.σχέδιο). Η επένδυση θα γίνει με την κόλληση (πρεσσάρισμα) των φύλλων μολυβιού επάνω σε υπόστρωμα γυψοσανίδας 12,5χιλ. (από την μέσα πλευρά) με βενζινόκολλα και με την τελική στερέωση του πανέλου πάνω στο δομικό στοιχείο με τη βοήθεια ορθοστατών σχήματος Z (στραντζαριστοί 2χιλ.) ώστε να μην προκύπτουν γέφυρες διαρροής στα σημεία με βίδες. Τα φύλλα θα αλληλοεπικαλύπτονται κατά τουλάχιστον 3εκ. Το ύψος της θωράκισης σε κάθε χώρο θα φτάνει σε ύψος τουλάχιστον 2,60μ από το δάπεδο (η μελέτη ορίζει 2,50μ), ενώ σε κάτοψη μπορεί να έχουν ευθύγραμμο σχήμα ή τσακίσματα ανάλογα με τη γεωμετρία του χώρου. Από πάνω κολλάται ακόμα ένα φύλλο γυψοσανίδας με πάχος 12,5χιλιοστά. Η συναρμογή με τα κασώματα και τις πόρτες στις οποίες προβλέπεται θωράκιση θα γίνεται με τρόπο που να μην παρουσιάζει ασυνέχειες. Τμήματα της υφιστάμενης θωράκισης μολυβιού τα οποία λόγω των οικοδομικών εργασιών καταστρέφονται, αποκαθίστανται πλήρως.

Η τελική ορατή επιφάνεια γυψοσανίδας θα είναι λεία, στοκαρισμένη και έτοιμη για χρωματισμό, με ιδιαίτερη προσοχή στις λεπτομέρειες συναρμογών και τελειωμάτων (χρήση γωνιοκράνων). Περιλαμβάνεται η ενσωμάτωση των προζοδιακοπών ή καλωδιώσεων που τυχόν θα απαιτηθούν. Η κατασκευή αυτή προβλέπεται στους εξής χώρους:

\_Θάλαμος 1, κάλυψη ολόκληρης της όψης του μεσότοιχου προς το θάλαμο 2 (συμπ.επιφανειών υποστυλωμάτων) με πάχος μολυβιού 1χιλιοστό,

\_Θάλαμος 2, κάλυψη ολόκληρης της όψης του μεσότοιχου προς το θάλαμο 1 (συμπ.επιφανειών υποστυλωμάτων) με πάχος μολυβιού 2χιλιοστά,

\_Θάλαμος 4, περιοχές συναρμογής με το τοίχείο γκανάιτ με πάχος μολυβιού 2χιλιοστά,

\_αποθήκη ραδιενεργών, τοίχος προς το λουτρό αναπήρων με πάχος μολυβιού 1χιλιοστό,

\_χώρος μέτρησης ραδιενεργών, περιοχές συναρμογής με τοίχείο γκανάιτ με πάχος μολυβιού 2χιλιοστά

Πρόσθετες πληροφορίες: η συγκεκριμένη εργασία τιμολογείται με αναγωγή στο ονομαστικό βάρος του χρησιμοποιούμενου μολύβδου (**Kgr θωράκισης μολύβδου**). Ο όρος ονομαστικό εννοεί ότι ρητά συμπεριλαμβάνονται όλες οι συμπληρωματικές οικοδομικές εργασίες που περιγράφηκαν καθώς και το πρόσθετο βάρος λόγω φύρας / αλληλοεπικάλυψης / ορθοστατών

κλπ του μολύβδου. Η μετρούμενη επιφάνεια είναι αυτή της ορθής προβολής των επιπέδων του τοίχου. Το ονομαστικό βάρος της απαιτούμενης θωράκισης για κάθε τοίχο του έργου παρουσιάζονται στην τελευταία στήλη του Πίνακα Θωράκισης. Η Υπηρεσία θα κάνει δεκτές υπερβάσεις στην ποσότητα (βάρος) του χρησιμοποιούμενου μολυβιού κατά τις επιμετρήσεις μόνον εφόσον αυτές είναι απόλυτα τεκμηριωμένες, θεωρώντας ότι οι προμετρήσεις είναι γενόμενες με ακρίβεια και ενσωματώνουν ήδη ποσοστό ασφαλείας 5% για το επιπλέον μολύβι της φύρας και των άλλων απωλειών που αναφέρθηκαν παραπάνω. Με βάση τις ποσότητες του Πίνακα Θωράκισης, το συνολικό ονομαστικό βάρος του απαιτούμενου μολυβιού για τη συγκεκριμένη εργασία προκύπτει **1250** κιλά, το οποίο και μεταφέρεται στον Προϋπολογισμό του έργου. Στο άθροισμα δεν συμπεριελήφθηκε το βάρος της θωράκισης μολύβδου ο οποίος προβλέπεται σε άλλες εργασίες (π.χ Α.Τ 5- θύρες ακτινοπροστασίας), η δαπάνη του οποίου ενσωματώνεται στην τιμή μονάδος της εκάστοτε εργασίας.

#### **6) Εργασία 4\_Επένδυση με γυψοσανίδες χωρίς θωράκιση**

Εδώ περιλαμβάνονται εργασίες επένδυσης με γυψοσανίδα χωρίς θωράκιση μολυβιού. Συγκεκριμένα :

\_Εργασίες επένδυσης των δύο πλευρών των τοιχώματων γκανάιτ (ή όποιας άλλης επιφάνειας απαιτηθεί) και από τις δύο πλευρές τους καθώς και υφιστάμενων δομικών στοιχείων, με διπλή γυψοσανίδα 12,5+12,5 χιλ. οποιασδήποτε γεωμετρίας και διαστάσεων. Ο τρόπος στερέωσης θα εκτιμηθεί επί τόπου, με πιθανή χρήση πρόσθετου στραντζαριστού σκελετού λόγω ανώμαλης επιφάνειας. Σε περίπτωση που αφεθεί ικανό κενό με το υφιστάμενο δομικό στοιχείο, αυτό θα γεμίζεται με πετροβάμβακα των 50κιλών. Η τελική (ορατή επιφάνεια) θα είναι λεία, στοκαρισμένη και έτοιμη για χρωματισμό, με ιδιαίτερη προσοχή στις λεπτομέρειες συναρμογών και τελειωμάτων (χρήση γωνιοκράνων). Περιλαμβάνεται η ενσωμάτωση των προζοδιακοπτών ή καλωδιώσεων που τυχόν θα απαιτηθούν.

\_Κατασκευή συμπαγούς ψευδοροφής στην περιοχή εμπρός από το λουτρό, σε δύο θαλάμους με το μέτωπό της.

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία τιμολογείται ανά τετραγωνικό μέτρο όψης συμπεριλαμβανομένων όλων των οικοδομικών εργασιών που περιγράφονται παραπάνω.

#### **7) Εργασία 5\_Νέες εσωτερικές πόρτες ακτινοπροστασίας (προς διάδρομο)**

Η μελέτη ακτινοπροστασίας προβλέπει την ενίσχυση της υφιστάμενης θωράκισης των πορτών με πρόσθετα φύλλα μολυβιού. Επειδή όμως το συνολικό πάχος της θωράκισης (4,5χιλιοστά) θα αποκτήσει βάρος τέτοιο που η υφιστάμενη κατασκευή δεν θα το αντέξει, προβλέπεται η αντικατάσταση των θυροφύλλων με νέα. Οι νέες πόρτες θα είναι δίφυλλες ασύμμετρες (περίπου 90 εκ. φύλλο+40εκ. παραπόρτι) Συγκεκριμένα προβλέπεται:

\_Απομάκρυνση των υφιστάμενων θυροφύλλων, τα οποία θα παραδοθούν στην αποθήκη της τεχνικής υπηρεσίας. Τα στραντζαριστά μεταλλικά κασώματα παραμένουν ως έχουν, επειδή τυχόν απομάκρυνσή τους θα δημιουργήσει οικοδομικές πληγές. Η κατάσταση θα εκτιμηθεί επί τόπου, αλλά σε περίπτωση που αυτά αποφασιστεί να απομακρυνθούν, η εργασία αυτή και όλες οι παρελκόμενες θα γίνουν χωρίς πρόσθετη αποζημίωση.

\_Τοποθέτηση νέων κασωμάτων με ενσωματωμένες λωρίδες μολυβιού, σε πάχος ίδιο με την προβλεπόμενη θωράκιση, εκτός εάν γνωμοδοτήσει διαφορετικά το Τμήμα Ιατρικής

Φυσικής. Τα νέα κασώματα θα αγκαλιάσουν τα υφιστάμενα με έντεχνο τρόπο, αλλά εναλλακτικά μπορούν να τοποθετηθούν εσωτερικά (μέσα περασιά) των υφισταμένων. Σε κάθε περίπτωση η τελική κατασκευή θα πρέπει να είναι α) με πλήρη ασφάλεια στηριγμένη στα υφιστάμενα δομικά στοιχεία (τοίχοι, πάτωμα, οροφή) με χρήση οποιοδήποτε βοηθητικών κατασκευών απαιτηθεί και υποδειχθεί από την επίβλεψη β) να λειτουργεί απρόσκοπτα και με ασφάλεια γ) να είναι καλαίσθητη.

\_τέσσερις μεντεσέδες καθ' ύψος ανά φύλλο. Οι μεντεσέδες θα είναι βαρέως τύπου: στο κάτω τεμάχιο του μεντεσέ θα υπάρχει ειδικό σφαιρίδιο από χάλυβα υψηλής αντοχής, ενώ στο πάνω τεμάχιο πύρος τύπου άλεν με βόλτες και αιχμηρή απόληξη, ο οποίος περιστρέφεται επάνω στο σφαιρίδιο. Εναλλακτικές τεχνικές λύσεις είναι αποδεκτές έπειτα από κατάλληλη τεκμηρίωση.

\_Κατασκευή θυρόφυλλου με πλαίσιο από σιδηρά κοιλοδοκό ενδεικτικής διατομής 60/60/3 με όσες εσωτερικές ενισχύσεις απαιτηθούν (προτείνεται σε σχήμα Χ ) ή άλλο τεχνικά κατάλληλο σύστημα σκελετού. Τα κενά του σκελετού θα γεμίσουν με πετροβάμβακα των 50κιλών.

\_εξωτερικά, εκατέρωθεν επένδυση με κόντρα πλακέ θαλάσσης πάχους περίπου 20χιλιοστών, πάνω στο οποίο θα έχει ήδη κολληθεί το μολύβι. Τα δύο φύλλα θα βιδώνονται πάνω στο σκελετό «περαστά» με ειδικού τύπου φρεζαριστές βίδες η οποία η μία μπαίνει μέσα στην άλλη (αμφικέφαλες). Για να μην δημιουργηθούν γέφυρες, σε κάθε φρεζαριστή κεφαλή της βίδας περνιέται μικρό τεμάχιο μολυβδόφυλλου το οποίο μετά το βίδωμα αναδιπλώνεται και καλύπτει την κεφαλή. Η τελική επικάλυψη γίνεται με λεπτό φύλλο κόντρα πλακέ ή MDF το οποίο θα βαφτεί, ή επίσης με άλλο εύκολα καθαριζόμενο κατάλληλο υλικό (π.χ φορμάκι) το οποίο θα συμφωνηθεί με την Επίβλεψη. Τα σόκκορα του φύλλου επενδύονται περιμετρικά με τεμάχιο κόντρα πλακέ θαλάσσης βαφόμενο ή συμπαγές πηχάκι από σκληρό ξύλο λουστραρισμένο ή άλλο κατάλληλο υλικό.

\_πόμολο ακτινοπροστασίας, ικανό να αντέξει τη ροπή στρέψης της πόρτας, τύπου Z για να μην δημιουργούνται γέφυρες. Η πόρτα θα διαθέτει επίσης κλειδαριά ακτινοπροστασίας. Συμπεριλαμβάνονται επιτοίχια ή επιδαπέδια στοπ και σύστημα ασφάλισης σε ανοιχτή θέση, καθώς και οποιοδήποτε πρόσθετο σιδηρικό ζητηθεί από την Επίβλεψη.

\_όλες οι παρελκόμενες οικοδομικές εργασίες κατάλληλων τελειωμάτων και παντοειδή μερεμέτια σε σχέση με τα παρακείμενα δομικά στοιχεία του κτηρίου, με χρήση γυψοσανίδων επικάλυψης ή κατάλληλων υλικών φινιρίσματος όπου απαιτηθεί.

\_Έλεγχος για την ομαλή λειτουργία της πόρτας. Οι πόρτες πρέπει να ανοιγοκλείνουν ομαλά, χωρίς να “βρίσκουν” και να εφαρμόζουν άψογα στην πατούρα της κάσας.

Σε περίπτωση βιομηχανικά κατασκευασμένου κασώματος και θυρόφυλλου, αλλά και γενικότερα, η κατασκευή μπορεί να διαφοροποιείται στις λεπτομέρειες εφόσον τεκμηριωμένα πληρούνται όλα τα κριτήρια ακτινοπροστασίας, ασφάλειας, αντοχής, καλής λειτουργίας και καλαισθησίας. Ο ανάδοχος έχει δηλαδή δικαίωμα να προτείνει μικροτροποποιήσεις στην παραπάνω κατασκευή με τις παραπάνω προϋποθέσεις και με την τελική σύμφωνη γνώμη της Επίβλεψης. Σε κάθε περίπτωση ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει τεχνικές προδιαγραφές, δείγματα υλικών, δείγματα κατασκευών (π.χ τμήμα διατομής κασώματος με μεντεσέδες και φύλλο) και λεπτομερή σχέδια των κατασκευών που θα πραγματοποιήσει έτσι ώστε η υπηρεσία να σχηματίσει σαφή εικόνα του τελικού προϊόντος, το οποίο σε κάθε περίπτωση θα εγκριθεί α) από τη λειτουργικότητά του β) από τον έλεγχο των ακτινοφυσικών. Η άριστη κατασκευή και προσαρμογή των θυρών αυτών είναι ουσιώδους σημασίας για την κάλυψη των κριτηρίων ακτινοπροστασίας (αποφυγή ραδιογεφυρών) και την καλή λειτουργία του έργου. Διασαφηνίζεται

ότι η αποδοχή της τελικής κατασκευής δεν συνεπάγεται και πιστοποίηση της ακτινοπροστασίας από το “Δημόκριτο”, και ότι σε περίπτωση που κατά τους ενδιάμεσους ελέγχους και/ή τελικό έλεγχο διαπιστωθεί διαρροή, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με πρόσθετα μέτρα και χωρίς πρόσθετη αποζημίωση να αποκαταστήσει τη βλάβη.

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία τιμολογείται ανά τεμάχιο, συμπεριλαμβανομένων όλων των συμπληρωματικών οικοδομικών εργασιών που περιγράφονται. Η ποσότητα είναι **6 τεμάχια**

## **8) Εργασία 6\_Νέα εξωτερική πόρτα ακτινοπροστασίας**

Οι νέα εξωτερική πόρτα τοποθετείται στο χώρο αποθήκευσης ραδιενεργών καταλοίπων. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

\_Αποξήλωση υφισταμένου κουφώματος αλουμινίου (τζαμόπορτα) και αποκομιδή τους ως μπάζα (εκτός εάν ζητηθεί από την υπηρεσία).

\_ Κατασκευή κασωμάτων ακτινοπροστασίας στραντζαριστών από γαλβανισμένη λαμαρίνα 1χιλ. με κατάλληλη πατούρα, στα πρότυπα των υφισταμένων σε άλλα σημεία του νοσοκομείου, πακτωμένων στην υφιστάμενη κατασκευή, ή εναλλακτικά αλουμινίου στον τύπο που περιγράφηκε στις εσωτερικές πόρτες ακτινοπροστασίας. Η οικοδομική εργασία διαμόρφωσης του ανοίγματος (στένεμα με λαμπά) περιλαμβάνεται στους τοίχους από οπτοπλινθοδομή

\_Θυρόφυλλο δίφυλλο ασύμμετρο (με παραπόρτι), ακτινοπροστασίας από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάνω σε μεταλλικό σκελετό έτσι ώστε να προκύπτει συμπαγής και ακλόνητη κατασκευή με καλή εφαρμογή. Τα θυρόφυλλα θα ανοίγουν προς τα έξω και θα έχουν θωράκιση από μολύβι συνολικού πάχους 2χιλιοστών σύμφωνα με τον Πίνακα Θωράκισης. Η εξωτερική μορφή τους θα είναι παρόμοια με τις υφιστάμενες μεγάλες δίφυλλες πόρτες πυροδιαφυγής ή τις μεταλλικές πόρτες πυροδιαφυγής στα εξωτερικά κλιμακοστάσια, με απλό βαφόμενο φινίρισμα.

\_τέσσερις τουλάχιστον καθύψος μεντεσέδες βαρέως τύπου, καθώς και χερούλι/κλειδαριά τύπου Z, όπως περιγράφηκαν στην παράγραφο 6. Εξωτερικά θα επικολληθεί προειδοποιητική πινακίδα διαστάσεων Α3 με το σήμα των ραδιενεργών αποβλήτων. Τα κασώματα και τα θυρώματα θα βαφούν με την κατάλληλη προεργασία.

\_όλες οι παρελκόμενες οικοδομικές εργασίες τελειωμάτων και μερεμέτια με τα παρακείμενα δομικά στοιχεία του κτηρίου, με χρήση γυψοσανίδων επικάλυψης ή κατάλληλων υλικών φινιρίσματος όπου απαιτηθεί.

Για την εργασία αυτή ισχύουν επίσης τα όσα αναλυτικά αναφέρθηκαν στην εργασία 5, σχετικά με τις τροποποιήσεις που έχει δικαίωμα να προτείνει ο ανάδοχος, σχετικά με την τεκμηρίωση και έγκριση της τελικής τεχνικής λύσης, καθώς και σχετικά με τον τελικό έλεγχο από το “Δημόκριτο” και την συμπλήρωση της κατασκευής σε περίπτωση μη συμμορφωσης με τη μελέτη ακτινοπροστασίας.

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία αυτή τιμολογείται ανά ανά **τεμάχιο**, συμπεριλαμβανομένων όλων των συμπληρωματικών οικοδομικών εργασιών που περιγράφονται παραπάνω.

## **9) Εργασία 7\_Νέα εξωτερική πόρτα αλουμινίου**

Οι νέα εξωτερική πόρτα τοποθετείται στο χώρο μέτρησης ραδιενεργών καταλοίπων. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

\_Αποξήλωση υφισταμένου κουφωμάτων αλουμινίου (τζαμόπορτα) και αποκομιδή του ως μπάζα



(εκτός εάν ζητηθεί από την υπηρεσία).

\_ Τοποθέτηση τζαμόπορτας αλουμινίου δίφυλλης ασύμμετρης (με παραπόρτι). Η κάσα και το πλαίσιο θα είναι τύπου Alusystem, πάχους περίπου 45χιλιοστά, με τζάμι τρίπλεξ 5+5χιλιοστά, με ανωδίωση τύπου analco C41-01.

\_ τρεις τουλάχιστον καθύψος μεντεσέδες βαρέως τύπου, καθώς και πλήρη σιδηρικά και μηχανισμοί τύπου GIESSE καθώς και κλειδαριά.

\_ όλες οι παρελκόμενες οικοδομικές εργασίες τελειωμάτων και μερεμέτια με τα παρακείμενα δομικά στοιχεία του κτηρίου, με χρήση γυψοσανίδων επικάλυψης ή κατάλληλων υλικών φινιρίσματος όπου απαιτηθεί.

Η εργασία τιμολογείται ανά ανά **τεμάχιο**, συμπεριλαμβανομένων όλων των συμπληρωματικών οικοδομικών εργασιών που περιγράφονται παραπάνω.

## 10) Εργασία 8\_Δάπεδα

Προβλέπεται η τοποθέτηση νέων δαπέδων από συμπαγές PVC, ενδεικτικού τύπου *Tarkett Toro SC* ή *Tarkett iQ Optima Multisafe* ή *Tarkett Micra Premium* το οποίο θα τοποθετηθεί επάνω από το υφιστάμενο δάπεδο από πλακίδια. Όπου υπάρχουν ανωμαλίες στο υπόστρωμα, αυτές επιδιορθώνονται έτσι ώστε να προκύψει ομαλή και σταθερή επιφάνεια. Στους θαλάμους 1 και 2 στους οποίους είχε γίνει παλαιότερα αντικατάσταση δαπέδων, αυτό θα αποξηλωθεί η επίστρωση και θα τοποθετηθεί το νέο δάπεδο. Στις εργασίες περιλαμβάνεται το γύρισμα του δαπέδου για τη δημιουργία σοβατεπιού με κατάλληλο υποστηρικτικό τεμάχιο, καθώς και η θερμοκόλληση, με όλα τα απαιτούμενα υλικά (κορδόνι κατάλληλης απόχρωσης κλπ). Οι προδιαγραφές του δαπέδου θα είναι:

- σήμανση **CE**
- Κατάλληλο για χρήση σε χώρους (EN 685) κατηγορίας **34** (δημόσιοι χώροι με έντονη κυκλοφορία)
- πάχος **2,0** χιλιοστών
- μίας στρώσης ομοιογενής σύσταση
- Βάρος **2,80** kgr/m<sup>2</sup>
- Σταθερότητα διαστάσεων (< 0,40%)
- Καλή αντοχή σε καθαριστικά
- αντοχή σε εκδορά από τροχήλατα
- Αντίσταση στη φωτιά DIN 4102: **B1**
- Αντιβακτηριακή προστασία
- Αντίσταση σε τριβή (abrasion) <Group P: ≤ 0,15 mm
- Αντίσταση σε ολίσθηση: DIN 51130: **R9** ή EN 649: **Group M**
- χρωματολόγιο 12 χρωμάτων τουλάχιστον, από τα οποία τουλάχιστον τα 6 τουλάχιστον να μην είναι ομοιόμορφα (μαρμπρέ, κοκκιδωτά κλπ).
- Χρωματική σταθερότητα

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία τιμολογείται ανά **τετραγωνικό μέτρο** δαπέδου (οριζόντια επιφάνεια), συμπεριλαμβανομένων όλων των συμπληρωματικών οικοδομικών εργασιών που περιγράφονται. Η φύρα και τα σοβατεπιά συμπεριλαμβάνονται και δεν τιμολογούνται ιδιαίτερα.

## 11) Εργασία 9\_Οικοδομικές εργασίες υγρής δόμησης

Εδώ περιλαμβάνονται όλες οι οικοδομικές εργασίες και μικροεργασίες με δομικά υλικά που απαιτούν χρήση ύδατος για την κατεργασία-τοποθέτησή τους.

Τοίχοι από οπτοπλινθοδομή: η εργασία περιλαμβάνει νέους δομικούς τοίχους από οπτοπλινθοδομή για τη συμπλήρωση υφισταμένων τοίχων (επίσης από οπτοπλινθοδομή) οι οποίοι κατεδαφίστηκαν μερικώς (τοίχοι λουτρών). Οι τοίχοι αυτοί θα έχουν σενάζ ανά 1μ και θα φτάνουν έως την πλάκα από μπετόν. Θα συνδέονται με τρόπο ασφαλή και έντεχνο με τους υφιστάμενους τοίχους και τα υπόλοιπα δομικά στοιχεία του νοσοκομείου. Θα επιχρισθούν με τριφτό ασβεστοτσιμεντοκονίαμα τριών στρώσεων. Σε κάτοψη θα μπορούν να έχουν οποιοδήποτε σχήμα και να συμπεριλαμβάνουν και τη διαμόρφωση των οικοδομικών ανοιγμάτων πορτών. Επίσης η εργασία προβλέπει την κατασκευή λαμπάδων οποιουδήποτε μεγέθους (εκτιμάται ότι αυτοί θα είναι περίπου 0,33X0,30 εκ) για το στένεμα των εξωτερικών θυρών στην αποθήκη ραδιενεργών, κατασκευασμένοι από οπτοπλινθοδομή ή από μπετόν.

Οι εργασίες στα δύο υφιστάμενα λουτρά των θαλάμων 2 και 3 περιλαμβάνουν:

- \_έλεγχος για φθαρμένα πλακάκια και αρμούς και έντεχνη αντικατάστασή τους με όμοια
- \_Μερεμετίσματα και χρωματισμός χώρου και καλοριφέρ (περιλαμβάνεται στους χρωματισμούς).
- \_Αντικατάσταση μπαταριών (περιλ.στα μηχανολογικά).

Στο λουτρό αναπήρων, έπειτα από την ανακατασκευή τμήματος του τοίχου από οπτοπλινθοδομή, θα επανατοποθετηθεί ο νιπτήρας σε πλήρη λειτουργία και θα συμπληρωθεί η επίστρωση πλακιδίων τοίχου και δαπέδου με όμοια. Συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες μικροεργασίες επισκευών και μερεμετισμάτων σε δάπεδα, τοίχους και οροφή.

Οι οικοδομικές εργασίες στο νέο λουτρό του θαλάμου 3 και του θαλάμου 4 περιλαμβάνουν έπειτα από τις εργασίες κατεδαφίσεων διαμόρφωσης τοιχώματος αποξήλωσης του πατώματος τα παρακάτω:

- \_Κατασκευή νέας πόρτας λουτρού θαλάμου 3. Το κάσωμα θα είναι γαλβανισμένο στραντζαριστό όμοιο με αυτά των υπόλοιπων λουτρών και φύλλο από κόντρα πλακέ θαλάσσης, όμοιο με τα υφιστάμενα, πλήρες με τα σιδηρικά του.
- \_Διαμόρφωση κλίσεων με τσιμεντοκονία και τοποθέτηση πλακιδίων δαπέδου. Τα πλακίδια δαπέδου θα είναι όμοια με αυτά που τοποθετούνται στα υπόλοιπα ανακαινισμένα λουτρά του νοσοκομείου, τύπου κλίνκερ Casalgrande Padana. Η αρμολόγηση του δαπέδου και των δύο πρώτων σειρών πλακιδίων θα γίνει με εποξειδικό αρμόστοκο
- \_Επένδυση τοίχων με πλακίδια εφυσωμένα πορσελάνης 20X20εκ.
- \_Τοποθέτηση ψευδοροφής 60X60 και μερεμέτια.
- \_Χρωματισμούς

Για τους υδραυλικούς υποδοχείς και τη σύνδεσή τους βλ. μηχανολογικές εργασίες.

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία αυτή τιμολογείται καταποκοπήν.

## 12) Εργασία 10\_Χρωματισμοί

Προβλέπεται ο χρωματισμός (τοίχοι-ταβάνια) των παραπάνω χώρων, (θάλαμοι-λουτρά) των λουτρών, των κασωμάτων, των θυροφύλλων με δύο χέρια ντούκο νερού άοσμο οικολογικό. Επίσης βάφονται τα θερμαντικά σώματα με κατάλληλου τύπου χρώμα. Συμπεριλαμβάνεται η κατά περίπτωση κατάλληλη προεργασία (στοκάρισμα, τρίψιμο, αστάρωμα).

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία αυτή τιμολογείται ανά τετραγωνικό μέτρο Η εκτιμώμενη ποσότητα είναι: [τοίχοι (22.25+22.30+21.10+21.50+17.00+21.00)×2.80] + [ταβάνια 120,00 τ.μ]+ [πόρτες-κασώματα 80,00 τ.μ]+[λουτρά 25,00]+προσάυξηση ασφαλείας 10% και στρογγυλοποίηση= 350,42+120,00+80,00+25,00 +84,58= 800,00 m<sup>2</sup>

## 13) Εργασία 11\_Περίφραξη εξωτερικού χώρου

Η περίφραξη θα γίνει στην περιοχή εμπρός από την αποθήκη και το χώρο μέτρησης αποβλήτων από το θάλαμο 1 έως τη γωνία του κτηρίου. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

\_Την κοπή των θάμνων στην περιοχή μπροστά από την αποθήκη ραδιενεργών και το χώρο μέτρησης ραδιενεργών και εκκαθάριση του ριζικού συστήματος.

\_Την αποκατάσταση ομαλής οριζοντιωμένης επιφάνειας χώματος μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

\_Την απομάκρυνση του υφιστάμενου τσιμεντένιου ρείθρου κατά μήκος της περίφραξης.

\_Κατασκευή περίφραξης: διάνοιξη λάκκου θεμελίωσης για τη βάση της περίφραξης η οποία θα ακολουθήσει τη χάραξη του υφιστάμενου ρείθρου. Κατασκευή χαμηλού περιμετρικού τοιχίου από οπλ. σκυρόδεμα, διαστάσεων 0,20(πάχος)Χ0,30(ορατό ύψος από την επιφάνεια της ασφάλτου) συν πέδιλο περίπου 0,60Χ0,30 (βλ.σχέδιο) για την πάκτωση της περίφραξης, με οπλισμό 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/20εκ. Προβλέπεται ένα τοιχείο και δύο μικρές κολώνες. Το καλούπωμα των κολωνών και των ορατών στοιχείων του μπετόν θα γίνει με χρήση μπετοφόρμ και οι ακμές θα διαμορφωθούν φάλτσα με ειδική πλαστική διατομή. Ο οπλισμός των υποστηλωμάτων θα είναι **4Φ14** με συνδετήρες **Φ10/10**. Τα κατακόρυφα σίδερα οπλισμού θα συνδέονται πολύ καλά με τον οπλισμό της θεμελίωσης.

\_Διαμόρφωση σκελετού περίφραξης από γαλβανισμένες κυλινδρικές διατομές του εμπορίου Φ 2½ '' και πάχους 3χιλ. Τα κατακόρυφα στοιχεία θα τοποθετηθούν ανά 1,80μ απόσταση (στην προέκταση των κολωνών του κτιρίου-βλ.σχέδια) πακτωμένοι κατά τουλάχιστον 30εκ μέσα στο τοιχίο, στις θέσεις όπου έχουν προβλεφθεί τρύπες. Το ενδιάμεσο κενό θα γεμίσει με αριάνι. Προσοχή: σωλήνας προβλέπεται και στο πάνω και κάτω μέρος της περίφραξης. Οι κατακόρυφοι στύλοι θα έχουν ανά δύο εξωτερική αντηρίδα (5 έως 6 τέτοιες) από ταυάκι 6/20/40χιλ, σύμφωνα με τα σχέδια και σύμφωνα με το κατασκευασμένο υπόδειγμα της περίφραξης της ψυχιατρικής κλινικής. Οι αντηρίδες θα τοποθετηθούν από την εσωτερική πλευρά για να μην εμποδίζουν την κυκλοφορία στο δρόμο πυρασφάλειας. Το συνολικό ύψος του συρμάτινου μέρους της περίφραξης μετρώμενο από την επιφάνεια της βάσης μπετόν θα είναι περίπου 2,10μ (το ακριβές ύψος θα εξαρτηθεί από αυτό των μπετονένιων στοιχείων της περίφραξης). Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη συναρμογή με τον τοίχο του κτηρίου, επειδή στα σημεία αυτά κατεβαίνουν οι υδρορροές των μπαλκονιών. Τα κατακόρυφα στοιχεία της περίφραξης συνδέονται με τα μπετονένια στοιχεία μέσω γαλβ. τεμαχίων Φ1'' (καβίλιες) τα οποία πακτώνονται στο μπετόν έτσι ώστε να υπάρχει «αέρας» περ. 2-3εκ.

\_Τοποθέτηση ανάμεσα στα στοιχεία του σκελετού μεταλλικού πλέγματος περίφραξης βρόγχου

περίπου 4X4εκ., πλαστικοποιημένο πράσινου χρώματος, με κατάλληλες χιαστί γαλβαν. συρμάτινες ενισχύσεις.

\_Κατασκευή δίφυλλης μεγάλης δίφυλλης πόρτας στην περίφραξη (πλάτος 3,56μ περίπου), ιδιότυπου σχεδίου, από γαλβανισμένες διατομές 80/80/3, 120/120/3 και **60/60/3**. Στα διάκενα θα τοποθετηθεί διάτρητη λαμαρίνα πάχους **2χιλ.** και οπής διαμέτρου **20**χιλιοστών. Προβλέπεται κατάλληλο απλό κάσωμα σε μορφή Γ το οποίο θα στερεωθεί στο φάλτσο του μπετού, μεντεσέδες βαρέως τύπου (τρεις καθ' ύψος), κατασκευή για τοποθέτηση λουκέτου, σταθερά χερούλια, κλειδαριά (εάν ζητηθεί).

\_Κατασκευή μικρής πόρτας πεζών με στοιχεία όπως η μεγάλη πόρτα.

\_Κατασκευή τοποθέτηση δύο 5 προειδοποιητικών μεταλλικών γαλβ. πινακίδων περ.50X40εκ. (στη δίφυλλη πόρτα μικρότερη).

\_Προβλέπεται ο χρωματισμός των επιφανειών του μπετού, με στοκάρισμα στα σημεία που παρουσιάζονται ατέλειες λόγω κακής σκυροδέτησης. Βάψιμο των σιδηρών στοιχείων δεν περιλαμβάνεται

Πρόσθετες πληροφορίες: η εργασία τιμολογείται κατ'αποκοπήν. Εκτιμώμενα ποσοτικά στοιχεία: οπλισμένο σκυρόδεμα=7,80 m3 τετραγωνικά μέτρα περίφραξης σε όψη =57,00μ2 (χωρίς τις πόρτες) Εκτιμώμενη ποσότητα σιδήρου μεγάλης πόρτας 300κιλά, μικρής πόρτας 80 κιλά Εκτιμώμενη επιφάνεια χρωματισμού σκυροδέματος 50,00 τ.μ

#### **14) Εργασία 12\_Η/Μ εγκαταστάσεις**

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις περιλαμβάνουν:

\_Την επανατοποθέτηση των Η/Μ στοιχείων που αποξηλώθηκαν ή την εγκατάσταση νέων αντίστοιχων παροχών στα σημεία που θα καλυφθούν τα υφιστάμενα.

\_Νέα λουτρά: την αποκοπή της υφιστάμενης σύνδεσης της αποχέτευσης των λουτρών των νέων θαλάμων 3 και 4 με την αποχέτευσή των κοινών λυμμάτων και σύνδεσή τους με το υφιστάμενο φρεάτιο μολυσματικών αποβλήτων μέσω της κατασκευής νέου φρεατίου, παρόμοιου σε διαστάσεις και τρόπο κατασκευής με το υφιστάμενο. Η εργασία συνοπτικά περιλαμβάνει εκσκαφή τάφρου (βλ. σχέδιο) και εργασίες σωληνώσεων και σύνδεσης σε πλήρη λειτουργία, καθώς και την κάλυψη της τάφρου και εξομάλυνση του εδάφους.. Τα υλικά θα είναι όλα πιστοποιημένα κατά ΕΛΟΤ.

\_Λουτρά θαλάμων 3 και 4: την τοποθέτηση και σύνδεση σε πλήρη λειτουργία νέων ανοξ.νιπτήρων, λεκάνης και ντουσιέρας (στο λουτρό 3) καθώς και των μπαταριών/αξεσουάρ και των αντίστοιχων σωληνώσεων παροχών νερού και σωλήνων αποχέτευσής τους σε πλήρη λειτουργία. Επίσης την επανεγκατάσταση νιπτήρα στο WC αναπήρων.

\_Τον έλεγχο και τυχόν προσαρμογή υδραυλικών υποδοχέων και εγκαταστάσεών τους σε πλήρη λειτουργία στα υφιστάμενα λουτρά θαλάμων 1 και 2. Αντικατάσταση υφιστάμενων αναμικτικών μπαταριών στα λουτρά αυτά (νιπτήρα/ντουσιέρας). Οι νιπτήρες στα τέσσερα λουτρά των θαλάμων θα αντικατασταθούν με ανοξείδωτους διαστάσεων περίπου 50X47εκ., ενδεικτικού τύπου Teka LVR 36N.

\_Την τοποθέτηση πλήρους συστήματος καμερών εποπτείας και ενδοεπικοινωνίας στους δύο νέους θαλάμους. Σύστημα από 2 κάμερες (μία σε κάθε χώρο) με ένα 8κάναλο ψηφιακό καταγραφικό το οποίο θα συνδεθεί στο γκισέ. Το σύστημα θα εφοδιαστεί με σύστημα αμφίδρομης επικοινωνίας, με τα μεγάφωνα ενσωματωμένα στην ψευδοροφή.

\_την τοποθέτηση κουδουνιών ειδοποίησης (με κορδόνι) στο κάθε μπάνιο, και έλεγχο των τυχόν

υφισταμένων κουδουνιών.

\_Παροχές και καλωδιώσεις για TV στους 2 νέους θαλάμους, οι οποίες θα συνδεθούν με την κεντρική παροχή που βρίσκεται κοντά στα ασανσέρ. Έλεγχος καλής λειτουργίας των υφιστάμενων.

Πρόσθετες πληροφορίες: οι Η/Μ εγκαταστάσεις τιμολογούνται **καταποκοπήν**

## 15) Τρόπος εργασίας

Ο αναλυτικός τρόπος εργασίας περιγράφεται στο Τεύχος Συγγραφής Ειδικών Υποχρεώσεων. Εδώ αναφέρονται τα κυριότερα σημεία στα οποία πρέπει να δώσει προσοχή ο ανάδοχος, οργανώνοντας την εργασία του βάσει αυτών. Επειδή η κλινική δεν μπορεί να διακόψει τη λειτουργία της, η εργασία χωρίζεται αναγκαστικά σε δύο διακριτές φάσεις:

**Φάση Α΄** : γίνονται οι εργασίες διαμόρφωσης της αποθήκης αποβλήτων και του χώρου μέτρησης καθώς και των θαλάμων **3** και **4**. Μετά την πλήρη αποπεράτωση των παραπάνω και την παράδοση προς χρήση, μπορεί να προχωρήσει ο ανάδοχος στην επόμενη φάση.

**Φάση Β΄** : διαμόρφωση των θαλάμων **1** και **2**.

Όλες οι απευθείας συνεννοήσεις με τους υπευθύνους του Τμήματος ανήκουν αποκλειστικά στην ευθύνη του αναδόχου. Παρακάτω δίδεται το γενικό πλάνο εργασιών:

1. Επίσκεψη επιτόπου στο χώρο / συνεννόηση σχετικά με τις ημερομηνίες εργασιών και διάφορες πρακτικές λεπτομέρειες.
2. Εντοπισμός των δύσκολων σημείων. Επιτόπιος έλεγχος των διαστάσεων.
3. Οριστικοποίηση κατασκευαστικών λεπτομερειών, ειδικά για τις πόρτες ακτινοπροστασίας
4. Καθορισμός τελικού χρονοδιαγράμματος σε συμφωνία με το Τμήμα.
5. Στην **πρώτη φάση** γίνονται οι εργασίες διαμόρφωσης της αποθήκης αποβλήτων και του χώρου μέτρησης καθώς και των θαλάμων **3** και **4 (νέοι θάλαμοι)**. Μετά την πλήρη αποπεράτωση των παραπάνω και την παράδοση προς χρήση, μπορεί να προχωρήσει ο ανάδοχος στην επόμενη φάση.
6. Στη **δεύτερη φάση** του έργου ακολουθεί η διαμόρφωση των θαλάμων **1** και **2 (υφιστάμενοι θάλαμοι)**.
7. Ακολουθεί η συνολική πιστοποίηση από το «Δημόκριτο».

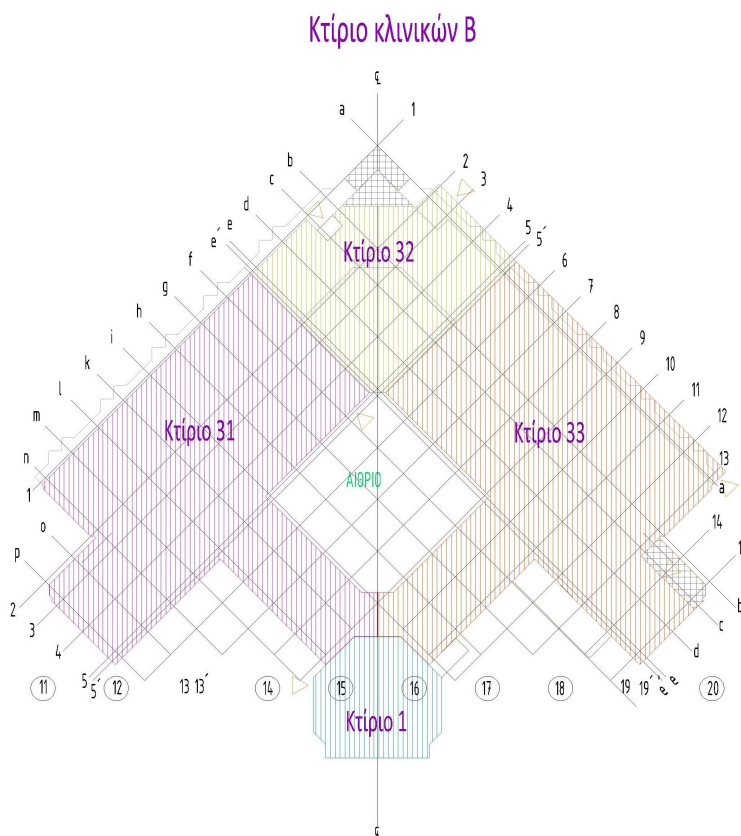
Ως συνολικός χρόνος αποπεράτωσης του έργου ορίζονται οι **350** (τρακόσιες πενήντα) ημερολογιακές ημέρες. Αποκλειστική προθεσμία για την φάση α΄ ορίζονται οι **80 (ογδόντα)** εργάσιμες ημέρες και για τη φάση β΄ οι **20 (είκοσι)** εργάσιμες. Το Νοσοκομείο έχει επίσης δικαίωμα να καθορίσει συγκεκριμένες ημέρες και ωράρια εργασίας. Ισχύουν τα όσα αναφέρονται στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων για το νεκρό χρόνο πέραν των δύο παραπάνω αποκλειστικών προθεσμιών.

## 16) Παραρτήματα

Αναπόσπαστα μέτρη της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής και με αυτή τη σειρά αποτελούν τα Σχέδια, η Τεχνική Έκθεση για τα τοιχεία εκτοξευόμενου σκυροδέματος, ο Πίνακας Θωράκισης και η εγκεκριμένη Μελέτη Ακτινοπροστασίας, τα οποία και επισυνάπτονται.

### 17) Τεχνική Έκθεση για τα τοιχεία εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Το κτίριο του ΠΑΓΝΗ, εκτός από έναν αριθμό ανεξάρτητων περιμετρικών κτιρίων αποτελείται από το κυρίως κτίριο το οποίο περιλαμβάνει το κεντρικό κορμό καθώς και τρία κτίρια κλινικών ( Α, Β και Γ). Το κτίριο κλινικών Β αποτελείται από τέσσερα επιμέρους στατικά ανεξάρτητα τμήματα ("κτίρια") με αριθμούς 1-31-32-33 όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο.



Βάσει της μελέτης ακτινοπροστασίας κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία δύο τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα μεταξύ των υποστυλμάτων W27 & W28 και W22 & W23 όπως φαίνεται στο σχετικό σχέδιο στατικών, οι οποίοι τοίχοι θα εμποδίζουν την διάχυση της ραδιενέργειας του Ιωδίου-131 στους διπλανούς χώρους.

Για την επαρκή στήριξη των τοίχων στη βάση τους, θα χρειαστεί να καθαιρεθεί ένα τμήμα της πλάκας του ισογείου έτσι ώστε ο τοίχος να κατέβει μέχρι τη στάθμη της υφιστάμενης πεδιλοδοκού και εκεί να γίνει η σύνδεση του με τα υφιστάμενα υποστυλώματα μέσω βλήτρων Φ18 σε οπές Φ20 με χρήση εποξειδικής ρητίνης δυο συστατικών κατάλληλου ιξώδους (βλ. τομή Α-Α & Β-Β στο σχέδιο). Από την πλάκα ισογείου και πάνω, ο τοίχος δεν θα έρχεται σε άμεση επαφή με τα υποστυλώματα ούτε με την δοκό καθώς ένα υλικό πλήρωσης πάχους 3εκ. θα τοποθετηθεί ανάμεσά τους. Μετά την κατασκευή του τοίχου από οπλισμένο σκυρόδεμα θα επισκευαστεί το δάπεδο ισογείου.

Για τις οικοδομικές εργασίες

Για τις Η/Μ εργασίες

Για την Τεχνική Έκθεση τοιχείων εκτοξευόμενου σκυροδέματος

Ο Δ/ντής Τεχνικής Υπηρεσίας ΠΑΓΝΗ