

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΤΗΛΕΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑΣ

(Δ.Ε.ΤΗ.Π.)

ΕΡΓΟ: «Επέκταση Δικτύου Τηλεθέρμανσης, Προμήθεια και Εγκατάσταση Θερμικών Υποσταθμών Καταναλωτών Εργατικών Κατοικιών ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ Ι, ΙΙ, ΙΙΙ, ΙV, V και οικισμού Ν. Καρδιάς Δήμου Εορδαίας »

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΥ Νο9

ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 11/2018

ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ	3
2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	3
2.1. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ	4
3. ΦΕΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ	6
4. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ.....	6
5. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΣΕΝΑΖ	7
ΣΕΝΑΖ8	
6. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ	9
7. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ	9
8. ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ	10
8.1. ΤΟΙΧΩΝ - ΔΟΚΩΝ - ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ	10
8.2. ΣΤΕΓΩΝ – ΔΩΜΑΤΩΝ	11
8.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΜΟΝΩΣΕΩΝ	13
9. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ	13
10. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	14
10.1. ΓΕΝΙΚΑ	14
10.2 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	15
11. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	15

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά την κατασκευή του οικίσκου Θερμικού Υποσταθμού Υποπεριοχής για την εξυπηρέτηση των αναγκών της Τ/Θ, στις περιοχές των Εργατικών Κατοικιών Πτολεμαίδα Ι,ΙΙ,ΙV & V και Ν. ΚΑΡΔΙΑΣ του Δήμου Εορδαίας. Όλες οι απαιτούμενες εργασίες για την κατασκευή, θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα σχέδια και τις Προδιαγραφές της Μελέτης, με τις διατάξεις και τους κανονισμούς που ισχύουν για το Ελληνικό Κράτος (Ελληνικοί και Ε.Ε.), με τα αναγραφόμενα στα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης και την παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή, στα αντίστοιχα άρθρα του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και τέλος στις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Στο παρόν τεύχος αναφέρονται συγκεκριμένοι τύποι υλικών, οι οποίοι αναφέρονται ΜΟΝΟΝ ενδεικτικά. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλοι τύποι άλλων κατασκευαστών, αλλά ισοδύναμης ποιότητας. Η εκτέλεση των εργασιών, θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Ο υποσταθμός αυτός αποτελεί κτίριο διαστάσεων 9m x 6,2m και επιφάνειας 54m² το οποίο χωροθετήθηκε εντός του Ο.Τ. 334. Περιλαμβάνει τον χώρο ο οποίος θα χρησιμοποιηθεί για την εξυπηρέτηση των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών αναγκών της Τ/Θ.

Η κατασκευή οικίσκου θα γίνει με σκελετό από σκυρόδεμα, σε κατάλληλη θεμελίωση, η τοιχοποιία με οπτόπλινθους θα είναι μονωμένη, το δάπεδο θα επιστρωθεί με πλακάκια, η στέγη του οικίσκου θα είναι από ξύλινο σκελετό και επί του σκελετού θα τοποθετούν κεραμιδιά γαλλικού τύπου. Η τοιχοποιία θα επιχρισθεί εσωτερικά και εξωτερικά. Τα παράθυρα αερισμού και οι πόρτες θα είναι σιδηρές απλού σχεδίου, βαμμένα .

2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή ανά εργασία και στάδιο εργασιών, όπου περιγράφονται στο κατασκευαστικό σχέδιο και οι επιλογές της μελέτης.

2.1. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Ο ανάδοχος πριν την έναρξη κάθε εργασίας, πρέπει να πάρει όλες τις τοπογραφικές εξαρτήσεις και τα άλλα στοιχεία όπως, διελεύσεις υπογείων δικτύων κ.ά., που είναι απαραίτητα για την εκτέλεση του έργου και τη συσχέτιση των έργων με το έδαφος.
- Ο ανάδοχος αρχικά και μετά τον εντοπισμό τυχόν υπογείων καλωδίων, εγκαταστάσεων κ.λ.π. με ερευνητικές τομές θα εκτελέσει γενική εκσκαφή σε βάθος 30 εκ. περίπου, για την αφαίρεση των φυτικών. Κατά την εκσκαφή αυτή θα αφαιρεθούν και τυχόν θάμνοι ή δενδρύλλια, χωρίς πρόσθετη αποζημίωση του Αναδόχου. Η έκταση των εκσκαφών, θα περιλαμβάνει πέραν της κατόψεως του κτιρίου επιπλέον ένα μέτρο περιμετρικά αυτού, για την διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου.
- Μετά τις εκσκαφές για την απομάκρυνση των φυτικών (περιλαμβανομένων θάμνων, δενδρυλλίων κ.λπ.), θα ακολουθήσουν γενικές εκσκαφές, στην εκάστοτε προβλεπόμενη στάθμη για τη θεμελίωση του κτιρίου. Η κλίση των πρανών, των εκσκαφών θα καθορισθεί από τον Ανάδοχο του έργου, ανάλογα με την ποιότητα του εκσκαπτομένου εδάφους. Σε περίπτωση που κατά την εκσκαφή χρειασθεί κάποια αντιστήριξη θα πρέπει να ζητηθεί και να τηρηθεί η γνώμη της Υπηρεσίας, η δε εργασία αυτού του είδους συμπεριλαμβάνεται στην τιμή μονάδας των εκσκαφών.
- Η έκταση των εκσκαφών θα είναι μεγαλύτερη αυτής που απαιτείται για την τοποθέτηση των θεμελίων της επέκτασης . Εάν κατά περίπτωση, υπάρχει διαφοροποίηση σε ότι αφορά στη στάθμη εκσκαφής, τη θέση και το σχήμα αυτής, αυτό θα προβλέπεται στα εκάστοτε κατασκευαστικά, συμβατικά σχέδια.
- Στην περίπτωση κατά την οποία, ο υπόγειος υδάτινος ορίζων είναι υψηλά, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα αποστραγγίσεως της περιοχής των εκσκαφών, π.χ. κατασκευής περιμετρικής τάφρου, και εν συνεχεία αντλήσεως των υδάτων. Η εν λόγω δαπάνη, περιλαμβάνεται στην τιμή μονάδας των γενικών εκσκαφών και δεν χρήζει ιδιαίτερης αποζημίωσης. Επίσης, στην τιμή των εκσκαφών, περιλαμβάνονται και οι πάσης φύσεως εργασίες και υλικά, για την προσπέλαση των μηχανημάτων στον τόπο του έργου.

- Στην επιλογή του εργολάβου ευρίσκεται το να είναι οι παρειές κατακόρυφες ή πρανή, ανάλογα με τη σύσταση του εδάφους.
- Εφόσον το έδαφος δεν είναι στερεάς συστάσεως, ο εργολάβος οφείλει να λάβει έγκαιρα κάθε πρόσφορο μέτρο για ενίσχυση και στερέωση των εκχωμάτων με δική του δαπάνη, κίνδυνο και επιμέλεια, έχοντας αποκλειστικά κάθε αστική και ποινική ευθύνη για κάθε δυστύχημα ή ζημιά, που τυχόν προκύψει από την εκσκαφή.
- Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τις επιφάνειες των εκσκαφέντων χώρων τελείως καθαρές, επίπεδες και απαλλαγμένες από τα προϊόντα των εκσκαφών, να λαμβάνει έγκαιρα τα ενδεικνυόμενα μέτρα για την αποφυγή καταπτώσεων ή εν γένει ζημιών, έχοντας ολοκληρωτική την ευθύνη για κάθε ζημιά, φθορά στο Δημόσιο ή σε τρίτο ή ατύχημα και θάνατο εργάτου ή τρίτου, να αποκαταστήσει με τυχόν δικές του δαπάνες κάθε γενομένη ζημιά, να καταβάλλει όλες τις τυχόν για τους παραπάνω λόγους αποζημιώσεις και να σηκώσει και απομακρύνει τις τυχόν καταπτώσεις.
- Τα προϊόντα των εκσκαφών θα διατεθούν σε τόπο που θα υποδειχθεί από τον Επιβλέποντα, έξω ή μέσα από το χώρο του έργου, θα φορτοεκφορτωθούν και θα μεταφερθούν με ευθύνη του αναδόχου.
- Τονίζεται ιδιαίτερα ότι τα προϊόντα των εκσκαφών, απαγορεύεται να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή της επέκτασης ή σε οποιοσδήποτε επιχώσεις κάτω από τα κτίρια ή τα πεζοδρόμια.
- Κατά τις εκσκαφές, απαγορεύεται ρητά η χρήση εκρηκτικών.
- Η επανεπίχωση της επέκτασης για την έδραση του εσωτερικού δαπέδου αυτού, θα γίνει με χρήση θραυστού υλικού λατομείου 3Α σε στρώσεις των 20 cm, με μηχανήμα καταλλήλων διαστάσεων.
- Ιδιαίτερα προσοχή, θα πρέπει να ληφθεί από τον Ανάδοχο του έργου, ώστε να μην δημιουργηθούν ρωγμές στα υπόλοιπα στοιχεία του έργου, τα οποία θα έχουν ήδη κατασκευασθεί (πέδιλα, κολώνες, συνδετήριοι δοκοί, κ.λπ.).
- Τα υψόμετρα που ορίζονται στα σχέδια της Υπηρεσίας, είναι σχετικά.

3. ΦΕΡΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ

- Η φέρουσα κατασκευή του κτιρίου, αποτελείται από σκυρόδεμα C16/20 και οπλισμό B500c. Από σκυρόδεμα C12/10 θα κατασκευαστούν το σκυρόδεμα καθαριότητας στη θεμελίωση του κτιρίου και το μέσο πάχος αυτών θα είναι 30 εκ. Σε περίπτωση που απαιτείται θα χρησιμοποιηθεί στο σκυρόδεμα και στεγανωτικό μάζης.
- Απαιτείται ιδιαίτερα η συμμόρφωση στον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος σε ότι αφορά τη δειγματοληψία, τη συντήρηση και τον απαραίτητο αριθμό δοκιμών για τον έλεγχο ποιότητας του σκυροδέματος, καθώς και της συσχέτισής της αντοχής των πυρήνων (αν χρειαστεί να παρθούν) με τη συμβατική αντοχή του σκυροδέματος.
- Γενικά στην κατασκευή θα χρησιμοποιηθούν κοινοί ξυλότυποι και ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών (για κατασκευή βαθμίδων, ενισχύσεων δαπέδου για έδραση τοιχοποιιών, απόληξης πεζοδρομίων κ.λπ.).

4. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ.

Οι ξυλότυποι και τα ικριώματα πρέπει να παρουσιάζουν την απαιτούμενη αντοχή για τις φορτίσεις στις οποίες θα υποβληθούν.

Απαραίτητως πρέπει να γίνεται ο έλεγχος και των κατασκευών στις οποίες πρόκειται να στηριχθούν οι ξυλότυποι, ιδιαίτερα όταν αυτές στηρίζονται απ' ευθείας στο έδαφος. Στην τελευταία αυτή περίπτωση ενδείκνυται η λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποφυγή υποχώρησης των ξυλοτύπων.

Η σύνθεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι τέτοια ώστε η αφαίρεσή τους να γίνεται εύκολα και ακίνδυνα, χωρίς κρούσεις και κραδασμούς. Για την επίτευξή του πρέπει να προβλέπονται διατάξεις σφηνών, κοχλιών, δοχείων άμμου κλπ.

Οι ξυλότυποι και τα ικριώματα κατασκευών ανοιγμάτων μεγαλύτερα των 12,00 μέτρων πρέπει να κατασκευάζονται με κατάλληλη υπερύψωση, ώστε να αποφεύγονται οι μετά την αφαίρεσή τους σχηματιζόμενες αντιαισθητικές γραμμές ελαστικής παραμόρφωσης.

Για τον εύκολο καθαρισμό των ξυλοτύπων πριν τη διάστρωση του σκυροδέματος, πρέπει να προβλέπονται τρύπες σε κατάλληλες θέσεις, όπως π.χ. δίπλα στις βάσεις υποστυλμάτων, του πυθμένα δοκών, τις γενέσεις θόλων ή τόξων κλπ.

Τα ικριώματα πρέπει να είναι ικανά για την παραλαβή οριζόντιων δυνάμεων,

διατασσομένων προς το σκοπό αυτό κατάλληλων διαγωνίων συνδέσμων χιαστί προς δύο κάθετους επ' αλλήλων διατάξεων.

Η Υπηρεσία πριν την έναρξη των εργασιών διάστρωσης θα ελέγχει την σύμφωνα με τα σχέδια διαμόρφωση, στερεότητα και ευστάθεια των ξυλοτύπων.

Τα υποστυλώματα των ικριωμάτων θα είναι ευθύνα ξύλα, με μικρότερη πλευρά διατομής όχι κατώτερη των 7 εκ. Κατά την κατασκευή ξυλοτύπων πλακών μέχρι μέγιστου πάχους 18 εκ. επιτρέπεται η χρησιμοποιεί υποστυλωμάτων που αποτελούνται από δύο κατ' επέκταση συνδεομένων τεμαχίων. Και προκειμένου μεν περί πλακών, είναι δυνατόν τα υποστυλώματα αυτά να διατάσσονται εναλλάξ μετά των ακεραίων, προκειμένου δε περί δοκών να διατάσσεται ένα τέτοιο υποστύλωμα για τρία το πολύ ακέραια. Χρήση υποστυλωμάτων που αποτελούνται από περισσότερα των δύο τεμάχια απαγορεύεται.

Κατά την κατασκευή πολυόροφων ικριωμάτων, πρέπει οι κατακόρυφοι άξονες των υπερκειμένων ξύλινων υποστυλωμάτων να συμπίπτουν με τους άξονες που βρίσκονται από κάτω.

Το χρονικό διάστημα διατήρησης των ξυλοτύπων από την αποπεράτωση της διάστρωσης, εξαρτάται από την ποιότητα του σκυροδέματος, από το είδος, το μέγεθος και τις επιβαρύνσεις του έργου και από τις καιρικές συνθήκες κατά την περίοδο της σκλήρυνσης.

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας.

Αν κατά τη διάρκεια της πήξης λάβει χώρα παγετός, οι προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων θα παρατείνονται κατά ίσο τουλάχιστο χρονικό διάστημα με εκείνο του παγετού.

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται βαθμιαία, χωρίς κρούσεις και δονήσεις.

5. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ - ΣΕΝΑΖ

- Για την έδραση των περιμετρικών και ενδιάμεσων τοιχοποιϊών των κτιρίων, όπου δεν υπάρχουν συνδετήριοι δοκοί θα γίνει αύξηση του πάχους πλακός δαπέδου για όλο το μήκος της τοιχοποιίας. Ανάλογη θα είναι και η ενίσχυση του σιδηρού οπλισμού στις θέσεις αυτές σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας και με επιτόπου

οδηγίες και υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

- Οι πλάκες των εσωτερικών δαπέδων του κτιρίου, θα κατασκευασθούν από σκυρόδεμα ποιότητας C20/25, με πάχος αυτό που αναγράφεται στους στατικούς υπολογισμούς και φαίνεται στα σχέδια.

ΣΕΝΑΖ

- Σε όλες τις οπτοπλινθοδομές, εξωτερικές, εσωτερικές διαχωριστικές και από δαπέδου μέχρι οροφής θα κατασκευασθούν στην κάθε μία, τουλάχιστον ένα σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα στο μέσο τους.
- Το σενάζ θα τοποθετείται σε ανάλογο ύψος ώστε να χρησιμοποιείται σαν "ποδιά" σε τυχόν ανοίγματα παραθύρων ή φεγγιτών και θα διακόπτεται στα τυχόν ανοίγματα θυρών.
- Αν απαιτείται δεύτερο σενάζ θα τοποθετείται σε ανάλογο ύψος ώστε να χρησιμοποιείται ως "πρέκι" σε τυχόν ανοίγματα θυρών, παραθύρων και φεγγιτών.
- Ειδικά στους χώρους υγιεινής θα επεκτείνεται και πάνω από τα παρεμβαλλόμενα στους τοίχους ανοίγματα θυρών, σαν πρέκι τους.
- Όταν η οπτοπλινθοδομή δεν έχει ανοίγματα θυρών και παραθύρων τότε το σενάζ θα τοποθετείται σε ίσες αποστάσεις μεταξύ του δαπέδου και της οροφής, εκτός και εάν δεν υπάρχει ενδιάμεσα κάποιο υποστύλωμα, οπότε και θα συνεχίζουν σε αυτές τα σενάζ των οπτοπλινθοδομών με ανοίγματα.
- Τα σενάζ στους εξωτερικούς τοίχους θα κατασκευασθούν σε όλο το μήκος τους. Ο οπλισμός τους δεν θα αγκυρώνεται σε κανένα σημείο του οπλισμού του φέροντα οργανισμού. Το πλάτος τους θα είναι ίσο με το πάχος της αντίστοιχης οπτοπλινθοδομής και το ύψος τους 15 εκ. Το μήκος τους θα εκτείνεται 0,40 μ. εκατέρωθεν των ανοιγμάτων.
- Στους εσωτερικούς μπατικούς τοίχους οι διαστάσεις τους θα είναι 0,20 x 0,15 μ. και σε μήκος όσο το πλάτος του ανοίγματος αυξημένο κατά 0,30 μ. εκατέρωθεν αυτού.
- Στους εσωτερικούς δρομικούς τοίχους οι διαστάσεις τους θα είναι 0,09 x 0,10 μ. και σε μήκος όσο το πλάτος του ανοίγματος αυξημένο κατά 0,20 μ. εκατέρωθεν αυτού.

6. ΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ

- Γενικά, για την κατασκευή τους θα χρησιμοποιηθούν κοινοί οπτόπλινθοι, διάτρητοι, διαστάσεων 9 x 12 x 19 εκ. και κονίαμα ενισχυμένο σε τσιμέντο σύμφωνα με τα αντίστοιχα άρθρα τιμολογίου.
- Ειδικότερα, πλινθοδομές που εφάπτονται ή περιβάλλουν κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα (τοιχεία, δοκάρια, κολώνες, πλάκα), κατά την επαφή τους με αυτές και σε μήκος τουλάχιστον 0,50 μ. θα κτίζονται με τσιμεντοκονίαμα των 400 χλγρ. τσιμέντου, σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο τιμολογίου.
- Η τελευταία σειρά των όρθιων σφηνωτών πλίνθων, σε όλο το μήκος επαφής με τις δοκούς και τις πλάκες θα κατασκευασθεί μετά μία εβδομάδα από τον υπόλοιπο τοίχο, με οπτόπλινθους διαστάσεων 6 x 9 x 19 εκατ., προκειμένου να εξασφαλισθεί το σφήνωμα των λοξών πλίνθων.
- Γενικά οι οπτόπλινθοι, αμέσως, πριν χρησιμοποιηθούν, θα διαβρέχονται μέχρι κορεσμού, θα τοποθετούνται δε σε οριζόντιες στρώσεις με άφθονο κονίαμα με ολίσθηση και θλίψη τέτοια ώστε το κονίαμα να εξέρχεται από όλους τους αρμούς, γεμίζοντας αυτούς. Το κονίαμα δε που ξεχειλίζει αμέσως θα συμπίεζεται με το μυστρί πάνω στους αρμούς. Το πλάτος των αρμών επ' ουδενί δεν πρέπει να ξεπερνά το ένα εκατοστό. Στις διασταυρώσεις των τοίχων μεταξύ τους οι τοιχοποιίες θα υψώνονται συγχρόνως και θα συνδέονται με κοινούς πλίνθους καθ' όλο το ύψος τους.
- Οι επιφάνειες των πλινθοδομών πρέπει να είναι απολύτως κατακόρυφες, επίπεδες και ομαλές.

7. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

- Θα γίνουν τριπτά, τριβιδιστά για τοίχους, περιλαμβανομένων των τυχόν εμφανών εγκαρσίων δοκών με μαρμαροκονίαμα 1:2 των 150 kg τσιμέντου σε τρεις στρώσεις όπως ορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο τιμολογίου.
- Στη συνάντηση τοίχων και οροφών θα σχηματίζεται ευθύγραμμη ακμή και όχι "λούκι", εκτός και αν προβλέπεται στην Ειδική Τεχνική Περιγραφή η κατασκευή σκοτίας.

- Σε όσα σημεία του τοίχου υπάρχει πλέγμα τα επιχρίσματα θα γίνουν τριπτά, τριβιδιστά με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 των 150 kg τσιμέντου.
- Για τα εσωτερικά και επιχρίσματα των κτιρίων ισχύουν τα εξής:
- Οι επιφάνειες που πρόκειται να επιχρισθούν, πρέπει να καθαριστούν με επιμέλεια και να πλυθούν με άφθονο νερό.
- Τα ικριώματα για την κατασκευή των επιχρισμάτων δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τις επιφάνειες που θα επιχρισθούν όπως επίσης απαγορεύονται οι οπές στους τοίχους για τη στήριξη των ικριωμάτων, ή τη στήριξή τους στις κάσες των κουφωμάτων.
- Οι επιφάνειες των επιχρισμάτων των κτιρίων πρέπει να είναι εντελώς επίπεδες. Οι γραμμές τομής κατακόρυφων επιφανειών πρέπει αν είναι εντελώς ευθύγραμμες και κατακόρυφες. Οι τομές κατακόρυφων με οριζόντιες επιφάνειες πρέπει να είναι απόλυτα ευθύγραμμες και οριζόντιες.
- Οι ορατές επιφάνειες των τυχόν υπάρχοντων κασσών κουφωμάτων θα προφυλάσσονται με δαπάνες του αναδόχου.

8. ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ - ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

8.1. ΤΟΙΧΩΝ - ΔΟΚΩΝ - ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ

- Οι εξωτερικοί τοίχοι των κτιρίων θα φέρουν μόνωση (μεταξύ των δύο δρομικών οπτοπλινθοδομών), πάχους 5 εκατ. από πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης τύπου WALLMATE CW της DOW ή HERADUR-W της Μαγκνομίν, ή άλλου παρόμοιου υλικού ισοδύναμων προδιαγραφών και θερμομονωτικών αποδόσεων, όπως φαίνεται στα σχέδια της Υπηρεσίας.
- Στις δοκούς και τα υποστυλώματα θα τοποθετηθεί στην εσωτερική τους επιφάνεια μονωτικό υλικό από πλάκες "σάντουιτς" τύπου TEKTALAN ή άλλου παρόμοιου υλικού με τις ισοδύναμες προδιαγραφές και θερμομονωτικές αποδόσεις, συνολικού πάχους 5 εκατ. κατάλληλα κομμένες και ενσωματωμένες στον ξυλότυπο του φέροντος οργανισμού του κτιρίου πριν από την τοποθέτηση του οπλισμού.
- Στις δοκούς και τα υποστυλώματα μετά τη στερέωση του μονωτικού υλικού και τη

σκυροδέτηση θα στερεώνεται με πολλή προσοχή πλέγμα γαλβανισμένο (κοτετσόσυρμα), για την καλύτερη πρόσφυση του επιχρίσματος.

- Το πλέγμα αυτό θα επεκτείνεται κατά 10-15 εκατ. στους τοίχους, για την αποφυγή των ρωγμών στη θέση επαφής της τοιχοποιίας με τη μόνωση και θα γυρίζει και θα στερεώνεται στο κάτω μέρος των δοκών ή των πρεκιών στα ανοίγματα για την καλύτερη προστασία των ακμών των πρεκιών.

8.2. ΣΤΕΓΩΝ – ΔΩΜΑΤΩΝ

Η κατασκευή της στέγης στο κτίριο θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας και με την ακόλουθη σειρά των "επί μέρους εργασιών όπως περιγράφονται παρακάτω:

- α. Επιμελής καθαρισμός της πλάκας και απομάκρυνση τυχόν υπαρχόντων υλικών σαθρών, ξένων αντικειμένων (ξύλα, κονιάματα κ.λπ.) και θα καθαιρεθούν όλα τα τυχόν προεξέχοντα σκύρα ώστε η τελική επιφάνεια να είναι λεία. Στη συνέχεια η πλάκα θα πλυθεί καλά ώστε να απομακρυνθεί η σκόνη κ.λπ.
- β. Στην καθορισμένη πλέον επιφάνεια της πλάκας θα τοποθετηθεί ειδική μόνωση.
- γ. Δοκίδες διατομής 6 x 8 εκατ. (8 εκατ. ύψος) από πριστή ξυλεία τύπου "ΤΡΑΒΑ" θα στερεωθούν επί της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος, ανά αποστάσεις (66) εξήντα έξι εκ. περίπου (αξονικές) κατά τη διεύθυνση της κλίσης της στέγης. Όλη η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί (δοκίδες, τεγίδες κ.λπ.) θα είναι εμποτισμένη με αντιμυκητικό υγρό τύπου SANDOLINE. Στις τεγίδες θα τοποθετηθεί ειδική μεμβράνη στεγανοποίησης.
- δ. Επί των δοκίδων που αναφέραμε, τοποθετούνται τεγίδες από πριστή ξυλεία διατομής 4 x 4 εκατ. ανά αποστάσεις περίπου 35 εκατ. (Η ακριβής απόσταση θα καθορισθεί από τα κεραμίδια που θα χρησιμοποιηθούν).

Πάνω στις τεγίδες καρφώνονται ΟΛΑ ανεξαιρέτως τα κεραμίδια με ειδικούς γαλβανισμένους ήλους και με παρεμβολή πλαστικών ροδέλων. Η τοποθέτηση και η στήριξή τους γίνεται σε σειρές, αρχίζοντας από τη γραμμή απορροής της στέγης. Τα κεραμίδια που θα χρησιμοποιηθούν, θα φέρουν διπλά εξωτερικά λούκια περιμετρικά και αντίστοιχες προεξοχές, ώστε να εφαρμόζουν άριστα μεταξύ τους, και να εξασφαλίζουν μεγαλύτερη ασφάλεια, από τα νερά της βροχής. Θα φέρουν επίσης νευρώσεις κατά μήκος και πλάτος τους, και στη στενή πλευρά τους οπή για κάρφωμα

ανάμεσα από τα δύο λούκια ασφαλείας. Ο τύπος των κεραμιδιών που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να ικανοποιεί τις παρακάτω βασικές προδιαγραφές:

- 1) Η διαπερατότητα τους από το νερό να μην είναι μεγαλύτερη από 0,5 cm³/cm² και 24 ώρες υπό την επίδραση φορτίου νερού ύψους 10 εκ.
 - 2) Η γήρανση από διαδοχικές επιδράσεις παγετού να μην οδηγεί σε απώλεια μάζης πάνω από το 1% της αρχικής.
 - 3) Το σχήμα που καθορίζουν οι προδιαγραφές τους να μην υφίσταται παραμορφώσεις κατά την ξήρανση και το ψήσιμο.
 - 4) Ανθεκτικότητα στην επίδραση της περιορισμένης κυκλοφορίας που χρειάζεται για τη συντήρηση της στέγης.
 - 5) Η επιφάνεια τους να είναι λεία, χωρίς ρωγμές ή κρατήρες.
- ε. Κατά μήκος των κορφιάδων τοποθετούνται οι καλυπτήρες, τα κενά δε μεταξύ των καλυπτέρων και κεραμιδιών θα γεμίσουν με τσιμεντόλασπη, στην οποία θα προστεθεί στεγανωτικό υγρό τύπου WATERPROOF με κόκκινο χρώμα, ώστε να προσομοιάζει με τα κεραμίδια. Οι φωλιές των κεραμιδιών (της πρώτης σειράς) και όταν αυτή είναι σε άμεση συνέχεια με το κούτελο της μαρκίζας), θα γεμίσουν με τσιμεντόλασπη και στη συνέχεια θα επιχρισθούν με τριπτό επίχρισμα λευκού τσιμέντου, όπως ορίζεται και στο αντίστοιχο άρθρο του ΑΤΟΕ. Σε όλες τις άλλες σύμφωνα με τα σχέδια της Υπηρεσίας.
- Γενικά η τσιμεντόλασπη που θα χρησιμοποιηθεί στη στέγη θα αρμολογηθεί με μεγάλη επιμέλεια και θα τριφτεί πολλές φορές, ώστε να μην "σκάσει" από τις θερμοκρασιακές μεταβολές και το αισθητικό αποτέλεσμα να είναι άψογο.
- στ. Να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή κατά την τοποθέτηση των κεραμιδιών, στη σωστή ευθυγράμμισή τους με νήματα (ράμματα) κατά τις δύο διευθύνσεις. Τα κεραμίδια των κορυφογραμμών (κορφιάδων) και του γείσου τοποθετούνται κολυμβητά. Οι γωνίες της στέγης (στο γείσο) θα διαμορφωθούν ιδιαίτερα με κοίλο (βυζαντινό) κεραμίδι αντί ακροκεράμου.
- ζ. Στην πλάκα και κάτω από την στέγη θα τοποθετηθεί πετροβαμβακάς πάχους 5 εκ ή άλλο παρμίο υλικό με την έγκριση της υπηρεσίας.
- η. Για τον εξαερισμό και τη διαφυγή τυχόν υγρασίας εγκλωβισμένης στη στέγη θα

τοποθετηθούν στο κούτελο της μαρκίζας ή στο στηθαίο σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι απορροής διαμέτρου 1/2" ανά 2,0 μ. περίπου, όπως φαίνεται στα σχέδια της Υπηρεσίας.

8.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΜΟΝΩΣΕΩΝ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τη θερμική μόνωση των κτιρίων θα καλύπτουν πλήρως τις παρακάτω προδιαγραφές της Υπηρεσίας.

1. Ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας θα είναι $\lambda=0,035 \text{ kcal}/(\text{h.m.c.})$
2. Πυκνότητα ανάλογα με τη χρήση.
 - α) Για τους τοίχους $d = 20 \text{ kg}/\text{m}^3$
 - β) Για τις οροφές $d = 30 \text{ kg}/\text{m}^3$
 - γ) Για τα δάπεδα $d = 38 \text{ kg}/\text{m}^3$
- δ) Για δοκούς και υποστυλώματα ο πυρήνας της πλάκας $d 120 \text{ kg}/\text{m}^3$
3. Αντίσταση διαπερατότητας έναντι υδρατμών κατά DIN 52615-80.
4. Συμπεριφορά στη φωτιά κατά DIN 4102 θα είναι κατηγορίας B1, δυσκόλως καιόμενα, χωρίς παραγωγή τοξικών αερίων και μαύρου πυκνού καπνού. Ειδικότερα για τα υλικά επένδυσης δοκών ο πυρήνας να είναι κατηγορίας A1 - άκαυστα.
5. Απορρόφηση νερού 0,2% κατ' όγκο.

9. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

- Τα δάπεδα των χώρων θα διαστρωθούν με κεραμικά πλακίδια βιομηχανικού τύπου, όπως φαίνονται στα συμβατικά σχέδια της Υπηρεσίας.
- Οι πλάκες (όπου προβλέπονται) θα διαστρωθούν με αρμό και θα είναι εκ διαστάσεων και χρώματος της απολύτου εγκρίσεως της Υπηρεσίας χωρίς ραβδώσεις ή "νερά" διαφορετικού χρώματος σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο του ΑΤΟΕ.
- Πριν από την τελική επίστρωση των πλακών θα γίνει επιμελής καθαρισμός της επιφανείας του δαπέδου. Μετά θα ακολουθήσει επίστρωση από κονίαμα (τσιμεντοκονίαμα 450 χλγρ. τσιμέντου με νερό). Το κονίαμα θα συμπιεστεί καλά μέχρις ότου εξαφανισθούν οι θύλακες αέρα και θα ισοπεδωθεί. Η τοποθέτηση του δαπέδου γίνεται εφ' όσον η επιφάνεια του κονιάματος είναι ακόμη πλαστική.

- Όλες οι πλάκες θα τοποθετηθούν με απόλυτη ακρίβεια και πρέπει να έχουν τέλεια επαφή μεταξύ τους, καθώς και ενιαία επιφάνεια επίστρωσης.
- Μετά την τελική επεξεργασία τους (τρίψιμο, στοκάρισμα, καθάρισμα) θα γίνει στίλβωση και καθαρισμός αντιστοίχως.
- Πάνω από την πλάκα δαπέδου πάχους 15 εκ. και πριν από κάθε τελική επίστρωση, θα ακολουθήσει όπου χρειάζεται εξισωτική επίστρωση από γαρμπιλοσκυρόδεμα, ώστε να επιτευχθούν τα τελικά υψόμετρα, που φαίνονται στα συμβατικά σχέδια της Υπηρεσίας, ανεξαρτήτως του υλικού της τελικής επίστρωσης.
- Οι στάθμες δαπέδου που φαίνονται στα σχέδια είναι σχετικές και δείχνουν κυρίως τις υψομετρικές μεταξύ τους διαφορές. Οι ακριβείς στάθμες για την εφαρμογή θα ληφθούν επί τόπου του έργου με μέριμνα του αναδόχου και σε συνεργασία με τον επιβλέποντα.
- Κατά την κατασκευή των δαπέδων θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή :
 - α. στη σύμπτωση των αρμών
 - β. στην επίτευξη των τελικών υψομέτρων
 - γ. στις κλίσεις, όπου υπάρχουν

Οι τελικές επιστρώσεις των δαπέδων των διαφόρων χώρων του κτιρίου, θα γίνουν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τα σχέδια της υπηρεσίας. Τα περιθώρια ("σοβατεπιά") στα δάπεδα του κτιρίου του έργου θα κατασκευασθούν από κεραμικά πλακίδια όμοιο με αυτό των δαπέδων. Όπου το δάπεδο επιστρώνεται με πλακίδια θα τοποθετηθεί σοβατεπί από πλακίδιο στην απόχρωση του δαπέδου και ίδιας ποιότητας με αυτό, πάχους 2 εκ. και ύψους 8 εκ.

Όπου το δάπεδο του κτιρίου συναντά τοίχο, με επένδυση από πλακίδια, δεν θα τοποθετηθεί περιθώριο ("σοβατεπί").

10. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

10.1. ΓΕΝΙΚΑ

- Όλες οι αποχρώσεις των χρωματισμών θα είναι της απολύτου έγκρισης της Υπηρεσίας και όσες από αυτές δεν αναφέρονται στην παραπάνω Τεχνική Περιγραφή

θα δοθούν εγκαίρως κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου. Ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει έγκαιρα χρωματολόγιο στην Υπηρεσία για τον ακριβή καθορισμό των αποχρώσεων και στην κατασκευή δειγμάτων, πριν από την εκτέλεση της εργασίας των χρωματισμών.

- Ο ανάδοχος, θα πρέπει να προφυλάξει τις επιφάνειες δαπέδων με επικάλυψή τους, κατά τη διάρκεια των εργασιών χρωματισμών τοίχων, οροφών κ.λπ. και να φροντίσει με δική του δαπάνη για τον καθαρισμό των δαπέδων, κουφωμάτων, υαλοπλίνθων, υαλοπινάκων και λοιπών στοιχείων της οικοδομής, όταν τελειώσουν οι εργασίες χρωματισμών.
- Οι τελικές επιφάνειες των χρωματισμών θα πρέπει να είναι λείες, ομαλές, χωρίς φουσκώματα ή πινελιές. Επίσης, κατά την διάρκεια των εργασιών χρωματισμού, πρέπει απαραίτητα να εξαντλούνται τα χρονικά διαστήματα ξήρανσης των ενδιάμεσων στρώσεων.
- Θα χρωματισθούν με χρώματα πλαστικά, άνευ προετοιμασίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του υλικού, σε αποχρώσεις της εκλογής της Υπηρεσίας.

10.2 ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Όλα τα μεταλλικά (σιδηρά) στοιχεία που αναφέρονται στο έργο αυτό, πλην των γαλβανισμένων στοιχείων θα έρχονται επί τόπου εργοστασιακά προστατευμένα με ισχυρή αντισκωριακή βαφή δύο στρώσεων και ο ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει στην Υπηρεσία πιστοποιητικό στο οποίο να αναφέρονται αναλυτικά τα συστατικά του αντισκωριακού υλικού που χρησιμοποιήθηκε, καθώς και ο αριθμός και το πάχος των στρώσεων και ο τρόπος διάστρωσής τους.
- Τα γαλβανισμένα μεταλλικά στοιχεία του έργου, όπως οι κάσες στραντζαριστής γαλβανισμένης λαμαρίνας κ.λπ., θα προετοιμαστούν δηλ. τρίψιμο με λεπτό υαλόχαρτο, θα στοκαριστούν όπου απαιτείται και στη συνέχεια θα ασταρωθούν με κατάλληλο αστάρι για γαλβανισμένη λαμαρίνα.

11. ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

- Οι διαστάσεις, μορφή, υλικά κατασκευής και είδος των παραθύρων και θυρών του κτιρίου φαίνονται στα συμβατικά σχέδια της υπηρεσίας.

- Οι ακριβείς διαστάσεις των κουφωμάτων θα ληφθούν επί τόπου του έργου, με μέριμνα και ευθύνη του αναδόχου.
- Τα πλάτη των διαστάσεων στα κουφώματα δείχνουν το άνοιγμα των τοίχων χωρίς επίχρισμα (άνοιγμα κτιστού). Το ύψος ποδιάς δίνεται πάντα από την άνω στάθμη του τελικού εσωτερικού δαπέδου κάθε χώρου.
- Τα ύψη των σιδηρών κουφωμάτων δίνονται από την άνω στάθμη του τελικού εσωτερικού δαπέδου, μέχρι την κάτω επιφάνεια του πρεκιού.
- Στις ανοιγόμενες θύρες όλων των κατηγοριών, θα τοποθετηθούν κλειδαριές ασφαλείας και χειρολαβές από μέταλλο (όχι αλουμίνιο), με τις καλύπτρες τους και από τις δύο πλευρές, οι οποίες θα υπόκεινται στην αποδοχή τους από την Υπηρεσία.

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ 28/11/2018

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ 28/11/2018
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Μ.Ε.**

**ΠΑΝΙΔΟΥ ΛΥΔΙΑ
ΠΟΛ/ΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ**

**ΠΕΤΡΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ MSc**