



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ  
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΕΠΙΣΚΕΥΗ 3<sup>ων</sup> ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΥΣ  
ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΚΟ Ι ΚΑΙ ΙΙ**



**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ  
ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ  
ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

## **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ & ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

#### **A.1 - Αντικείμενο**

A.1.1. Το παρόν τεύχος Τεχνικής Περιγραφής και Τεχνικών Προδιαγραφών περιλαμβάνει τους συμβατικούς όρους - σχετικά με το σκοπό του έργου και τα προβλεπόμενα είδη εργασιών - με βάση τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών στοιχείων της εργολαβίας και τις οδηγίες της Υπηρεσίας, θα εκτελεστεί από τον Ανάδοχο το έργο του Ο.Α.Ε.Δ. :

«ΕΠΙΣΚΕΥΗ 3ων ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥΣ ΘΕΣΠΡΩΤΙΚΟ Ι ΚΑΙ ΙΙ»

A.1.2. Ο τόπος εκτέλεσης του έργου είναι οι γειτονικοί οικισμοί του τ.ΟΕΚ «Θεσπρωτικό Ι» και «Θεσπρωτικό ΙΙ» , στο Θεσπρωτικό νομού Πρεβέζης.

A.1.3. Το έργο αφορά επισκευαστικές εργασίες στο διαμέρισμα Νο25, στοίχος 2, εμβαδού 60,55m<sup>2</sup> στον Οικισμό Θεσπρωτικό Ι, και στα διαμερίσματα Νο14 και 40, στοίχος 3 και 6 αντίστοιχα, εμβαδού έκαστο 77,9 m<sup>2</sup> στον οικισμό «Θεσπρωτικό ΙΙ» και στις αποθήκες αυτών.

A.1.4. Όλες οι προβλεπόμενες εργασίες του παραπάνω έργου περιγράφονται στα επόμενα άρθρα του παρόντος τεύχους, στα αντίστοιχα άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου.

#### **A.2 - Κανονισμοί κλπ**

Η εκτέλεση των εργασιών διέπεται από όλες τις γενικές και ειδικές διατάξεις του Ελληνικού Κράτους που ισχύουν και αναφέρονται στη φύση και την κατηγορία του παρόντος έργου (όπως π.χ. Νόμους, Διατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις, Κανονισμούς, Πρότυπα ΕΛΟΤ, Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές, Εγκυκλίους κλπ), από τις διατάξεις των σχετικών Ευρωκωδίκων, καθώς και από τις διατάξεις των σχετικών Κανονισμών και Προδιαγραφών άλλων χωρών που αναφέρονται σε πεδία που δεν καλύπτονται από τις αντίστοιχες Ελληνικές, ανεξάρτητα αν όλες οι παραπάνω διατάξεις μνημονεύονται ή όχι ρητά στα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας.

#### **A.3 - Γενικά περί ποιότητας και ελέγχου των υλικών**

A.3.1. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στις διάφορες εργασίες πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας από αυτά που κυκλοφορούν στην αγορά, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα και να είναι κατάλληλα για τον σκοπό που προορίζονται σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτών και στις έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας, όσον αφορά την προέλευση, ποιότητα, διαστάσεις, σχήμα, σχέδιο, χρωματισμό και

τελική επεξεργασία και εμφάνιση αυτών.

- A.3.2. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν υπόκεινται σε εργαστηριακούς ελέγχους προκειμένου να διαπιστωθεί η ποιότητά τους όπως αυτή περιγράφεται στις σχετικές προδιαγραφές. Οι δειγματοληψίες, δοκιμασίες και έλεγχοι οποιουδήποτε είδους θα γίνονται σύμφωνα με την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, όποτε αυτή το θεωρεί αναγκαίο και απαραίτητο μετά από σχετική εντολή της. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται αμέσως προς τις εντολές της Υπηρεσίας και να προσκομίζει τα επίσημα πιστοποιητικά με τα αποτελέσματα των ελέγχων. Οι εργαστηριακοί έλεγχοι θα γίνονται στα Κρατικά Εργαστήρια Δημοσίων Έργων, στα εργαστήρια του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου ή σε άλλα ανεγνωρισμένα από το Κράτος εργαστήρια, μετά από σχετική έγκριση της Υπηρεσίας.
- A.3.3. Η Υπηρεσία μπορεί να απαγορεύσει την χρησιμοποίηση υλικών τα οποία κρίνει ότι δεν είναι κατάλληλα. Στη περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τα απομακρύνει αμέσως από το εργοτάξιο.
- A.3.4. Η μη διενέργεια ελέγχου ή η τυχόν μη διάγνωση ελαττωμάτων ή και προσωρινή αποδοχή των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν, δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο της υποχρέωσης του για την καθαίρεση και ανακατασκευή τμημάτων του έργου, οποιαδήποτε χρονική στιγμή διαπιστωθεί ότι έγινε χρήση ακατάλληλων υλικών.
- A.3.5. Γενικά ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την ποιότητα και χρησιμοποίηση των υλικών.

#### **A.4 - Γενικά περί ποιότητας και ελέγχου των εργασιών**

- A.4.1. Όλες οι εργασίες που προβλέπονται στο έργο θα εκτελεστούν σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτών, τους κανόνες της τέχνης, τις ειδικές έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας και τις προφορικές διευκρινήσεις της Επίβλεψης του έργου, υπόκεινται σε εργαστηριακούς ελέγχους, σύμφωνα με τους ίδιους κανονισμούς και όρους που ισχύουν για τα υλικά.
- A.4.2. Η Υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή μη σύμφωνη προς τα παραπάνω και να επιβάλλει την άμεση αποσύνθεση και ανακατασκευή της. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται αμέσως προς τις εντολές της Υπηρεσίας και να απομακρύνει από το εργοτάξιο όλα τα άχρηστα υλικά που θα προκύψουν από την αποσύνθεση, εκτός από τα χρήσιμα που μπορεί να τα χρησιμοποιήσει στο έργο μόνο μετά από έγγραφη έγκριση της Υπηρεσίας.
- A.4.3. Γενικά ο Ανάδοχος είναι εξ ολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την ποιότητα, αρτιότητα και αντοχή των έργων.

#### **A.5 - Δαπάνες ελέγχων**

- A.5.1. Όλες οι δαπάνες των δειγματοληψιών, δοκιμών και ελέγχων οποιασδήποτε φύσης, είτε επί τόπου του έργου είτε στην έδρα οποιουδήποτε εργαστηρίου κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου ή κατά την διαδικασία παραλαβής του, βαρύνουν τον Ανάδοχο.
- A.5.2. Επίσης, τον Ανάδοχο βαρύνουν όλες οι δαπάνες προμήθειας και απομάκρυνσης των υλικών που απορρίφθηκαν ως ακατάλληλα, οι δαπάνες για την αποκάλυψη κρυμμένων μερών των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών καθώς και οι δαπάνες καθαίρεσης, αποσύνθεσης και ανακατασκευής έργων στα οποία διαπιστώθηκαν κακοτεχνίες ή χρήση ακατάλληλων υλικών.

#### **A.6 - Προσωπικό**

- A.6.1. Το προσωπικό του Αναδόχου - όλων των βαθμίδων - πρέπει να είναι ειδικευμένο, έμπειρο και κατάλληλο για την εργασία που εκτελεί. Ο Εργοδότης δικαιούται να ζητεί αποδεικτικά καταλληλότητας του προσωπικού (πτυχία, εμπειρία κλπ) και επίσης δικαιούται να ζητά την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οποιουδήποτε ακατάλληλου ή μη συνεργάσιμου με τον Εργοδότη προσώπου.
- A.6.2. Το προσωπικό πρέπει να είναι ασφαλισμένο στον νόμιμο ασφαλιστικό οργανισμό.

### **A.7 - Μηχανικά μέσα**

- A.7.1. Τα μηχανικά μέσα κατασκευής πρέπει να είναι τα κατάλληλα για την κατά περίπτωση εργασία, άριστης ποιότητας και συντήρησης, να αντικαθίστανται από εφεδρικά σε περίπτωση βλαβών και οι χειριστές αυτών να είναι έμπειροι και με το προβλεπόμενο νόμιμο πτυχίο.
- A.7.2. Τα μηχανήματα εφόσον λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα πρέπει να έχουν την κατάλληλη προστασία έναντι ηλεκτροπληξίας ή κατά προτίμηση να λειτουργούν με ρεύμα μη θανατηφόρο.
- A.7.3. Ο Εργοδότης δικαιούται επίσης να απαιτεί την αντικατάσταση των ακατάλληλων μηχανημάτων με κατάλληλα.

### **A.8 - Προστασία εκτελεσθεισών εργασιών - Διάθεση αχρήστων υλικών**

- A.8.1. Οι εκτελεσθείσες εργασίες κάθε είδους θα προστατεύονται από τις οποιεσδήποτε φθορές από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ, καθώς και από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες (π.χ. βροχή, παγετό, υπερβολική ξηρασία κλπ) με εφαρμογή εγκεκριμένων μεθόδων. Οι τυχόν φθαρείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται.
- A.8.2. Κατά την εκτέλεση μίας εργασίας, όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση της εργασίας αυτής. Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται.
- A.8.3. Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα, μπάζα κλπ θα απομακρύνονται με το τέλος της κάθε εργασίας και δεν θα καίγονται ή ενταφιάζονται στους χώρους εργασίας. Νερά που περιέχουν διάφορα συνδετικά υλικά (όπως γύψο, ασβέστη, τσιμέντο κλπ), αχρησιμοποίητα χρώματα, οξέα κλπ δεν πρέπει να χύνονται σε οποιεσδήποτε αποχετεύσεις (ακαθάρτων, δαπέδων, ομβρίων κλπ). **Η διαχείριση (απομάκρυνση και ανακύκλωση) αποβλήτων της κατασκευής του έργου θα πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με το κοντινότερο Εγκεκριμένο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών , Κατασκευών και κατεδαφίσεων που υπάρχει στην περιοχή.**

### **A.9 - Απολογιστικές εργασίες**

Οι τυχόν απολογιστικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και μετά από έγκριση αυτής.

### **A.10 - Απρόβλεπτες εργασίες**

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών του έργου και λόγω της φύσης αυτού, ενδέχεται να δημιουργηθεί η ανάγκη εκτέλεσης εργασιών οι οποίες δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν εκ των προτέρων και η δαπάνη των οποίων πρέπει να καλυφθεί από το κονδύλιο των απροβλέπτων δαπανών του έργου ή και με συμπληρωματική σύμβαση, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄ - ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι οικοδομικές εργασίες οι οποίες θα εκτελεστούν στα τρία διαμερίσματα και στις αποθήκες οι οποίες αντιστοιχούν στα διαμερίσματα αυτά , κρίνονται απαραίτητες προκειμένου να καταστούν τα διαμερίσματα κατοικήσιμα και να παραδοθούν στους νέους δικαιούχους. Οι εργασίες αυτές περιγράφονται παρακάτω αναλυτικά, για κάθε ένα από αυτά.

### **B1. Οικοδομικές εργασίες διαμερίσματος με αρ. 25, στίχου 2, στον οικισμό Θεσπρωτικό Ι**

Το διαμέρισμα 25 , στον οικισμό Θεσπρωτικό Ι , κατά το παρελθόν έχει καταληφθεί και έχει υποστεί μεγάλες ζημιές σε όλους του τους χώρους.

Κρίθηκαν απαραίτητες οι παρακάτω εργασίες:

1. Καθαιρέσεις και αποξηλώσεις οικοδομικών στοιχείων της κατοικίας γενικά (εσωτερικών και εξωτερικών κουφωμάτων, ειδών υγιεινής, ντουλάπας υπνοδωματίου, ερμαρίων κουζίνας, επενδύσεων τοίχων και δαπέδων κλπ), μετά της αποκατάστασης των τοπικών βλαβών και της πλήρους αποκομιδής των προϊόντων καθαιρέσεων - αποξηλώσεων καθώς και της μεταφοράς αυτών σε εγκεκριμένο διαχειριστή οικοδομικών απορριμμάτων.
2. Αντικατάσταση εσωτερικών κουφωμάτων με θύρες ξύλινες πρεσσαριστές
3. Αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων: Μπαλκονόπορτες αλουμινίου, πόρτα εισόδου αλουμινίου χωρίς υαλοστάσιο , πόρτα κουζίνας αλουμινίου με υαλοστάσιο, υαλοστάσιο αλουμινίου παραθύρου κουζίνας, υαλοστάσιο αλουμινίου λουτρού, παντζούρια αλουμινίου και κάσες αυτών καθώς και σίτες αερισμού τ.μ.
4. Διπλοί υαλοπίνακες κουφωμάτων συν/κού πάχους 18 mm (5mm-8mm-5mm).
5. Αντικατάσταση ντουλάπας υπνοδωματίου , τοποθέτηση ραφιών ή χωρισμάτων, κρεμαστών και συρταριών.
6. Αντικατάσταση ερμαρίων κουζίνας επί δαπέδου και κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα καθώς και πάγκος από άκαυστη φορμάικα .
7. Αποκατάσταση τοπικών βλαβών επιχρισμάτων .
8. Επενδύσεις τοίχων κουζίνας και μπάνιου με πλακίδια πορσελάνης, 15 cm X 15 cm, κολλητά λευκά ή έγχρωμα καθώς και επένδυση δαπέδου μπάνιου με πλακίδια πορσελάνης 20cm X 20 cm με τα κεραμικά περιθώρια (σοβατεπί) .
9. Επένδυση δαπέδου υπνοδωματίου και μπάνιου με κεραμικά πλακίδια 20cm X 20 cm και τοποθέτηση κεραμικών περιθωρίων (σοβατεπί) .
10. Λειότριψη, καθαρισμός και στίλβωση μαρμάρινων δαπέδων διαμερίσματος (κουζίνα, καθιστικό, χώλ καθώς και μωσαϊκών δαπέδων βεραντών, μαρμάρινων στηθαίων βεραντών, μαρμάρων κλιμάκων βεραντών ( πάτημα – ρίχτι ). και περιθωρίων (σοβατεπιών)

11. Συντήρηση μεταλλικού πλαισίου διαχωριστικού βεράντας και αντικατάσταση οπλισμένου υαλοπίνακα.
12. Ανακαίνιση χρωματισμών εσωτερικών τοίχων , εξωτερικών τοίχων, οροφών του διαμερίσματος ,του κοινόχρηστου κλιμακοστασίου έως το ύψος που αναλογεί στο διαμέρισμα και της αποθήκης που το συνοδεύει.
13. Ελαιοχρωματισμοί κιγκλιδωμάτων βεραντών.
14. Κάλυψη των σωληνώσεων της κάθετης στήλης θέρμανσης στο χώρο της κουζίνας, με ειδική κατασκευή από γυψοσανίδα.

## **B2. Οικοδομικές εργασίες διαμερίσματος με αρ. 14, στίχου 3, στον οικισμό Θεσπρωτικό II**

Επί του διαμερίσματος 14 , στον οικισμό Θεσπρωτικό II κρίθηκε απαραίτητο να εκτελεστούν οι παρακάτω οικοδομικές εργασίες:

1. Καθαιρέσεις και αποξηλώσεις οικοδομικών στοιχείων της κατοικίας γενικά (ερμαρίων κουζίνας, επενδύσεων τοίχων κουζίνας και υαλοπινάκων των υφιστάμενων εξωτερικών κουφωμάτων.), μετά της απόκατάστασης των τοπικών βλαβών και της πλήρους αποκομιδής των προϊόντων καθαιρέσεων - αποξηλώσεων καθώς και της μεταφοράς αυτών σε εγκεκριμένο διαχειριστή οικοδομικών απορριμμάτων.
2. Αποκατάσταση φθορών εσωτερικών κουφωμάτων, προετοιμασία της ξύλινης επιφάνειας με καθαρισμό . λείανση, επάλειψη με τα απαραίτητα υλικά προκειμένου στην συνέχεια να γίνει ο ελαιοχρωματισμός αυτών.
3. Αποκατάσταση φθορών εξωτερικών κουφωμάτων και παντζουρόφυλλων , προετοιμασία της ξύλινης επιφάνειας με καθαρισμό . λείανση, επάλειψη προκειμένου στην συνέχεια να γίνει ο ελαιοχρωματισμός αυτών.
4. Διπλοί υαλοπίνακες κουφωμάτων συνολικού πάχους 18 mm (5mm-8mm-5mm) και αντικατάσταση μηχανισμών λειτουργίας θυρών, παραθύρων και παντζουρόφυλλων όταν αυτό κριθεί απαραίτητο.
5. Αποκατάσταση φθορών ξύλινων επιφανειών ντουλάπας υπνοδωματίων , τοποθέτηση ραφιών ή χωρισμάτων ,κρεμαστρών και συρταριών.
6. Αντικατάσταση ερμαρίων κουζίνας επί δαπέδου και κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα καθώς και πάγκος από άκαυστη φορμάικα .
7. Αποκατάσταση τοπικών βλαβών επιχρισμάτων
8. Επενδύσεις τοίχων κουζίνας με πλακίδια πορσελάνης, 15 cm X 15 cm, κολλητά λευκά ή έγχρωμα με τα κεραμικά περιθώρια (σοβατεπί) .
9. Λειότητα, καθαρισμός και στίλβωση μαρμάρινων δαπέδων διαμερίσματος (κουζίνα, καθιστικό, χώλ καθώς και μωσαϊκών δαπέδων βεραντών, μαρμάρινων στηθαίων βεραντών, μαρμάρων κλιμάκων βεραντών ( πάτημα – ρίχτι ). και περιθωρίων (σοβατεπιών).

10. Επιμελής καθαρισμός των επιφανειών των πλακιδίων δαπέδου και τοίχου του μπάνιου με ειδικά υλικά .
11. Ανακαίνιση χρωματισμών εσωτερικών τοίχων , εξωτερικών τοίχων, οροφών του διαμερίσματος ,του κοινόχρηστου κλιμακοστασίου έως το ύψος που αναλογεί στο διαμέρισμα και της αποθήκης που το συνοδεύει.
12. Ελαιοχρωματισμοί κιγκλιδωμάτων βεραντών.
13. Κάλυψη οριζόντιων και κάθετων οδεύσεων των νέων σωληνώσεων θέρμανσης προς την αντλία θερμότητας, με ειδική κατασκευή από γυψοσανίδα.
14. Εφαρμογή-τοποθέτηση υαλοβάμβακα πάχους 5 cm με επικάλυψη αλουμινίου επί της πλάκας της οροφής στο τμήμα που αναλογεί στο εν λόγω διαμέρισμα.

**B3. Οικοδομικές εργασίες διαμερίσματος με αρ. 40, στίχου 6, στον οικισμό Θεσπρωτικό II.**

Επί του διαμερίσματος 40 , στον οικισμό Θεσπρωτικό II κρίθηκε απαραίτητο να εκτελεστούν οι παρακάτω οικοδομικές εργασίες:

1. Καθαιρέσεις και αποξηλώσεις οικοδομικών στοιχείων της κατοικίας γενικά (ερμαρίων κουζίνας, επενδύσεων τοίχων κουζίνας και υαλοπινάκων των υφιστάμενων εξωτερικών κουφωμάτων.), μετά της αποκατάστασης των τοπικών βλαβών και της πλήρους αποκομιδής των προϊόντων καθαιρέσεων - αποξηλώσεων καθώς και της μεταφοράς αυτών σε εγκεκριμένο διαχειριστή οικοδομικών απορριμμάτων.
2. Αποκατάσταση φθορών εσωτερικών κουφωμάτων , προετοιμασία της ξύλινης επιφάνειας με καθαρισμό . λείανση, επάλειψη με τα απαραίτητα υλικά προκειμένου στην συνέχεια να γίνει ο ελαιοχρωματισμός αυτών.
3. Αποκατάσταση φθορών εξωτερικών κουφωμάτων και παντζουρόφυλλων , προετοιμασία της ξύλινης επιφάνειας με καθαρισμό . λείανση, επάλειψη προκειμένου στην συνέχεια να γίνει ο ελαιοχρωματισμός αυτών . Αντικατάσταση εξώπορτας διαμερίσματος.
4. Διπλοί υαλοπίνακες κουφωμάτων συνολικού πάχους 18 mm (5mm-8mm-5mm) και αντικατάσταση μηχανισμών λειτουργίας θυρών, παραθύρων και παντζουρόφυλλων όταν αυτό κριθεί απαραίτητο.
5. Αποκατάσταση φθορών ξύλινων επιφανειών ντουλάπας υπνοδωματίων , τοποθέτηση ραφιών ή χωρισμάτων ,κρεμαστών και συρταριών.
6. Αντικατάσταση ερμαρίων κουζίνας επί δαπέδου και κρεμαστά επί τοίχου, μη τυποποιημένα καθώς και πάγκος από άκαυστη φορμάικα .
7. Αποκατάσταση τοπικών βλαβών επιχρισμάτων
8. Επενδύσεις τοίχων κουζίνας με πλακίδια πορσελάνης, 15 cm X 15 cm, κολλητά λευκά ή έγχρωμα με τα κεραμικά περιθώρια (σοβατεπί) .
9. Λειότριψη, καθαρισμός και στίλβωση μαρμάρινων δαπέδων διαμερίσματος (κουζίνα, καθιστικό, χώλ καθώς και μωσαϊκών δαπέδων βεραντών, μαρμάρινων στηθαίων

βεραντών, μαρμάρων κλιμάκων βεραντών ( πάτημα – ρίχτι ). και περιθωρίων (σοβατεπιών)

10. Επιμελής καθαρισμός των επιφανειών των πλακιδίων δαπέδου και τοίχου του μπάνιου με ειδικά υλικά .
11. Ανακαίνιση χρωματισμών εσωτερικών τοίχων , εξωτερικών τοίχων, οροφών του διαμερίσματος ,του κοινόχρηστου κλιμακοστασίου έως το ύψος που αναλογεί στο διαμέρισμα και της αποθήκης που το συνοδεύει.
12. Ελαιοχρωματισμοί κιγκλιδωμάτων βεραντών..
13. Κάλυψη οριζόντιων και κάθετων οδεύσεων των νέων σωληνώσεων θέρμανσης προς την αντλία θερμότητας, με ειδική κατασκευή από γυψοσανίδα.
14. Εφαρμογή - τοποθέτηση υαλοβάμβακα πάχους 5 cm με επικάλυψη αλουμινίου επί της πλάκας της οροφής στο τμήμα που αναλογεί στο εν λόγω διαμέρισμα.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄ - ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Σκοπός των Η/Μ εργασιών είναι η αποκατάσταση, συντήρηση και η βελτίωση λόγω παλαιότητας των εγκαταστάσεων των διαμερισμάτων ώστε να παραδοθούν στους νέους δικαιούχους σε άριστη λειτουργική κατάσταση.

Η οικία Νο25 στο Θεσπρωτικό Ι, κατασκευάστηκε πριν τρεις δεκαετίες. Ήταν σε χρήση και εν συνεχεία το διάστημα που παρέμεινε κενή παραβιάστηκε και υπέστη σοβαρές ζημιές. Πέραν των καλωδιώσεων και του εσωτερικού δικτύου θέρμανσης καμία άλλη εγκατάσταση δεν κρίθηκε κατάλληλη να παραμείνει.

Οι οικίες 14 και 40 στο Θεσπρωτικό ΙΙ, κατασκευάστηκαν και έκτοτε παρέμειναν κλειστές και σε αχρησία για τρεις δεκαετίες. Οι Η/Μ εργασίες αφορούν κυρίως την ανεξαρτητοποίηση των διαμερισμάτων από την κεντρική θέρμανση με την εγκατάσταση αντλίας θερμότητας, και την αποκατάσταση υλικών που είτε δεν είχαν εγκατασταθεί εξ αρχής είτε παρουσιάζουν σοβαρές φθορές.

### **Γ1. Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες διαμερίσματος με αρ. 25, στίχου 2, στον οικισμό Θεσπρωτικό Ι**

#### **Εγκατάσταση θέρμανσης**

Θα εγκατασταθούν πέντε νέα θερμαντικά σώματα (τύπου panel) με αντίστοιχους διακόπτες στην θέση των παλαιών σωμάτων. Ενδεικτικά, θα τοποθετηθούν οι κάτωθι τύποι σωμάτων :

- Υπνοδωμάτιο : 33/900/700
- Σαλόνι 1: 33/900/600
- Σαλόνι 2 (είσοδο) : 33/900/800
- Κουζίνα : 33/900/800
- Μπάνιο : πετσετοκρεμάστρα 1600X500mm

Το διαμέρισμα θα απομονωθεί από το κεντρικό δίκτυο θέρμανσης στα σημεία σύνδεσης στα δύο κολλεκτέρ, στην γωνία της κουζίνας. Για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης θα τοποθετηθεί αντλία θερμότητας, αέρα νερού, μονοφασική, ονομαστικής ισχύος στην θέρμανση κατ' ελάχιστο 9kW. Η αντλία θερμότητας θα τοποθετηθεί στο πίσω μέρος του κτιρίου (αυλή) σε ειδική βάση, και οι σωλήνες της θα οδηγηθούν μέσω της οροφής του υπογείου στον σημείο σύνδεσης με το υφιστάμενο δίκτυο (κολλεκτέρ). Ενδεικτικά τεχνικά χαρακτηριστικά της αντλίας :

- Παροχή ρεύματος: 220V ,1N,50Hz
- Παροχή νερού σε λειτουργία θέρμανσης, θερμοκρασία έως 57 C
- Απόδοση θέρμανση: 9,00 kW
- COP (Θέρμανση): 4,18

(Θερμοκρασία εξόδου νερού 35 C, με θερμοκρασία εξωτερικού αέρα 7 C)

- Θερμοκρασίες λειτουργίας (min-max): -25C/+48C
- Συμπιεστής τεχνολογίας DC Inverter
- Ενσωματωμένος κυκλοφορητής Inverter
- Ψηφιακό χειριστήριο με λειτουργία αυτόματης αντιστάθμισης (η θερμοκρασία του νερού προσαρμόζεται ανάλογα με την μεταβολή της εξωτερικής θερμοκρασίας )
- Ψυκτικό ρευστό: R32
- Εγγύηση συμπιεστή 5 χρόνια

Ενδεικτικός τύπος LG HM091M.U43 THERMA V R32 MONOBLOC ή ισοδύναμος.

Η σύνδεση της αντλίας θερμότητας με το κολλεκτέρ θέρμανσης θα γίνει με πολυστρωματική μονωμένη σωλήνα διατομής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης θα γίνει με σωλήνα πολυαιθυλενίου Φ18, και θα φέρει αυτόματο πληρώσεως, φίλτρο σωματιδίων και ότι άλλο προβλέπει το εγχειρίδιο εγκατάστασης του κατασκευαστή, από την βρύση της πίσω βεράντας. Η ηλεκτρική σύνδεση θα γίνει με καλώδιο NYY 3X4mm<sup>2</sup> από τον ηλεκτρικό πίνακα της οικίας με την προσθήκη κατάλληλου μικροαυτόματου διακόπτη (20A , χαρακτηριστικής C) .

### **Υδραυλική εγκατάσταση**

Θα εγκατασταθεί νέο δίκτυο σωληνώσεων ύδρευσης. Από το υδρόμετρο έως το νέο κολλεκτέρ ύδρευσης θα τοποθετηθεί σωλήνα πολυαιθυλενίου διατομής Φ22. Από το κολλεκτέρ μέχρι τους υποδοχείς θα χρησιμοποιηθεί σωλήνα πουαιθυλενίου με σπирάλ, διατομής Φ18. Το νέο κολλεκτέρ θα δημιουργηθεί στον εξωτερικό τοίχο του λουτρού. Η όδευση των σωληνώσεων θα γίνει από το δάπεδο του λουτρού προς τις θέσεις των υδραυλικών υποδοχέων του λουτρού και της κουζίνας. Θα τοποθετηθεί επίσης και δύο εξωτερικές βρύσες, στην εμπρός και στην πίσω βεράντα αντίστοιχα.

Θα τοποθετηθούν νέα είδη υγιεινής στο λουτρό, δηλαδή μιας μπανιέρα, μια λεκάνη με καζανάκι χαμηλής πίεσεως, ένας νιπτήρας με σχετικό έπιπλο, από πορσελάνη λευκού χρώματος και των αξεσουάρ, όπως μπатаριών, καθρέπτης, χαρτοθήκη, πιγκάλ, σαπυνοθήκη & κρεμάστρα. Η διαρρύθμιση του χώρου θα παραμείνει η ίδια.

Στο χώρο της κουζίνας πέρα των νέων σωληνώσεων, θα εγκατασταθεί νεροχύτης inox πλήρης με μπатаρία, σιφώνια κτλ.

Για την παραγωγή και αποθήκευση Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX), προβλέπεται η αντικατάσταση του παλαιού ηλιακού θερμοσίφωνα στην στέγη, με νέο, κλειστού κυκλώματος, χωρητικότητας 160Lt. Ο νέος ηλιακός θα τοποθετηθεί στην θέση του παλαιού. Ενδεικτικά χαρακτηριστικά δοχείου:

- περίβλημα θερμοδοχείου από ανοδιωμένο ή ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο

- θερμοδοχείο από χάλυβα ψυχρής εξέλασης, ενδεικτικού πάχους 3mm, με εσωτερική διπλή επίστρωση σμάλτου, ψημένου στους 860°C κατά DIN 4753.
- μόνωση θερμοδοχείου από διογκωμένη οικολογική πολυουρεθάνη ελάχιστου πάχους 50mm
- καθοδική προστασία με ράβδο μαγνησίου
- ηλεκτρική αντίσταση 4KW με θερμοστάτη ασφαλείας

Ενδεικτικά χαρακτηριστικά συλλέκτη :

- επιφάνεια  $\geq 2,6 \text{ m}^2$
- επιλεκτικός απορροφητής τιτανίου
- πλαίσιο από ανοδιωμένο ή ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο
- άθραυστο κρύσταλλο πάχους  $\geq 3,5 \text{ mm}$
- ισχυρή πλευρική και οπίσθια μόνωση (20 mm υαλοβάμβακα & 30 mm πετροβάμβακα αντίστοιχα)

Σημειώνεται ότι τα στοιχεία του συλλέκτη θα καλυφθούν με σκούρο νάυλον ώστε να μην προκύψει υπερθέρμανση και διαρροή αντιψυκτικού το χρονικό διάστημα από τη εγκατάσταση μέχρι την παράδοση/θέση σε λειτουργία του ηλιακού.

Θα τοποθετηθεί νέα υδρρορή για το άνω μπαλκόνι της πίσω πλευράς που σήμερα έχει αποξηλωθεί.

Όλα τα υλικά υποχρεωτικά θα εγκριθούν από την Επίβλεψη πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο. Θα ελεγχθεί η ορθή λειτουργία του δικτύου αποχέτευσης.

### **Ηλεκτρολογική εγκατάσταση**

Στην υφιστάμενη κατάσταση ο πίνακας δεν διαθέτει καθόλου στοιχεία, μετώπη και πόρτα. Θα εγκατασταθεί νέος χωνευτός πίνακας 2 σειρών, 24 στοιχείων και νέα στοιχεία, σύμφωνα με την υφιστάμενη καλωδίωση. Ενδεικτικά τα ελάχιστα στοιχεία που θα περιέχει ο πίνακας είναι :

- Μικροαυτόματος 32A, χαρακτηριστική C, τμχ 1
- Μικροαυτόματος 10A, χαρακτηριστική B, τμχ 3
- Μικροαυτόματος 16A, χαρακτηριστική B, τμχ 2
- Μικροαυτόματος 20A, χαρακτηριστική C, τμχ 2
- Μικροαυτόματος 25A, χαρακτηριστική B, τμχ 1
- Διακόπτης διαρροής μονοφασικός, κατηγορίας A, 63A, τμχ 1
- Ραγοδιακόπτης φορτίου μονοπολικός 63A, 1 τμχ
- Ραγοδιακόπτης φορτίου διπολικός 63A, 2 τμχ
- Απαγωγέας υπερτάσεων, κλάσης T1+T2, 12,5KA κρουστικό ρεύμα, τμχ 2

- Ενδεικτικές λυχνίες LED, 2 τμχ

Για την τροφοδοσία της αντλίας θερμότητας, όπως προαναφέρθηκε, θα χρησιμοποιηθεί ο μικροαυτόματος ισχύος C-20A, και θα εγκατασταθεί νέα καλωδίωση NYM 3x4 mm<sup>2</sup>, όπως προαναφέρθηκε.

Θα αντικατασταθεί το σύνολο των χωνευτών ρευματοδοτών – διακοπών της οικίας με νέους, καθώς και το ηλεκτρικό κουδούνι, το φωτιστικό του μπάνιου και τα εξωτερικά φωτιστικά στην είσοδο, στην κουζίνα και το σαλόνι.

Στην κουζίνα θα τοποθετηθεί νέος απορροφητήρας, τύπου ελεύθερης εγκατάστασης, ενδεικτικού πλάτους 60cm, χρώματος επιλογή της Επίβλεψης, τριών ταχυτήτων, απορροφητικότητας >350m<sup>3</sup>/h, με μεταλλικά φίλτρα και φωτισμό (λαμπτήρες) LED.

Όλα τα υλικά θα είναι εγνωσμένων οίκων, επιλογής της Επίβλεψης.

## **Γ2. Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες διαμερίσματος με αρ. 14, στίχου 3, στον οικισμό Θεσπρωτικό II**

### **Εγκατάσταση θέρμανσης**

Θα αντικατασταθούν τα παλαιά θερμαντικά σώματα (τύπου AKAN) με τους αντίστοιχους διακόπτες τους, και στην θέση τους θα τοποθετηθούν νέα, όμοιας τεχνολογίας ως κάτωθι :

- Υπνοδωμάτιο 1 : IV/905/20
- Υπνοδωμάτιο 2 : IV/905/20
- Σαλόνι σώμα 1 : IV/905/22
- Σαλόνι σώμα 2 : IV/905/20
- Κουζίνα : IV/905/8
- Μπάνιο : πετσετοκρεμάστρα ενδεικτικών διαστάσεων 1800X600mm

Στα δύο υπνοδωμάτια και την κουζίνα θα τοποθετηθούν θερμοστατικές βαλβίδες και κεφαλές αντί απλών διακοπών στα σώματα.

Το διαμέρισμα θα απομονωθεί από το κεντρικό δίκτυο θέρμανσης στα σημεία σύνδεσης στα δύο κολλεκτέρ. Για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης θα τοποθετηθεί αντλία θερμότητας, αέρα νερού, μονοφασική, ονομαστικής ισχύος στην θέρμανση κατ' ελάχιστο 14kW. Η αντλία θερμότητας θα τοποθετηθεί στο μπαλκόνι ανάμεσα στα δυο υπνοδωμάτια, σε ειδική βάση με αντικραδασμικά. Ο αυτόματος πλήρωσης θα συνδεθεί στην παραπλήσια βρύση του μπαλκονιού. Ενδεικτικά τεχνικά χαρακτηριστικά της αντλίας (σε συνθήκες (LWT 35 °C, OAT 7 °C):

- Παροχή ρεύματος: 220V , 1N, 50Hz
- Παροχή νερού σε λειτουργία θέρμανσης, θερμοκρασία έως 65 °C
- Απόδοση θέρμανση: 14,00 kW
- COP (Θέρμανση): 4,50
- Θερμοκρασίες λειτουργίας (min-max): -25C/+35C
- Συμπιεστής τεχνολογίας DC Inverter
- Ενσωματωμένος κυκλοφορητής Inverter
- Ψηφιακό χειριστήριο με λειτουργία αυτόματης αντιστάθμισης (η θερμοκρασία του νερού προσαρμόζεται ανάλογα με την μεταβολή της εξωτερικής θερμοκρασίας )
- Ψυκτικό ρευστό: R32
- Εγγύηση συμπιεστή 5 χρόνια

Ενδεικτικός τύπος LG HM141M.U33 THERMA V R32 MONOBLOC ή ισοδύναμος.

Η σύνδεση της αντλίας θερμότητας με το κολλεκτέρ θέρμανσης θα γίνει με πολυστρωματική μονωμένη σωλήνα διατομής 1" ή διαφορετικής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Περιλαμβάνονται φίλτρα σωματιδίων, ρακόρ, βάνες και οτιδήποτε εξάρτημα οι οδηγίες του κατασκευαστή προβλέπουν. Οι σωλήνες αυτές θα καλυφθούν με γυψοσανίδα σύμφωνα με

όσα αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα. Η σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης θα γίνει με μονωμένο σωλήνα πολυαιθυλενίου Φ18, και θα φέρει αυτόματο πληρώσεως, φίλτρο σωματιδίων και ότι άλλο προβλέπει το εγχειρίδιο εγκατάστασης του κατασκευαστή. Η ηλεκτρική σύνδεση θα γίνει με καλώδιο NYΥ 3Χ6mm<sup>2</sup> από τον ηλεκτρικό πίνακα της οικίας με την προσθήκη κατάλληλου μικροαυτόματου διακόπτη (35A , χαρακτηριστικής C) .

### **Υδραυλική εγκατάσταση**

Προκειμένου να αποκατασταθεί η λειτουργία του κεντρικού λουτρού απαιτείται η συμπλήρωση / αντικατάσταση ειδών υγιεινής ήτοι :

- Αντικατάσταση του εσωτερικού μηχανισμού στο καζανάκι,
- Αντικατάσταση του πλαστικού καθίσματος/καπάκι λεκάνης,
- Αντικατάσταση μπαταρίας νιπτήρα
- Αντικατάσταση μπαταρίας μπάνιου
- αξεσουάρ όπως καθρέπτης με εταζέρα, χαρτοθήκη, κρεμάστρα,

Στις δύο βεράντες θα αντικατασταθούν οι υφιστάμενες βρύσες (κάνουλες, ½") με νέες. Στην βεράντα του υπνοδωματίου όπου και βρίσκεται η αντλία θέρμανσης η βρύση θα είναι , βαρέως τύπου, διπλή.

Στο χώρο της κουζίνας θα εγκατασταθεί νεροχύτης inox με δύο (2) γούρνες, πλήρης με μπαταρία, σιφώνια κτλ.

Για την παραγωγή και αποθήκευση Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX), προβλέπεται η αντικατάσταση του παλαιού ηλιακού θερμοσίφωνα στην στέγη, με νέο, κλειστού κυκλώματος, χωρητικότητας 160Lt. Ο νέος ηλιακός θα τοποθετηθεί στην θέση του παλαιού. Ενδεικτικά χαρακτηριστικά δοχείου:

- περίβλημα θερμοδοχείου από ανοδιωμένο ή ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο
- θερμοδοχείο από χάλυβα ψυχρής εξέλασης, ενδεικτικού πάχους 3mm, με εσωτερική διπλή επίστρωση σμάλτου, ψημένου στους 860°C κατά DIN 4753.
- μόνωση θερμοδοχείου από διογκωμένη οικολογική πολυουρεθάνη ελάχιστου πάχους 50mm
- καθοδική προστασία με ράβδο μαγνησίου
- ηλεκτρική αντίσταση 4KW με θερμοστάτη ασφαλείας

Ενδεικτικά χαρακτηριστικά συλλέκτη :

- επιφάνεια  $\geq 2,6 \text{ m}^2$
- επιλεκτικός απορροφητής τιτανίου
- πλαίσιο από ανοδιωμένο ή ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο
- άθραυστο κρύσταλλο πάχους  $\geq 3,5 \text{ mm}$
- ισχυρή πλευρική και οπίσθια μόνωση (20 mm υαλοβάμβακα & 30 mm πετροβάμβακα αντίστοιχα)

Σημειώνεται ότι τα στοιχεία του συλλέκτη θα καλυφθούν με σκούρο νάυλον ώστε να μην προκύψει υπερθέρμανση και διαρροή αντιψυκτικού το χρονικό διάστημα από τη εγκατάσταση μέχρι την παράδοση/θέση σε λειτουργία του ηλιακού.

Όλα τα υλικά υποχρεωτικά θα εγκριθούν από την Επίβλεψη πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο. Θα ελεγχθεί η ορθή λειτουργία του δικτύου αποχέτευσης.

### **Ηλεκτρολογική εγκατάσταση**

Θα αντικατασταθούν όλα τα υφιστάμενα στοιχεία του πίνακα με νέα, ιδίων χαρακτηριστικών και θα συμπληρωθούν σύμφωνα με τα παρακάτω. Ενδεικτικά τα ελάχιστα στοιχεία που θα περιέχει ο πίνακας είναι :

- Μικροαυτόματος 32A, χαρακτηριστική C, τμχ 1
- Μικροαυτόματος 10A, χαρακτηριστική B, τμχ 4
- Μικροαυτόματος 16A, χαρακτηριστική B, τμχ 2
- Μικροαυτόματος 20A, χαρακτηριστική B, τμχ 1
- Μικροαυτόματος 25A, χαρακτηριστική B, τμχ 1
- Μικροαυτόματος 25A, χαρακτηριστική C, τμχ 1
- Διακόπτης διαρροής μονοφασικός, κατηγορίας A, 63A, τμχ 1
- Ραγοδιακόπτης φορτίου μονοπολικός 63A, 1 τμχ
- Ραγοδιακόπτης φορτίου διπολικός 63A, 2 τμχ
- Απαγωγέας υπερτάσεων, κλάσης T1+T2, 12,5KA κρουστικό ρεύμα, τμχ 2
- Ενδεικτικές λυχνίες LED, 2 τμχ

Για την τροφοδοσία της αντλίας θερμότητας, όπως προαναφέρθηκε, θα χρησιμοποιηθεί ο μικροαυτόματος ισχύος C-25A, και θα εγκατασταθεί νέα καλωδίωση NYM 3x6 mm<sup>2</sup>, όπως προαναφέρθηκε.

Θα αντικατασταθεί το σύνολο των χωνευτών ρευματοδοτών – διακοπών της οικίας με νέους. Θα αντικατασταθούν τα δύο φωτιστικά στην βεράντα του σαλονιού.

Στην κουζίνα θα τοποθετηθεί νέος απορροφητήρας, τύπου ελεύθερης εγκατάστασης, ενδεικτικού πλάτους 60cm, χρώματος επιλογή της Επίβλεψης, τριών ταχυτήτων, απορροφητικότητας >350m<sup>3</sup>/h, με μεταλλικά φίλτρα και φωτισμό (λαμπτήρες) LED. Θα εγκατασταθεί επίσης και ο σωλήνας απαγωγής από PVC, διατομής Φ125 ή ότι ο κατασκευαστής ορίζει, με περσίδα βαρύτητας στο εξωτερικό μέρος.

Στην βεράντα στο σημείο που υπάρχει η αναμονή της καλωδίωσης TV, θα εγκατασταθεί ιστός με κατάλληλες βάσεις τοίχου, κεραία και ενισχυτής τύπου ιστού.

Όλα τα υλικά θα είναι εγνωσμένων οίκων, επιλογής της Επίβλεψης.

### **Γ3. Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες διαμερίσματος με αρ. 40, στίχου 6, στον οικισμό Θεσπρωτικό II**

Το συγκεκριμένο διαμέρισμα παρέμεινε κλειστό και σε αχρησία για τρεις δεκαετίες. Οι Η/Μ εργασίες αφορούν κυρίως την ανεξαρτητοποίηση του διαμερίσματος από την κεντρική θέρμανση με την εγκατάσταση αντλίας θερμότητας, και την αποκατάσταση υλικών που είτε δεν είχαν εγκατασταθεί εξ αρχής είτε παρουσιάζουν σοβαρές φθορές.

#### **Εγκατάσταση θέρμανσης**

Θα αντικατασταθούν τα παλαιά θερμαντικά σώματα (τύπου ΑΚΑΝ) με τους αντίστοιχους διακόπτες τους, και στην θέση τους θα τοποθετηθούν νέα, όμοιας τεχνολογίας ως κάτωθι :

- Υπνοδωμάτιο 1 : IV/905/20
- Υπνοδωμάτιο 2 : IV/905/20
- Σαλόνι σώμα 1 : IV/905/22
- Σαλόνι σώμα 2 : IV/905/20
- Κουζίνα : IV/905/8
- Μπάνιο : πετσετοκρεμάστρα ενδεικτικών διαστάσεων 1800X600mm

Στα δύο υπνοδωμάτια και την κουζίνα θα τοποθετηθούν θερμοστατικές βαλβίδες και κεφαλές αντί απλών διακοπών στα σώματα.

Το διαμέρισμα θα απομονωθεί από το κεντρικό δίκτυο θέρμανσης στα σημεία σύνδεσης στα δύο κολλεκτέρ. Για την κάλυψη των αναγκών θέρμανσης θα τοποθετηθεί αντλία θερμότητας, αέρα νερού, μονοφασική, ονομαστικής ισχύος στην θέρμανση κατ' ελάχιστο 14kW. Η αντλία θερμότητας θα τοποθετηθεί στο μπαλκόνι ανάμεσα στα δυο υπνοδωμάτια, σε ειδική βάση με αντικραδασμικά. Ο αυτόματος πλήρωσης θα συνδεθεί στην παραπλήσια βρύση του μπαλκονιού. Ενδεικτικά τεχνικά χαρακτηριστικά της αντλίας (σε συνθήκες (LWT 35 °C, OAT 7 °C):

- Παροχή ρεύματος: 220V ,1N,50Hz
- Παροχή νερού σε λειτουργία θέρμανσης, θερμοκρασία έως 65 °C
- Απόδοση θέρμανση: 14,00 kW
- COP (Θέρμανση): 4,50
- Θερμοκρασίες λειτουργίας (min-max): -25C/+35C
- Συμπιεστής τεχνολογίας DC Inverter
- Ενσωματωμένος κυκλοφορητής Inverter
- Ψηφιακό χειριστήριο με λειτουργία αυτόματης αντιστάθμισης (η θερμοκρασία του νερού προσαρμόζεται ανάλογα με την μεταβολή της εξωτερικής θερμοκρασίας )
- Ψυκτικό ρευστό: R32
- Εγγύηση συμπιεστή 5 χρόνια

Ενδεικτικός τύπος LG HM141M.U33 THERMA V R32 MONOBLOC ή ισοδύναμος.

Η σύνδεση της αντλίας θερμότητας με το κολλεκτέρ θέρμανσης θα γίνει με πολυστρωματική μονωμένη σωλήνα διατομής 1" ή διαφορετικής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Περιλαμβάνονται φίλτρα σωματιδίων, ρακόρ, βάνες και οτιδήποτε εξάρτημα οι οδηγίες του κατασκευαστή προβλέπουν. Οι σωλήνες αυτές θα καλυφθούν με γυψοσανίδα σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην αντίστοιχη ενότητα. Η σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης θα γίνει με μονωμένο σωλήνα πολυαιθυλενίου Φ18, και θα φέρει αυτόματο πληρώσεως, φίλτρο σωματιδίων και ότι άλλο προβλέπει το εγχειρίδιο εγκατάστασης του κατασκευαστή. Η ηλεκτρική σύνδεση θα γίνει με καλώδιο NYY 3X6mm<sup>2</sup> από τον ηλεκτρικό πίνακα της οικίας με την προσθήκη κατάλληλου μικροαυτόματου διακόπτη (35A , χαρακτηριστικής C) .

### **Υδραυλική εγκατάσταση**

Προκειμένου να αποκατασταθεί η λειτουργία του κεντρικού λουτρού απαιτείται η συμπλήρωση / αντικατάσταση ειδών υγιεινής ήτοι :

- Αντικατάσταση το καζανάκι χαμηλής πίεσεως (πλήρες με μηχανισμό),
- Αντικατάσταση του πλαστικού καθίσματος/καπάκι λεκάνης,
- Προμήθεια και τοποθέτηση ένας νιπτήρας επίτοιχος από πορσελάνη λευκού χρώματος πλήρης με το σιφώνι του και με την μπαταρία του,
- αξεσουάρ όπως καθρέπτης με εταζέρα, χαρτοθήκη, κρεμάστρα,
- Αντικατάσταση μπαταρίας μπανιέρας.

Στις δύο βεράντες θα αντικατασταθούν οι υφιστάμενες βρύσες (κάνουλες, ½") με νέες. Στην βεράντα του υπνοδωματίου όπου και βρίσκεται η αντλία θέρμανσης η βρύση θα είναι , βαρέως τύπου, διπλή.

Στο χώρο της κουζίνας θα εγκατασταθεί νεροχύτης inox με δύο (2) γούρνες, πλήρης με μπαταρία, σιφώνια κτλ.

Για την παραγωγή και αποθήκευση Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX), προβλέπεται η αντικατάσταση του παλαιού θραυσμένου ηλιακού θερμοσίφωνα στην στέγη, με νέο, κλειστού κυκλώματος, χωρητικότητας 160Lt. Ο νέος ηλιακός θα τοποθετηθεί στην θέση του παλαιού. Ενδεικτικά χαρακτηριστικά δοχείου:

- περίβλημα θερμοδοχείου από ανοδιωμένο ή ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο
- θερμοδοχείο από χάλυβα ψυχρής εξέλασης, ενδεικτικού πάχους 3mm, με εσωτερική διπλή επίστρωση σμάλτου, ψημένου στους 860°C κατά DIN 4753.
- μόνωση θερμοδοχείου από διογκωμένη οικολογική πολυουρεθάνη ελάχιστου πάχους 50mm
- καθοδική προστασία με ράβδο μαγνησίου
- ηλεκτρική αντίσταση 4KW με θερμοστάτη ασφαλείας

Ενδεικτικά χαρακτηριστικά συλλέκτη :

- επιφάνεια >= 2,6 m<sup>2</sup>

- επιλεκτικός απορροφητής τιτανίου
- πλαίσιο από ανοδιωμένο ή ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο
- άθραυστο κρύσταλλο πάχους  $\geq 3,5$  mm
- ισχυρή πλευρική και οπίσθια μόνωση (20 mm υαλοβάμβακα & 30 mm πετροβάμβακα αντίστοιχα)

Σημειώνεται ότι τα στοιχεία του συλλέκτη θα καλυφθούν με σκούρο νάυλον ώστε να μην προκύψει υπερθέρμανση και διαρροή αντιψυκτικού το χρονικό διάστημα από τη εγκατάσταση μέχρι την παράδοση/θέση σε λειτουργία του ηλιακού.

Όλα τα υλικά υποχρεωτικά θα εγκριθούν από την Επίβλεψη πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο. Θα ελεγχθεί η ορθή λειτουργία του δικτύου αποχέτευσης.

### **Ηλεκτρολογική εγκατάσταση**

Στην υφιστάμενη κατάσταση ο πίνακας δεν διαθέτει καθόλου στοιχεία, μετώπη και πόρτα. Θα εγκατασταθεί νέος χωνευτός πίνακας 2 σειρών, 24 στοιχείων και νέα στοιχεία, σύμφωνα με την υφιστάμενη καλωδίωση. Ενδεικτικά τα ελάχιστα στοιχεία που θα περιέχει ο πίνακας είναι :

- Μικροαυτόματος 32A, χαρακτηριστική C, τμχ 1
- Μικροαυτόματος 10A, χαρακτηριστική B, τμχ 4
- Μικροαυτόματος 16A, χαρακτηριστική B, τμχ 2
- Μικροαυτόματος 20A, χαρακτηριστική B, τμχ 1
- Μικροαυτόματος 25A, χαρακτηριστική B, τμχ 1
- Μικροαυτόματος 25A, χαρακτηριστική C, τμχ 1
- Διακόπτης διαρροής μονοφασικός, κατηγορίας A, 63A, τμχ 1
- Ραγοδιακόπτης φορτίου μονοπολικός 63A, 1 τμχ
- Ραγοδιακόπτης φορτίου διπολικός 63A, 2 τμχ
- Απαγωγέας υπερτάσεων, κλάσης T1+T2, 12,5KA κρουστικό ρεύμα, τμχ 2
- Ενδεικτικές λυχνίες LED, 2 τμχ

Για την τροφοδοσία της αντλίας θερμότητας, όπως προαναφέρθηκε, θα χρησιμοποιηθεί ο μικροαυτόματος ισχύος C-25A, και θα εγκατασταθεί νέα καλωδίωση NYM 3x6 mm<sup>2</sup>, όπως προαναφέρθηκε.

Θα αντικατασταθεί το σύνολο των χωνευτών ρευματοδοτών – διακοπών της οικίας με νέους. Θα τοποθετηθεί φωτιστικό τύπου στεγανής απλίκας στο μπάνιο και λυχνιολαβές στους υπόλοιπους χώρους.

Στην κουζίνα θα τοποθετηθεί νέος απορροφητήρας, τύπου ελεύθερης εγκατάστασης, ενδεικτικού πλάτους 60cm, χρώματος επιλογή της Επίβλεψης, τριών ταχυτήτων, απορροφητικότητας  $>350\text{m}^3/\text{h}$ , με μεταλλικά φίλτρα και φωτισμό (λαμπτήρες) LED. Θα εγκατασταθεί επίσης και ο σωλήνας απαγωγής από PVC, διατομής  $\Phi 125$  ή ότι ο κατασκευαστής ορίζει, με περσίδα βαρύτητας στο εξωτερικό μέρος.

Στην βεράντα στο σημείο που υπάρχει η αναμονή της καλωδίωσης TV, θα εγκατασταθεί ιστός με κατάλληλες βάσεις τοίχου, κεραία και ενισχυτής τύπου ιστού.

Όλα τα υλικά θα είναι εγνωσμένων οίκων, επιλογής της Επίβλεψης.

#### **Γ.4 Έλεγχος καλής λειτουργίας δικτύων**

Τα δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, θέρμανσης και ηλεκτροδότησης θα τύχουν δοκιμής για την καλή λειτουργία τους, από αδειούχους έμπειρους εγκαταστάτες, πριν την παράδοση της κατοικίας και παρουσία της Επίβλεψης. Οποιοσδήποτε εργασίες αποκατάστασης βλαβών ή κακής λειτουργίας που αφορούν τα δίκτυα αυτά και δεν σχετίζονται με εργασίες που περιγράφονται παραπάνω θα καλυφθούν ως απρόβλεπτες δαπάνες αφού προηγουμένως γίνει εκτίμηση του είδους και της έκτασής τους από την Επίβλεψη την οποία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος κάθε φορά να ενημερώνει.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση, με δική του ευθύνη και σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, να εφαρμόζει όλες τις διατάξεις που ισχύουν και αναφέρονται στη λήψη μέτρων για τη προστασία (ασφάλεια, υγιεινή κλπ) των εργαζόμενων στο έργο, του κοινού, των γειτονικών ιδιοκτησιών και γενικά κάθε τρίτου, καθώς και τη λήψη όλων των απαραίτητων νόμιμων αδειών. Η εκτέλεση των εργασιών διέπεται από όλες τις γενικές και ειδικές διατάξεις του Ελληνικού Κράτους που ισχύουν και αναφέρονται στη φύση και την κατηγορία του παρόντος έργου (Νόμους, Διατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις, Κανονισμούς, Πρότυπα ΕΛΟΤ, Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές, Εγκυκλίους κλπ), από τις διατάξεις των σχετικών Ευρωκωδίκων, καθώς και από τις διατάξεις των σχετικών Κανονισμών και Προδιαγραφών άλλων χωρών που αναφέρονται σε πεδία που δεν καλύπτονται από τις αντίστοιχες Ελληνικές, ανεξάρτητα αν όλες οι παραπάνω διατάξεις μνημονεύονται ή όχι ρητά στα συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας ή στο παρόν τεύχος τεχνικών προδιαγραφών.

Όλες οι εργασίες που προβλέπονται στο έργο θα εκτελεστούν σύμφωνα με όσα ορίζονται στις προδιαγραφές αυτού του τεύχους, τους κανόνες της τέχνης, τις ειδικές έγγραφες εντολές της υπηρεσίας και τις προφορικές διευκρινήσεις της επίβλεψης του έργου και θα μπορούν να υπόκεινται σε εργαστηριακούς ελέγχους, σύμφωνα με τους κανονισμούς και όρους που ισχύουν για τα υλικά. **Ο ανάδοχος είναι εξολοκλήρου μόνος υπεύθυνος για την ποιότητα, αρτιότητα και αντοχή των έργων.**

Η υπηρεσία μπορεί να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη και να επιβάλλει την άμεση αποσύνθεση και ανακατασκευή της. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται αμέσως προς τις εντολές της υπηρεσίας και να απομακρύνει από το εργοτάξιο όλα τα άχρηστα υλικά που θα προκύψουν από την αποσύνθεση, εκτός από τα χρήσιμα που μπορεί να τα χρησιμοποιήσει στο έργο μετά από έγγραφη έγκριση της υπηρεσίας. Τον ανάδοχο βαρύνουν όλες οι δαπάνες απομάκρυνσης των υλικών που απορρίφθηκαν ως ακατάλληλα, οι δαπάνες για την αποκάλυψη κρυμμένων μερών των διαφόρων τμημάτων των έτοιμων εργασιών, καθώς και οι δαπάνες καθαίρεσης, αποσύνθεσης και ανακατασκευής έργου στο οποίο διαπιστώθηκε κακοτεχνία ή χρήση ακατάλληλων υλικών.

Όλες οι δαπάνες που χρειάζονται για προστατευτικές και εφήμερες, βοηθητικές κατασκευές (ικριώματα κλπ), καθώς και για την άμεση απομάκρυνσή τους μετά την περαίωση των εργασιών, βαρύνουν τον ανάδοχο.

Οι εκτελεσθείσες εργασίες κάθε είδους θα προστατεύονται από τις οποιεσδήποτε φθορές από την εκτέλεση άλλων εργασιών από τρίτους, καθώς και από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες (βροχή, παγετό, υπερβολική ξηρασία κλπ) με την εφαρμογή εγκεκριμένων μεθόδων. Οι τυχόν φθορές κατασκευές για τους παραπάνω λόγους θα αποκαθίστανται με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου. Κατά την εκτέλεση μίας εργασίας, όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την

εκτέλεση της εργασίας αυτής. Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυτιανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται με ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου.

Τα άχρηστα υλικά (απορρίμματα, μπάζα κλπ) θα απομακρύνονται με το τέλος της κάθε εργασίας και δεν θα καίγονται ή ενταφιάζονται στους χώρους εργασίας. Νερά που περιέχουν διάφορα συνδετικά υλικά (γύψο, ασβέστη, τσιμέντο κλπ), αχρησιμοποίητα χρώματα (οξέα κλπ) δεν πρέπει να απορρίπτονται σε οποιεσδήποτε αποχετεύσεις (ακαθάρτων, δαπέδων, όμβριων κλπ).

**Το προσωπικό του αναδόχου, σε κάθε βαθμίδα, πρέπει να είναι ειδικευμένο, έμπειρο και κατάλληλο για την εργασία που εκτελεί. Η υπηρεσία δικαιούται να ζητεί αποδεικτικά καταλληλότητας του προσωπικού (πτυχία, βεβαιώσεις εμπειρίας κλπ) καθώς και την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οποιουδήποτε ακατάλληλου ή μη συνεργάσιμου με την υπηρεσία προσώπου. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να ασφαρίζει το εργατοτεχνικό και λοιπό προσωπικό του, που απασχολείται στο εργοτάξιο του έργου, στους ασφαλιστικούς οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης, σύμφωνα με τις σχετικές για τους οργανισμούς αυτούς διατάξεις. Εάν το προσωπικό του αναδόχου δεν υπάγεται στις διατάξεις αυτές, ο ανάδοχος υποχρεούται να το ασφαρίζει κατά ατυχημάτων σε ασφαλιστικές εταιρείες αναγνωρισμένες από το κράτος.**

**Ο ανάδοχος είναι ποινικά και αστικά υπεύθυνος για κάθε ατύχημα που οφείλεται στη μη λήψη των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας.**

Τα μηχανικά μέσα κατασκευής που θα χρησιμοποιηθούν από τον ανάδοχο πρέπει να είναι τα κατάλληλα για την κατά περίπτωση εργασία, άριστης ποιότητας και συντήρησης, να αντικαθίστανται από εφεδρικά σε περίπτωση βλαβών και οι χειριστές αυτών να είναι έμπειροι και με το προβλεπόμενο νόμιμο πτυχίο. Τα μηχανήματα, εφόσον λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα, πρέπει να έχουν την κατάλληλη προστασία έναντι ηλεκτροπληξίας ή κατά προτίμηση να λειτουργούν με ρεύμα μη θανατηφόρο. Η επίβλεψη της υπηρεσίας δικαιούται επίσης να απαιτεί την αντικατάσταση των ακατάλληλων μηχανημάτων με άλλα, κατάλληλα.

Μετά το πέρας όλων των εργασιών όλοι οι χώροι θα καθαριστούν με μεγάλη σχολαστικότητα. Όλοι οι εσωτερικοί τοίχοι, τα ταβάνια, οι θύρες και τα εσωτερικά κιγκλιδώματα θα καθαριστούν επιμελώς προκειμένου να αποκαλυφθούν τυχόν φθορές, ώστε στη συνέχεια να αποκατασταθούν. Καθαρισμός θα γίνει επίσης στην κεντρική είσοδο των οικιών. Τα δάπεδα και οι υαλοπίνακες εσωτερικά και εξωτερικά θα πλυθούν και οι χώροι υγιεινής επίσης, προκειμένου να είναι έτοιμοι για χρήση. Θα γίνει χρήση συνήθων απορρυπαντικών, κατάλληλων όμως για κάθε επιφάνεια. Ιδιαίτερη προσοχή να δοθεί στην απομάκρυνση υπολειμμάτων από τις εργασίες στο εσωτερικό του κτιρίου (σταξίματα από βαφές, επιχρίσματα κλπ).

**Επισημαίνεται στους ενδιαφερόμενους να επισκεφθούν τους χώρους των οικιών ώστε να λάβουν γνώση της πραγματικής κατάστασης και των συνθηκών και ιδιαιτεροτήτων του εν λόγω έργου.**

Αθήνα, ΙΟΥΝΙΟΣ 2021

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ



Ε. ΜΟΥΤΖΙΚΗ  
ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Π. ΑΝΤΩΝΑΚΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ  
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Β. ΚΑΡΒΟΥΝΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ι. ΜΑΣΤΡΑΝΔΡΕΟΥ  
ΗΛΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Β. ΜΠΟΥΡΧΑΣ  
ΗΛΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Εγκρίθηκε με την απόφαση του Δ.Σ. του Ο.Α.Ε.Δ. με αριθ. 1791/036/22-03-2022