



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ**



**ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (Γ4)**

**ΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΤΗΣ ΜΑΓΕΙΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ
ΣΤΗΝ ΕΠΑΣ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ»**

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Δ.ΥΠ.Α.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 132.000,00 € (με Φ.Π.Α.)

**ΚΑΕ : 9725
CPV : 45262700-8**

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

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	3
Α.1 - Αντικείμενο	3
Α.2 - Κανονισμοί κλπ	4
Α.3 - Γενικά περί ποιότητας και ελέγχου των υλικών	4
Α.4 - Γενικά περί ποιότητας και ελέγχου των εργασιών	5
Α.5 - Δαπάνες ελέγχων	5
Α.6 - Προσωπικό.....	5
Α.7 - Μηχανικά μέσα	6
Α.8 - Προστασία εκτελεσθεισών εργασιών - Διάθεση αχρήστων υλικών	6
Α.9 - Απολογιστικές εργασίες.....	7
Α.10 - Απρόβλεπτες εργασίες.....	7
Α.11 – Εκτέλεση εργασιών	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄- ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	8
Β.1. Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης ακινήτου	8
Β.2. Προβλεπόμενες Οικοδομικές Εργασίες.....	8
Β.3. Τεχνικές Προδιαγραφές Οικοδομικών Εργασιών	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄- ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ.....	16

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 της Δ.ΥΠ.Α : « **ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΜΑΓΕΙΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΑΣ ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ**».
- A.1.2. Χώρος και τόπος εκτέλεσης του έργου είναι επί της Λεωφ. Γαλατσίου 17 στην Αθήνα.
- A.1.3. Το έργο προγραμματίστηκε να εκτελεστεί στα πλαίσια δημιουργίας νέου εργαστήριου μαγειρικής ως προς την κάλυψη των νέων αναγκών της ΕΠΑΣ Γαλατσίου. Στόχος είναι η διαμόρφωση αίθουσας στον Ισόγειο χώρο του κτιρίου Α σε εργαστήριο Μαγειρικής Τέχνης δημιουργώντας έναν ενεργό χώρο ζωής και εκπαίδευσης. Θα πραγματοποιηθούν εργασίες για την εφικτή τοποθέτηση του απαραίτητου εξοπλισμού ως προς εύρυθμη λειτουργία του εργαστήριου. Οι υπόλοιπες επί μέρους εργασίες, είναι αναγκαίες για τεχνικούς λόγους υγιεινής και ασφάλειας και γίνονται με κριτήριο την κατ' οικονομία εκτέλεση τους. Ολόκληρος ο Ισόγειος όροφος του κτιρίου Α χρήζει μια συνολικής αντιμετώπισης- μελέτης. Στην παρούσα φάση μόνο η αίθουσα του Ισόγειου Εμβαδού 6.30X10,70=67,41τμ θα εξοπλιστεί και διαμορφωθεί κατάλληλα σύμφωνα με τα σχέδια που έχουν συνταχθεί από την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.ΥΠ.Α. για λειτουργήσει ως Εργαστήριο Μαγειρικής Τέχνης, παράλληλα με μικρή ανακαίνιση στους χώρους των WC και διαμόρφωση χώρων αλλαγής για τους σπουδαστές και σπουδάστριες του Εργαστηρίου Μαγειρικής Τέχνης. Η προμήθεια όλων των απαιτούμενων υλικών και μικροϋλικών, καθώς και η εργασία κατασκευής των, θα γίνουν σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Περιγραφή, τα σχέδια της Υπηρεσίας και όπου απαιτείται και από τις οδηγίες που θα δοθούν επιτόπου από την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών της Δ.ΥΠ.Α. Πέραν των παρακάτω αναφερομένων αναλυτικά εργασιών, οπωσδήποτε περιλαμβάνεται και η εκτέλεση όλων των λοιπών κύριων ή βοηθητικών εργασιών, έστω και αν αυτές δεν αναφέρονται, που είναι όμως απαραίτητες κατά την απόλυτη κρίση της Υπηρεσίας, για την άρτια, έντεχνη, λειτουργική και ασφαλή ολοκλήρωση των εργασιών, έτσι ώστε ο χώρος να παραδοθεί έτοιμος για χρήση. Οι ενδιαφερόμενοι πριν συμπληρώσουν την προσφορά τους θα πρέπει να επισκεφτούν το χώρο που θα εκτελεστούν οι εργασίες, να λάβουν υπόψιν τους τις αποκλείσεις που πιθανόν να υπάρχουν, να συλλέξουν όλα τα απαραίτητα στοιχεία και να καταγράψουν τις ιδιαιτερότητες του έργου και τις συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών, προκειμένου να συντάξουν την οικονομική τους προσφορά.

- A.1.4. Όλες οι προβλεπόμενες εργασίες του ως άνω έργου περιγράφονται στα επόμενα άρθρα του παρόντος τεύχους καθώς και στα αντίστοιχα άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου της Μελέτης.

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, Εγκυκλίου 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 αναγνωρισμένα 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.**

Η αποζημίωση, σύμφωνα με τις διατάξεις (υπ' αριθμ. 11 Εγκύκλιο/19-6-2017 Α.Π ΔΝΣγ/οικ 44038/ΦΝ466) της διαχείρισης των αποβλήτων των εκσκαφών, κατεδαφίσεων, καθαιρέσεων κ.λ.π. που θα προκύψουν από την εκτέλεση των εργασιών για την ολοκλήρωση του ως άνω έργου και της απόθεσής τους σε αδειοδοτημένη μονάδα διαχείρισης ΑΕΚΚ, με την οποία θα συμβληθεί ο Ανάδοχος του

έργου, θα καλυφθεί από την προβλεπόμενη δαπάνη των απολογιστικών εργασιών του έργου.

Η τιμολόγηση της εργασίας θα περιλαμβάνει τον διαχωρισμό των υλικών και το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους των αποβλήτων στη μονάδα επεξεργασίας ΑΕΚΚ. Η συλλογή, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των προς διαχείριση αποβλήτων περιλαμβάνεται στα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

A.9 - Απολογιστικές εργασίες

Οι τυχόν απολογιστικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και μετά από την 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 κατά το Νόμο διατάξεις.

A.11 – Εκτέλεση εργασιών

A.11.1 Η έναρξη των εργασιών θα πραγματοποιηθεί μετά από συνεννόηση με την Επιβλέπουσα Υπηρεσία του έργου.

A.11.2 Περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου του έργου όλες οι ενέργειες για την έκδοση των απαραίτητων αδειών για την εκτέλεση των εργασιών (οικοδομική άδεια, άδεια μικρής κλίμακας, κλπ.)

A.11.3 Περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου του έργου η διάθεση όλων των απαραίτητων μηχανημάτων και εξοπλισμού για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς επίσης η διάθεση κάδων για την απόρριψη των υλικών αποξήλωσης και η απομάκρυνσή τους.

A.11.4 Στις υποχρεώσεις του αναδόχου του έργου είναι η λήψη μέτρων προστασίας – ασφάλειας και υγιεινής κατά την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθεσία εκτέλεσης Δημοσίων Έργων).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'- ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

B.1. Περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης ακινήτου

Στον ισόγειο χώρο του κτιρίου Α της ΕΠΑΣ Γαλασίου θα διαμορφωθεί αίθουσα σε Εργαστήριο Μαγειρικής Τέχνης δημιουργώντας έναν ενεργό χώρο ζωής και εκπαίδευσης. Ως προς την τοποθέτηση του απαραίτητου εξοπλισμού για την εύρυθμη λειτουργία του εργαστηρίου απαιτείται να γίνουν Οικοδομικές και Ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες. Η επιφάνεια του υπό επέμβαση χώρου καταλαμβάνει περίπου 70τμ και θα διαμορφωθεί κατάλληλα σύμφωνα με τα σχέδια που έχουν συνταχθεί από την Τεχνική Υπηρεσία της Δ.ΥΠ.Α

B.2. Προβλεπόμενες Οικοδομικές Εργασίες

Στην αίθουσα που θα διαμορφωθεί κατάλληλα για να λειτουργήσει ως Εργαστήριο Μαγειρικής Τέχνης προβλέπεται η εκτέλεση των κάτωθι εργασιών:

- **Αποξηλώσεις / Καθαιρέσεις:**

Προβλέπεται η μερική καθαίρεση των υφιστάμενων εσωτερικών μεταλλικών χωρισμάτων, που θα υλοποιηθεί μόνο κατόπιν σύμφωνης γνώμης των επιβλεπόντων και αναγραφής τους στο ημερολόγιο του έργου. Θα αποξηλωθεί η διπλή θύρα της αίθουσας και όποια επιπλέον, σύμφωνα με τις ανάγκες, κουφώματα υποδείξουν οι επιβλέποντες. Η εν' λόγω εργασία θα εκτελεσθεί με ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια ώστε να αποφευχθούν φθορές στα δάπεδα. Το κενό που θα δημιουργηθεί στο δάπεδο μετά την αφαίρεση των τοίχων θα συμπληρωθεί με φάσες μαρμάρου ή πλακιδίων σε συνεννόηση επιτόπου με την επίβλεψη. Στο όμορο με το Εργαστήριο Μαγειρικής Τέχνης WC θα αφαιρεθούν τα υπάρχοντα είδη υγιεινής, δηλαδή η λεκάνη, με το αντίστοιχο καζανάκι και το εξάρτημα αυτού για να δημιουργηθεί χώρος με ντουζιέρα. Επιπλέον για την υλοποίηση των δυο νέων χώρων με ντουζιέρες εντός των υπαρχόντων wc θα χρειαστεί να αποξηλωθούν τα ήδη υπάρχοντα πλακίδια για να επανατοποθετηθούν νέα ως προς τη δημιουργία ανοιχτών ντουζιερών.

- **Φορτοεκφορτώση & Μεταφορά Καθαιρέσεων & Λοιπών Άχρηστων**

Συλλογή, συσσώρευση, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και πλήρους αποκομιδής των προϊόντων καθαιρέσεων και αποξηλώσεων και λοιπών άχρηστων από των οποιωνδήποτε θέσεων εξαγωγής αυτών με χρήση κάδων, προς απόρριψη σε οποιαδήποτε θέση επιτρεπόμενη και προς ανακύκλωση των ανακυκλούμενων υλικών από τις αρμόδιες αρχές και σε οποιαδήποτε απόσταση, δηλαδή προμήθεια επί τόπου όλων των απαιτούμενων υλικών, καθώς και δαπάνες μηχανημάτων, μέσων απώλειας χρόνου φορτοεκφορτώσεων, εργαλείων και εργατοτεχνικού προσωπικού για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η μεταφορά από το σημείο καθαίρεσης έως το κάδο.

- **Κάδος απομάκρυνσης - απόρριψης**

Χρήση κάδων για την απόρριψη των προϊόντων καθαιρέσεων και λοιπών άχρηστων προϊόντων του έργου. Συμπεριλαμβάνεται το κόστος ενοικίασης των κάδων για την μεταφορά των υλικών καθαιρέσεων άνευ της τιμής της μεταφοράς των υλικών που συσσωρεύονται στους κάδους.

- **Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές ανοιγόμενες με κάσα δρομικού ή κρυφές με ελαστικό παρέμβυσμα.**

Οι ξύλινες πρεσσαριστές ανοιγόμενες θύρες θα αποτελούνται από : Κάσα πάχους 4-5 cm και πλάτους 13-15 cm (που να καλύπτει ολόκληρο το πάχος τελειωμένου δρομικού τοίχου) από ξυλεία Σουηδίας, με τα κατάλληλα κατά περίπτωση αρμοκάλυπτρα (πρεβάζια) και λάμες αυτής . Οι ξύλινες θύρες θα χρωματισθούν με ριπολίνη σπατουλαριστή (ίδια χρωματισμοί) και θα περιλαμβάνουν τους υαλοπίνακες των τυχόν υαλωτών ανοιγμάτων, καθώς και τον πλήρη εξοπλισμό αυτών (όπως π.χ. μεντεσέδες, κλειδαριά, χειρολαβές, σύρτες, στοπ, βοηθητικά υλικά, εξαρτήματα, παρεμβύσματα κ.λ.π.)

- **Κατασκευή & Τοποθέτηση μίας (1) Υαλόθυρας Αλουμινίου Ανοιγόμενων Δίφυλλων**

Κατασκευή και τοποθέτηση στην εξόδο κινδύνου του Εργαστηρίου Μαγειρικής Τέχνης Θύρας πυρασφαλείας, δίφυλλη, ανοιγόμενη, με φεγγίτη στρογγυλό από πυρίμαχο οπλισμένο κρύσταλλο, τοποθέτηση αυτού στο ύψος 1.50μ., κλάσης πυραντίστασης 60 min.

- **Χρωματισμοί**

Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων επιφανειών με διπλή στρώση ελαιοχρώματος στους εσωτερικούς χώρους (πόρτες τοίχοι οροφές μεταλλικά στοιχεία κλπ) που θα σχετίζονται με την λειτουργία του Εργαστηρίου Μαγειρικής Τέχνης. Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμών με διπλή στρώση ελαιοχρώματος της αίθουσας εργαστηρίου, του διαδρόμου που οδηγεί σε αυτή, των νέων διαμορφωμένων αποδυτηρίων, των wc και των οροφών αυτών.

Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με χρώμα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή βινυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως νερού. Με σπατουλάρισμα της γυψοσανίδας

- **Επιστρώσεις - Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια.**

Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1 διαστάσεων 30x30 cm
Επενδύσεις τοίχων στην αίθουσα του Εργαστηρίου Μαγειρικής Τέχνης μέχρι το ύψος της ποδιάς των κουφωμάτων με κεραμικά πλακίδια εφυσालωμένα, χρωματιστά, αντοχής σε απότριψη "GROUP 1", οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές.

Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 30x30 cm στον χώρο που δημιουργούνται οι ντουζιέρες και επίστρωση πλακιδίων όμοια με τα ήδη υπάρχοντα στην αίθουσα εργαστηρίου γύρω από την νέα σχάρα απορροής ομβρίων.

- **Γυψοσανίδες. Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 15 mm**
Δημιουργία χώρων αποδυτηρίων με τοποθέτηση γυψοσανίδας πάχους 15mm.
- **Γυψοσανίδες. Γυψοσανίδες ανθυγρές και πυράντοχες, επίπεδες, πάχους 15 mm**
Δημιουργία χώρων με ντουζιέρα από ανθυγρή γυψοσανίδα που θα επενδυθεί με πλακίδια. Θα αποφασιστεί από τους επιβλέποντες επιτόπου εάν θα δημιουργηθεί χτιστή ντουζιέρα, τοποθετώντας όρθιο τούβλο ή θα κατεβεί περίπου 2 εκ. το περίγραμμα της με δίνοντας επιπλέον κλίση στα πλακίδια για την απορροή των νερών.
- **Πτυσσόμενη πόρτα ασφαλείας**
Θα τοποθετηθούν πτυσσόμενα κάγκελα ασφαλείας στην πόρτα του Εργαστηρίου Μαγειρικής Τέχνης που οδηγεί σε εξωτερικό χώρο . Τα πτυσσόμενα κάγκελα αυτής θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα με επικάλυψη αλουμινίου.
- **Τομή δαπέδου με χρήση ασφαλτοκόπτη ή αντιστοίχου εργαλείου**
Θα πραγματοποιηθεί Τομή στο δάπεδο του Εργαστηρίου Μαγειρικής Τέχνης για την τοποθέτηση σχάρας απορροής ομβρίων.

B.3. Τεχνικές Προδιαγραφές Οικοδομικών Εργασιών

- **Αποξηλώσεις / Καθαιρέσεις:**
Θα γίνουν όλες οι απαραίτητες καθαιρέσεις και αποξηλώσεις για να τροποποιηθεί η υπάρχουσα κατάσταση με τις υποδείξεις των επιβλεπόντων μηχανικών. Τα προϊόντα καθαίρεσης θα απομακρυνθούν από το έργο σύμφωνα με τα οριζόμενα από την νομοθεσία για την διαχείριση Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και κατεδαφίσεων.

Μετά τις καθαιρέσεις όλοι οι χώροι εργασιών θα καθαριστούν επιμελώς και τα άχρηστα υλικά και μπάζα θα μεταφερθούν σε χώρο που θα υποδείξει η υπηρεσία, για προσωρινή απόθεση σε κάδους, έως την απομάκρυνσή τους σε ΑΕΚΚ.

Οι μεταφορές εντός του κτιρίου θα γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή, για την αποφυγή ατυχήματος, με την ευθύνη του Αναδόχου.

- **Φορτοεκφορτώση & Μεταφορά Καθαιρέσεων & Λοιπών Άχρηστων**

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως, δια μέσου οδών καλής βατότητας με επιτρεπόμενες ταχύτητα άνω των 40 km/h.

- **Χρωματισμοί**

Γενικοί κανόνες εκτέλεσης χρωματισμών

Τα διάφορα υλικά χρωματισμών που θα χρησιμοποιηθούν, δηλαδή πλαστικά χρώματα, τσιμεντοχρώματα, ριπολίνες, βερνίκια, ντουκοχρώματα, αντισκωριακά, αστάρια, υποστρώματα κλπ, θα είναι άριστης ποιότητας, προϊόντα ανεγνωρισμένων εργοστασίων (με πιστοποίηση ISO), της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας και θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο μέσα στα σφραγισμένα δοχεία της αρχικής συσκευασίας των που θα φέρουν ετικέτες με πληροφορίες για το είδος του υλικού, το εμπορικό όνομα, την προτιθέμενη χρήση του, αριθμό παρτίδας παραγωγής καθώς και ημερομηνία παραγωγής. Σε κάθε είδος χρωματισμών, τα διάφορα υλικά αυτών (αστάρια, υποστρώματα, διαλύτες, τελικά χρώματα κλπ) θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή. Τα υλικά χρωματισμών θα αποθηκεύονται σε κατάλληλους χώρους, θα προστατεύονται από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες, θα αναμιγνύονται και αναδεύονται καλά, θα διατηρούνται σε καθαρά δοχεία και - μετά το άνοιγμα των δοχείων - θα χρησιμοποιούνται μέσα στο χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής. Όλα τα χρώματα που προορίζονται για εξωτερικούς χώρους πρέπει να αντέχουν στις επικρατούσες καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία. Οι έγχρωμες βαφές πρέπει να περιέχουν μόνο μόνιμες και σταθερές χρωστικές ουσίες. Όλα τα χρώματα γενικά πρέπει να αποτελούν σύστημα βαφής και να προέρχονται από εργοστάσιο παραγωγής με πιστοποιημένο σύστημα ποιότητας κατά ISO ή ΕΛΟΤ. Τα ικριώματα που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση των χρωματισμών θα κατασκευασθούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχονται σε επαφή με τις χρωματιζόμενες επιφάνειες, ούτε να χρειάζονται την διάνοιξη οπών στους τοίχους ή την στήριξη των στις κάσες των κουφωμάτων ή άλλων κατασκευών που είναι δυνατόν να υποστούν φθορές από την στήριξη αυτή. Οποσδήποτε, για την κατασκευή των ικριωμάτων θα εφαρμόζονται οι διατάξεις που ισχύουν για τα μέτρα ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών. Οι χρωματισμοί θα εκτελούνται σε επιφάνειες καθαρές, στεγνές, απαλλαγμένες από σκόνη, λάδια, λίπη, ρητίνες και άλλες επιβλαβείς για τις εργασίες ουσίες. Επίσης, οι χρωματισμοί θα εκτελούνται υπό ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες. Κατά τη διάρκεια της βαφής, ο κάθε χώρος θα είναι εξασφαλισμένος από σκόνη εξωτερικών παραγόντων. Στην περίπτωση επιφανειών επιχρισμάτων, οι επιφάνειες αυτές δεν πρέπει να είναι μαλακές ή σαθρές ή υγρές. Στην περίπτωση ξύλινων επιφανειών, η ξυλεία αυτών δεν πρέπει να είναι υγρή. Οι εργασίες εξωτερικών χρωματισμών δεν θα εκτελούνται όταν οι καιρικές συνθήκες είναι δυσμενείς. Κάθε στρώση χρωματισμού θα εκτελείται μετά το στέγνωμα της προηγούμενης στρώσης. Η προετοιμασία των υλικών θα γίνεται με καλή ανάμιξη ώστε να αποκτούν μια ομαλή συνοχή και πυκνότητα πριν χρησιμοποιηθούν. Πριν την ανάμιξη θα γίνεται ακριβής

υπολογισμός της ποσότητας ώστε να αποφεύγονται οι πολλές αναμίξεις και να εξασφαλίζεται η ομοιοχρωμία. Γενικά, κατά την εκτέλεση των εργασιών χρωματισμών θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές των εργοστασίων παραγωγής των κατά περίπτωση υλικών. Οι τελικές επιφάνειες των χρωματισμών θα είναι ομοιόμορφες, ομαλές και χωρίς λεκέδες, εξογκώματα, φουσκώματα, αποφλοιώσεις, πινελιές, τρεξίματα και λοιπές ανωμαλίες κάθε είδους. Ειδικά για τους βερνικοχρωματισμούς, μετά το στέγνωμα της τελευταίας στρώσης, δεν πρέπει να παρουσιάζονται κόκκοι (μπιμπίκια) ή πινελιές. Σε διαφορετική περίπτωση η επιφάνεια θα ξανατρίβεται και θα βάφεται πάλι μέχρι να επιτευχθεί τέλεια στρώση. Στις εργασίες των χρωματισμών περιλαμβάνεται και η αφαίρεση και επανατοποθέτηση των διαφόρων χρωματιζόμενων στοιχείων (π.χ. κουφωμάτων), όπου επιβάλλεται ή απαιτείται η εκτέλεση των χρωματισμών να γίνει εκτός της θέσης αυτών. Η απόχρωση, ο τόνος και η στιλπνότητα (στιλπνή, ματ, ημιμάτ, σατινέ κλπ) των τελικών επιφανειών των χρωματισμών θα επιλεγούν από την επίβλεψη. Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την σταθεροποίηση των χρωματισμών μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου, καθώς και για την επιτυχία του ακριβούς τόνου, για τον οποίο είναι υποχρεωμένος να αυξάνει τον αριθμό των διαστρώσεων μέχρι να επιτευχθεί ο καθορισμένος - από την Υπηρεσία – τόνος. Η ανακαίνιση των ήδη χρωματισμένων επιφανειών θα γίνει γενικά με τα ίδια χρώματα (πλαστικά, ριπολίνες, ντουκοχρώματα κλπ) αφού προηγηθεί η κατάλληλη προετοιμασία των επιφανειών (μικροεπισκευές, στοκαρίσματα κλπ). Οι εκτελεσθείσες εργασίες χρωματισμών θα προστατεύονται από τις οποιεσδήποτε φθορές ή ρυπάνσεις από την εκτέλεση άλλων εργασιών, από τρίτους κλπ. Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες κατασκευές θα αποκαθίστανται. Όλες οι κατασκευές του έργου που έχουν προηγηθεί των εργασιών χρωματισμών (π.χ. δάπεδα, υαλοπίνακες, εξαρτήματα κουφωμάτων, ηλεκτρικοί διακόπτες, πρίζες κλπ) θα προστατεύονται από φθορά ή ρύπανση που τυχόν θα προκληθεί από την εκτέλεση αυτών (π.χ. σταξίματα, επιχρώσεις κλπ). Οι τυχόν φθαρείσες ή ρυπανθείσες γειτονικές κατασκευές θα αποκαθίστανται.

Τα άχρηστα υλικά, απορρίμματα κλπ θα απομακρύνονται πλήρως με το τέλος της εργασίας. Τα χρησιμοποιήτα χρώματα δεν πρέπει να χύνονται σε οποιεσδήποτε αποχετεύσεις (ακαθάρτων, δαπέδων, ομβρίων κλπ).

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί νέων ξύλινων επιφανειών με ριπολίνη.

Θα γίνουν πλήρης προετοιμασία των επιφανειών (τρίψιμο, καθαρισμός, αστάρωμα, ξεροζιάρισμα, καθαρισμός, χονδροστοκάρισμα, τρίψιμο, καθαρισμός κλπ), σπατουλάρισμα σε δύο στρώσεις (1η στρώση με υλικό σπατουλαρίσματος - αντουί λαδερό και 2η στρώση διασταυρούμενη με την προηγούμενη με υλικό σπατουλαρίσματος - αντουί σέρτικο) και εφαρμογή μίας στρώσης βελατούρας προέλευσης εγχώριας και μίας στρώσης έγχρωμης ριπολίνης προέλευσης εγχώριας (απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της Επίβλεψης), με κατάλληλη αραίωση των υλικών κατά περίπτωση, της κάθε μίας από τις παραπάνω

στρώσεις εκτελούμενης μετά από προηγούμενη κατάλληλη κατά περίπτωση επεξεργασία των επιφανειών (τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα, καθαρισμός κλπ), σύμφωνα και με τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Χρωματισμοί σπατουλαριστοί νέων εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικό χρώμα (ακρυλικό ή μη).

Θα γίνουν πλήρης προετοιμασία των επιφανειών (αφαίρεση ανωμαλιών, μερεμέτισμα, τρίψιμο, καθαρισμός, ψιλοστοκάρισμα, τρίψιμο, καθαρισμός κλπ), σπατουλάρισμα σε δύο στρώσεις (1η στρώση με υλικό σπατουλαρίσματος - αντουί λαδερό και 2η στρώση διασταυρούμενη με την προηγούμενη με υλικό σπατουλαρίσματος - αντουί σέρτικο) και εφαρμογή δύο στρώσεων έγχρωμου υδατοδιαλυτού πλαστικού χρώματος (ακρυλικού ή μη κατά περίπτωση) προέλευσης εγχώριας (απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της Επίβλεψης), με κατάλληλη αραίωση των υλικών κατά περίπτωση, της κάθε μίας από τις παραπάνω στρώσεις εκτελούμενης μετά από προηγούμενη κατάλληλη κατά περίπτωση επεξεργασία των επιφανειών (τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα, καθαρισμός κλπ), σύμφωνα και με τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Χρωματισμοί ασπατουλάριστοι νέων εξωτερικών ή εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικό χρώμα (ακρυλικό ή μη).

Θα γίνουν πλήρης προετοιμασία των επιφανειών (αφαίρεση ανωμαλιών, μερεμέτισμα, τρίψιμο, καθαρισμός, ψιλοστοκάρισμα, τρίψιμο, καθαρισμός κλπ), και εφαρμογή μίας στρώσης υδατοδιαλυτού ακρυλικού ασταριού προέλευσης εγχώριας και δύο στρώσεων έγχρωμου υδατοδιαλυτού πλαστικού χρώματος (ακρυλικού ή μη κατά περίπτωση) προέλευσης εγχώριας (απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της Επίβλεψης), με κατάλληλη αραίωση των υλικών κατά περίπτωση, της κάθε μίας από τις παραπάνω στρώσεις εκτελούμενης μετά από προηγούμενη κατάλληλη κατά περίπτωση επεξεργασία των επιφανειών (τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα, καθαρισμός κλπ), σύμφωνα και με τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων ξύλινων επιφανειών με βερνίκι.

Θα γίνουν σποραδική αφαίρεση των παλαιών χρωμάτων μέχρι 15% με χρήση κατάλληλων μέσων, πλήρης προετοιμασία των επιφανειών (τρίψιμο, καθαρισμός, ψιλοστοκάρισμα, τρίψιμο, καθαρισμός κλπ) και εφαρμογή δύο στρώσεων άχρωμου ή έγχρωμου βερνικιού ξύλου συνθετικών ρητινών προέλευσης εγχώριας (απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της επίβλεψης), με κατάλληλη αραίωση των υλικών κατά περίπτωση, της κάθε μίας από τις παραπάνω στρώσεις εκτελούμενης μετά από προηγούμενη κατάλληλη κατά περίπτωση επεξεργασία των επιφανειών (τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα, καθαρισμός κλπ), σύμφωνα και με τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων εξωτερικών ή εσωτερικών επιφανειών επιχρισμάτων ή γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα (ακρυλικό ή μη).

Θα γίνουν σποραδική αφαίρεση των παλαιών χρωμάτων μέχρι 15% με χρήση κατάλληλων μέσων, πλήρης προετοιμασία των επιφανειών (μερεμέτισμα, τρίψιμο, καθαρισμός, ψιλοστοκάρισμα, τρίψιμο, καθαρισμός κλπ) και εφαρμογή δύο στρώσεων έγχρωμου υδατοδιαλυτού πλαστικού χρώματος (ακρυλικού ή μη κατά περίπτωση) προέλευσης εγχώριας (απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της επίβλεψης), με κατάλληλη αραίωση των υλικών κατά περίπτωση, της κάθε μίας από τις παραπάνω στρώσεις εκτελούμενης μετά από προηγούμενη κατάλληλη κατά περίπτωση επεξεργασία των επιφανειών (τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα, καθαρισμός κλπ), σύμφωνα και με τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων εξωτερικών ή εσωτερικών επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος με υδατοδιαλυτό χρώμα τσιμεντοειδούς βάσεως.

Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων εξωτερικών ή εσωτερικών επιφανειών εμφανούς σκυροδέματος με υδατοδιαλυτό χρώμα τσιμεντοειδούς βάσεως, εκτελούμενη σύμφωνα με τη μελέτη του έργου, τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες της επίβλεψης, σε οποιοδήποτε σημείο του έργου και σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, περιλαμβανομένων της σποραδικής αφαίρεσης των παλαιών χρωμάτων μέχρι 15% με χρήση κατάλληλων μέσων, της πλήρους προετοιμασίας των επιφανειών (μερεμέτισμα, τρίψιμο, καθαρισμός, ψιλοστοκάρισμα, αστάρωμα κλπ) και της εφαρμογής δύο στρώσεων έγχρωμου χρώματος τσιμεντοειδούς βάσης, προέλευσης εγχώριας (απόχρωσης και στιλπνότητας επιλογής της επίβλεψης), με κατάλληλη αραίωση των υλικών κατά περίπτωση, της κάθε μίας από τις παραπάνω στρώσεις εκτελούμενης μετά από προηγούμενη κατάλληλη κατά περίπτωση επεξεργασία των επιφανειών (τρίψιμο, ψιλοστοκάρισμα, καθαρισμός κλπ), δηλαδή προμήθεια επί τόπου όλων των απαιτούμενων υλικών, καθώς και δαπάνες ικριωμάτων, εργαλείων και εργατοτεχνικού προσωπικού για την πλήρη εκτέλεση των εργασιών.

- **Επιστρώσεις δαπέδων** GROUP 4 διαστάσεων 30x30 cm - **Επενδύσεις τοίχων** με κεραμικά πλακίδια GROUP 1 διαστάσεων 30x30 cm

Γενικοί κανόνες εκτέλεσης

Τα κεραμικά πλακίδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι άριστης ποιότητας, Α΄ διαλογής, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 176, προϊόντα ανεγνωρισμένων εργοστασίων (με πιστοποίηση ISO), της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας και θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο μέσα στην αρχική συσκευασία των.

Τα πλακίδια θα είναι κατασκευασμένα από ομοιογενή ύλη, δεν θα έχουν χρώματα, άλατα ή άλλες ξένες ουσίες και θα είναι ομοιόμορφα, σκληρά, καλά ψημένα, ομοιόμορφα χρωματισμένα, χωρίς σκασίματα, τριχιάσματα, φυσαλίδες και άλλα ελαττώματα. Η ορατή επιφάνεια των πλακιδίων θα είναι απολύτως επίπεδη, ομαλή και λεία. Οι ακμές αυτών θα είναι ακέραιες και απόλυτα ορθογωνισμένες με ακρίβεια διαστάσεων. Οι επαλείψεις στίλβωσης (γκλασούρες) θα έχουν γίνει σε φούρνο και θα παρουσιάζουν ομοιομορφία στο χρώμα και στην αντοχή χωρίς κανένα απολύτως ελάττωμα. Ειδικά, τα πλακίδια δαπέδου θα είναι μονόπυρα ή άλλου τρόπου ψησίματος που εξασφαλίζει καλύτερη ποιότητα, θα είναι αντιολισθηρά, υψηλής μηχανικής αντοχής, χαμηλής υδατοαπορροφητικότητας (μικρότερη από 3%), θα έχουν σκληρότητα επιφανείας 8 της κλίμακας mohs, καθώς και αντοχή στα οξέα, τα αλκαλικά, το ψύχος κλπ, σύμφωνα τουλάχιστο με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 176.

Η επιλογή των τύπων, του σχήματος, των διαστάσεων, του χρώματος και των λοιπών χαρακτηριστικών των πλακιδίων θα γίνει από την επίβλεψη με βάση δείγματα που θα προσκομίσει ο ανάδοχος. Όπου χρειασθεί θα αντικατασταθούν και θα τοποθετηθούν νέα σύμφωνα με τις εντολές της επίβλεψης.

Πριν από την εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται επιμελής καθαρισμός των προς επίστρωση επιφανειών, ώστε να αφαιρεθούν τα κονιάματα δόμησης και επιχρισμάτων, τα άχρηστα υλικά, τα απορρίμματα, χρώματα, λιπαρές ουσίες κλπ, έστω και αν αυτά έχουν προσκολληθεί στερεά επί των επιφανειών.

Οι προς επίστρωση επιφάνειες πρέπει να μην είναι ανώμαλες ή πολύ λείες και να μην έχουν υγρασία ή ρωγμές ή σαθρά ή φωλιές ή λεκέδες από λάδι ξυλοτύπων ή άλλα ελαττώματα. Στην αντίθετη περίπτωση η εκτέλεση των επιστρώσεων θα πραγματοποιείται μετά την εξάλειψη όλων των κάθε είδους ελαττωμάτων των προς επίστρωση επιφανειών.

Τα πλακίδια θα τοποθετηθούν με επικόλληση με ειδική κόλλα και θα αρμολογηθούν με ειδικό στόκο αρμολογήματος. Ειδικά, τα πλακίδια δαπέδου θα τοποθετηθούν με αρμούς πλάτους 5 mm με χρήση πλαστικών σταυρών.

Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 30x30 cm.

Επενδύσεις τοίχων από οπτοπλινθοδομές ή γυψοσανίδες με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα, χρωματιστά, αντοχής σε απότριψη "GROUP 1", διαστάσεων 30x30 cm, οποιουδήποτε χρώματος και σχεδίου. Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων, με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου με πρόσμικτο βελτιωτικό της πρόσφυσης με την επιφάνεια εφαρμογής, ή με κόλλα συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, το αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, ή με ειδικό υλικό συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια, ο επιμελής καθαρισμός των τελικών επιφανειών του τοίχου και η διαμόρφωση οπών για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, διακοπών, ρευματοδοτών

κλπ. Πλήρης περαιωμένη εργασία χάραξης σχεδίου, τοποθέτησης, αρμολόγησης, καθαρισμού υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη.

- **Γυψοσανίδες.**

Τα ελαφρά χωρίσματα ξηράς δόμησης συνολικού πάχους 8 cm (αμφίπλευρης κοινής ή ανθυγρής γυψοσανίδας) θα είναι σύμφωνα με τους Κανονισμούς DIN 18180, 18181, 18182, 18183 και θα αποτελούνται από:

Μονό γαλβανισμένο μεταλλικό σκελετό πάχους 50 mm.

Αμφίπλευρη επένδυση του σκελετού με κοινή ή ανθυγρή γυψοσανίδα πάχους 15 mm.

Εσωτερική μόνωση με πλάκες πετροβάμβακα πυκνότητας 50 kg/m³ και πάχους 4 cm.

Ο σκελετός θα αποτελείται από μονούς ορθοστάτες 50x50x0,6 mm ανά 60 cm το πολύ και στρωτήρες 50x40x0,6 mm που βιδώνονται στα παρακείμενα δομικά στοιχεία.

Μετά την τοποθέτηση των στοιχείων του σκελετού και πριν την τοποθέτηση των γυψοσανίδων θα γίνει η τοποθέτηση όλων των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Στα σημεία επαφής με τα περιμετρικά δομικά στοιχεία θα τοποθετηθούν ειδικά αρμοκάλυπτρα που θα καλύπτουν τον αρμό, θα προστατεύουν τις γυψοσανίδες και θα έχουν άριστη αισθητική εμφάνιση. Σε όλες τις ελεύθερες ακμές θα τοποθετηθούν ειδικά γωνιόκρανα από γαλβανισμένη λαμαρίνα.

Οι βίδες στερέωσης των γυψοσανίδων (γυψόβιδες) θα είναι αφανείς.

Οι αρμοί των ενώσεων των γυψοσανίδων, οι αρμοί μεταξύ γυψοσανίδων και παρακείμενων δομικών στοιχείων, οι γυψόβιδες, καθώς και οι λοιπές ανωμαλίες και φθορές θα καλύπτονται με υλικό αρμολογήματος γυψοσανίδων, με χρήση αυτοκόλλητης ενισχυτικής ταινίας αρμολογήματος, όπου χρειάζεται.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των ελαφρών χωρισμάτων ξηράς δόμησης (όπως π.χ. ορθοστάτες, στρωτήρες, γυψοσανίδες, γυψόβιδες, πλαστικά βύσματα, αυτοκόλλητη ενισχυτική ταινία, υλικό αρμολογήματος κλπ) θα είναι άριστης ποιότητας και σύμφωνα τουλάχιστο με τις προδιαγραφές του οίκου KNAUF.

Η κατασκευή των ελαφρών χωρισμάτων ξηράς δόμησης θα γίνει σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, τις προδιαγραφές των υλικών και τις οδηγίες της επίβλεψης.

Οι επιφάνειες των γυψοσανίδων θα χρωματιστούν με πλαστικό χρώμα ή θα επενδυθούν με κεραμικά πλακίδια κολλητά.

Μετά το πέρας όλων των εργασιών όλοι οι χώροι θα καθαριστούν με μεγάλη σχολαστικότητα. Οι τοίχοι θα ξεσκονιστούν και θα πλυθούν τα δάπεδα και οι υαλοπίνακες εσωτερικά και εξωτερικά. Οι χώροι υγιεινής θα καθαριστούν και θα απολυμανθούν και

γενικά θα καθαριστούν όλες οι επιφάνειες, οριζόντιες και κατακόρυφες με χρήση συνήθων απορρυπαντικών κατάλληλων όμως για κάθε επιφάνεια. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην απομάκρυνση υπολειμμάτων χρωμάτων, σταξιμάτων, τρεξιμάτων ξεχειλισμάτων επιχρώσεων κ.λ.π.

Γ. ΚΕΦΑΛΑΙΟ – Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ & ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Στους υπό διαμόρφωση χώρους της ΕΠΑΣ Γαλασίου αρχικά θα γίνει έλεγχος της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης και θα απομονωθούν οι ηλεκτρικές γραμμές και οι ηλεκτρικοί πίνακες για να μην υπάρχει κίνδυνος για τους εργαζόμενους και τους διερχόμενους από το χώρο του εργοταξίου.

Θα αποξηλωθούν τα αχρείαστα στοιχεία της υφιστάμενης ηλεκτρικής εγκατάστασης και θα εντοπιστούν, προστατευθούν και επισημανθούν οι ηλεκτρικές γραμμές που τροφοδοτούν καταναλώσεις άλλων χώρων ή γραφείων, οι οποίες θα πρέπει να συνεχίσουν να υφίστανται. Σε περίπτωση που οι καλωδιώσεις είναι ορατές θα τοποθετηθούν μέσα σε κανάλια.

Τα σώματα θέρμανσης του εργαστηρίου μαγειρικής θα αποξηλωθούν και οι σωληνώσεις που καταργούνται θα ταπωθούν. Εφόσον απαιτείται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών αυτών θα λάβει χώρα η εκκένωση και πλήρωση του δικτύου θέρμανσης για την ομαλή λειτουργία του δικτύου.

Το τέλος για την εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ καλύπτεται από τα απολογιστικά.

Εργασίες στο χώρο των WC

Στο **W.C. Ανδρών** θα αποξηλωθεί μία (1) λεκάνη αποχωρητηρίου και θα διαμορφωθεί στο χώρο αυτό κτιστή ντουζιέρα. Θα τοποθετηθεί μπαταρία επιχρωμιωμένη με ρυθμιζόμενη στήλη, με σταθερό και κινητό καταιωνιστήρα διαμέτρου ½ ins, πλήρως εγκαταστημένη σε κανονική λειτουργία και ένα απλό άγκιστρο (γάντζος) αναρτήσεως.

Θα αντικατασταθούν τα καθίσματα λεκάνης αποχωρητηρίου με καλύμματα από σκληρό πλαστικό λευκού χρώματος και θα τοποθετηθούν χαρτοθήκες inox υψηλής ποιότητας, ανθεκτικές στη διάβρωση και στην οξείδωση πλήρως τοποθετημένες.

Θα εγκατασταθεί ένας στεγνωτήρας χεριών ανοξείδωτος (inox), με φωτοκύτταρο, ταχύτητας εξόδου αέρα 30m/s, ισχύος 2.5kW, με αδιάβροχη προστασία πλήρως τοποθετημένος και συνδεδεμένος με την ηλεκτρολογική εγκατάσταση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Στο **W.C. Γυναικών** θα τοποθετηθεί Ηλεκτρικός Θερμοσίφωνας 80 lt, ισχύος 4kw ο οποίος θα τροφοδοτεί με ζεστό νερό τις καταναλώσεις στο εργαστήριο μαγειρικής και στα W.C. (λάντζες,

νιπτήρες και ντουζιέρες στα W.C.). Στον ελεύθερο χώρο, δίπλα στην πόρτα εισόδου των W.C. γυναικών θα διαμορφωθεί χτιστή ντουζιέρα και θα τοποθετηθεί μπαταρία επιχρωμιωμένη με ρυθμιζόμενη στήλη, με σταθερό και κινητό καταιωνιστήρα διαμέτρου ½ ins, πλήρως εγκαταστημένη σε κανονική λειτουργία και ένα απλό άγκιστρο (γάντζος) αναρτήσεως.

Θα αντικατασταθούν τα καθίσματα λεκάνης αποχωρητηρίου με καλύμματα από σκληρό πλαστικό λευκού χρώματος και θα τοποθετηθούν χαρτοθήκες inox υψηλής ποιότητας, ανθεκτικές στη διάβρωση και στην οξείδωση πλήρως τοποθετημένες.

Θα εγκατασταθεί ένας στεγνωτήρας χεριών ανοξείδωτος (inox), με φωτοκύτταρο, ταχύτητας εξόδου αέρα 30m/s, ισχύος 2.5kW, αδιάβροχη προστασία πλήρως τοποθετημένος και συνδεδεμένος με την ηλεκτρολογική εγκατάσταση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ύδρευση

Οι εργασίες εγκατάστασης του δικτύου ύδρευσης περιλαμβάνουν την σύνδεση, τροποποίηση και επέκταση του υφιστάμενου δικτύου προς τις νέες καταναλώσεις λάντζες, πλυντήριο σκευών, φούρνο-στόφα εργαστηρίου μαγειρικής τέχνης (εφόσον απαιτείται), ντουζιέρες, πυροσβεστική φωλιά και θερμοσίφωνα.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών και μετά το πέρας αυτών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη συνεχή-αδιάλειπτη παροχή με νερό των υπόλοιπων καταναλώσεων που επηρεάζονται από τις εργασίες αυτές.

Για την παρασκευή ζεστού νερού χρήσης προβλέπεται να τοποθετηθεί ένας ηλεκτρικός θερμοσίφοντας στο W.C. Γυναικών. Ο θερμοσίφοντας θα είναι οριζόντιας ή κατακόρυφης τοποθέτησης, θα διαθέτει μονοφασική ηλεκτρική αντίσταση ισχύος 4KW, θα διαθέτει κατάλληλη εσωτερική αντιδιαβρωτική επίστρωση, δοχείο διαστολής τουλάχιστον 4 lt, θα αντέχει σε πίεση λειτουργίας 10 bar και αντεπίστροφη στον κλάδο κρύου νερού τροφοδοσίας. Τα δίκτυα παροχής θερμού νερού θα μονωθούν σε όλο το μήκος τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΚΕΝΑΚ.

Το δίκτυο σωληνώσεων κρύου και ζεστού νερού, θα κατασκευασθεί από σωλήνες πολυαιθυλενίου, 95°C, 10 bar κατάλληλους για ύδρευση που έχουν υποστεί απόσπηση.

Οποιοσδήποτε οικοδομικές φθορές προκληθούν από τις εργασίες διάνοιξης ή διευθέτησης οπών για την διέλευση ή στήριξη των νέων σωληνώσεων, στον τοίχο ή σε οποιοδήποτε οικοδομικό στοιχείο και σε οποιοδήποτε ύψος εργασίας θα αποκατασταθεί μετά το πέρας των εργασιών.

Το δίκτυο θα παραδοθεί σε πλήρη λειτουργία μετά τις απαραίτητες δοκιμές.

Οι οδεύσεις των σωληνώσεων με τις αντίστοιχες διατομές, θα διαμορφωθούν σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα σχέδια ύδρευσης όπως έχουν συνταχθεί από την Υπηρεσία και με οδηγίες της επίβλεψης.

Αποχέτευση

Το δίκτυο σωληνώσεων αποχετεύσεως και εξαερισμού τους, θα κατασκευασθεί από πολυπροπυλένιο PP ή σκληρό PVC.

Το σύστημα εξαερισμού του δικτύου που θα εφαρμοστεί θα είναι ο κύριος εξαερισμός των υφιστάμενων σωληνώσεων αποχέτευσης.

Η επέκταση των δικτύων σωληνώσεων της αποχέτευσης περιλαμβάνει νέους αγωγούς οι οποίοι θα συνδέουν τις αποχετεύσεις από τις ντουζιέρες στα W.C. ανδρών και γυναικών μέσω του σιφωνιού δαπέδου με την κεντρική αποχέτευση. Εφόσον κριθεί απαραίτητο θα αντικατασταθούν τα σιφώνια δαπέδου στα WC για να εξασφαλιστεί η ομαλή παροχέτευση. Οι νεροχύτες των λαντζών μέσω του λιποσυλλέκτη, καθώς και οι αποχετεύσεις του πλυντηρίου σκευών, του φούρνου και της στόφας μέσω κατάλληλου δικτύου αγωγών θα συνδεθούν με την υφιστάμενη κεντρική αποχέτευση.

Όλοι οι υδραυλικοί υποδοχείς θα φέρουν διάταξη οσμοπαγίδας.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής, όλα τα ελεύθερα άκρα των σωλήνων πρέπει να φράζονται με προσωρινά κατάλληλα βύσματα, έτσι ώστε να εμποδίζεται απόλυτα η είσοδος ξένων σωμάτων μέσα στους σωλήνες.

Σε κάθε φάση του έργου θα πρέπει να ελέγχεται:

- α. Η χρησιμοποίηση κατάλληλων και συνεργαζόμενων υλικών.
- β. Η στεγανότητα των συνδέσεων.
- γ. Η αποτελεσματική στήριξη των σωληνώσεων και η εξασφάλιση των απαιτούμενων κλίσεων.
- δ. Η προστασία των σωληνώσεων από την εισχώρηση ξένων υλικών μέσα σ' αυτούς.
- ε. Η διατήρηση ελεύθερης διατομής των σωληνώσεων από εσωτερικές προεξοχές, ιδιαίτερα στις περιοχές των συνδέσεων.

Η κλίση των σωληνώσεων σε οριζόντια δίκτυα δεν θα ξεπερνάει το 2% ώστε να αδειάζουν τελείως με την βοήθεια της βαρύτητας. Αλλαγές διευθύνσεως, συνδέσεις και διακλαδώσεις θα γίνονται μόνο με ειδικά τεμάχια.

Θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για τη σωστή στήριξη και σύνδεση των σωλήνων, ώστε να μην καταπονούνται από συστολοδιαστολές.

Στις βάσεις των στηλών, σε αλλαγές διεύθυνσης ή όπου αλλού δηλώνεται στα σχέδια θα υπάρχει τάπα καθαρισμού ιδίας διαμέτρου με τους σωλήνες, στεγανά και εύκολα αφαιρετά.

Οι διαστάσεις των σωληνώσεων αποτυπώνονται στα σχέδια.

Οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης πρέπει να ελέγχονται τόσο στη φάση κατασκευής, όσο και μετά την ολοκλήρωσή τους, για να διαπιστώνεται η συμπεριφορά τους ως προς τις ισχύουσες διατάξεις.

Στο χώρο του εργαστηρίου θα εγκατασταθεί κανάλι αποστράγγισης δαπέδων, μήκους 1,5 m περίπου, σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής και τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας για χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος και τις προδιαγραφές συστημάτων πιστοποίησης όπως το HACCP.

Το κανάλι θα είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ή γαλβανισμένο χάλυβα με αντοχή στη διάβρωση και τη θερμική καταπόνηση. Θα διαθέτει φίλτρα που λειτουργούν ως οσμοπαγίδα και εντομοπαγίδα, εύκολα προσβάσιμα και αποσπώμενα για καθαρισμό και συντήρηση και σχάρα αποσπώμενη για εύκολο καθαρισμό και συντήρηση.

Θα γίνει διάνοιξη αύλακος για να εγκατασταθεί το κανάλι, το οποίο θα διαθέτει κατάλληλο σιφώνι, αγκυροβόλια για σωστό εγκιβωτισμό κατά την τοποθέτηση, αποστάτες για αντοχή στα φορτία, ρυθμιζόμενα πέλματα για την ευθυγράμμιση κατά την τοποθέτηση, τερματικές ανοξείδωτες φλάντζες, προσημειωμένες θέσεις στο σώμα του καναλιού από τον κατασκευαστή για τις οριζόντιες ή κατακόρυφες συνδέσεις με το δίκτυο αποχέτευσης με χρήση όλων των ειδικών εξαρτημάτων του συστήματος του καναλιού, ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα (η κλίση των καναλιών θα εξασφαλίζει την αποφόρτιση των αποβλήτων, σύμφωνα με τις οδηγίες τοποθέτησης του εργοστασίου κατασκευής).

Θα παραδοθεί σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ισχυρά

Εγκαθίσταται νέος τριφασικός πίνακας στο διάδρομο έξω από το εργαστήριο μαγειρικής, στο χώρο του ισογείου που θα εξυπηρετεί τις καταναλώσεις των υπό διαμόρφωση χώρων με την ηλεκτρική παροχή του από το μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι τον πίνακα. Όλα τα νέα φορτία και οι νέες γραμμές θα εκκινούν από το νέο ηλεκτρικό πίνακα (φωτιστικά, συσκευές εργαστηρίου, θερμοσίφωνας, ρευματοδότες κλπ). Θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα όργανα

σύμφωνα με το μονογραμμικό του σχέδιο πλήρως συναρμολογημένος και συνδεσμολογημένος με την υπόλοιπη εγκατάσταση, έτοιμος για πλήρη και κανονική λειτουργία σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης

Οι καλωδιώσεις θα οδεύουν κατάλληλα τοποθετημένες και στερεωμένες πάνω σε μεταλλική γαλβανισμένη σχάρα και οι κατεβασίες προς τις καταναλώσεις θα γίνονται μέσω κατάλληλων καναλιών τύπου Κουβίδη.

Για τον φωτισμό του εργαστηρίου και των άλλων βοηθητικών χώρων εγκαθίστανται φωτιστικά LED .

Γενικά ο χειρισμός των φωτιστικών σωμάτων στους διάφορους χώρους γίνεται από τοπικούς διακόπτες απλούς, κοιτατέρ ή αλέ ρετουρ. Στους υγρούς χώρους θα εγκατασταθούν διακόπτες στεγανοί.

Οι νέες γραμμές φωτισμού θα είναι ανεξάρτητες με ασφάλειες 10 A και καλώδια 3x1,5mm², δηλαδή δεν θα παρέχουν ισχύ σε καμία άλλη κατανάλωση εκτός των φωτιστικών.

Οι καλωδιώσεις θα οδεύουν επί της οροφής , σε εσχάρες ισχυρών ρευμάτων από γαλβανισμένη λαμαρίνα. Τα τμήματα των ηλεκτρικών γραμμών από την οροφή προς τους διακόπτες, ρευματοδότες ή συσκευές που είναι ορατά θα τοποθετούνται μέσα σε σωλήνες τύπου Κουβίδη.

Η τροφοδοσία των κλιματιστικών συσκευών (των εσωτερικών) θα γίνει με ξεχωριστή γραμμή από τον νέο πίνακα σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

Πυρασφάλεια

Τοποθετούνται δύο (2) πυροσβεστήρες τύπου ξηράς κόνεως (PA), ένας (1) πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, ένας (1) πυροσβεστήρας τύπου F (25F 6kg) και ένα πυροσβεστικό ερμάριο, τροφοδοτούμενο από το δίκτυο ύδρευσης, με εύκαμπτο σωλήνα διαμέτρου Φ15-Φ19 και μήκους 20m, με μια βάνα αποκοπής, κορμό, ημισύνδεσμο και διπλωτήρα, πλήρης.

Το τελευταίο:

- α) Θα είναι μεταλλικής κατασκευής, ερυθρού χρώματος με κατάλληλη σήμανση.
- β) Θα διαθέτει ελαστικό σωλήνα διατομής Φ15 - Φ19 mm (3/4"), με ακροφύσιο μήκους 20 μέτρων.
- γ) Θα τοποθετηθεί σε ύψος 1,00 - 1,50 μέτρα από το δάπεδο.

Χειροκίνητο σύστημα αναγγελίας πυρκαγιάς

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των χειροκίνητων συστημάτων αναγγελίας πυρκαγιάς καθορίζεται από τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 54-11 «Εκκινητές συναγερμού χειρός» και ΕΛΟΤ EN 54-23: «Διατάξεις συναγερμού – Οπτικές διατάξεις συναγερμού», όπως κάθε φορά ισχύουν

Διευθυνσιοδοτούμενα στοιχεία γραμμής

Όλα τα υλικά και οι εξοπλισμοί που θα χρησιμοποιηθούν στην εγκατάσταση θα είναι διευθυνσιοδοτούμενου τύπου (ADDRESSABLE), προϊόντα κατασκευαστή με πολυετή εμπειρία στην κατασκευή εξοπλισμού και υλικών εγκαταστάσεων ανίχνευσης πυρκαγιάς. Θα είναι τύπου εγκεκριμένου από οργανισμούς διεθνούς κύρους.

Στις καλωδιώσεις και στις συνδέσεις των διακλαδώσεων τους θα δοθεί μεγάλη προσοχή προς αποφυγή εξασθένησης του σήματος.

Η μελέτη, σχεδίαση και εγκατάσταση των αυτόματων συστημάτων πυρανίχνευσης καθορίζεται από το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 54: «Συστήματα πυρανίχνευσης και συναγερμού», όπως κάθε φορά ισχύει.

Τα στοιχεία γραμμής μπορεί να είναι πυρανιχνευτές, μονάδες ελέγχου ή μονάδες εισόδου/εξόδου.

Κάθε στοιχείο γραμμής χαρακτηρίζεται από το δικό του ιδιαίτερο αριθμό (διεύθυνση) που εγγράφεται κατά την διάρκεια του προγραμματισμού.

Η ενεργοποίηση του ενδείκτη LED του στοιχείου γραμμής δεν αποτελεί λειτουργία του στοιχείου, αλλά του πίνακα ελέγχου. Αυτό συμβαίνει επειδή ο πίνακας αποφασίζει αν το στοιχείο βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού και κατά συνέπεια αποτελεί ασφαλή επιβεβαίωση ότι ο πίνακας ενεργοποιείται.

Όλα τα στοιχεία (γραμμής), διαθέτουν εισόδους και εξόδους για σύνδεση σε δακτυλιοειδές κύκλωμα που είναι ανεξάρτητης πολικότητας, ώστε να απλοποιείται η σύνδεση και να περιορίζονται τα πιθανά σφάλματα εγκατάστασης.

Διευθυνσιοδοτούμενοι πυρανιχνευτές

Αποτελούνται από μονάδα επικοινωνίας (communicationsmodule) και αντίστοιχη αισθητήρια μονάδα (sensingunit), η οποία μπορεί να είναι θάλαμος ιονισμού, οπτικός θάλαμος, ανιχνευτές θερμότητας ή ένα σήμα διακοπής, όπως στους κατευθυντικούς σταθμούς αναγγελίας (κομβία συναγερμού). Κάθε πυρανιχνευτής παρέχει ως έξοδο ένα ψηφιακό σήμα που αντιστοιχεί σε κατάσταση ηρεμίας, πυρκαγιάς ή βλάβης. Κάθε πυρανιχνευτής θα φέρει ενσωματωμένο στοιχείο απομόνωσης του βρόχου.

Διευθυνσιοδοτούμενος πυρανιχνευτής φωτοηλεκτρικού τύπου

Ο φωτοηλεκτρικός ανιχνευτής θα είναι κατασκευασμένος για την ανίχνευση φωτιάς που παράγει καπνό.

Ο ανιχνευτής θα είναι κατάλληλος για χρήση σε πολυπλεκτικά συστήματα και μάλιστα αναλογικά διευθυνσιοδοτούμενου τύπου (ANALOGUE ADDRESSABLE SYSTEMS).

Ο ανιχνευτής θα έχει ενσωματωμένη μονάδα απομόνωσης ώστε σε περίπτωση βραχυκυκλώματος του καλωδίου ή της συσκευής το σημείο που έχει το πρόβλημα να απομονώνεται αυτόματα και η επικοινωνία του βρόχου να συνεχίζει απρόσκοπτα από τα δύο άκρα του.

Η λειτουργία του στηρίζεται στην αρχή της σκέδασης του φωτός. Η είσοδος καπνού στο θάλαμο ανίχνευσης προκαλεί σκέδαση του υπέρυθρου φωτός που εκπέμπεται από παλμική πηγή και λαμβάνεται από φωτοευαίσθητο κύτταρο. Το σήμα στην συνέχεια ενισχύεται και μετατρέπεται σε ψηφιακό για εκπομπή από την μονάδα επικοινωνίας. Η παρουσία καπνού προκαλεί αύξηση του φωτός που λαμβάνει το φωτοευαίσθητο κύτταρο και κατά συνέπεια αύξηση της στάθμης εξόδου.

Θα πρέπει να υπάρχει μέριμνα για την μείωση των ανεπιθύμητων συναγερμών εξ αιτίας σκόνης (ψευδοσυναγερμών). Ελάττωση της στάθμης εξόδου κάτω από την κανονική στάθμη καθαρού αέρα αποτελεί ένδειξη βλάβης.

Οι πυρανιχνευτές αυτού του τύπου είναι πιο ευαίσθητοι σε μόρια καπνού διαστάσεων 0.5-10μm και γι' αυτό χρησιμοποιούνται σε περιοχές όπου υπάρχει σοβαρός κίνδυνος πολύ αργά εξελισσόμενων πυρκαγιών χωρίς φλόγα και δεν απαιτείται ευαισθησία σε μη ορατό καπνό.

Ο κώδικας διεύθυνσης τοποθετείται κατά την διάρκεια του προγραμματισμού. Η μονάδα επικοινωνίας είναι προσαρμοσμένη στην αισθητήρια μονάδα.

Απομακρυσμένη δοκιμή χειροκίνητη ή αυτόματη της λειτουργίας του και των ηλεκτρονικών στοιχείων της συσκευής μπορεί να πραγματοποιηθεί με ενεργοποίηση της εισόδου δοκιμής του πυρανιχνευτή με αποστολή του αντίστοιχου κώδικα 3 bits. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, προκειμένου για "υγιή" πυρανιχνευτή, την επιστροφή αναλογικής τιμής ισοδύναμης προς την στάθμη του κατωφλιού προσυναγερμού.

Ο πυρανιχνευτής τοποθετείται σε ειδική βάση και η λειτουργία του είναι ανεξάρτητη πολικότητας. Δύο από τους ακροδέκτες της βάσης χρησιμοποιούνται για την τροφοδοσία, ενώ οι άλλοι δύο χρησιμοποιούνται για σύνδεση με απομακρυσμένη ενδείκτη ή με άλλη συσκευή που οδηγείται από τον ανιχνευτή.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστική τάση τροφοδότησης	:	24V DC \pm 10
Ρεύμα ηρεμίας	:	50 mA (μέγιστο)
Ρεύμα συναγερμού	:	50 mA (μέγιστο)
Λειτουργίες δεδομένου τύπου	:	Αναλογικά δεδομένα ανιχνευτή, φωτοδίοδος αναμμένη, δοκιμή φωτιάς, επανάταξη
Θερμοκρασίες λειτουργίας	:	0°C έως 50°C

Διευθυνσιοδοτούμενος σταθμός αναγγελίας

Αυτή η συσκευή παρέχει πληροφορία για την κατάσταση ενός διακόπτη ο οποίος λειτουργεί σπάζοντας το τζάμι. Όπως και οι άλλες συσκευές έχει καθορισμένες στάθμες εξόδου, αλλά δεν παρέχει αναλογική μέτρηση. Σε κανονική κατάσταση εκπέμπει προς τον πίνακα ελέγχου σήμα, το οποίο είναι εντός του κανονικού ορίου ηρεμίας, ενώ όταν σπάσει το τζάμι εκπέμπει σήμα που είναι υψηλότερη από το κανονικό κατώφλι συναγερμού. Οποιαδήποτε άλλη στάθμη εξόδου αντιστοιχεί σε κατάσταση βλάβης.

Οι διευθυνσιοδοτούμενοι σταθμοί αναγγελίας διαφέρουν από τις άλλες συσκευές πυρανίχνευσης επειδή διαθέτουν "προτεραιότητα διακοπής". Αμέσως μετά την εκπομπή μηνύματος από τον πίνακα ελέγχου, μεσολαβεί ένα πολύ σύντομο διάστημα μέχρι να αρχίσει να απαντά η συσκευή στην οποία απευθύνθηκε ο πίνακας. Αν κάποια συσκευή με "προτεραιότητα διακοπής" έχει ενεργοποιηθεί, αυτή θα στείλει ένα σήμα στον πίνακα ελέγχου κατά το διάστημα αυτό και θα επαναλάβει αυτό το σήμα στις επόμενες ευκαιρίες, κατά τις οποίες ο πίνακας ελέγχου θα απευθύνεται σε άλλες συσκευές. Μετά την ακολουθία διακοπών θα στείλει ψηφιακό σήμα, όταν ο πίνακας ελέγχου απευθυνθεί στην ίδια. Το σύστημα "προτεραιότητας διακοπής" επιτρέπει στην κεντρική μονάδα ελέγχου να διαπιστώσει ένα συναγερμό από κατευθυντικούς σταθμούς αναγγελίας σε 0.1 sec και να αρχίσει τις απαραίτητες ενέργειες πριν διαπιστώσει την ακριβή θέση της συσκευής. Η γρήγορη ανταπόκριση στην λειτουργία των κατευθυντικών σταθμών αποτελεί σημαντική απαίτηση σε πολλές εφαρμογές.

Η συσκευή και το πρωτόκολλο παρέχουν στον εξοπλισμό ελέγχου τα μέσα ώστε να εντοπίζει την συσκευή που λειτούργησε κατά την διάρκεια των τελευταίων κύκλων διακοπών ακόμα και κατά την διάρκεια απομακρυσμένων δοκιμών. Η διεύθυνση του ενεργοποιημένου σταθμού αναγγελίας εντοπίζεται κατά την επόμενη σάρωση των στοιχείων του βρόχου στον οποίο συνδέεται ή αν απαιτείται εντόπιση σε συντομότερο χρόνο, ο πίνακας μπορεί να προγραμματισθεί ώστε να σαρώνει μόνο τους σταθμούς αναγγελίας. Οι μονάδες αυτές επιτηρούν την λειτουργία μιας εξωτερικής διακλάδωσης συμβατικών συσκευών, οι οποίες χαρακτηρίζονται από κοινή διεύθυνση.

Φωτεινός επαναλήπτης

Ο φωτεινός επαναλήπτης διεγείρεται με ηλεκτρικό σήμα ενός ή ομάδας πυρανιχνευτών.

Θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

Εύρος τάσης λειτουργίας	: 17 - 28 V dc
Λυχνία πυράκτωσης	: 6V, 30 mA
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	: -30°C μέχρι +60°C
Εγκατάσταση	: Ορατή ή χωνευτή

Οπτικοακουστική συσκευή συναγερμού με μεγάφωνο

Η συσκευή θα αποτελείται από μεγάφωνο που θα είναι τοποθετημένο μέσα σε ιδιαίτερο μεταλλικό περίβλημα κατάλληλο για επίτοιχη ή εντοιχισμένη εγκατάσταση, το οποίο θα έχει ενσωματωμένη λυχνία για την παροχή οπτικών σημάτων συναγερμού.

Το μεγάφωνο θα είναι τάσης λειτουργίας 20 έως 50 V ισχύος 2 W, θα παράγει ήχο στάθμης πάνω από 90dB σε απόσταση 3m, θα έχει πλήρη πιστότητα σε ήχους συχνότητας από 500 έως 4.000 Hz και κατάλληλο για λειτουργία χωρίς ανωμαλίες σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μέχρι 50 °C.

Η συσκευή θα είναι εφοδιασμένη με ηλεκτρονικές διατάξεις για την παραγωγή αέρα ήχων (προσυναγερμός και συναγερμός) και για την παροχή της φωτεινής ενέργειας με αναλαμπές (προσυναγερμός) και συνεχής (συναγερμός).

Κεντρικός πίνακας

Ο κεντρικός πίνακας θα βρίσκεται μέσα σε καλαίσθητο μεταλλικό κιβώτιο με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP 55.

Η πόρτα θα φέρει παράθυρο και η πρόσβαση στο εσωτερικό θα γίνεται με χρήση ειδικού κλειδιού.

Ο κεντρικός πίνακας θα περιλαμβάνει :

Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU)
Πλακέτες ελέγχου κυκλωμάτων βρόχου (LOOP CONTROLLERS)
Πληκτρολόγιο χειρισμών και ελέγχου
Οθόνη
Τροφοδοτικό
Κάρτα δικτύου

Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (CPU)

Αυτή θα περιλαμβάνει μικροεπεξεργαστή (MICROPROCESSOR) ο οποίος προγραμματιζόμενος κατά τις ανάγκες της εγκαταστάσεως θα επικοινωνεί διαδοχικώς με όλες τις περιφερειακές συσκευές που είναι συνδεδεμένες στους βρόχους επικοινωνίας, είτε απ' ευθείας, είτε μέσω διατάξεων προσαρμογής και θα ελέγχει την κατάσταση συνδέσεώς τους (δηλαδή την κανονική σύνδεσή τους ή την αποσύνδεσή τους ή την διακοπή ή βραχυκύκλωσή της γραμμής) καθώς και την κατάσταση λειτουργίας τους (διέγερση ή ηρεμία).

Σε περίπτωση που θα διαπιστωθεί διέγερση ανιχνευτή πυρκαγιάς η κεντρική μονάδα θα δίνει, αναλόγως με την διαδικασία η οποία έχει επιλεγεί και προγραμματισθεί μέσω του λογισμικού της (SOFTWARE), σήμανση συναγερμού ή λειτουργίας άλλων διατάξεων πυροπροστασίας, όπως π.χ. ασφαλιστικών προϋποθέσεων, όπως η διασταύρωση της πληροφορίας περί εκρήξεως πυρκαγιάς από δύο ανιχνευτές μέσα στον συγκεκριμένο χώρο) εντολή λειτουργίας αυτόματης διατάξεως πυροσβέσεως με CO₂ κλπ.

Οι εντολές για λειτουργία σήμανσης συναγερμού ή αυτομάτων διατάξεων πυροσβέσεως θα μεταδίδονται μέσω των ιδίων βρόχων μεταδόσεως πληροφοριών καταστάσεως (διέγερση ανιχνευτών κλπ.) από τους οποίους θα διοχετεύεται και η αναγκαία ηλεκτρική ενέργεια για την ενεργοποίηση των διευθυνσιοδοτούμενων συσκευών συναγερμού οι οποίες θα λειτουργούν από την ίδια την ισχύ του βρόχου χωρίς να απαιτούν εξωτερική παροχή.

Η κεντρική μονάδα θα έχει μνήμη επαρκούς χωρητικότητας για την αποθήκευση των προγραμμάτων ενεργειών της, αναλόγως των ανιχνευομένων καταστάσεων καθώς και των εκλεγόμενων εκάστοτε παραμέτρων και ενεργειών, με εξασφάλιση έναντι απώλειας ακόμα και σε περίπτωση διακοπής της κανονικής και εφεδρικής τροφοδοτήσεως.

Πλακέτες ελέγχου κυκλωμάτων βρόχου (LOOP CONTROLLERS)

Η κεντρική μονάδα θα έχει την δυνατότητα να δεχθεί τις απαιτούμενες πλακέτες ελέγχου κυκλωμάτων βρόχου.

Κάθε κύκλωμα βρόχου δέχεται αναλογικές πληροφορίες από όλες τις συνδεδεμένες συσκευές, τις επεξεργάζεται και διαπιστώνει την κατάσταση συνδέσεως (κανονική, διακοπή, βραχυκύκλωμα) και λειτουργίας (ηρεμία, στάθμη, διέγερση).

Οθόνη και πληκτρολόγιο χειρισμών και ελέγχου

Ο πίνακας θα διαθέτει όλα τα όργανα που απαιτούνται ώστε ο χειριστής εύκολα να ελέγχει και να χειρίζεται το σύστημα, καθώς και για την λήψη των αναγκαίων πληροφοριών και ενδείξεων. Τουλάχιστον θα περιλαμβάνει :

Οθόνη με υγρούς κρυστάλλους (LCD) τουλάχιστον τεσσάρων γραμμών, όπου θα φαίνονται το μήνυμα προγραμματισμού κατά τον συναγερμό, η διεύθυνση, ο τύπος ανιχνευτή, ο χρόνος κλπ. καθώς επίσης συναγερμοί που αναμένουν, επιλογή MENU.

Ένδειξη ανεξάρτητη επίσης της διεύθυνσης σε SSD (SevenSegmentDisplay).

Αναλογική ένδειξη στάθμης σε BAR GRAPH DISPLAY

Φωτεινές ενδείξεις LED (διπλά)

Κανονική τροφοδοσία

Γενικός συναγερμός

Βλάβη δικτύου

Βλάβη εφεδρικής τροφοδοσίας

Βλάβη στα κυκλώματα σειρήνων

Τουλάχιστον 65 παράθυρα συναγερμού για την ομαδοποίηση σε ζώνες των διευθυνσιοδοτούμενων ανιχνευτών και μπουτόν με αντίστοιχες φωτεινές ενδείξεις.

Πληκτρολόγιο με 24 τουλάχιστον πλήκτρα για τον προγραμματισμό και έλεγχο.

Τροφοδοτικό

Η κεντρική μονάδα θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό για τον πίνακα και όλες τις περιφερειακές συσκευές του και θα περιλαμβάνει:

Κύρια τροφοδότηση 230 V AC/50 HZ

Εφεδρική τροφοδότηση από συσσωρευτές τουλάχιστον 6 AH (24 V DC).

Θα έχει τουλάχιστον 1,5 A ρεύμα φόρτισης

Διευθυνσιοδοτούμενοι ανιχνευτές και κομβία

Η χρήση διευθυνσιοδοτούμενων (analogueaddressable) ανιχνευτών παρέχει την δυνατότητα ακριβούς εντοπισμού της θέσης τους εντός του κτιρίου από τον κεντρικό πίνακα. Ο προγραμματισμός γίνεται με κατάλληλη κωδικοποιημένη κάρτα που τοποθετείται στη βάση του ανιχνευτή και οποιοσδήποτε ανιχνευτής τοποθετηθεί στη βάση αυτή "διαβάζει" την δεδομένη θέση.

Όλοι οι τύποι των χρησιμοποιούμενων ανιχνευτών θα χρησιμοποιούν κοινή (εναλλάξιμη) βάση. Οι ανιχνευτές θα φέρουν λυχνία LED για την ένδειξη της διέγερσής τους ενώ θα έχουν την δυνατότητα να τροφοδοτήσουν απομακρυσμένο φωτεινό επαναλήπτη.

Σε κάθε κλήση του από τον κεντρικό πίνακα, ο ανιχνευτής θα παρέχει τις πληροφορίες που αναφέρονται παραπάνω, ενώ ανιχνευτής ή κομβίο σε διέγερση θα έχει την δυνατότητα παρέμβασης στη ροή πληροφοριών ακόμη και εάν δεν ερωτάται την συγκεκριμένη στιγμή.

Σε κάθε βρόχο δύο αγωγών θα μπορούν να εξυπηρετούνται τα απαραίτητα στοιχεία γραμμής με διεύθυνση, συμπεριλαμβανομένων διευθυνσιοδοτούμενων συσκευών οπτικού και ηχητικού συναγερμού, τροφοδοτούμενων από την ίδια ισχύ του διπολικού βρόχου.

Σύστημα Τοπικής Εφαρμογής

Επάνω από το χώρο των εστιών, της σχαριέρας, του ηλεκτρικού πλατώ και του φούρνου με πλάκα εγκαθίσταται σύστημα τοπικής εφαρμογής με κατασβεστικό μέσο F-Class Solution τύπου wet-chemical (3/2015 Πυρ. Διάταξη, 15/2014 Πυρ. Διάταξη) κατά ΕΛΟΤ EN 2: «Κατηγορίες πυρκαγιών», όπως κάθε φορά ισχύει (όπως ξηράς κόνεως ή βάσεως νερού), ή κατάλληλου αποδεκτού κατασβεστικού υλικού για πυρκαγιές κατηγορίας F, κατά ΕΛΟΤ EN 2. Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί αυτόματα και χειροκίνητα και να προστατεύει τον εν λόγω χώρο και μέσα στον καπναγωγό. Στην εργασία συμπεριλαμβάνεται και η τοποθέτηση των δύο underline ανιχνευτών εντός της φούσκας και η ηλεκτρική τους σύνδεση με τον πίνακα πυρανίχνευσης

Το σύστημα χρησιμοποιείται για την άμεση προσπάθεια πυρόσβεσης σε κουζίνες και μαγειρεία. Καλύπτει τις καυτές επιφάνειες καθώς και τα φίλτρα, το χώρο πάνω από αυτά και τον καπναγωγό.

ΧΡΗΣΗ:

Ο σχεδιασμός του συστήματος προβλέπει την Αυτόματη και Χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος.

ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:

Το σύστημα έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με το πρότυπο NFPA 17A, που προβλέπει την εγκατάσταση συστημάτων Wet Chemical για την προστασία των χοανών των μαγειρειών. Χρησιμοποιεί κατασβεστικό υλικό KERR F-ClassSolutionWet Chemical, και συνάδει με το Παράρτημα Β' της εγκυκλίου 61047 Φ.701.6 της 27/11/2009 του Αρχηγείου Πυροσβεστικού Σώματος και λαμβάνει υπόψη τις οδηγίες του κατασκευαστή του συστήματος.

Η λειτουργία του συστήματος βασίζεται στην ειδική βαλβίδα που βρίσκεται στο πάνω μέρος της φιάλης με το κατασβεστικό υλικό. Η βαλβίδα διαθέτει ειδικό μηχανισμό, μέσω του οποίου εξισορροπείται η πίεση στο κάτω μέρος με την πίεση που χειροκίνητα διοχετεύεται στο πάνω μέρος της.

Όταν η πίεση στο πάνω μέρος μειωθεί απότομα εξαιτίας της θραύσης του ειδικού θερμοσωλήνα FiWaRec λόγω αύξησης της θερμοκρασίας ή της κρούσης του κομβίου χειροκίνητης ενεργοποίησης, η πίεση από τη φιάλη ανοίγει τη βαλβίδα διοχετεύοντας το

κατασβεστικό υλικό προς τις εστίες, τον καπναγωγό και το χώρο πάνω από τα φίλτρα μέσω των ειδικών ακροφυσίων.

ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:

ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ:

Ο ειδικός θερμοσωλήνας (FiWaRec) που τοποθετείται εντός της χοάνης, βρίσκεται υπό μόνιμη πίεση περίπου 18 bar και διαθέτει άπειρα - πρακτικά - σημεία ανάχνευσης. Σε αυτή την πίεση, η θερμοκρασία διάρρηξης ανέρχεται σε 2000C - 1800C. Σε περίπτωση απότομης ανόδου της θερμοκρασίας στις ανωτέρω τιμές, προκαλείται διάρρηξη στο σωλήνα, με αποτέλεσμα την άμεση πτώση της πίεσης.

Η πτώση της πίεσης προκαλεί με τη σειρά της την πνευματική ενεργοποίηση της βαλβίδας - κλείστρου που βρίσκεται στη φιάλη με το κατασβεστικό υλικό με συνέπεια την άμεση απελευθέρωση αυτού προς τα ακροφύσια εκτόξευσης.

ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ:

Η πίεση με το χέρι του κόκκινου κομβίου που θα τοποθετηθεί σε εμφανές σημείο, προκαλεί την άμεση πτώση της πίεσης στον ειδικό θερμοσωλήνα, με αποτέλεσμα την ενεργοποίηση της βαλβίδας - κλείστρου και την εκτόνωση του υλικού.

ΒΑΣΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ:

Φιάλη:	Χωρητικότητας 25Lt (εστίες) και 7 Lt (σχαριέρα, ηλεκτρικό πλατώ και φούρνος), εσωτερική πλαστικοποίηση, CE approved.
Βάση φιάλης:	Σιδηροκατασκευή βαρέως τύπου
Κατασβ. Υλικό:	Kerr F Class Solution Wet Chemical, αποδεκτό από την Πυροσβεστική Υπηρεσία για φωτιές κλάσης "F"
Αρ. Αποδοχής:	22972 Φ.701.6 (31/5/2010)
Βαλβίδα Φιάλης.	Ειδικού τύπου, «π» approved, για συστήματα πυρόσβεσης έμμεσης κατάσβεσης χαμηλής πίεσης. Διαθέτει μανόμετρο ένδειξης της εσωτερικής πίεσης της φιάλης.
Σωληνάκι.	Θερμικό, εύκαμπτο, αντοχής σε έκθεση χημικών καθαριστικών και σε συνθήκες καταπόνησης.

Θερμοκρασία θραύσης ~1800C - 2000C σε πίεση 18 bar.

Ακροφύσια.	Ειδικού τύπου για εκτόξευση υλικού Wet Chemical, που δημιουργούν εκνέφωση του κατασβεστικού υλικού. Διαθέτουν ειδική τάπα για προστασία από τους ατμούς και διάφορα σωματίδια που θα μπορούσαν να προκαλέσουν φραγή των οπών. Επίσης διαθέτουν χαραγμένους κωδικούς αναγνώρισης
Χειροκίνηση.	Βαλβίδα με μανόμετρο και κομβίο χειροκίνητης ενεργοποίησης. Διαθέτει ανεπίστροφη βαλβίδα στο μανόμετρο και χρησιμοποιείται και για πλήρωση της γραμμής ανίχνευσης με πίεση αζώτου
Σωληνώσεις.	Οι σωληνώσεις δικτύου μπορούν να γίνουν από χαλκοσωλήνα βαρέως τύπου, διαμέτρου 1/2".

Στο χώρο του πάγκου των κουζίνων του μαγειρείου, στον οποίο είναι δυνατό να προκληθεί ανάφλεξη, τοποθετείται αυτόματο σύστημα τοπικής εφαρμογής με κατασβεστικό μέσο F-ClassSolution τύπου wet-chemical (3/2015 Πυρ. Διάταξη, 15/2014 Πυρ. Διάταξη) κατά ΕΛΟΤ EN 2: «Κατηγορίες πυρκαγιών», όπως κάθε φορά ισχύει (όπως ξηράς κόνεως ή βάσεως νερού), ή κατάλληλου αποδεκτού κατασβεστικού υλικού για πυρκαγιές κατηγορίας F, κατά ΕΛΟΤ EN 2. Μέχρι τη σύνταξη εθνικού ή ευρωπαϊκού προτύπου, ο αρμόδιος τεχνικός επιστήμονας μπορεί να ακολουθήσει πρότυπο άλλης χώρας (όπως NFPA 17, 17A).

Το εν λόγω σύστημα καλύπτει όλες τις εκτεθειμένες επιφάνειες και προστατεύει από πιθανή εκδήλωση πυρκαγιάς και είναι κατάλληλο για κατηγορίες φωτιάς:

α. Κατηγορία - A, Στερεά καύσιμα

β. Κατηγορία - F, Φυτικά ή ζωικά λίπη και έλαια

Το σύστημα κατάσβεσης τοπικής εφαρμογής είναι με κατασβεστικό υλικό F-CLASS SOLUTION, τύπου WET CHEMICAL.

Το κατασβεστικό υλικό F - CLASS SOLUTION, τύπου WET - CHEMICAL, είναι διάλυμα άλατος - καλίου (φωσφορικό ή οξικό). Κατά την επαφή με μαγειρικά λίπη το διάλυμα άλατος - καλίου δημιουργεί ένα σαπωνοποιούμενο στρώμα το οποίο παρεμποδίζει το οξυγόνο να έλθει σε

επαφή με τη φωτιά, ψύχει την περιοχή και μηδενίζει τις πιθανότητες ανάφλεξης. Το χαμηλό επίπεδο οξύτητας (pH:9), αποτρέπει την καταστροφή επιφανειών κατασκευασμένων από ανοξείδωτο ατσάλι.

Το δοχείο αποθήκευσης του κατασβεστικού υλικού, είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN3 και την οδηγία 97/23/EK. Περιλαμβάνει τυποποιημένα δοχεία, τα οποία φέρουν ειδική εσωτερική επένδυση για αντιδιαβρωτική προστασία αυτών από το κατασβεστικό υλικό, κατάλληλης χωρητικότητας, τα οποία στηρίζονται σταθερά με στιβαρές μεταλλικές βάσεις.

Η πίεση του δοχείου θα πρέπει να είναι στα 15bar στους 20°C, η θερμοκρασία λειτουργίας δοχείου από 0°C έως +60°C και το προωθητικό αέριο άζωτο (N₂).

Το δοχείο αποθήκευσης και διαχείρισης του κατασβεστικού μέσου, πρέπει να φέρει ειδικό μανόμετρο ένδειξης πίεσης, βαλβίδα περιοδικού ελέγχου, καθώς και μόνιμο σύνδεσμο με ένα κλείστρο αυτόματης και χειροκίνητης λειτουργίας με πυροκροτητή. Τα ακροφύσια είναι τοποθετημένα σε ύψος περίπου 0,80 μέτρα από τις συσκευές.

Το δίκτυο σωληνώσεων θα είναι κατασκευασμένο από χαλκοσωλήνα με τα αντίστοιχα εξαρτήματα (ταφ, γωνιές κλπ), διατομής Φ18. Το δίκτυο σωληνώσεων συνδέεται με τη φιάλη του συστήματος μέσω αυτόματου κλείστρου - πυροκροτητή (normally close) ½" για να μην επιτρέπει τη ροή του κατασβεστικού υλικού σε αυτό κατά την περίοδο ηρεμίας του συστήματος.

Το δίκτυο των σωληνώσεων καταλήγει σε ακροφύσια τύπου WET - CHEMICAL κατασκευασμένα από ορείχαλκο, τα οποία είναι στοχευόμενου ψεκασμού υδρονέφωσης και διατομής τέτοιας, που παρέχουν επαρκή κατάσβεση. Ακροφύσια τοποθετούνται άνωθεν των πιθανών εστιών πυρκαγιάς, αλλά και μέσα στην χοάνη απαγωγής περίπου στα 30 cm, και τα οποία εκτοξεύουν το υλικό κατάσβεσης όταν ενεργοποιηθεί το σύστημα.

Το δίκτυο σωληνώσεων, το οποίο αποτελείται από χαλκοσωλήνες κατασκευασμένους κατά ISO, και είναι αποδεκτό για χώρους παρασκευής φαγητών, οδηγεί το υλικό από το δοχείο αποθήκευσης προς τα ειδικού τύπου ακροφύσια σε περίπτωση χειροκίνητης και αυτόματης ενεργοποίησης.

Στην περίπτωση της αυτόματης ενεργοποίησης του συστήματος, ο κλάδος τροφοδοτεί τα ακροφύσια, ενώ σε περίπτωση χειροκίνητης ενεργοποίησης ο ίδιος κλάδος τροφοδοτεί τα ίδια ακροφύσια ειδικού τύπου εκτόξευσης του κατασβεστικού υλικού.

Στην περίπτωση της αυτόματης ενεργοποίησης του συστήματος, έχει τοποθετηθεί ειδικό πιστοποιημένο καλώδιο γραμμικής ανίχνευσης της θερμοκρασίας με όριο 180 β. Κελσίου, το οποίο τήκεται όταν ξεπεραστεί το προκαθορισμένο όριο της θερμοκρασίας, και στη συνέχεια ενεργοποιεί μέσω ηλεκτρικής τάσης τον πίνακα πυρανίχνευσης και τον πυροκροτητή που

βρίσκεται στην κεφαλή του πυροσβεστήρα. Έτσι, εκτοξεύεται το υλικό μέσω των σωληνώσεων και των ακροφυσίων στις εστίες πυρκαγιάς.

Χειροκίνητη ενεργοποίηση

Στην περίπτωση χειροκίνητης ενεργοποίησης του συστήματος, το κλείστρο ενεργοποιείται χειροκίνητα και το υλικό ακολουθεί την ίδια πορεία με την αυτόματη ενεργοποίηση δηλ. μέσω του χαλκοσωλήνα και έπειτα μέσω των ακροφυσίων. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα ενεργοποίησης του πυροσβεστήρα μέσω ειδικού μπουτόν - πλήκτρου που θα υπάρχει στο χώρο της κουζίνας σε απομακρυσμένο σημείο γι' αυτό το σκοπό.

Και στις δύο περιπτώσεις, γίνεται οπτικοακουστική ειδοποίηση από την σειρήνα που διαθέτει ο πίνακας πυρανίχνευσης για ύπαρξη πυρκαγιάς και κατάσβεση.

Ο πίνακας διαθέτει μπουτόν ακύρωσης κατάσβεσης σε περίπτωση λανθασμένης ενεργοποίησης.

Η ελάχιστη απόσταση από το σύστημα τοπικής εφαρμογής έως τις καυτές επιφάνειες είναι 1 μέτρο. Το μήκος του απαγωγικού συστήματος είναι λιγότερο από 4 μέτρα.

Κλιματισμός

Το σύστημα κλιματισμού θα είναι τύπου απ'ευθείας εκτόνωσης, πολυδιαιρούμενο, πολλαπλών κλιματιζόμενων ζωνών μεταβλητού όγκου ψυκτικού μέσου (Variable Refrigerant Volume Inverter). Το σύστημα θα αποτελείται από τις εσωτερικές μονάδες, τις εξωτερικές μονάδες (αντλίες θερμότητας) τις σωληνώσεις, το ψυκτικό μέσο (R32 ή άλλο σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία) και τα αντίστοιχα όργανα χειρισμού.

Το δίκτυο σωληνώσεων (προσαγωγής, επιστροφής) θα διαστασιολογηθεί σύμφωνα με τον τύπο του μηχανήματος που θα προσφέρει ο ανάδοχος.

Στην εγκατάσταση κλιματισμού περιλαμβάνεται επιπλέον :

- η ηλεκτρική σύνδεση των εξωτερικών μονάδων με τον ηλεκτρικό πίνακα.

- η ηλεκτρική σύνδεση των εσωτερικών μηχανημάτων με τον πίνακα.

- η σύνδεσή των εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων με το δίκτυο απορροής συμπυκνωμάτων.

- η πλήρωση του δικτύου σωληνώσεων με ψυκτικό μέσο που εμπεριέχονται όλα στον προϋπολογισμό της παρούσης προμήθειας.

- η σύνδεση των εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων με τα τοπικά χειριστήρια καθώς και την καλωδίωση που απαιτείται για την σύνδεσή τους με το εξωτερικό μηχανήμα που τα εξυπηρετεί. τα join που απαιτούνται για την διασύνδεση των εσωτερικών μηχανημάτων με το δίκτυο σωληνώσεων κλιματισμού.

Τα εξωτερικά και εσωτερικά μηχανήματα της εγκατάστασης θα συνδεθούν με Master Control το οποίο θα δίνει την δυνατότητα της παρακολούθησης της εγκατάστασης και το οποίο θα

ελέγχει κεντρικά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση των μονάδων, χρονοπρογράμματα λειτουργίας καθώς και σφάλματα που θα προκύπτουν εσωτερικά και εξωτερικά.

Όλες οι εξωτερικές και εσωτερικές μονάδες, θα είναι προσυγκροτημένες και λειτουργικά ελεγμένες στο εργοστάσιο κατασκευής τους. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος και επαναφοράς κάθε σύστημα πρέπει να επανέρχεται αυτόματα στις αρχικές ρυθμίσεις λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων (auto power failure restart).

Η εξωτερική μονάδα, θα καλύπτει το ψυκτικό και θερμικό φορτίο του εργαστηρίου, μία (1) ισχύος τουλάχιστον 16 kw.

Θα είναι προσυναρμολογημένη στο εργοστάσιο, μέσα σε ένα ενισχυμένο περίβλημα παντός καιρού, κατασκευασμένο από ελαφριά χαλυβδοελάσματα, με ειδική αντισκωριακή προστασία και φινιρίσμα βαφής, ψημένο σε ειδικό φούρνο. Επίσης το στοιχείο θα πρέπει να έχει την κατάλληλη κατασκευή ή επεξεργασία για αντοχή στην διάβρωση. Θα πρέπει να δοθεί εγγύηση αντιδιαβρωτικής προστασίας για δέκα έτη για την εξωτερική μονάδα.

Θα είναι κατάλληλη για ψύξη και θέρμανση και θα έχει δυνατότητα απρόσκοπτης λειτουργίας, τουλάχιστον για τις εξής συνθήκες περιβάλλοντος:

α. ΨΥΞΗ : Από – 5°C DB έως +43°C DB

β. ΘΕΡΜΑΝΣΗ : Από – 15°C WB έως +15°C WB

Θα αποτελείται από συμπιεστή scroll, αξονικούς ανεμιστήρες, εναλλάκτη θερμότητας, σωληνώσεις, καλωδιώσεις και αυτοματισμούς.

Κάθε μονάδα θα διαθέτει συμπιεστή ερμητικού τύπου scroll, τύπου INVERTER (μεταβλητής συχνότητας) ικανούς να μεταβάλλουν την ταχύτητα περιστροφής γραμμικά με ανάλογη κατανάλωση ισχύος σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ψυκτικών ή θερμικών φορτίων, εξασφαλίζοντας αυτονομία λειτουργίας καθώς και ανεξάρτητη ρύθμιση θερμοκρασίας σε κάθε χώρο.

Ο συμπιεστής INVERTER θα ρυθμίζει συνεχώς τις στροφές του μεταβάλλοντας την συχνότητα και την τάση. Η συχνότητα θα μεταβάλλεται σε κατά το δυνατόν περισσότερα βήματα λειτουργίας. Η κατασκευή και η έδραση του συμπιεστή, θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τις ταχύτητες περιστροφής του.

Για μεγαλύτερη οικονομία σε μερικά φορτία και για την απόκριση ακόμη και σε λειτουργία μιας μόνο εσωτερικής μονάδας, θα έχει δυνατότητα ελέγχου απόδοσης (CAPACITY CONTROL) από 20 έως 100 %

Τα τυλίγματα του κινητήρα, θα είναι ειδικά κατασκευασμένα, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ασφαλής και ομαλή λειτουργία και η αποφυγή κινδύνων λόγω της συνεχούς μεταβαλλόμενης συχνότητας και τάσης.

Ο συμπιεστής θα περιλαμβάνει ηλεκτρικό θερμαντήρα για την αποφυγή συμπύκνωσης του λαδιού σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Για μεγαλύτερη οικονομία σε μερικά φορτία και για την απόκριση ακόμη και σε λειτουργία μιας μόνο εσωτερικής μονάδας, θα έχει δυνατότητα ελέγχου απόδοσης από 20 έως 100 %.

Θα είναι κατάλληλη για σύνδεση με ηλεκτρικό δίκτυο 380V, 50Hz, 3Φ (ή 220 V, 50 Hz, 1Φ ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας) και η στάθμη ηχητικής πίεσης (θορύβου) της (sound pressure level) δεν θα ξεπερνά τα 65 dB (A).

Ασφαλιστικές διατάξεις

Οι εξωτερικές μονάδες θα έχουν τις εξής ασφαλιστικές διατάξεις : διακόπτη υψηλής πίεσης, θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου, τηκτική βαλβίδα ασφαλείας, θερμικό προστασίας συμπιεστή, θερμικό προστασίας ανεμιστήρων, προστασία από υπερένταση για τον συμπιεστή inverter, προστασία έναντι συχνών εκκινήσεων κ.λ.π. Η προστασία από υπερένταση, θα επιτυγχάνεται με μείωση της συχνότητας του inverter. Επίσης θα υπάρχει ασφαλιστική διάταξη, έτσι ώστε όταν σταματά ο συμπιεστής, να μην επανεκκινεί αν δεν περάσουν 5 λεπτά, για να επιτευχθεί η εξισορρόπηση πιέσεων. Το ίδιο θα ισχύει και μετά από απώλεια ισχύος και αυτόματη επανεκκίνηση μετά την αποκατάσταση, ανεξάρτητα από το διάστημα που κράτησε η διακοπή.

Η εξωτερική μονάδα θα πρέπει να έχει απαραίτητως, λειτουργία και διατάξεις που θα διασφαλίζουν την αποφυγή επιστροφής υγρού στο συμπιεστή, έτσι ώστε να διατηρείται η σωστή πυκνότητα λαδιού και η λίπανση του συμπιεστή. Αυτή η λειτουργία διασφαλίζει τόσο την μέγιστη απόδοση του συστήματος όσο και το προσδόκιμο ζωής του συμπιεστή.

Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αυτόματου ελέγχου, όλων το συνδέσεων (ψυκτικών και ηλεκτρολογικών), αισθητήρων και βανών μειώνοντας έτσι την πιθανότητα ανθρωπίνου λάθους. Η εξωτερική μονάδα πρέπει να τοποθετηθεί πάνω σε σταθερή πακτωμένη μεταλλική βάση βαρέως τύπου κατασκευασμένη από συμπαγείς μεταλλικές ράβδους τύπου Η με αντικραδασμικά ώστε να αποφευχθεί η μετακίνηση της σε περίπτωση σεισμού. Αντίστοιχη θα είναι και η στήριξη των καλωδιώσεων τροφοδοσίας και των σωληνώσεων μέσα σε εσχάρα καλωδίων με καπάκι.

Οι εσωτερικές μονάδες θα είναι ισχύος τουλάχιστον 8kw τύπου κασέτας οροφής.

Κάθε μονάδα, θα διαθέτει τηλεχειριστήριο (remote controller), με οθόνη LCD και λειτουργία χρονορύθμισης .

Κάθε εσωτερική μονάδα, θα είναι εφοδιασμένη με ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα, για τον έλεγχο της ροής του ψυκτικού μέσου ανεξάρτητα. Ο έλεγχος της ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας θα γίνεται με microcomputer μέσω αισθητηρίου επιστροφής του αέρα και αισθητηρίων ελέγχου της υπερθέρμανσης.

Η απόδοση των εσωτερικών μονάδων, θα επιτυγχάνεται βάσει των ονομαστικών συνθηκών λειτουργίας και παροχών ανεμιστήρα και όχι με αύξηση της παροχής σε μικρότερου μεγέθους μονάδες, πράγμα το οποίο θα έχει επίπτωση στη στάθμη θορύβου και στην ιδιαίτερα χαμηλή θερμοκρασία εξόδου αέρα, με αποτέλεσμα την δημιουργία κρύων ρευμάτων.

Οι εσωτερικές μονάδες, θα τοποθετηθούν στις θέσεις που θα υποδειχθεί από την υπηρεσία και αποτυπώνεται στη σχετική μελέτη που έχει συνταχθεί θα φέρουν δε φίλτρα πλενόμενου τύπου (δηλ. όχι χάρτινα).

Οι σωληνώσεις θα πρέπει να είναι προστατευμένες και θα οδεύουν στηριγμένες και δεμένες σε εσχάρα καλωδίων με καπάκι κατάλληλης διατομής.

Όλες οι εγκαταστάσεις οφείλουν να υλοποιηθούν από τον ανάδοχο σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης με γνώμονα την άρτια λειτουργία της εγκατάστασης ακόμα κι αν δεν αποτυπώνονται στα σχέδια ή στα τεύχη δημοπρασίας.

Αθήνα 20/07/2023

Οι Μελετητές Μηχανικοί
ΓΙΑ ΤΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ & ΤΗΡΗΣΗΣ
ΑΡΧΕΙΟΥ

Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΗΣ Δ.ΥΠ.Α.

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΤΡΙΧΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΟΚΚΙΝΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΜΠΟΥΡΧΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΓΙΑ ΤΙΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΠΕΤΡΟΥΛΑ ΣΑΧΑΝΙΔΟΥ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΤΕ

Εγκρίθηκε με την υπ.αριθ. 2761/66/25-07-2023 απόφαση του Δ.Σ. της Δ.ΥΠ.Α.