



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «Εργασίες Εκσυγχρονισμού και
Αναβάθμισης των Κέντρων Υγείας
Δημητσάνας, Τροπαίων και
Λεωνιδίου της Π.Ε. Αρκαδίας»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ 2014-2020»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 563.000,00 €

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΤΡΙΠΟΛΗ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2019

1 . ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΤΕΠ, ΚΜΕ, ΤΣΥ, ΕΣΥ, ΠΤΠ κλπ

1.1.1 Για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν για το παρόν έργο, ισχύουν οι κατωτέρω τεχνικές προδιαγραφές και σχετικές διατάξεις:

- Η υπ' αριθ. ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 2221 Β / 30-7-2012, «Έγκριση τετρακοσίων σαράντα (440) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα»
- Η Εγκύκλιος 17/2016 (αρ.πρωτ.ΔΚΠ/οικ./1322/7-9-2016) με θέμα: «Απόφαση του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων για την αναστολή της υποχρεωτικής εφαρμογής πενήντα εννέα (59) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΛΟΤ – ΕΤΕΠ)».

1.1.2 Κάθε άρθρο του τιμολογίου της μελέτης του έργου, αντιστοιχείται με την αντίστοιχη ΕΤΕΠ στον Πίνακα που ακολουθεί. Οι αναφερόμενες ΕΤΕΠ μέρος των 440 του αναφερθέντος ΦΕΚ, προδιαγραφές αποτελούν αναπόσπαστα τμήματά της.

1.1.3 Αν ο Διαγωνιζόμενος διαπιστώσει απόκλιση συγκεκριμένου όρου των ΤΠ από την Κοινοτική Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία εντός αποκλειστικής προθεσμίας εκπνέουσας την ημέρα κατάθεσης των προσφορών, δια ειδικής επιστολής.

Στην αντίθετη περίπτωση:

- α.** στερείται του δικαιώματος οποιασδήποτε οικονομικής αποζημίωσης
- β.** στην περίπτωση που αναδειχθεί Ανάδοχος υποχρεούται επί πλέον να συμπράξει με το ΚτΕ στην εναρμόνιση του αποκλίνοντος όρου με την Κοινοτική Νομοθεσία έστω κι αν τούτο συνεπάγεται οικονομική του επιβάρυνση, επειδή αυτή (αν υπάρχει) νοείται ότι περιλαμβάνεται στον εύλογο επιχειρηματικό κίνδυνο.

1.2 ΛΟΙΠΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.2.1 Για οποιοδήποτε υλικό, κατασκευή, ποιοτικό έλεγχο (διαδικασίες / μεθόδους / δοκιμές κλπ) που δεν καλύπτονται από:

- τις αναφερθείσες ΕΤΕΠ.
- τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα του ΚΜΕ της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

θα εφαρμόζονται:

τα «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΤ) που έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικής Τυποποίησης (CENELEC) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα CEN» ή ως «Κείμενα εναρμόνισης (HD) σύμφωνα με τους κοινούς κανόνες των οργανισμών αυτών.

1.2.2 Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

- α.** Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί με διαδικασία αναγνωρισμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της ενιαίας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- β.** Οι «Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις» (ΕΤΕ) που είναι οι ευνοϊκές τεχνικές εκτιμήσεις της καταλληλότητας ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εγγενή χαρακτηριστικά του προϊόντος και τους τιθέμενους όρους εφαρμογής και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον

οργανισμό που είναι αναγνωρισμένος για τον σκοπό αυτό από το εκάστοτε κράτος - μέλος.

- γ. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε) ή του προγενέστερου Υπουργείου Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε) καθ' ο μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις των παρόντων Τεχνικών Προδιαγραφών.
- δ. Συμπληρωματικά προς τα παραπάνω, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ISO (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

1.3 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφιστάται η προσοχή στους παρακάτω όρους:

- 1.3.1 Με την επιφύλαξη ισχύος των όρων των παραγρ. 1.1 και 1.2 ο Ανάδοχος θα καθορίζει με λεπτομέρεια, σε κάθε μελέτη όλες τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Τούτο θα γίνεται όχι αργότερα από την υποβολή της συναφούς μελέτης.
- 1.3.2 Κάθε διαγωνιζόμενος και συνεπώς ο Ανάδοχος με μόνη την υποβολή της Προσφοράς του αναγνωρίζει ότι οι προαναφερθείσες προδιαγραφές είναι κατάλληλες και επαρκείς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει κάθε υποχρέωση, κίνδυνο ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

1.4 ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων των παρόντων Τεχνικών Προδιαγραφών και των σχετικών και/ή αναφερομένων κωδίκων / προδιαγραφών / κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά τούτου ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο των ΤΠ περί του αντιθέτου.

1.5 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΖΥΓΙΣΗ

- 1.5.1 Για την παραλαβή υλικών που γίνεται με ζύγιση, εφόσον στο αντικείμενο της εργολαβίας περιλαμβάνεται εκτέλεση τέτοιων εργασιών (χυτοσιδηρά είδη, σιδηρά είδη κλπ) ο ανάδοχος θα φροντίζει να εκδίδει τριπλότυπο ζύγισης και παραλαβής στο οποίο θα αναγράφεται:
 1. Το είδος του υλικού (προεπαλειμμένες αντιολισθηρές ψηφίδες, χυτοσιδηρά υλικά κλπ)
 2. Οι διαστάσεις καρότσας αυτοκινήτου
 3. Ο αριθμός κυκλοφορίας του αυτοκινήτου
 4. Η θέση λήψης
 5. Η θέση απόθεσης
 6. Η ώρα φόρτωσης
 7. Η ώρα και η θέση εκφόρτωσης
 8. Το καθαρό βάρος, και
 9. Το απόβαρο αυτοκινήτου κλπ
- 1.5.2 Το παραπάνω τριπλότυπο θα υπογράφεται, κατά την εκφόρτωση στο έργο, από τον ή τους υπαλλήλους της Υπηρεσίας και τον Ανάδοχο ή τον αντιπρόσωπό του.
- 1.5.3 Κάθε φορτίο αυτοκινήτου πρέπει απαραίτητα να συνοδεύεται από το παραπάνω δελτίο ζύγισης του.
- 1.5.4 Τα παραπάνω δελτία ζύγισης και παραλαβής υλικών, θα πρέπει να συνοδεύονται στη συνέχεια από αναλυτική επιμέτρηση και σχέδια τοποθέτησης του υλικού (πχ για χυτοσιδηρά είδη οι θέσεις τοποθέτησης αυτών, κλπ)

Τα παραπάνω σχέδια τοποθέτησης θα είναι τα εγκεκριμένα σχέδια εφαρμογής της Υπηρεσίας.

- 1.5.5** Βάσει των παραπάνω δελτίων ζύγισης και παραλαβής υλικών, των αναλυτικών επιμετρήσεων και των σχεδίων εφαρμογής, θα συντάσσεται από την Υπηρεσία πρωτόκολλο παραλαβής του υλικού.

2 . ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΕΤΕΠ / ΠΕΤΕΠ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Παρακάτω παρουσιάζονται οι πίνακες που βασίζονται στα αναπόσπαστα παραρτήματα (Παράρτημα) της Εγκυκλίου 26 με αριθ. ΔΙΠΑΔ/οικ/356/ 4-10-2012 του Υπουργείου Ανάπτυξης Ανταγωνιστικότητας Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων. Αυτοί αντιστοιχούν τα άρθρα των Νέων Ενιαίων Τιμολογίων που περιγράφουν κάθε εργασία για την άρτια και ολοκληρωμένη κατασκευή του υπό δημοπράτηση έργου, με τις Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές.

3 . ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 1

ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ – ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΩΣ

Αντικείμενο

Η Τεχνική Προδιαγραφή αυτή αναφέρεται στη φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφών και των προϊόντων καθαίρεσης, για την απόθεσή τους σε κατάλληλους χώρους που θα εγκριθούν από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

Για τις ως άνω περιπτώσεις απαιτείται έγγραφη εντολή ή έγκριση της Υπηρεσίας, όπου θα καθορίζονται ο τόπος αποθέσεως των υλικών, το δρομολόγιο και ο σκοπός της μεταφοράς (απόρριψη κ.λπ.), και σε περίπτωση απορρίψεως, ο τρόπος διάθεσης.

Δεν καταβάλλεται καμία πληρωμή στον Ανάδοχο για τυχόν μεταφορές πλεονασμάτων εκσκαφής, χωρίς την παραπάνω έγγραφη εντολή ή έγκριση της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να διαθέσει όλα τα αναγκαία μηχανήματα και μεταφορικά μέσα, εγκαταστάσεις, εφόδια, υλικά και προσωπικό, για την εκτέλεση του παραπάνω μεταφορικού έργου, όπως το εγκρίνει η Υπηρεσία.

Εργασίες που θα εκτελεστούν

Οι φορτοεκφορτώσεις θα γίνονται είτε με μηχανικά μέσα είτε με τα χέρια όταν τα μηχανικά μέσα δεν μπορούν να πλησιάσουν ή όταν η ποσότητα των υλικών δεν είναι μεγάλη για να δικαιολογήσει τη μετάβαση φορτωτικού μηχανήματος.

Η καθυστέρηση των μεταφορικών μέσων (σταλία) περιλαμβάνεται στη δαπάνη της φορτοεκφόρτωσης.

Επιμέτρηση – Πληρωμή

Η φορτοεκφόρτωση των προϊόντων εκσκαφής θα επιμετράται βάσει όγκου ορύγματος ή πλήρως αποκοπτόμενων στοιχείων, όσον αφορά στα προϊόντα καθαίρεσης, ή όπως αλλιώς ορίζεται στα άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης σε κυβικά μέτρα.

Η φορτοεκφόρτωση υλικών καθαίρεσης επί χειροκίνητων μεταφορικών μέσων επιμετράται σε τόνους (1000χλγ) βάρους υλικών που καθαιρέθηκαν ή αποξηλώθηκαν.

Η μεταφορά υλικών με μονότροχο επιμετράται σε τονοδεκάμετρα (1ton*10m) μεταφοράς.

Η μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών και καθαιρέσεως επί αυτοκινήτου επιμετράται σε τονοχιλιόμετρα (1ton*1km) μεταφοράς.

Η πληρωμή θα γίνεται με την αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου ή σύμφωνα με όσα αναφέρονται παραπάνω. Αυτή η τιμή και πληρωμή αποτελούν πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την παροχή όλων των απαιτούμενων μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων εφοδίων, υλικών και εργασίας.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 2

ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ-ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ

Γενικά

Η ακόλουθη Τεχνική Προδιαγραφή αφορά τις εργασίες καθαιρέσεων και αποξηλώσεων διαφόρων στοιχείων του έργου, (δια χειρός -κοπής, λάξευσης, κλπ ή με μηχανικά μέσα), χωρίς να προκληθούν φθορές στο υπόλοιπο τμήμα της κατασκευής και οι οποίες εργασίες πρέπει να προηγηθούν, προκειμένου να πραγματοποιηθεί μια τοπική ή γενική διαμόρφωση των εργασιών. Περιλαμβάνεται οπωσδήποτε και η τυχόν απαιτούμενη εργασία αποκατάστασης του υπολοίπου στοιχείου, στην έκταση που επιβάλλεται από τη ζημιά που προκλήθηκε λόγω καθαίρεσης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα προστατευτικά μέτρα για τις υπόψη εργασίες καθαιρέσεων, αποξηλώσεων κλπ, τα οποία προβλέπονται από τους αντίστοιχους νόμους, διατάγματα και τις αστυνομικές και λοιπές διοικητικές διατάξεις.

Εάν στα παρακάτω επιμέρους άρθρα δεν καθορίζεται διαφορετικά, στις εργασίες αποκατάστασης των υπόλοιπων τμημάτων της κατασκευής περιλαμβάνονται ενδεικτικά και οι εξής εργασίες, ανεξαρτήτως του εάν αναφέρονται ή όχι στις επιμέρους περιγραφές: Ο πλήρης καθαρισμός του αποκαλυπτόμενου

υποστρώματος, (δαπέδου, τοίχου, οροφής), σε περιπτώσεις καθαίρεσης ή αποξήλωσης υπάρχουσας επένδυσης από οποιοδήποτε υλικό, από τα υλικά συγκόλλησης (κονιάματα στρώσεων, κόλλες, κλπ), ώστε η επιφάνεια αυτή να είναι έτοιμη και κατάλληλη να δεχθεί τη νέα επένδυση, επιστρωση ή επικάλυψη. Η αφαίρεση των υλικών στερέωσης, συγκράτησης και ανάρτησης μιας καθαιρούμενης ή αποξηλούμενης υπάρχουσας κατασκευής, (ήλοι, ενσωματωμένα στοιχεία και εξαρτήματα κλπ) και η πλήρωση των δημιουργούμενων οπών, αυλακών κλπ, οποιωνδήποτε διαστάσεων και βάθους, με τσιμεντοκονίαμα των 450Kgr τσιμέντου. Σε περίπτωση δημιουργίας ανοιγμάτων, είτε με καθαίρεση τοιχοδομών από οποιοδήποτε υλικό, είτε με αποξήλωση υπαρχόντων κουφωμάτων (με ή χωρίς τις κάσες τους), η περίμετρος (παρειές) του ανοίγματος θα αποκαθίσταται πλήρως με τη μόρφωση του ανοίγματος με επίχρισμα, την αποκατάσταση του επιχρίσματος οροφής ή πρεκιού και την πλήρωση του δημιουργούμενου στο δάπεδο κενού (αύλακος), οποιωνδήποτε διαστάσεων και βάθους, με τσιμεντοκονίαμα των 450Kgr τσιμέντου. Στον Ανάδοχο ουδεμία ιδιαίτερη αποζημίωση θα καταβληθεί για την καθαίρεση ή αποξήλωση οικοδομικών στοιχείων, σενάζ, δοκοί, κουφώματα, πρέκια, κατωκάσια, επενδύσεις, κλπ. τα οποία είναι εντοιχισμένα ή ενσωματωμένα στο καθαιρούμενο ή αποξηλούμενο στοιχείο, καθώς σωληνώσεων και αγωγών κάθε είδους, (υδραυλικών, ηλεκτρικών, τηλεφωνικών κλπ), στηριγμάτων, εξαρτημάτων και συσκευών κάθε είδους, σιδηροδεσίων και ξυλοδεσίων κλπ, έστω κι αν προβλέπεται, στο παρόν Τιμολόγιο, ιδιαίτερο άρθρο για την καθαίρεση ή αποξήλωση αυτών, εκτός από την περίπτωση που προβλέπεται η επαναχρησιμοποίηση ορισμένων υλικών καθαίρεσης ή αποξήλωσης.

Επίσης εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στα ακόλουθα άρθρα, ο Ανάδοχος υποχρεούται όλα τα προϊόντα κατεδαφίσεων, καθαιρέσεων και αποξηλώσεων να τα αποκομίσει από το έργο και τα άχρηστα από αυτά να τα απορρίψει σε μέρη επιτρεπόμενα από τις Αρχές. Σε περίπτωση όμως που προβλέπεται η επαναχρησιμοποίηση διαφόρων υλικών από κατεδαφίσεις, καθαιρέσεις ή αποξηλώσεις, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την φροντίδα και τις δαπάνες φύλαξης των υλικών αυτών μέχρι να επαναχρησιμοποιηθούν, πρέπει δε, κατά την εκτέλεση των σχετικών εργασιών, να φροντίσει ώστε το ποσοστό φθοράς των ανωτέρω υλικών να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατόν, (χρησιμοποίηση ειδικευμένων τεχνιτών, ειδικών κοπτικών μηχανημάτων, κλπ).

Καθαίρεση Ανοδομών, Αργολιθοδομής, Λιθοδομής, Πλινθοδομής

Καθαίρεση ανοδομών αργολιθοδομής, πλήρους λιθοδομής ή πλινθοδομής πάχους έως 0,35m με ισχυρό κονίαμα σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας και με τη συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φόρτωσης σε απόσταση 10m (όγκος αχρήστων 1m³ πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσης).

Επιμέτρηση: Η επιμέτρηση θα γίνεται σε κυβικά μέτρα (m³) καθαιρέσεων ανοδομών, ως άνω, πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσης. Στην τιμή περιλαμβάνονται, η καθαρή εργασία με ή χωρίς μηχανικά μέσα, σε οποιοδήποτε ύψος από το εκάστοτε δάπεδο εργασίας (βοηθητικό, πρόχειρο ή μόνιμο), συμπεριλαμβανομένων των πρόχειρων ή βοηθητικών δαπέδων, τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικρίσματα εφόσον προβλέπονται στη μελέτη, προσωρινές αντιστηρίξεις και προστατευτικά μέτρα για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας. Επίσης, περιλαμβάνεται η φορτοεκφόρτωση των προϊόντων καθαίρεσης με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου, η μεταφορά και η απόρριψη τους σε μέρη επιτρεπόμενα από τις Αρχές και οι σταλίες.

Διάνοιξη Οπών, Φωλεών ή Ανοιγμάτων σε Πλινθοδομές

Διάνοιξη οπής, φωλεάς, ή διαμόρφωση ανοίγματος (θύρας ή παραθύρου κλπ.) σε οπτοπλινθοδομές πάχους έως 0,20m, με ή χωρίς επίχρισμα σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου, δια χειρός ή και με χρήση μηχανικών μέσων και με την εργασία μόρφωσης των παρειών της οπής ή των παραστάδων (λαμπάδων) του ανοίγματος, καθώς και τη συσσώρευση των άχρηστων προϊόντων σε απόσταση 10,00m από το χώρο εργασίας (όγκος αχρήστων 100% προ της διάνοιξης όγκου). Η εργασία θα θεωρείται περατωμένη μόνο μετά τον καθαρισμό του χώρου και την απομάκρυνση πάσης φύσεως αχρήστων προϊόντων που προέκυψαν από αυτήν.

Επιμέτρηση: Η επιμέτρηση θα γίνεται σε τεμάχια (τεμ.) διάνοιξης οπών, φωλεών ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές.

Τρόπος πληρωμής: Στην τιμή περιλαμβάνονται η χειρονακτική ή και με χρήση μηχανικών μέσων εργασία, συμπεριλαμβανομένων των πρόχειρων ή βοηθητικών δαπέδων, τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικρίσματα εφόσον προβλέπονται στη μελέτη έως το ύψος των 4,00m από το εκάστοτε έδαφος εργασίας, τις προσωρινές αντιστηρίξεις και όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα ασφάλειας

καθώς και τη συσσώρευση των αχρήστων σε σάκους, τη φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων καθαίρεσης σε μέρη επιτρεπόμενα από τις Αρχές.

Διάνοιξη Αύλακιού σε Πλινθοδομή ή Σκυρόδεμα

Διάνοιξη αύλακος βάθους έως 0,06m και πλάτους 0,10m σε πλινθοδομή οποιουδήποτε πάχους και τύπου, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου χειρονακτικά ή με τη χρήση μηχανικών μέσων και την εργασία μόρφωσης των παρειών, σύμφωνα με τα προκαθορισμένα από τη μελέτη μέτρα.

Επιμέτρηση Η επιμέτρηση της διάνοιξης θα γίνεται ανά τρέχον μέτρο (m) διανοιγμένου αύλακος. Τρόπος πληρωμής Στην τιμή περιλαμβάνονται, η εργασία διάνοιξης, τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα έως τα 4,00m από το εκάστοτε έδαφος εργασίας, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και προστατευτικά μέτρα για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας, η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης σε σάκους, η φορτοεκφόρτωση μεταφορά και απόρριψη τους σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις Αρχές (συμπεριλαμβάνεται και η σταλία του αυτοκινήτου), καθώς και ο καθαρισμός του χώρου και την απομάκρυνση πάσης φύσεως αχρήστων προϊόντων που προέκυψαν από αυτήν

Διάνοιξη Οπής ή Καθαίρεση για Άνοιγμα σε Σκυρόδεμα Διάνοιξη οπής ή καθαίρεση για τη δημιουργία ανοίγματος σε τοιχία ή πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 0,15 έως 0,30m, με χρήση αερόσφυρας ή άλλων μηχανικών μέσων ή χρήση καροτιέρας η οποία θα προσαρμόζεται κατάλληλα επί της επιφάνειας κοπής και θα στερεώνεται με μπουλόνια, η δε κοπή θα είναι ακριβείας χωρίς αποκλίσεις. Οι διανοίξεις οπών ή ανοιγμάτων, ανάλογα με το πάχος και την επιφάνεια του σκυροδέματος καθορίζονται ως εξής:

- Επιφάνειας έως 0,15m² ή από 0,16m² - 0,50m² και πάχους έως 0,15m.
- Επιφάνειας έως 0,15m² ή από 0,16m² - 0,50m² και πάχους από 0,16m έως 0,30m.
- Άνοιγμα από 0,51 m² - 1,00m² ή από 1,01m² -2,50m² και πάχους έως 0,30m.
- Διάνοιξη οπής με χρήση καροτιέρας (αδαμαντοκοπή) σε βάθος έως 0,15m και διαμέτρου έως Φ100 ή από Φ100-Φ200 και από Φ200-Φ300.

Επιμέτρηση: Η επιμέτρηση διάνοιξης οπών ή καθαίρεσεων για την δημιουργία ανοίγματος ως άνω θα γίνεται σε τεμάχια (τεμ.), διαστάσεων προ της καθαίρεσης.

Τρόπος πληρωμής: Στην τιμή περιλαμβάνονται η καθαρή εργασία καθαίρεσης με χρήση μηχανικών μέσων, η μόρφωση των παρειών των ανοιγμάτων με ειδικά επισκευαστικά κονιάματα για την προστασία του οπλισμού, η χειρονακτική διακίνηση των προϊόντων καθαιρέσεων σε μέση απόσταση 10,00m από το χώρο εργασίας και η συσσώρευση τους προς φορτοεκφόρτωση, μεταφορά -μετά της σταλίας του αυτοκινήτου- και απόρριψη τους σε επιτρεπόμενες θέσεις από τις Αρχές, καθώς και ο καθαρισμό του χώρου.

Καθαίρεση Οπλισμένου Σκυροδέματος

Καθαίρεση οπλισμένου σενάζ, καναλιών και παρεμφερών δρομικών κατασκευών μικρών διαστάσεων. Ως καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος θα λαμβάνεται και η εργασία διάνοιξης αύλακος σε λιθοδομή ή σε σκυρόδεμα.

Η εργασία θα θεωρείται περατωμένη μετά την απομάκρυνση όλων των άχρηστων προϊόντων, του μηχανικού ή άλλου εξοπλισμού και την πλήρη καθαριότητα του χώρου.

Επιμέτρηση Η επιμέτρηση των καθαιρέσεων οπλισμένου σκυροδέματος θα γίνεται σε κυβικά μέτρα (m³) (πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσης) και σε τρέχοντα μέτρα (m) καθαίρεσης για λαμπάδες, σενάζ, κανάλια και διάνοιξης αύλακος σε λιθοδομή ή σε σκυρόδεμα.

Τρόπος πληρωμής: Στην τιμή περιλαμβάνονται η εργασία καθαίρεσης με τα κατάλληλα μηχανικά μέσα, και η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης προς μεταφορά σε μέση απόσταση 10m. Πληρώνονται ιδιαίτερος η χρήση ικριωμάτων ή προσωρινών αντιστηρίξεων εφόσον προβλέπονται όπου απαιτείται καθώς και η φορτοεκφόρτωση επί αυτοκινήτου, η σταλία του αυτοκινήτου και η μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων καθαίρεσης σε θέσεις επιτρεπόμενες από τις Αρχές.

Αποξήλωση ξύλινων ή Μεταλλικών κατασκευών και Κουφωμάτων

Αποξήλωση μετά προσοχής ξύλινων ή μεταλλικών κατασκευών/ κουφωμάτων (δυνατότητα επαναχρησιμοποίηση τους) και μεταφορά τους προς φόρτωση ή αποθήκευση, καθώς και αποκατάσταση/ διαμόρφωση των παρειών, πρεκιών, πρεβαζιών ή υπερθύρων, την επισκευή φωλεών ή τυχόν φθορών τοιχοποιίας ή δαπέδου ή οροφής καθώς και επιχρισμάτων ή χρώματος μετά την

αποξήλωση. Κατά την επανατοποθέτηση θυρών/ παραθύρων θα γίνεται η απαραίτητη στερέωση και ανάρτηση προς πλήρη λειτουργία τους. Στο παρόν άρθρο περιλαμβάνονται οι παρακάτω περιπτώσεις:

Αποξήλωση ξύλινων ή σιδηρών θυρών και παραθύρων (με ή χωρίς υαλοπίνακες) αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζιών, απελευθέρωση του τετράξυλου ή πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια). Το άνοιγμα μετά την αποξήλωση θα έχει διαστάσεις προ της καθαίρεσης. Αποξήλωση ξύλινων ή μεταλλικών περσιδωτών κουφωμάτων, αφαίρεση μεταλλικής επιστέγασης κουβουκλίων εξαιρισμού (με ανάπτυγμα της επιφάνειάς τους), κιγκλιδωμάτων περιφράξης αποτελούμενα από ράβδους μεταλλικές και λαβές στερέωσης ή ορθοστάτες, κιγκλιδώματα σκάλας παντός σχεδίου με αποξήλωση των ορθοστατών τους και τεμαχισμό τους σε τμήματά αναπτύγματος σκάλας εάν απαιτηθεί. Αποξήλωση μικτών κατασκευών από σκελετό αλουμινίου και επένδυση. Εφαρμοσμένα επί τοίχων ή οροφής πλαγιοεπικαλύψεις ή ψευδοροφές με αποσύνδεση των επιμέρους καθέτων και οριζόντιων στοιχείων του σκελετού-με κάναβο 1,20m έως 1,50m -και με αφαίρεση των φύλλων επικάλυψης με υλικά όπως φύλλα ή πλακίδια γυψοσανίδας ή αλουμινίου, ή μοριοσανίδες, ή λαμαρίνες, ή πολυκαρβονικά τεμάχια. Επίσης αποξήλωση υπερυψωμένων δαπέδων, μετά του ειδικού μεταλλικού σκελετού και των πλακιδίων επικάλυψης του.

Καθαίρεσεις- αποξηλώσεις μεμονωμένων σιδηρών απλών ειδικών διατομών χωρίς συνδέσεις μεταξύ τους, ύψους ή πλευράς 8,00-14,00cm και βάρους έως 15,00kg/m-υπέρθυρα, πρόβολοι, κρυφοδοκοί εντός κονιοδέματος, καθώς και αποξήλωση σωληνώσεων και υδρορροών έως Φ4". Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών (δάπεδα, πατάρια, στέγες, κλπ) από σιδηροδοκούς απλών ειδικών διατομών πολλαπλά συνδεδεμένους μεταξύ τους- ύψους ή πλευράς από 15,00cm έως 35,00cm και βάρους από 16,00-22,00kg/m, από 23,00-37,0kg/m και από 38,00-62,00kg/m - προσαρμοσμένους σε υπάρχουσες κατασκευές, των οποίων η αποξήλωση θα γίνει με αποσυναρμολόγηση των μεταξύ τους και με την κατασκευή συνδέσεων έως και τεμαχισμό τους εάν απαιτηθεί Τα ειδικά τεμάχια στηρίξεων των μεταλλικών κατασκευών θα αποτιμώνται με ανάπτυγμα των επιφανειών τους που θα ανάγεται σε τρέχον μέτρο πλάτους 0,35m.

Επιμέτρηση: Η επιμέτρηση της αποξήλωσης ξύλινων ή μεταλλικών κατασκευών ή κουφωμάτων θα γίνεται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2), ακρότατου περιγράμματος τετραξύλου (κάσα) ή πλαισίου για θύρες, παράθυρα και περσιδωτά κουφώματα, κιγκλιδωμάτων, ανοιγμένης επιφάνειας επιστέγασης κουβουκλίων, αποξήλωσης μικτών κατασκευών σκελετού με επένδυση επικάλυψης ή επίστρωσής του (πλαγιοεπικαλύψεις, ψευδοροφές, υπερυψωμένα δάπεδα) από οποιοδήποτε υλικό και τρέχοντα μέτρα (m) για καθαίρεση σιδηρών ειδικών διατομών, σωληνώσεων και υδρορροών έως Φ4".

Τρόπος πληρωμής: Στην τιμή περιλαμβάνονται, η εργασία καθαίρεσης από εξειδικευμένους τεχνίτες, η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των αποξηλώσεων προς αποθήκευση, η χρήση ικριωμάτων (εφόσον προβλέπονται) έως τα 4,00m από το δάπεδο εργασίας, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα για την ασφαλή εκτέλεση της εργασίας. Η εργασία θεωρείται περατωμένη μετά τον πλήρη καθαρισμό του χώρου και την απομάκρυνση του μηχανικού ή άλλου εξοπλισμού του Αναδόχου από το χώρο.

Καθαίρεση Επιστρώσεων- Επιστεγάσεων- Επενδύσεων

Καθαίρεση επιστρώσεων δαπέδων οποιουδήποτε πάχους με πλακίδια κεραμικά, μωσαϊκού, πορσελάνης, μαρμαρόπλακες, τσιμεντόπλακες, πλάκες πεζοδρομίου κλπ άνευ προσοχής με καθαίρεση και του κονιοδέματος στρώσεων αυτών. Επίσης καθαίρεση επιστρώσεων δαπέδων πάχους έως 0,03m από τσιμεντοκονία, βιομηχανικό δάπεδο, μωσαϊκό (όγκος αχρήστων 100%) καθώς και καθαίρεση επιστρώσεων μαρμάρου μετά προσοχής για την εξαγωγή ακέραιων πλακών μαρμάρου σε ποσοστό άνω του 50% της επιφάνειας καθαίρεσης, ή την εξαγωγή ακέραιων τεμαχίων μαρμάρου έως 1,50m μήκος, πλάτους έως 0,35m και πάχους έως 0,03m όπως σοβατεπί, μαρμαροποδιές, πεζούλια, βαθμίδες κλπ, με τον καθαρισμό αυτών από το κονιοδέμα, την διαλογή τους, την στοίβαξη και αποθήκευσή τους για την επαναχρησιμοποίησή τους.

Καθαίρεση επιστέγασης από κεραμίδια (ημικολυμβητή , κολυμβητή ή νταμωτή επικεράμωση) με καθαρισμό των χρησίμων κεραμιδιών από το κονίαμα, με εξαγωγή άνω του 60% χρησίμων κεραμιδιών σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος με κατάβαση και διαλογή των υλικών και συσσώρευση των αχρήστων υλικών σε απόσταση έως 10,00m προς φόρτωση καθώς και ταξινόμηση των χρησίμων κεραμιδιών και μεταφορά τους έως 20,00m.

Αποξήλωση Φύλλων επιστέγασης από λαμαρίνα επίπεδη αυλακωτή ή άλλου τύπου καθώς και αποξήλωση πάνελ επιστέγασης τύπου σάντουιτς πάχους έως 0,07m με αφαίρεση όλων των ειδικών

τεμαχίων συναρμολόγησης - κορφιάδες, νεροσυλλέκτες, κλπ - μετά προσοχής για την επανατοποθέτηση τους αλλού ή την μεταφορά και αποθήκευση τους.

Επιμέτρηση: Η επιμέτρηση καθαιρέσεων δαπέδων με ή χωρίς προσοχή θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (m²) επιφάνειας προ της καθαίρεσης και σε τρέχοντα μέτρα (m) αποξήλωσης ακέραιων τεμαχίων μαρμάρου πλάτους 0,35m και μήκους 1,50m. Η επιμέτρηση καθαίρεσης επικεράμωσης ή επιστένασης με λαμαρίνα ή πάνελ θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (m²) πραγματική κεκλιμένης επιφάνειας. Η επιμέτρηση καθαίρεσης διακοσμητικών επενδύσεων τοίχου παντός τύπου θα γίνει σε τετραγωνικά μέτρα (m²) πραγματικής επιφάνειας προ της καθαίρεσης.

Τρόπος Πληρωμής: Στην τιμή περιλαμβάνονται, η καθαρή εργασία με ή χωρίς μηχανικά μέσα, σε οποιοδήποτε ύψος από το εκάστοτε δάπεδο εργασίας (συμπεριλαμβανομένων των πρόχειρων ή βοηθητικών δαπέδων) καθώς και τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα (εφόσον προβλέπονται) έως 4,00m, τις προσωρινές αντιστηρίξεις και την λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας. Δεν συμπεριλαμβάνεται η φορτοεκφόρτωση, η σταλία του αυτοκινήτου, η μεταφορά και απόρριψη των αχρήστων προϊόντων καθαίρεσης σε χώρους επιτρεπόμενους από τις Αρχές.

Αποξήλωση Ειδών Υγιεινής

Αποξήλωση υφιστάμενων υδραυλικών εγκαταστάσεων στους χώρους υγιεινής WC μετά των απαραίτητων υλικών και μηχανημάτων, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων εργασιών διακοπής, απομονώσεως δικτύων απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών, τερματισμού κλάδων και επαναφοράς του εναπομείνοντος δικτύου σε δοκιμή και πλήρη λειτουργία.

Αποξήλωση υδραυλικών εγκαταστάσεων λουτρών- WC.

Αποξήλωση υφιστάμενων υδραυλικών εγκαταστάσεων στα λουτρά-WC που προβλέπονται στη μελέτη μετά των απαραίτητων υλικών και μηχανημάτων, συμπεριλαμβανομένου όλων των απαιτούμενων εργασιών διακοπής, απομονώσεως δικτύων, απομάκρυνσης των άχρηστων υλικών, τερματισμού κλάδων και επαναφοράς του εναπομείναντος δικτύου και πλήρη λειτουργία.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 3

ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Η ακόλουθη Τεχνική Προδιαγραφή αφορά τις εργασίες και τα υλικά των νέων ειδών υγιεινής και λειτουργεί συμπληρωματικά στις ΕΤΕΠ.

Οι νιπτήρες και οι λεκάνες WC θα είναι από "υαλώδη πορσελάνη". Οι λεκάνες WC θα είναι ευρωπαϊκού τύπου και θα λειτουργούν με καζανάκι (δοχείο πλύσεως) χαμηλής πίεσης.

Όλα τα είδη από πορσελάνη θα είναι λευκά άριστης ποιότητας και πρώτης διαλογής κατάλληλα για δημόσιο κτίριο ιδιαίτερα δε για νοσοκομειακό χώρο. Η ύπαρξη του παραμικρού ελαττώματος κατασκευής αποτελεί ουσιαστικό λόγο αποξήλωσης και αντικατάστασης.

Νιπτήρες

Οι Νιπτήρες θα είναι κατασκευασμένοι από υαλώδη λευκή πορσελάνη ορθογωνικού σχήματος, ελληνικής προέλευσης με στρογγυλεμένες γωνίες, διαστάσεων περίπου 40cmx50cm.

Κάθε νιπτήρας θα έχει διάταξη υπερχείλισης, διαμορφωμένες θέσεις για την τοποθέτηση σάπωνα και οπή για την τοποθέτηση ορειχάλκινης επιχρωμιωμένης βαλβίδας εκκένωσης διαμέτρου Φ 1 1/4".

Ο νιπτήρας θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από:

- ελαστικό πώμα με αλυσίδα
- τα στηρίγματά του
- την παγίδα (σίφωνα) με βαλβίδα εκκένωσης Φ 1 1/4" για σύνδεση του νιπτήρα με την αποχέτευση, ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη. Το σιφώνι κατά τη σύνδεσή του με την αποχέτευση και πριν από την επιφάνεια του τοίχου, θα είναι εφοδιασμένο με ροζέττα (επιχρωμιωμένη) ρυθμιζόμενης θέσης.

Λεκάνες WC

Οι λεκάνες θα είναι ευρωπαϊκού τύπου από υαλώδη λευκή πορσελάνη, κατάλληλες για δημόσιο κτίριο ιδιαίτερα δε για νοσοκομειακό χώρο, με σιφώνι αποχέτευσης που θα καθιστά ορατή τη στάθμη του

νερού μέσα στην παγίδα. Η λεκάνη θα συνοδεύεται από πλαστικό κάλυμμα βαρέως τύπου λευκό εγχώριας προέλευσης. Οι λεκάνες θα είναι αυτοκαθαριζόμενου τύπου.

Δοχείο πλύσης λεκάνης χαμηλής πίεσης

Θα είναι από πορσελάνη, με ορειχάλκινη βαλβίδα 1/2" με πλαστικό πλωτήρα, χωρητικότητας 10 λίτρων. Θα φέρει στο άνω μέρος του επιχρωμιωμένο μηχανισμό πίεσεως για την λειτουργία του. Θα καλύπτει τις προδιαγραφές ISO 9001 και τα πρότυπα ISO 228, 3822, EN 200, 248 και 1254.

Δοχείο υψηλής πίεσης

Θα είναι από χυτοσίδηρο χωρητικότητας 12 λίτρων. Θα καλύπτει τις προδιαγραφές ISO 9001 και τα πρότυπα ISO 228, 3822, EN 200, 248 και 1254.

Αναμεικτήρας ζεστού - κρύου νερού επί νιπτήρα

Θα είναι μίας οπής, με δύο χειρολαβές και μικρό ρουξούνι με δυνατότητα περιστροφής και θα συνοδεύεται από αλυσίδα και τάπα.

Το σώμα του και η βαλβίδα του θα είναι ορειχάλινα επιχρωμιωμένα, ονομαστικής διαμέτρου 1/2".

Θα καλύπτει τις προδιαγραφές ISO 9001 και τα πρότυπα ISO 228, 3822, EN 200, 248 και 1254.

Εταξέρα νιπτήρα

Θα είναι από υαλώδη πορσελάνη μήκους 60cm περίπου, εγχώριας προέλευσης, κατάλληλες για δημόσιο κτίριο ιδιαίτερα δε για νοσοκομειακό χώρο, με ορειχάλκινα επιχρωμιωμένα στηρίγματα.

Άγγιστρα

Τα άγγιστρα θα είναι από υαλώδη λευκή πορσελάνη, διπλά, κατάλληλα για να εντοιχισθούν ή ορειχάλκινα διπλά για τοποθέτηση πάνω σε ξύλινη επιφάνεια (πόρτα κλπ). Προβλέπονται σε κάθε νιπτήρα.

Σαπουνοθήκη

Θα είναι από λευκή πορσελάνη εντοιχισμένη στις προβλεπόμενες στη μελέτη διαστάσεις.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 4

ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ PVC ΣΥΓΚΟΛΗΤΟΙ

Υλικά

Οι σωλήνες θα είναι απο σκληρό PVC , κατα DIN 8061/8062 και ΕΛΟΤ 9, με μούφα, για πίεση λειτουργίας στους 20⁰ C 6 ATM και διαστάσεων σύμφωνα με το ακόλουθο πίνακα:

Εξωτερική Διάμετρος mm	Πάχος Τοιχώματος mm	Βάρος kg/m
40	1,8	0,37
50	1,8	0,46
63	1,8	0,59
75	1,8	0,71
100	2,1	1,16

Εργασίες κατασκευής δικτύου

Όδευση δικτύου

Οι κατακόρυφες στήλες οδεύουν χωρίς αλλαγή της διαμέτρου τους .

Οι οριζόντιοι σωλήνες διαμέτρου μικρότερης από DN 125 μέσα στο κτίριο θα οδεύουν οπωσδήποτε με κλίση 2%

Γενικά δεν ενδείκνυται κλίση μεγαλύτερη του 2% γιατί υπάρχει κίνδυνος μεγάλης ταχύτητας των υγρών.

Μεταξύ δύο σημείων καθαρισμού (σωληνοστόμιο) η οριζόντια σωλήνωση θα έχει την ίδια κλίση σε όλο το μήκος της.

Απαγορεύεται η ενσωμάτωση αποχετευτικών στοιχείων στην φέρουσα κατασκευή.

Συνδέσεις σωλήνων στα κτίρια

Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους θα γίνονται για αλλαγή διεύθυνσεως είτε διακλάδωση αποκλειστικά με ειδικά τεμάχια (ταφ, καμπύλες κλπ) και για ευθύγραμμο τμήματα μεταξύ των σωληνώσεων με συγκολλητή μούφα.

Αλλαγές διευθύνσεων θα γίνονται με ειδικά τεμάχια 45° ακόμη κι αν η διεύθυνση αλλάζει κατά 90°. έτσι θα διαμορφώνονται ανοικτές καμπύλες και όχι κλειστές γωνίες.

Αλλαγές διεύθυνσης μικρότερες των 90° (οξείες γωνίες) απαγορεύονται απόλυτα. Με γωνία μικρότερη των 90° θα συνδέονται προς τις κατακόρυφες στήλες μόνο σωλήνες αερισμού του δικτύου (αερισμοί βρόχου).

Συμβολή σωλήνων υπό γωνία 90° θα γίνεται μόνο σε φρεάτια συμβολής, μόνο όπου φαίνεται στα σχέδια ή με δύο ειδικά τεμάχια 45° και παρεμβολή ευθύγραμμου σωλήνα μήκους τουλάχιστον 25 cm.

Οι συνδέσεις των σωλήνων αερισμού με τις κατακόρυφες στήλες θα γίνονται μέσω ειδικών τεμαχίων και σε ύψος ενός (1) μέτρου πάνω από τον υψηλότερο υποδοχέα που εξαερίζουν.

Για την σύνδεση των σωλήνων με άλλους πλαστικούς σωλήνες είτε πλαστικά υλικά καθώς και με μεταλλικούς σωλήνες και υλικά, (σίφωνες, ταυ κλπ) χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα κάθε φορά εξαρτήματα με μούφα και στεγανοποιητικό δακτύλιο, αντίστοιχης διατομής. Απαγορεύεται αυστηρά η θέρμανση των σωλήνων με φλόγα και η αλλοίωση της κυκλικής τους διατομής.

Οι απολήξεις των κατακόρυφων στηλών αερισμού ή των προεκτάσεων των στηλών αποχετεύσεως, πάνω από το δώμα θα προστατεύονται με κεφαλή από πλέγμα γαλβανισμένου σύρματος. Επίσης η κατασκευή των απολήξεων αερισμού στα δώματα θα γίνει κατά τρόπο που να αποκλείει την είσοδο βρόχινων νερών στο κτίριο.

Τεμάχια ελέγχου και καθαρισμού του δικτύου

Για την καλή λειτουργία και συντήρηση του συστήματος αποχέτευσης προβλέπονται στόμια - ειδικές διατάξεις καθαρισμού.

Στα τέρματα κεντρικών σωληνώσεων αποχετεύσεως ακαθάρτων προβλέπονται τάπες καθαρισμού ονομαστικής διαμέτρου όμοιας με του σωλήνα, συνδεδεμένες προς την σωλήνωση αποχετεύσεως μέσω δύο γωνιών 45°.

Κατά διαστήματα στις κεντρικές σωληνώσεις αποχετεύσεως ακαθάρτων τοποθετούνται ειδικά εξαρτήματα που αποτελούνται από τμήματα σωλήνος που περιέχει στο ανώτερο τμήμα του βιδωτή τάπα καθαρισμού με στεγανωτικό ελαστικό δακτύλιο. Τέτοιο εξάρτημα τοποθετείται στις οριζόντιες οδεύσεις σε κάθε πολλαπλή σύνδεση σωλήνων και για τις οδεύσεις εντός εδάφους είναι επισκέψιμα μέσα σε φρεάτια κατάλληλων διαστάσεων.

Στον πόδα κάθε κατακόρυφου στήλης αποχετεύσεως, προβλέπεται ειδικό εξάρτημα με ενσωματωμένη τάπα βιδωτή καθαρισμού που θα τοποθετείται σε ύψος 0,5-0,8 m από το οριζόντιο δίκτυο.

Τα φρεάτια επιθεώρησης οριζόντιων σωληνώσεων δεν θα απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από είκοσι (20) μέτρα.

Στερέωση σωλήνων

Οι σωλήνες σε όλες τις εμφανείς τους οδεύσεις (εντός κτηρίων) θα στερεώνονται με ειδικά διμερή κολλάρα που θα φέρουν εσωτερικά δακτυλίους ελαστικούς, για την προστασία της φθοράς του σωλήνα. Τέτοια στηρίγματα θα τοποθετούνται κάτω από κάθε μούφα ή συνδυασμό εξαρτημάτων. Επιπλέον, για σωλήνες μεγαλύτερος μήκους από ένα μέτρο, θα ισχύει ο παρακάτω πίνακας, όσον αφορά τις ελάχιστες αποστάσεις στηριγμάτων:

Διάμ. σωλήνα mm	υλικό	οριζόντ. διαδρομή mm	κατακόρυφη διαδρ. mm
32	PVC	700	1200
38	"	700	1200
50	"	700	1200
75	"	900	1800
100	"	900	1800

Οι ράβδοι ανάρτησης που θα πακτώνονται σε οικοδομικά στοιχεία απο σκυρόδεμα με την παρεμβολή χαλύβδινου τεμαχίου, θα έχουν ελάχιστο μήκος 300 μμ και διαμέτρους σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Διάμ. σωλήνα αποχέτ. mm	Διάμ. ράβδου mm
έως 32	9
από 32 έως 50	13
από 50 έως 100	15

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 5

ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΚΙΝΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ

Χάλκινοι σωλήνες κατά EN 1057 θα χρησιμοποιηθούν για όλα τα μεγέθη. Οι χάλκινοι σωλήνες θα είναι χωρίς ραφή (solid drawn) και θα είναι κατασκευασμένοι από υλικό κατά EN 1057. Τα εξαρτήματα θα είναι είτε τριχοειδούς συγκόλλησης, είτε με συμπίεση βιδωτά ή φλάντζωτά, σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς. Οι καμπύλες θα κατασκευαστούν από υλικό των ιδίων προδιαγραφών με τον παρακείμενο σωλήνα και θα συγκολληθούν είτε με ασημοκόλληση, είτε με χαλκοκόλληση.

Οι φλάντζες θα είναι από κρατέρωμα χυτευτό και κατάλληλες για χαλκοκόλληση επί του σωλήνα. Φλάντζες μέχρι Φ-78 mm μπορούν να συνδεθούν με το σωλήνα με τριχοειδή κόλληση ή με συμπίεση. Οι σωλήνες θα έχουν υποστεί δοκιμές, μηχανικές όχι παραμορφωτικές, σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς. Στους σωλήνες θα πρέπει να αναγράφεται η διάμετρος, το πάχος τοιχώματος, τις προδιαγραφές που πληρούν (πχ. DIN κτλ).

Τα μεγέθη και τα πάχη των σωλήνων είναι:

Ονομαστική διάμ. (mm)	Πάχος (mm)
15-22	1.0
28-42	1.5
54-86	2.0
Μέχρι 108	2.5
Μέχρι 219	3.0

Οι ενώσεις χαλκοσωλήνων με χαλύβδινους σωλήνες ή στοιχεία (π.χ. boiler κτλ) θα γίνονται μέσω κατάλληλων συνδέσμων, που θα είναι της έγκρισης της επίβλεψης, ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα ηλεκτρόλυσης. Οι ενώσεις θα είναι επισκέψιμες.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 6

ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΔΙΚΤΥΩΜΕΝΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ

Τα δίκτυα σωληνώσεων τροφοδοσίας υδραυλικών λήψεων θα κατασκευασθούν από σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου κατά DIN 16892 και 16893. (συντομογραφίες PE-Χα ή VPE οι οποίες αναφέρονται στο ίδιο υλικό).

Διαστάσεις - πάχη - βάρη σωλήνων VPE

Εξωτερική Διάμετρος (mm)	Εσωτερική Διάμετρος (mm)	Πάχος Τοιχώματος (mm)	Βάρος (kg/m)
16	12	2,0	0,099
18	14	2,0	0,103
20	16	2,0	0,116
22	16	3,0	0,180
26	18	3,0	0,238

32	23,2	4,4	0,382
40	29	5,5	0,594
50	36,2	6,9	0,926
63	45,6	8,7	1,470

Μηχανικές και θερμικές ιδιότητες σωλήνων VPE

Ιδιότητες	Κανονισμός ελέγχου	Μονάδα	Τιμή
Πυκνότητα	DIN 53479	g/cm ²	0.93
Μέτρο ελαστικότητας (εφελκυσμός) 20 ⁰	DIN 53457	N/mm ²	600
Αντοχή ρήξεως 20 ⁰ 80 ⁰	DIN 53455	N/mm ²	> 17 > 7
Διατμητική αντοχή 20 ⁰ 80 ⁰ 140 ⁰	DIN 53455	N/mm ²	> 24 18 - 20 1.6 - 2.0
Διατμητική διαστολή 20 ⁰ 80 ⁰ 140 ⁰	DIN 53455	%	> 400 > 400 > 250
Ψαθυρότητα σε κρούση 20 ⁰ - 20 ⁰	DIN 53453	Kj/m ²	χωρίς θραύση χωρίς θραύση
Θερμική αγωγιμότητα	DIN 52612	W/mK	0.38
Γραμμικός συντελεστής θερμικής διαστολής 20 ⁰ 100 ⁰	DIN 42328	K ⁻¹	1,4 x 10 ⁻⁴ 2.0 x 10 ⁻⁴

Κυματοειδείς (σπирάλ) σωλήνες προστασίας των σωλήνων VPE

Για την προστασία τους, οι σωλήνες VPE σε όλες τις οδεύσεις τους θα περιβάλλονται από πλαστικούς σπирάλ σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου ελάχιστης διαμέτρου και πάχους, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Σωλήνας VPE	Σωλήνας σπирάλ	Εσωτερική διάμετρος	Βάρος	Ακτίνα κάμψεως
Φ (mm)	mm	mm	kg/m	mm
16	28 χ 3,0	22	0,060	45
20	32 χ 3,5	25	0.070	50
22	32 χ 3,5	25	0.070	50

ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΣΤΡΩΜΑΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΩΜΕΝΟ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ

Οι πολυστρωματικοί σωλήνες από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο αποτελούνται από:

- 1. Εξωτερικό στρώμα:** Σωλήνας από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο PE-Xb.
- 2. Ενδιάμεσο στρώμα:** Σωλήνας από φύλλο αλουμινίου κολλημένο κατά μήκος (πρόσωπο με πρόσωπο).
- 3. Δύο στρώματα κόλλας:** Δύο στρώσεις κόλλας που κολλάει τον σωλήνα αλουμινίου με τον εσωτερικό και εξωτερικό σωλήνα δικτυωμένου πολυαιθυλενίου.

Με την παρουσία του στρώματος αλουμινίου αντιμετωπίζονται τα βασικά μειονεκτήματα των πλαστικών σωληνώσεων που είναι η διαπερατότητα στα αέρια και στις υπεριώδεις ακτινοβολίες η υψηλή θερμική διαστολή και η αστάθεια.

Οι διαστάσεις και το πάχος των πολυστρωματικών σωλήνων από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Διαστάσεις	Πάχος (mm)
Φ14	2
Φ16	2,25
Φ20	2,5
Φ26	3
Φ32	3
Φ40	3,5
Φ50	4
Φ63	4,5

Το σύστημα σωληνώσεων που αποτελείται από πολυστρωματικό σωλήνα και ορειχάλκινα εξαρτήματα ειδικού κράματος μπορεί να χρησιμοποιείται για εγκαταστάσεις ύδρευσης και θέρμανσης.

Η θερμική διαστολή των σωληνώσεων είναι 0.026 mm/m°C και πλησιάζει πολύ τη θερμική διαστολή των μεταλλικών σωλήνων.

Το εσωτερικό στρώμα του σωλήνα θα έχει λεία επιφάνεια (τραχύτητα 0,007mm) ώστε να αποτρέπεται η επικάλυψη αλάτων και ιζημάτων σκουριάς και οι απώλειες φορτίου είναι έτσι πολύ χαμηλές και αμετάβλητες στο χρόνο.

Η θερμική αγωγιμότητα των σωλήνων θα είναι της τάξεως των 0.45W/m.K

Η ακτίνα κουρμπαρίσματος θα κυμαίνεται μεταξύ 2.5 και 5 φορές τη διάμετρο του σωλήνα και η διατομή στο σημείο κουρμπαρίσματος θα παραμένει σταθερή. Από τη στιγμή όπου ο σωλήνας καμφθεί, παραμένει στην επιθυμητή θέση όπως ένας μεταλλικός σωλήνας. Είναι έτσι δυνατή η προετοιμασία διαφόρων τμημάτων σωλήνα με προσυναρμολογημένα τα εξαρτήματα και η μετέπειτα μεταφορά τους στο χώρο που θα γίνει η εγκατάσταση. Η ευκαμψία του σωλήνα επιτρέπει τη δημιουργία καμπύλων με πολύ μικρές ακτίνες. Η χρήση κουρμπαδόρου είναι απαραίτητη για σωλήνες μεγάλης διαμέτρου ή σε περιπτώσεις που απαιτείται πολύ κλειστή καμπύλη. Η χρήση ελάσματος που αποτρέπει το τσάκισμα του σωλήνα συνιστάται για τη δημιουργία πολύ κλειστών γωνιών.

Το στρώμα αλουμινίου θα είναι κατάλληλο ώστε να δημιουργείται ένα φράγμα στα μόρια του αέρα αποτρέποντας έτσι τους κινδύνους από τη διάβρωση λόγω της εισροής οξυγόνου, και προστατεύοντας από την έκθεση στις υπεριώδεις ακτίνες.

Τα υλικά θα έχουν μεγάλη αντοχή στη γήρανση στις πιέσεις και τις θερμοκρασίες που υποδεικνύονται (πίεση μέχρι 10 bar, θερμοκρασία λειτουργίας 0°C - 95°).

Τεχνικά Χαρακτηριστικά Πολυστρωματικών σωληνώσεων δικτυωμένου Πολυαιθυλενίου

Εξωτερική διάμετρος	mm	14	16	16	18	20	20	26	32	40	50	63
Πάχος σωλήνα	mm	2	2.25	2.0	2.0	2.5	2.0	3.0	3.0	3.5	4.0	4.5
Μήκος βέργας	mm	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Όγκος νερού	l/m	0.077	0.103	0.113	0.154	0.176	0.201	0.314	0.531	0.96	1.385	2.289
Θερμοκρασία λειτουργίας	°C	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80	0-80
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Μέγιστη πίεση λειτουργίας στους 95°C	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Συντελεστής θερμικής διαστολής	mm/mK	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Εξωτερική θερμική αγωγιμότητα	W/mk	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
Εσωτερική τραχύτητα	mm	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Διάχυση Οξυγόνου	mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Καμπύλη χωρίς τη χρήση κουμπαδόρου	mm	70	80	80	90	100	100	140	160	-	-	-
Καμπύλη με τη χρήση κουμπαδόρου	mm	35	50	50	65	80	80	100	120	150	190	240

Τεχνικά Χαρακτηριστικά Πολυστρωματικών σωληνώσεων δικτυωμένου Πολυαιθυλενίου με μόνωση

Εξωτερική διάμετρος γυμνού σωλήνα	mm	14	16	16	18	20	20	26
Πάχος σωλήνα	mm	2	2.25	2	2	2.5	2	3
Πάχος μόνωσης	mm	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10	6/10
Εξωτερική διάμετρος μονωμένου σωλήνα	mm	26	28	28	30	32	32	38
Μήκος κουλούρας	mm	50	50	50	50	50	50	50
Πυκνότητα μόνωσης	Kg/m ³	33	33	33	33	33	33	33
Δύναμη εφελκυσμού μόνωσης	N/mm ²	>0.18	>0.18	>0.18	>0.18	>0.18	>0.18	>0.18
Επιμήκυνση μόνωσης έως το σημείο θραύσης	/	>80%	>80%	>80%	>80%	>80%	>80%	>80%
Διαπερατότητα της μόνωσης από τον ατμό	mg/Pa s.m	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
Θερμική αγωγιμότητα της μόνωσης	W/mk	0.04	0.0397	0.0397	0.04	0.04	0.04	0.04
θερμική αγωγιμότητα μονωμένου σωλήνα	W/mk	0.066	0.064	0.06	0.068	0.068	0.066	0.070
Αντοχή στη φωτιά	-	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι

Εργασίες κατασκευής δικτύων

Η κατασκευή των δικτύων θα εκτελεσθεί κατά τις οδηγίες των εργοστασίων κατασκευής των σωλήνων, τηρουμένων όμως πάντοτε των εξής γενικών κανόνων:

- (α) Οι σωληνώσεις, μεταξύ του συλλέκτη διανομής και του σημείου υδραυλικής λήψης θα είναι συνεχείς, απορριπτομένων των ενώσεων.
- (β) Η κοπή των σωλήνων θα γίνεται με ειδικό εργαλείο (σωληνοκόπτης) τελείως κάθετα προς τον άξονά τους.
- (γ) Κατά την εγκατάσταση, θα τηρούνται οι ελάχιστες, για κάθε διάμετρο, ακτίνες καμπυλότητας σύμφωνα με τον κατασκευαστή του σωλήνα, και επιπλέον θα λαμβάνεται πρόνοια για την ελεύθερα συστολοδιαστολή της σωληνώσεως. Για σωλήνες διαμέτρου μεγαλύτερης των 32 mm, η κάμψη θα γίνεται εν θερμώ με ειδικό σύστημα προθέρμανσης του κατασκευαστή, όπου απαιτούνται μικρές ακτίνες κάμψης.
- (δ) Οι συνδέσεις των σωληνώσεων μεταξύ τους, προς συλλέκτες, συσκευές και όργανα διακοπής, θα εκτελούνται μέσω ειδικών ορειχάλκινων συνδέσμων του κατασκευαστή των σωλήνων, κατά DIN 8076, οι οποίοι σύνδεσμοι δεν αποτιμώνται κεχωρισμένως, αλλά περιλαμβάνονται στην ανά μέτρο μήκους τιμή της εγκατεστημένης σωληνώσεως.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 7

ΜΟΝΩΣΗ - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΩΛΗΝΩΝ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Όλες οι σωληνώσεις ζεστού νερού θα μονωθούν για την αποφυγή απωλειών θερμότητας στα πάχη που αναφέρονται στη μελέτη

Υλικά

Οι σωληνώσεις θα μονωθούν με προκατασκευασμένα τεμάχια μονωτικού υλικού, μορφής εύκαμπτου σωλήνα, από αφρώδες πλαστικό (ελαστομερές) υλικό, «κλειστής κυψελοειδούς δομής», με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda = 0,026 \text{ Kcal/mh}^\circ\text{C}$ σε 0°C , κατάλληλου για θερμοκρασίες από -75°C μέχρι $+105^\circ\text{C}$, ενδεικτικού τύπου ARMAFLEX.

Εργασίες εκτέλεσης μόνωσης

Η μόνωση θα εκτελεσθεί «περαστή», ή με «σχίσσιμο» των τεμαχίων της μόνωσης κατά μήκος, με κοπή κατά τη γενέτειρα του κυλίνδρου, και με χρήση ειδικής κόλλας που συνιστάται από τον κατασκευαστή για την συγκόλληση τόσο της κατά μήκος τομής, όσο και των εγκάρσιων συνδέσεων μεταξύ των διαδοχικών κομματιών της μόνωσης.

Πριν από τη μόνωση, οι σωλήνες θα καθαρίζονται με επιμέλεια μέχρι την τέλεια απομάκρυνση κάθε ξένης ύλης από την επιφάνειά τους.

Η μόνωση θα περιλαμβάνει και όλα τα επί των σωληνώσεων ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα και συσκευές, όπως καμπύλες, ταύ, διακόπτες κλπ., με χρήση τεμαχίων μόνωσης σωλήνων μεγαλύτερης διαμέτρου και μονωτικών αυτοκόλλητων ταινιών του αυτού υλικού.

Ειδικά για τους διακόπτες θα ληφθούν κατάλληλα μέτρα για την εύκολη αποσυναρμολόγηση της μόνωσης, χωρίς να καταστραφεί αυτή, προς επιθεώρηση και τυχόν επισκευή.

Οι σωλήνες στις διελεύσεις τους από οικοδομικά στοιχεία (πλάκες, τοιχία beton κλπ) θα περιβάλλονται από πλαστικό σωλήνα μεγαλύτερης διατομής τέτοιας ώστε η εσωτερική του διάμετρος να επιτρέπει την άνετη διέλευση του σωλήνα και της μόνωσής του. Οι μόνώσεις των σωλήνων δεν θα διακόπτονται σε αυτές τις διελεύσεις οικοδομικών στοιχείων. Το κενό μεταξύ του εσωτερικού σωλήνα και του σωλήνα προστασίας θα πληρούται με ασφαλική μαστίχα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 8

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΘΥΡΩΝ

Η ακόλουθη Τεχνική Προδιαγραφή αφορά τις διατάξεις λειτουργίας (Χειρολαβές, Μηχανισμοί ανάκλησης) και ασφάλειας (κλειδαρίες) (εξωτερικών) θυρών.

Κλειδαριά ασφαλείας θυρών.

Κλειδαριά ασφαλείας θυρών απλή χωρίς γλωσσίδι, χωνευτή τύπου YALE ή ισοδύναμη κατά DIN 18251. Οι κλειδαριές θα συγκεντρώνουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ύπαρξη οδηγών για διαμπερή στήριξη των ροζετών.
- Πρόσθια πλάκα από ανοξείδωτο ασάλι.
- Κλειστό γαλβανισμένο κουτί βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή για περισσότερη προστασία.
- Εσωτερικά κομμάτια γαλβανισμένα για περισσότερη αντοχή.
- Μονοκόμματη γαλβανισμένη πάνω γλώσσα με επινικελωμένο ματ τελείωμα.
- Μονοκόμματη κάτω γλώσσα από χυτοσίδηρο με επινικελωμένο ματ τελείωμα.
- Καρυδάκι πόμολου 8 και 9 mm.
- Γαλβανισμένες βίδες στήριξης κλειδαριάς.
- Στις κλειδαριές θα αναγράφεται η ημερομηνία και ο αριθμός παραγωγής.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου μιας κλειδαριάς του πιο πάνω τύπου, άριστης ποιότητας, της έγκρισης της Επιβλεψης με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα της (κλειδιά, κοχλίες κλπ) έτοιμη για τοποθέτηση

Κλειδαριά θυρών WC, αποδυτηρίων

Κλειδαριά θυρών WC, αποδυτηρίων κλπ., χωνευτή τύπου KIMA (ενδεικτικά Mericoni), με ειδικές χειρολαβές, χωρίς κλειδί και με δυνατότητα ασφάλισης της θύρας μόνο από την εσωτερική πλευρά, μέσω στροφέως και με ένδειξη κατάληψης χώρου με ένδειξη για την κατάληψη του χώρου στην εξωτερική πλευρά.

Επιμέτρηση ανά τεμάχιο κλειδαριάς συμπεριλαμβανομένων της προμήθειας και προσκόμισης επί τόπου του έργου μιας κλειδαριάς του πιο πάνω τύπου, άριστης ποιότητας, της έγκρισης της επιβλεψης, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα της, έτοιμη για τοποθέτηση.

Η τοποθέτηση συμπεριλαμβάνεται στις εργασίες των θυρών αλουμινίου.

Χειρολαβές θυρών

Χειρολαβές θυρών στρεπτές, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση επί τόπου του έργου ενός ζεύγους χειρολαβών Ευρωπαϊκής προέλευσης τύπου HEWI ZG από σωλήνα νάιλον έγχρωμο υψηλής ποιότητας, διαμέτρου 23 mm οποιουδήποτε χρωματισμού της εκλογής της Υπηρεσίας, με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα (ροζέττες χειρολαβές και κλειδαριάς από νάιλον έγχρωμο διαμέτρου περίπου 55 mm, βίδες κλπ), έτοιμων για τοποθέτηση.

Η τοποθέτηση συμπεριλαμβάνεται στις εργασίες των θυρών αλουμινίου.

Μηχανισμός, απλός επαναφοράς στρεπτής θύρας

Μηχανισμός απλός επαναφοράς στρεπτής θύρας, Ευρωπαϊκής προέλευσης, (τύπου DORMA TS 73, μεγίστων διαστάσεων σώματος μηχανισμού 45mmx60mmx250 mm, δηλαδή προμήθεια υδραυλικού μηχανισμού του παραπάνω τύπου που επιτρέπει άνοιγμα μέχρι 180 μοίρες και διαθέτει αυτόματο θερμοστατικό έλεγχο και ειδικά υγρά ώστε να μην απαιτείται ρεγουλάρισμα κατά την εναλλαγή της θερμοκρασίας με ρύθμιση ταχύτητας επαναφοράς από μια βαλβίδα και που να είναι δυνατή η τοποθέτησή του είτε στην κάσσα είτε στο φύλλο, χειριζόμενου με απλή ώθηση του φύλλου, ενδεικτικού χρωματισμού EV1 ή DB4 του πιο πάνω τύπου, της εκλογής της Επιβλεψης με όλα τα κατάλληλα εξαρτήματα αγκύρωσης (λάμες γωνίες, βίδες κλπ) και εργασία.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 9

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ

Πίνακας αυτοματισμού γεννήτριας, με αυτόματη αλλαγή Δ.Ε.Η. – Γεννήτρια- Δ.Ε.Η. με πλακέτα ελέγχου και φορτιστή μπαταρίας, στεγανός προστασίας P 43, επίτοιχος, με μεταλλικό κιβώτιο 400x650x200 ισχύος 30 KVA-12V- 45A, αποτελούμενος από πλακέτα ελέγχου του αυτοματισμού της DIESEL γεννήτριας μπαταρίας, διακόπτη για αυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία (στην θέση αυτόματο να λειτουργεί όταν διακοπεί το δίκτυο της Δ.Ε.Η. όπου ανοίγει η μαγνητική βαλβίδα πετρελαίου και αρχίζει η μίζα τις προσπάθειες της), LED για την ένδειξη λειτουργίας και βλάβης, ρελέ με επαφή 30A DC για απευθείας τροφοδότηση στο μπουτόν της μίζας, βοηθητικές καλωδιώσεις, χρονική καθυστέρηση και επαναφορά

Δ.Ε.Η. – γεννήτρια- Δ.Ε.Η.. ασφάλεια τετραπολική Δ.Ε.Η., ασφάλεια τετραπολική γεννήτρια, επιτηρητή τάσεως, δύο ρελέ τετραπολικά με μηχανική και ηλεκτρική μανδάλωση ανάλογα με την ιπποδύναμη της γεννήτριας. Στην μπροστινή όψη του πίνακα η διάταξη θα έχει αμπερόμετρο- βολτόμετρο- ενδεικτικές λυχνίες και ωρομετρητή.

Συγκρότημα αυτομάτων Η/Ζ

9.1 Γενικά

Τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη προβλέπεται να καλύπτουν τις διακοπές ηλεκτροδότησης από ΔΕΗ ή την αστοχία ενός μετασχηματιστή, ή το σφάλμα μιας φάσης των μετασχηματιστών ή την μείωση της τάσης του δικτύου της ΔΕΗ κάτω από την αποδεκτή στάθμη.

Τα ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη θα περιλαμβάνουν όλες τις διατάξεις και συσκευές για την αυτόματη και χωρίς επίβλεψη λειτουργία τους.

Το συγκρότημα των Η/Ζ θα είναι ισχύος όπως αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή και θα αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- α. Τον κινητήρα ντήζελ (diesel) με τον βοηθητικό εξοπλισμό
- β. Την σύγχρονη γεννήτρια
- γ. Την κοινή βάση στήριξης
- δ. Τον πίνακα αυτοματισμών ελέγχου και ισχύος.
- ε. Τον πίνακα παραλληλισμού.

9.2 Κινητήρας ντίζελ

α. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κανονισμοί DIN 6270 A/B - BS 649/58

Τρόπος λειτουργίας συνεχής/τετράχρονος

Θερμοκρασία Περιβάλλοντος 40 °C

Υγρασία 60%

Υψόμετρο μηδέν έως 200 m

Χώρος εγκατάστασης εσωτερικά του κτιρίου

Στάθμη θορύβου έξω από το χώρο εγκατάστασης σε 5 μέτρα : 45 dB

Ισχύς κινητήρα Βλέπε τεχνική περιγραφή ,δυνατότητα υπερφόρτισης 10% και $\cos \varphi = 0,80$

Υπερφόρτιση 10% επί της ονομαστικής ισχύος της γεννήτριας επί 1 ώρα

Αριθμός κυλίνδρων 4 ή περισσότεροι

Στροφές 1500 στρ./min

Ψύξη Υδρόψυκτος

Χρόνος ανάληψης φορτίου 15 sec

Τρόπος τροφοδότησης καυσίμου με υπερτροφοδότηση (turbo)

Όργανα ελέγχου Στροφόμετρο 0-1600 RPM,

Θερμόμετρο νερού ψύξης 0-120 °C,

πιεσόμετρο λαδιού 0-10 atu,

θερμόμετρο λαδιού 0-120 °C

β. Εξαρτήματα και παρελκόμενα

Ο κινητήρας diesel θα είναι εφοδιασμένος με τα παρακάτω :

- Ψυγείο νερού με ανεμιστήρα για θερμοκρασία περιβάλλοντος $40 \pm C$ με προστατευτικό κάλυμμα, οδηγία πτερύγια και σωληνώσεις
- αντλία κυκλοφορίας νερού
- φίλτρο αέρα
- φίλτρο καυσίμου
- φίλτρο λαδιού
- ψυγείο λαδιού
- αντλία καυσίμου
- ελαιολεκάνη (κάρτερ)
- φυγοκεντρικό ρυθμιστή στροφών (governor) μηχανικό ή ηλεκτρονικού τύπου
- σφόνδυλο κατάλληλης ροπής αδράνειας, ώστε ο βαθμός ανομοιομορφίας του ζεύγους να είναι μικρότερος του 1/250.
- κέλυφος σφονδύλου
- ηλεκτρικό εκκινήτη (μίζα) 24 VDC κατάλληλης ισχύος
- γεννήτρια φόρτισης των συσσωρευτών, με αυτόματο ρυθμιστή τάσης 24V
- συστοιχία μπαταριών 24 VDC κατάλληλη για 7 τουλάχιστον συνεχείς εκκινήσεις του ζεύγους,
- σιγαστήρα καυσαερίων με φλάντζες, παρεμβύσματα και κοχλίες σύνδεσης
- σωληνοειδές για το σταμάτημα της μηχανής
- πίνακα οργάνων με μανόμετρο λαδιού και νερού, όργανο στροφών και μετρητή ωρών λειτουργίας
- σύστημα προθέρμανσης
- αυτόματο φορτιστή συσσωρευτών 220/24 V D.C που θα λειτουργεί όταν το H/Z δεν εργάζεται

Επίσης ο κινητήρας ντήζελ θα είναι εφοδιασμένος με όργανα αυτοματισμού για την προστασία και την καλή λειτουργία της, όπως περιγράφονται παρακάτω στον πίνακα αυτοματισμού του H/Z.

Ο κινητήρας θα είναι στιβαρής κατασκευής, με αφαιρετά χιτώνια στους κυλίνδρους χωρίς μεγάλες απαιτήσεις συντήρησης. Θα είναι ικανής ισχύος ώστε να δέχεται όλο το φορτίο του πρώτου βήματος σε χρόνο < των 15 sec.

9.3 Γεννήτρια

Η γεννήτρια θα είναι εναλλασσόμενου ρεύματος ισχύος όπως αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή, σε συνεχή λειτουργία, ονομαστικής τάσης 230/400V και συχνότητας 50 Hz, τεσσάρων αγωγών με ακροδέκτη ουδέτερου κόμβου. Θα είναι αυτοδιεγείρομενη, με ομοαξονική διεργέτρια τύπου BRUSHLESS, χωρίς ψύκτρες και δακτυλίου.

Η γεννήτρια θα είναι εφοδιασμένη με αυτόματο ηλεκτρονικό ρυθμιστή τάσης που θα διατηρεί την τάση σταθερή εντός περιοχής $\pm 3\%$ της ονομαστικής τιμής των 400V σε οποιαδήποτε μεταβολή φορτίου από 0 έως 110% του φορτίου με σύγχρονη μεταβολή της συχνότητας κατά $\pm 5\%$ και του συντελεστή ισχύος από 0.8 έως 1 (επαγωγικό). Ο χρόνος αποκατάστασης της τάσης δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 2 sec.

Η επιλογή της ονομαστικής τιμής της τάσης θα γίνεται από ποτενσιόμετρο που θα τοποθετηθεί στον πίνακα.

Η γεννήτρια θα προστατεύεται μέσω στοιχείων υπερέντασης και βραχυκυκλώματος (θερμικά και ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία) υπερθέρμανσης thermistors που τοποθετούνται στον πίνακα της γεννήτριας. Η γεννήτρια θα έχει μόνωση κλάσης F και προστασία IP 23. Η γεννήτρια θα δύναται να υπερφορτώνεται 10% επί της ονομαστικής ισχύος επί μια ώρα χωρίς ιδιαίτερη καθυστέρηση. Η γεννήτρια θα φέρει αντιπαρασπικτική διάταξη κλάσης N κατά VDE 0875.

Τεχνικά χαρακτηριστικά γεννήτριας:

Κανονισμοί IEC 34-1 - VDE 0530 BS 5000 Part 99

Ισχύς συνεχούς λειτουργίας Βλέπε τεχνική περιγραφή

Υπερφόρτιση 10% επί 1 ώρα

Θερμοκρασία περιβάλλοντος 40 °C

Προστασία IP 23

Τάση 230/400 V

Συχνότητα 50 Hz

Συντελεστής ισχύος 0,80

Αριθμός ζευγών πόλων 4

Βαθμός απόδοσης > 94%

9.4 Κοινή βάση στήριξης

Ο κινητήρας diesel και η γεννήτρια θα είναι συναρμολογημένες πάνω σε κοινή βάση στήριξης από μορφοσίδηρο, που θα συνοδεύεται από κατάλληλα αντικραδασμικά στηρίγματα. Ο προμηθευτής και ο ανάδοχος θα έχει την ευθύνη της αντικραδασμικής εγκατάστασης του ζεύγους.

Το συγκρότημα κινητήρας - γεννήτρια θα είναι συνδεδεμένο με ελαστικό σύνδεσμο πρέπει δε να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε το σύνολο να εξασφαλίζει συνεργασία χωρίς ταλαντώσεις.

Θα είναι ευθυγραμμισμένο ώστε οι ταλαντώσεις στην ονομαστική ταχύτητα και ισχύ να είναι οι ελάχιστες.

Για την έδραση του συγκροτήματος θα κατασκευασθεί βάση από μπετόν σύμφωνα με τις διαστάσεις αυτού και ύστερα από στατικό υπολογισμό, η οποία δεν θα πρέπει να έχει συνέχεια με την πλάκα δαπέδου.

Πάνω στην μεταλλική βάση θα είναι τοποθετημένο επίσης και το ψυγείο νερού εφόσον δεν δείχνεται διαφορετικά στα σχέδια, ενώ οι μπαταρίες κατά προτίμηση θα τοποθετηθούν στο μπροστινό μέρος της βάσης σε ειδική υποδοχή.

9.5 Συσσωρευτής εκκίνησης - Φορτιστής

Για ψυχρό ξεκίνημα και βαριά χρήση (βιομηχανικού τύπου), συμπεριλαμβανόμενων των συνδέσεων και καλυμμάτων ασφαλείας σύμφωνα με VDE 0108.

Η φόρτιση θα είναι σύμφωνα με τη χαρακτηριστική IU με ενσωματωμένο φορτιστή εντός του πίνακα ελέγχου τάσης λειτουργίας 220/24 V DC.

Γενικά οι συσσωρευτές και ο φορτιστής θα έχουν τα αναγκαία τεχνικά χαρακτηριστικά για την εξυπηρέτηση του ζεύγους που θα τοποθετηθεί τελικά.

Η χωρητικότητα των συσσωρευτών και η ισχύς του φορτιστή θα είναι τέτοια ώστε να δύναται να γίνουν επτά (7) συνεχείς εκκινήσεις του H/Z.

9.6 Τοπική δεξαμενή καυσίμου

Η παροχή καυσίμου και για το ζεύγος θα αποτελείται και από μια τοπική δεξαμενή, περιλαμβάνουσα και τις σωληνώσεις πλήρωσης και εξαερισμού, δείκτη στάθμης και βαλβίδα εκκένωσης.

Αυτή η δεξαμενή θα συνδεθεί με την κύρια δεξαμενή καυσίμου του κτιρίου και θα κατασκευαστεί από μαύρη λαμαρίνα πάχους 6 χλστ. με όλες τις απαραίτητες ενισχύσεις.

Η χωρητικότητα της τοπικής δεξαμενής θα υπολογισθεί για χρόνο λειτουργίας του H/Z 8 ώρες και θα είναι ξεχωριστή για κάθε H/Z.

9.7 Κύκλωμα καυσίμου

Το κύκλωμα καυσίμου θα μελετηθεί ανάλογα με τη θέση της κύριας δεξαμενής και θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές των σωληνώσεων και εξαρτημάτων του συστήματος τροφοδοσίας καυσίμου λεβήτων.

Η αντλία πετρελαίου θα είναι με κοκλιωτές ατράκτους, αυτόματης αναρρόφησης χωρίς βαλβίδες. Η έδραση των ατράκτων θα διασφαλιστεί από αξονικές δυνάμεις. Η παροχή της αντλίας θα είναι συνεχής, αστρόβηλος και χωρίς φυσαλίδες και αφρό προς την πλευρά κατάθλιψης.

Η αντλία θα φέρει ασφαλιστική βαλβίδα υπερπίεσης.

Κατά τα λοιπά το ζεύγος κινητήρα-αντλία θα ακολουθεί τις λοιπές προδιαγραφές αντλιών και θα στερεωθεί σε βάση μπετόν.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 120 °C
 Μανομετρικό ύψος Θα προκύψει από την μελέτη Εφαρμογής
 Παροχή m³/ώρα θα δοθούν στοιχεία από τον κατασκευστή των Η/Ζ
 Ισχύς κινητήρα 20% μεγαλύτερη της απαιτούμενης από την αντλία
 Στροφές 1450 RPM

9.8 Πίνακας ισχύος, αυτοματισμού, παραλληλισμού και ελέγχου

Ο πίνακας κατά προτίμηση θα αποτελείται από δύο ξεχωριστά πεδία : Το πεδίο ισχύος και το πεδίο αυτοματισμού, παραλληλισμού και ελέγχου των Η/Ζ και θα εκπληρώνει τις γενικές προδιαγραφές των μεταλλικών πινάκων τύπου πεδίων όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο προδιαγραφών των ισχυρών ρευμάτων.

α. Πεδίο ισχύος

Αυτό θα περιλαμβάνει :

(1) Τους ηλεκτροκίνητους διακόπτες ισχύος προστασίας των Η/Ζ (ανοικτού τύπου) ονομαστικής έντασης και ισχύος διακοπής ίση με την ονομαστική των γεννητριών αυξημένης κατά 10% (όσο και η υπερφόρτωση).

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των αυτόματων διακοπών θα είναι απόλυτα όμοια με αυτών που προδιαγράφονται στην αντίστοιχη προδιαγραφή.

Οι κινητήρες των διακοπών θα είναι συνεχούς ρεύματος 110V ή 230 V AC, με τα παρακάτω χαρακτηριστικά :

- * συνολικός χρόνος ζεύξης: < 200 MS
 - * διάρκεια ζωής: 20.000 χειρισμοί
 - * κατανάλωση ισχύος: 1.500 W
 - * μέγιστη συχνότητα χειρισμών: 20 χειρισμοί ανά ώρα.
- (2) Αμπερόμετρα Ε.Ρ. κλίμακας, όπως στα σχέδια διαστ. 96x96 κλάσης 1.5.
 (3) Βολτόμετρα Ε.Ρ. κλίμακας, 0 - 500 V διαστ. 96x96 κλάσης 1.5, όπως στα σχέδια.
 (4) Μεταγωγέας βολτόμετρου 6 θέσεων και μηδέν, όπως στα σχέδια.
 (5) Ενδεικτικά βαττόμετρα διαστ. 96x96 κλίμακας όπως στα σχέδια και κλάσης 1.5.
 (6) Συχνόμετρα με δείκτη διαστ. 96x96 47 - 53 Hz., όπως στα σχέδια
 (7) Ένα ωρομετρητή χωρίς δυνατότητα μηδενισμού για την ένδειξη των συνολικών ωρών λειτουργίας.
 (8) Ένα βολτόμετρο και ένα αμπερόμετρο ΣΡ ενδεικτικό της λειτουργίας του φορτιστή συσσωρευτών, για κάθε γεννήτρια.
 (9) Φορτιστή αυτόματο μπαταριών από το δίκτυο, για κάθε γεννήτρια.
 (10) Μια κόρνα και το σύστημα λειτουργίας της.
 (11) Ένα ηλεκτρονόμο εκκίνησης με το μπουτόν εκκίνησης.
 (12) Ένα μπουτόν γενικής διακοπής (emergency stop).
 (13) Ένα μπουτόν υγείας όλων των λυχνιών του πίνακα.
 (14) Ένα ρελέ αντίστροφης ισχύος, για κάθε γεννήτρια.
 (15) Επιτηρητές τάσης εγκατεστημένους στα πεδία χαμηλής τάσης και πίνακα ανάγκης συνδεόμενους με το σύστημα αυτόματης εκκίνησης του ζεύγους.
 (16) Κατάλληλους μετασχηματιστές έντασης για την τροφοδότηση των οργάνων μέτρησης.

(17) Ποτενσιόμετρο για τη ρύθμιση της ονομαστικής τιμής της τάσης του Η/Ζ.

(18) Αυτόματους διακόπτες ισχύος, όπως θα προκύψουν από τους υπολογισμούς, για την κατανομή του φορτίου.

Τα πεδία μεταγωγής των φορτίων θα εγκατασταθούν στον γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης. Η κάθε μεταγωγή θα αποτελείται από δύο τετραπολικούς ηλεκτροκίνητους διακόπτες ισχύος (ανοικτού τύπου) με μηχανική και ηλεκτρική μανδάλωση.

β. Πεδίο αυτοματισμών του Η/Ζ

(1) Με έναν επιλογικό διακόπτη 4 θέσεων θα μπορεί να επιλεγεί ο ένας από τους παρακάτω τρόπους λειτουργίας του Η/Ζ: αυτόματη λειτουργία - χειροκίνητη λειτουργία - δοκιμή (test) - αποκλεισμός.

(1α) Αυτόματη λειτουργία

Το Η/Ζ ξεκινά αυτόματα (χωρίς φορτίο) και παραλαμβάνει το φορτίο σε διάστημα μικρότερο από 15 sec, όταν η τάση οποιασδήποτε φάσης της ΔΕΗ διακοπεί ή πέσει κάτω από προκαθορισμένο όριο (π.χ. 70 ή 80% της ονομαστικής τιμής) που μπορεί να ρυθμιστεί κατά βούληση. Η μεταγωγή του φορτίου γίνεται με κατάλληλο ηλεκτροκίνητο διακόπτη 3 θέσεων (ΔΕΗ-ΕΚΤΟΣ-Η/Ζ), όπως περιγράφηκε παραπάνω, με ηλεκτρική και μηχανική μανδάλωση ώστε να αποκλείεται η παράλληλη λειτουργία της ΔΕΗ και του Η/Ζ, για το ίδιο τμήμα των πεδίων της Χαμηλής Τάσης.

Το άνοιγμα του διακόπτη από την θέση ΔΕΗ στη θέση ΕΚΤΟΣ θα γίνεται με ρυθμιζόμενη χρονική καθυστέρηση 0-4 sec, ώστε να αποφεύγονται οι άσκοπες αποζεύξεις στις περιπτώσεις στιγμιαίων διακυμάνσεων της τάσης της ΔΕΗ. Σε περίπτωση που η τάση της ΔΕΗ δεν αποκατασταθεί σε χρόνο μικρότερο εκείνου που προκαθορίστηκε (π.χ. 4 sec), τότε η εντολή ανοίγματος του διακόπτη μεταγωγής ακυρώνεται όχι όμως και η εντολή εκκίνησης του ζεύγους το οποίο θα ξεκινήσει κανονικά και θα λειτουργήσει για ένα ορισμένο χρόνο που μπορεί να ρυθμιστεί από 0 έως 5 min, προτού σταματήσει.

Η μεταγωγή του φορτίου στο ζεύγος δεν μπορεί να γίνει προτού αυτό αναπτύξει την ονομαστική τάση.

Όταν αποκατασταθεί η τάση του δικτύου της ΔΕΗ σε μια προκαθορισμένη τιμή (π.χ. 90 ή 100% της ονομαστικής τάσης), τότε το φορτίο ξαναμετάγεται στη θέση κανονικής τροφοδότησης (ΔΕΗ).

Το άνοιγμα του διακόπτη από τη θέση Η/Ζ στη θέση ΕΚΤΟΣ γίνεται πάλι με ρυθμιζόμενη καθυστέρηση όπως προηγούμενα. Μετά την μεταγωγή του φορτίου στη θέση ΔΕΗ το Η/Ζ θα συνεχίσει να λειτουργεί για ορισμένο ακόμη χρόνο που μπορεί να ρυθμιστεί από 0 έως 5 min, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω.

Η εκκίνηση του Η/Ζ πραγματοποιείται με την βοήθεια κατάλληλης συσκευής που θα δίνει μέχρι 3 το πολύ διαδοχικές εντολές εκκίνησης.

Η διάρκεια κάθε εντολής και ο ενδιάμεσος χρόνος ηρεμίας να μπορεί να ρυθμίζεται.

Σε περίπτωση που το Η/Ζ αποτύχει να ξεκινήσει και μετά την τρίτη εντολή, θα αποκλείεται οποιαδήποτε καινούργια εντολή, προτού γίνει χειροκίνητη επαναφορά (reset).

(1β) Χειροκίνητη λειτουργία

Με μπουτόν μπορούμε να κάνουμε τα παρακάτω :

- εκκίνηση του Η/Ζ
- κράτηση (σταμάτημα) του Η/Ζ
- άνοιγμα και κλείσιμο του μεταγωγικού διακόπτη από τις θέσεις ΔΕΗ και Η/Ζ στη θέση ΕΚΤΟΣ και μεταγωγή του φορτίου από τη ΔΕΗ στο Η/Ζ και αντίστροφα, πάντοτε όμως περνώντας πρώτα τη θέση ΕΚΤΟΣ.

(1γ) Δοκιμή (test)

Στη θέση αυτή γίνεται έλεγχος της ετοιμότητας του Η/Ζ στην αυτόματη λειτουργία χωρίς να διαταράσσεται η λειτουργία του Νοσοκομείου.

(1δ) Αποκλεισμός

Στη θέση αυτή αποκλείεται η εκκίνηση του Η/Ζ.

(2) Αυτόματο σταμάτημα (κράτημα) του Η/Ζ θα γίνεται στις εξής περιπτώσεις σφαλμάτων (ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργία του Η/Ζ).

- αποτυχία εκκίνησης μετά από 3 διαδοχικές προσπάθειες
- χαμηλή πίεση λαδιού λίπανσης

- υψηλή θερμοκρασία νερού ψύξης
- υπερτάχυνση

Με το κράτημα της μηχανής στις παραπάνω περιπτώσεις θα αποκλείεται συγχρόνως και η δυνατότητα κάθε νέας εκκίνησης προτού γίνει επαναφορά (reset) χειροκίνητα μετά την εντόπιση της βλάβης.

Το σύστημα προστασίας δίνει οπτική και ακουστική σήμανση εκτός από τις παραπάνω περιπτώσεις σφαλμάτων και στις εξής :

- υψηλή θερμοκρασία λαδιού
- χαμηλή στάθμη καυσίμου
- ανεπαρκής φόρτιση μπαταριών
- φόρτιση γεννήτριας πάνω από 90% του φορτίου (χωρίς το κράτημα της μηχανής)

Επίσης θα υπάρχει μπουτόν "επείγουσας ανάγκης" (μανιτάρι) που σε περιπτώσεις ανάγκης κατά την αυτόματη λειτουργία του H/Z το σταματά και συγχρόνως αποκλείει νέα εκκίνησή του προτού γίνει χειροκίνητη επαναφορά (reset).

(3) Εκτός από τις ενδεικτικές που αναφέρθηκαν στην παράγραφο (2) (οπτική σήμανση) θα προβλεφθούν ενδεικτικές λυχνίες και για τις παρακάτω περιπτώσεις:

- χαμηλή τάση μπαταριών
- θέση διακοπών μεταγωγής φορτίου (ανοικτός - κλειστός).

Η ονομαστική τάση λειτουργίας του αυτοματισμού λειτουργίας - ελέγχου και προστασίας του H/Z θα είναι 24 VDC, η δε τροφοδοσία του από τις μπαταρίες του H/Z.

γ. Πεδίο παραλληλισμού

Ο πίνακας παραλληλισμού των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών θα έχει τις παρακάτω δυνατότητες.

(1) Αυτόματος παραλληλισμός

Ο αυτόματος παραλληλισμός θα επιτυγχάνεται μέσω αυτόματης συσκευής συγχρονισμού η οποία αφού συγχρονίσει τις δύο γεννήτριες κλείνει τους αυτόματους ισχύος των γεννητριών όταν οι συνθήκες είναι κατάλληλες.

Η συσκευή ισοκατανομής του φορτίου κατανέμει εξ ίσου το φορτίο στις δύο (2) γεννήτριες.

(2) Χειροκίνητος παραλληλισμός

Ο πίνακας θα έχει την δυνατότητα του χειροκίνητου παραλληλισμού με την βοήθεια των κατάλληλων οργάνων. Θα υπάρχει μεταγωγικός διακόπτης ο οποίος θα μεταφέρει όλες τις εντολές από την συσκευή του αυτόματου παραλληλισμού στον χειριστή του πίνακα.

Ο χειριστής βοηθάται με τα παρακάτω όργανα:

- * ένα διπλό συχνόμετρο
- * ένα διπλό βολτόμετρο
- * τρεις λάμπες συγχρονισμού

(3) Επιλογή της 1ης και 2ης γεννήτριας ως μηχανή "βάσεως" μέσω επιλογικού διακόπτη.

9.9 Λειτουργία ηλεκτροπαραγωγών ζευγών

α. Σε περίπτωση πτώσης τάσης περίπου κάτω από 90% ή σύμφωνα με VDE 0107 της ονομαστικής και για χρόνο μικρότερο των 15 sec (ρυθμιζόμενος) ή σε περίπτωση τοπικής έλλειψης τάσης στα πεδία χαμηλής τάσης των μετασχηματιστών, ενεργοποιείται το σύστημα αυτόματης εκκίνησης των ζευγών από τριφασικούς επιτηρητές τάσης που βρίσκονται εγκατεστημένοι στα πεδία χαμηλής τάσης.

β. Αν μια από τις δύο ή και οι δύο γεννήτριες δεν ξεκινήσουν, τότε γίνονται 3 επιπλέον προσπάθειες ξεκινήματος. Μετά από αυτές τις προσπάθειες αν το ζεύγος ή τα ζεύγη δεν ξεκινούν δίνεται οπτικός και ακουστικός συναγερμός στο δωμάτιο τεχνικού ελέγχου.

γ. Το σύστημα αυτοματισμού, παίρνοντας την πληροφόρηση των επιτηρητών τάσης, δίνει εντολή ανοίγματος στους αυτόματους διακόπτες εισόδου στα πεδία χαμηλής τάσης από τους μετασχηματιστές και στους αντίστοιχους σύζευξης μπαρών κανονικής λειτουργίας και λειτουργίας ανάγκης.

δ. Αφού οι γεννήτριες ξεκινήσουν και αναπτύξουν ονομαστικές στροφές, το σύστημα συγχρονισμού του αυτοματισμού τις συγχρονίζει σε φάση και συχνότητα και στη συνέχεια δίνει εντολή στους αυτόματους διακόπτες των ζευγών να κλείσουν. Εναλλακτικά θα μπορούσε να ξεκινήσει το ένα ζεύγος, να αναπτύξει τον ονομαστικό αριθμό στροφών, να κλείσει ο αντίστοιχος αυτόματος διακόπτης και στη συνέχεια να ακολουθήσει το δεύτερο ζεύγος αφού συγχρονιστεί με την τάση των ζυγών ανάγκης. Και στις δύο περιπτώσεις τάση στους ζυγούς ανάγκης θα εμφανιστεί σε διάστημα μικρότερο των 15sec

ε. Εάν δεν ξεκινήσει το ένα από τα δύο ζεύγη αμέσως (κάθε εκκίνηση απαιτεί περίπου 7sec) τότε θα συνεχίσει το ένα μόνο του να αναπτύξει τον ονομαστικό αριθμό στροφών και να κλείσει ο αντίστοιχος αυτόματος διακόπτης. Στην συνέχεια όταν ξεκινήσει το δεύτερο ζεύγος αφού συγχρονιστεί με την τάση των ζυγών ανάγκης θα κλείσει ο αντίστοιχος αυτόματος διακόπτης

στ. Επισημαίνεται ότι το σύστημα αυτοματισμού θα πρέπει να "βλέπει" την κατάσταση ON-OFF των αυτόματων διακοπών και ανάλογα να ενεργεί ώστε να αποφευχθεί ο παραλληλισμός με την ΔΕΗ.

ζ. Το σύστημα αυτοματισμού περιλαμβάνει και τμήμα ισοκαταμερισμού φορτίου μεταξύ των δύο γεννητριών. Το ίδιο σύστημα ελέγχει και την αναγκαιότητα λειτουργίας των δύο γεννητριών δηλαδή αν το συνολικό φορτίο δεν υπερβαίνει το 80% της ονομαστικής ικανότητας της κάθε γεννήτριας, τότε μετά από πάροδο ενός ρυθμιζόμενου διαστήματος της τάξης των 5 min, δίνει εντολή να ανοίξει ένας από τους δύο αυτόματους των γεννητριών και μετά πάροδο ορισμένου χρόνου (5 min) σταματάει και ο κινητήρας.

Με όμοιο τρόπο θα γίνεται η αντίστροφη λειτουργία, δηλαδή αν το φορτίο υπερβεί το 80% της ονομαστικής ικανότητας της γεννήτριας για εύλογο χρονικό διάστημα τότε ξαναμπαίνει εντός με την απαραίτητη διαδικασία η δεύτερη γεννήτρια.

Η επιλογή του ποια γεννήτρια θα λειτουργεί σαν γεννήτρια βάσης, θα μπορεί να καθοριστεί και χειροκίνητα, ώστε να πετυχαίνεται η ομοιόμορφη φθορά των ζευγών.

η. Ο προμηθευτής του συστήματος των ζευγών θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι το σύστημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε μέρος του κτιρίου να μπορεί να τροφοδοτηθεί από το σύστημα των ζευγών, ενώ το υπόλοιπο νοσοκομείο τροφοδοτείται κανονικά από τη ΔΕΗ σε περίπτωση βλάβης (βλ. Τεχνική Περιγραφή Κεφ. 4).

Τα πεδία της χαμηλής τάσης που τροφοδοτούνται από την ΔΕΗ δεν θα τροφοδοτούνται παράλληλα και από τα ζεύγη.

θ. Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις λειτουργίας η τροφοδότηση των ηλεκτρικών φορτίων ανάγκης γίνεται σταδιακά με την βοήθεια ενός συστήματος διαχείρισης φορτίων (PLC). Τα φορτία της 1ης προτεραιότητας δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 70% της ισχύος του κάθε ζεύγους.

9.10 Δοκιμές Η/Ζ

Το ΕΗΖ πριν τη μεταφορά του στο έργο θα υποστεί σειρά δοκιμών στο εργοστάσιο κατασκευής του για την επαλήθευση των τεχνικών χαρακτηριστικών του.

Οι δοκιμές θα επαναληφθούν και στο εργοτάξιο μετά την πλήρη ενσωμάτωσή του στο έργο και με συνθήκες κανονικής λειτουργίας του ΕΗΖ.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 10

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

Φωτιστικό σώμα LED (panel) οροφής, κατάλληλο για εσωτερικό χώρο, με βαθμό προστασίας IP 20, επίμηκες διαστάσεων 120x20cm, με την απαιτούμενη βάση στερέωσής του στην οροφή, ισχύς εισόδου 36W, φωτεινής ροής 3200lm, θερμοκρασίας χρώματος 4000K, ενδεικτικού τύπου PHILIPS SM060C LED32S/840 PSU W20L120.

Φωτιστικό σώμα LED (panel) οροφής, κατάλληλο για εσωτερικό χώρο, με βαθμό προστασίας IP 20, τετράγωνο διαστάσεων 60x60cm, με την απαιτούμενη βάση στερέωσής του στην οροφή, ισχύς εισόδου 42W, φωτεινής ροής 3200lm, θερμοκρασίας χρώματος 4000K, ενδεικτικού τύπου PHILIPS RC065B LED32S/840 PSU W60L60.

Φωτιστικό σώμα LED, κατάλληλο για στεγασμένους εξωτερικούς χώρους, με βαθμό προστασίας IP 65, μήκος 120cm, ισχύς εισόδου 35.5W, φωτεινής ροής 115lm/W, θερμοκρασίας χρώματος 4000K, ενδεικτικού τύπου PHILIPS WT120C LED40S/840 PSU L1200.

Γενικά τα φωτιστικά πρέπει να είναι απαλλαγμένα από αιχμηρές γωνίες και να έχουν επαρκή στερεότητα. Η βάση κάθε φωτιστικού σώματος θα έχει μια ηλεκτρική επαφή για την γείωση του, οπές στήριξης και οπές για την είσοδο των τροφοδοτικών καλωδίων από επάνω.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 11

ΣΤΕΓΗ ΞΥΛΙΝΗ ΓΙΑ ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΗ- ΣΑΝΙΔΩΜΑ ΣΤΕΓΗΣ- ΜΥΚΗΤΟΚΤΟΝΕΣ ΕΠΑΛΕΙΨΕΙΣ

Η ακόλουθη Τεχνική Προδιαγραφή αφορά τις εργασίες κατασκευής ξύλινης στέγης.

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί στην κατασκευή της ξύλινης στέγης θα είναι λευκή προέλευσης κεντρικής Ευρώπης, καταλλήλως ξηραμένη. Η προστασία της ξυλείας έναντι προσβολής από μικροοργανισμούς (παράσιτα, μύκητες, κλπ) αλλά και έντομα θα γίνεται με εμβάπτιση σε διάλυμα (CB: βαριο-χαλκός- βρώμιο) σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές του υλικού. Για την πυρασφάλεια προβλέπεται εμποτισμός σε κατάλληλο διάλυμα ως επιβραδυντικού καύσης σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς.

Η στέγη περιλαμβάνει δοκίδες (απλούς αμείβοντες) ή ζευκτά απλής μορφής, με τεγίδες, διαδοκίδες, στρωτήρες, κορυφοδοκούς, κατά μήκος και με εγκάρσιους, συνδέσμους ζευκτών, όλα από δομική ξυλεία πελεκητή, κατηγορίας κατ' ελάχιστον C22-10E κατά ΕΛΟΤ EN 338, με επιτεγίδες 4x6 cm, με σιδηρούς συνδέσμους (τζινέτια, αγκάλες ανάρτησης ελκυστήρων κ.λ.π.).

Η διάταξη των υλικών θα είναι ως ακολούθως:

- ✓ Σκελετός- πλαίσιο
- ✓ Εγκάρσια τοποθέτηση τεγίδων
- ✓ Πέτσωμα
- ✓ Μεμβράνη στεγάνωσης
- ✓ Παράλληλη ως προς τους αμοίβοντες τοποθέτηση τεγίδων
- ✓ Τοποθέτηση υλικού Θερμομόνωσης
- ✓ Εγκάρσια τοποθέτηση πήχων
- ✓ Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού ή γαλλικού τύπου

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ 12

Καυστήρας - Πετρελαίου

Ο καυστήρας κατάλληλος για καύση πετρελαίου, αναλογικής ρύθμισης, τελείως αυτόματος, μηχανικής διασκόρπισης του καυσίμου και θα έχει συναρμολογηθεί και δοκιμαστεί στο εργοστάσιο κατασκευής του.

Ο καυστήρας θα είναι κατάλληλος για συνεργασία με τον λέβητα και την αντίστοιχη καπνοδόχο του.

Ο καυστήρας θα είναι έτσι κατασκευασμένος, ώστε να επιτρέπει την ευχερή αποσύνδεση και συντήρηση των διαφόρων μερών του και θα περιλαμβάνουν τα πιά κάτω:

- Μπεκ καύσης diesel oil
- Μετασχηματιστή και ηλεκτρόδια ανάμματος
- Αντλία καυσίμου απευθείας συνδεδεμένη με τον κινητήρα του φυσητήρα
- Φυσητήρα αέρα καύσης
- Ηλεκτροκινητήρα φυσητήρα και αντλίας
- Φίλτρο, δικλείδες, βαλβίδες αντεπιστροφής και μαγνητικές βαλβίδες πετρελαίου
- Βαλβίδες ρύθμισης πίεσης πετρελαίου

- Πλήρη ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου της λειτουργίας του καυστήρα με τους εκκινήτες - αυτόματους διακόπτες προστασίας των ηλεκτροκινητήρων, τους αναγκαίους για την λειτουργία, ηλεκτρονόμους, το σύστημα αυτόματου ανάμματος με σπινθριστή, καθώς και το σύστημα αυτόματης ρύθμισης της έντασης της φλόγας, αναλογικά σε συνάρτηση με την κατανάλωση. Η ρύθμιση θα επιτυγχάνεται με την επίδραση στην ποσότητα του καυσίμου όσο και του πρωτογενούς και δευτερογενούς αέρα καύσης.

Η παρακολούθηση των αναγκών της κατανάλωσης θα γίνεται από θερμοστάτη εμβάπτισης με δύο βαθμίδες, που θα ελέγχει τη λειτουργία βοηθητικών συσκευών, που θα επιδρούν στις παροχές και αέρα καύσης:

- Πυροστάτη με φωτοκύτταρο ή φωτοαντιστάσεις
- Υδροστάτη ασφαλείας (ανώτερου ορίου)
- Οτιδήποτε είναι αναγκαίο, όργανα, συσκευές, ενδεικτικές διατάξεις κλπ., για την τέλεια αυτόματη λειτουργία του καυστήρα

Η ηλεκτρική εγκατάσταση του καυστήρα (γραμμή τροφοδότησης από τον πίνακα λεβητοστασίου) θα κατασκευασθεί στεγανή, μέσα σε χαλυβδοσωλήνα κατά τμήματα σπирάλ, η δε σύνδεση με τους σωλήνες πετρελαίου με εύκαμπτες σωληνώσεις και λυόμενους συνδέσμους.

ΤΡΙΠΟΛΗ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2019

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο Αναπλ. Προϊσταμένη
Τμήματος Δομών Περιβάλλοντος
Δ.Τ.Ε. Περιφέρειας Πελοποννήσου

**ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ**
Πολ. Μηχ/κός με Α' β.

ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΠΛΑΝΑΣ
Μηχ. Μηχ/κός με Α' β.

ΕΥΑΝΘΙΑ ΣΙΔΕΡΗ
Πολ. Μηχ/κός με Α' β.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε.
Περιφέρειας Πελοποννήσου

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΩΣΤΟΓΙΑΝΝΗΣ
Πολ. Μηχ/κός με Α' β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την υπ' αρ. 3080/2019 (ΑΔΑ: 9Β717Λ1-Θ93) Απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής Περιφέρειας Πελ/σου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

"ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ, ΤΡΟΠΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ ΤΗΣ Π.Ε. ΑΡΚΑΔΙΑΣ"				
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΕΤΕΠ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ				
A/A	Αρ. Τιμολ.	Είδος Εργασίας	ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ 1501- / ΠΕΤΕΠ	ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ				
ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ				
1.01	10.02	Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια υλικών επί χειροκίνητων μεταφορικών μέσων.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 1
1.02	10.04	Μεταφορά υλικών με μονότροχο.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 1
1.03	10.07.01	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 1
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ				
1.04	22.10.01	Καθαίρεση μεμονωμένων στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης.	15-02-01-01	-
ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ				
1.05	22.20.01	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οισυδήποτε πάχους. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
1.06	22.21.01	Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχου παντός τύπου. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
1.07	22.22.01	Καθαίρεση επικεραμώσεων Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων κεραμών.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
1.08	22.23	Καθαίρεση επιχρισμάτων.	14-02-01-01	
1.09	22.45	Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
1.10	22.51	Καθαίρεση φέροντος οργανισμού ξύλινης στέγης.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
1.11	22.54	Καθαίρεση οροφокονιαμάτων.	14-02-01-01	
1.12	22.65.01	Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για ξύλινα κιγκλιδώματα.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
1.13	22.65.02	Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
1.14	22.04	Καθαίρεσεις πλινθοδομών	14-02-02-01	
ΟΜΑΔΑ Β: ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ				
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ				

2.01	32.01.04	Σκυροδέματα μικρών έργων. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.	ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00 01-01-02-00 ΠΕΤΕΠ 01-01-03-00 ΠΕΤΕΠ 01-01-04-00 01-01-05-00 01-01-07-00	-
2.02	32.25.03	Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00 m ³ . Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20.	-	-
ΟΜΑΔΑ Γ: ΤΟΙΧΟΠΟΙΕΣ, ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ				
ΑΡΜΟΛΟΓΗΜΑΤΑ- ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ				
3.01	71.21	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με τσιμεντοκονίαμα.	03-03-01-00	-
3.02	71.31	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.	03-03-01-00	-
ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ				
3.03	46.01.02	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm, Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	ΠΕΤΕΠ 03-02-02-00	-
ΟΜΑΔΑ Δ: ΔΙΚΤΥΑ (ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ - ΘΕΡΜΑΝΣΗ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ)				
ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ				
4.01		Πλήρης εγκατάσταση νέου νιπτήρα από πορσελάνη.	04-04-03-01 04-04-03-03	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές 2,3,4
4.02		Αποξήλωση υφιστάμενου και πλήρης εγκατάσταση νέου δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου (καζανάκι υψηλής πίεσεως, τύπου Νιαγάρα) από χυτοσίδηρο 12lt.	04-04-03-01 04-04-03-04	Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές 2,3
4.03		Πλήρης εγκατάσταση νέου δικτύου Ζεστού Νερού Χρήσης.		Συμπληρωματικές Τεχνικές Προδιαγραφές 2,4,5,6,7
4.04	ΑΤΗΕ 8001.1.1Ν	Αποξήλωση υφιστάμενων υδραυλικών εγκαταστάσεων λουτρών- WC.		Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
4.05	ΑΤΗΕ 8141.2.2	Αναμικτήρας (μππαρτία) θερμού-ψυχρού ύδατος τοποθετημένος σε νιπτήρα.	04-04-03-01 04-04-03-03	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.06	ΑΤΗΕ 8141.4.3	Αναμικτήρας (μππαρτία) θερμού-ψυχρού ύδατος λουτήρα ή λεκάνης καταιονιστήρα.	04-04-03-01 04-04-03-03	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.07	ΑΤΗΕ 8041.5.1	Χαλκοσωλήνας Φ15mm πάχους τοιχ. 0.75mm, τοποθετημένος με όλα.	04-01-03-00	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 5
4.08	ΑΤΗΕ 8041.6.1	Χαλκοσωλήνας Φ18mm πάχους τοιχ. 0.80mm, τοποθετημένος με όλα.	04-01-03-00	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 5
4.09	ΑΤΗΕ 8131.2.1	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη, επιχρωμιωμένη, γωνιακή διαμέτρου 1/2ins.	04-01-03-00	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.10	ΑΤΗΕ 8540Ν	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό τύπου Armaflex διαμέτρου 3/4.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 4
Η/Μ				

4.11		Πίνακας αυτοματισμού γεννήτριας (ισχύς γεννήτριας 25KW).	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 9
4.12	ATHE 8972.N	Αποξήλωση υφιστάμενων φωτιστικών σωμάτων.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
4.13	ATHE 8972.10.1.1N	Φωτιστικό σώμα LED (panel) οροφής, εσωτερικών χώρων, επίμηκες, διαστάσεων 120x20cm	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 10
4.14	ATHE 8972.10.1.2N	Φωτιστικό σώμα LED (panel) οροφής, εσωτερικών χώρων, τετράγωνο, διαστάσεων 60x60cm	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 10
4.15	ATHE 8972.10.1.3N	Φωτιστικό σώμα LED εξωτερικών χώρων, στεγανό, μήκους 120cm	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 10
ΘΕΡΜΑΝΣΗ				
4.16		Καυστήρας πετρελαίου ικανότητας καύσεως από 2.5 έως 7.5kg/h.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 12
ΔΙΚΤΥΑ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ				
4.17	ATHE 8160N	Αποξήλωση υφιστάμενων ειδών υγιεινής.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 2
4.18	ATHE 8042.1.2.1	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό Ρ.Υ.Υ. Φ40mm πίεσεως.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 7
4.19	ATHE 8042.1.3.1	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό Ρ.Υ.Υ. Φ50mm πίεσεως.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 7
4.20	ATHE 8042.1.7	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό Ρ.Υ.Υ. Φ100mm πίεσεως.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 7
4.21	ATHE 8151.2	Λεκάνη αποχωρητηρίου από πορσελάνη "Ευρωπαϊκού τύπου". Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του.	04-04-03-01 04-04-03-03	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.22	ATHE 8179.2	Κάθισμα λεκάνης πλαστικό με κάλυμμα, χρώματος λευκού.	04-04-03-01 04-04-03-03	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.23	ATHE 8160.1N	Νιπτήρας πορσελάνης διαστάσεων 40x50cm και κολώνα, πλήρης με βαλβίδα χρωμέ.	04-04-03-01 04-04-03-03	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.24	ATHE 8162.3.1	Λεκάνη καταιονιστήρα με βαλβίδα από υαλώδη πορσελάνη.	04-04-03-03	-
4.25	ATHE 8168.1	Καθρέπτης τοίχου πάχους 4mm μπιζουτέ διαστάσεων 42x60cm.	04-04-03-03	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.26	ATHE 8169.1.1	Εταζέρα νιπτήρα πλήρης, πορσελάνης μήκους 50cm.	04-04-03-03	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 3
4.27	ATHE 8172.1	Σαπυνοσπογοθήκη πορσελάνης πλήρης, διαστάσεων 30x15cm με χειρολαβή.	04-04-03-03	-
4.28	ATHE 8174.1N	Δοχείο ρευστού σάπωνα πλήρες επιχρωμιωμένο.	04-04-03-03	-
4.29	ATHE 8175.2	Άγγιστρο (γάντζος) αναρτήσεως διπλό από πορσελάνη, εντοιχισμένο.	04-04-03-03	-
4.30	ATHE 8178.1.1	Χαρτοθήκη πλήρης, επιχρωμιωμένη απλή.	04-04-03-03	-
4.31	ATHE 8178.3.1N	Θήκη και βουρτσάκι καθαρισμού λεκάνης, επίτοιχη, πλήρης επιχρωμιωμένη.	04-04-03-03	-
4.32	ATHE 8046.1N	Σιφώνι πλαστικό δαπέδου με σχάρα ορειχάλκινη Φ10mm.	04-04-03-03	-

4.33		Σετ αποχωρητηρίου για Α.Μ.Ε.Α.	ΠΕΤΕΠ 04-04-03-02	-
4.34	ΑΤΗΕ 8219.9Ν	Αναβατόριο ΑΜΕΑ τύπου πλατφόρμα	-	-
ΟΜΑΔΑ Ε: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ				
ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ				
5.01	72.16	Επικεράμωση με κεραμίδια ρωμαϊκού τύπου.	03-05-01-00	-
5.02	72.31.02	Επιστεγάσεις με γαλβανισμένη λαμαρίνα. Επιστεγάσεις με επίπεδη λαμαρίνα πάχους 1,00 mm.	03-05-02-01	-
5.03	72.31.02Ν	Κατακόρυφη ορθογωνική υδρορροή κλειστής διατομής πάχους 1mm.	03-05-02-01	-
5.04	72.31.04Ν	Οριζόντια ορθογωνική υδρορροή με εγκάρσιες απολήξεις από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1.5mm ή συμπλήρωση υπάρχουσας.	03-05-02-01	-
ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ				
5.05	73.33.01	Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια. Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 20x20 cm.	03-07-02-00	-
5.06	73.34.01	Επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια. Επενδύσεις τοίχων με πλακίδια GROUP 1, διαστάσεων 20x20 cm.	03-07-02-00	-
5.07	73.35	Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια.	03-07-02-00	-
5.08	73.96Ν.1	Επιστρώσεις με τάπητα από ομοιογενές χλωριούχο πολυβινύλιο (PVC) κατάλληλο για νοσοκομειακό χώρο.	03-07-06-02	-
5.09	73.96Ν.2	Πλαστικό βινυλικό σοβατεπί ειδικής διατομής.	03-07-06-02	-
ΟΜΑΔΑ ΣΤ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΞΥΛΙΝΕΣ-ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ				
ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ				
6.01	55.21	Κιγκλιδώματα εξωστών.	-	-
ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ ΔΙΑΦΟΡΑ				
6.02	61.06	Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιλοδοκούς ύψους ή πλευράς > 160 mm.	-	-
ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ ΣΙΔΗΡΑ- ΠΕΡΙΦΡΑΓΜΑΤΑ				
6.03	64.26.02	Σιδηροσωλήνες κιγκλιδωμάτων γαλβανισμένοι. Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι Φ 1 1/2"	-	-
6.04	64.48	Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή μορφή	-	-
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ				
6.05	65.02.01.01Ν	Υαλόθυρες Αλουμινίου ανοιγόμενες. Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο. Υαλόθυρες ανοιγόμενες, μονόφυλλες, χωρίς φεγγίτη.	ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00	-

6.06	65.02.01.02N	Υαλόθυρες Αλουμινίου ανοιγόμενες. Υαλόθυρες από ηλεκτροστατικά βαμμένο αλουμίνιο. Υαλόθυρες ανοιγόμενες, δίφυλλες, χωρίς φεγγίτη.	ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00	-
6.07	65.17.02N	Υαλοστάσια Αλουμινίου μεμονωμένα. Υαλοστάσια μονόφυλλα ανοιγόμενα περί κατακόρυφο ή οριζόντιο άξονα.	ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00	-
6.08	65.17.04N	Υαλοστάσια Αλουμινίου μεμονωμένα. Υαλοστάσια δίφυλλα ανοιγόμενα περί κατακόρυφο ή οριζόντιο άξονα.	ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00	-
6.09	65.20.03	Συστήματα συνεχούς υαλοπετάσματος όψεων κτιρίου από αλουμίνιο. Σύστημα υαλοπετασμάτων με εμφανή διατομή αλουμινίου μεταξύ των υαλοπινάκων.	ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00	-
6.10	65.25	Κινητές σίτες αερισμού	ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00	-
6.11	65.43N.1	Μηχανισμός απλός επαναφοράς θύρας.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 8
6.12	65.43N.2	Χειρολαβές θυρών στρεπτές Ευρωπαϊκής προέλευσης τύπου HEWI ZG από σωλήνα ναύλων έγχρωμο.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 8
6.13	65.43N.3	Κλειδαριά ασφαλείας θυρών, χωνευτή.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 8
6.14	65.50.01N	Παντζούρια αλουμινίου ή πλαστικά ανοιγόμενα ή συρόμενα και κάσες αυτών. Ανοιγόμενα αλουμινίου.	ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00	-
ΞΥΛΙΝΑ ΠΑΤΩΜΑΤΑ-ΤΟΙΧΟΙ-ΟΡΟΦΕΣ				
6.15	52.79.02	Τεγίδωση από ξυλεία πριστή	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 11
6.16	52.80.02	Σανίδωμα στέγης με μισόταβλες πάχους 1,8 cm	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 11
ΠΟΡΤΕΣ ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ				
6.17	ΟΙΚ 54.46.01-ΣΧ	Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές, με κάσσα δομική, πλάτους έως 13 cm, διαμορφωμένες κατάλληλα για χώρους υγιεινής ΑΜΕΑ	03-08-01-00	-
ΟΜΑΔΑ Ζ: ΛΟΙΠΑ, ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ				
ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ				
7.01	76.27.02	Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 22 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο 5 mm).	03-08-07-02	-
ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ				
7.02	77.15	Προετοιμασία επιχρισμένων επιφανειών τοίχων για χρωματισμούς.	03-10-02-00	-
7.03	77.17.01	Σπατουλάρισμα προετοιμασμένων επιφανειών επιχρισμάτων ή σκυροδεμάτων.	03-10-02-00 03-10-05-00	-

7.04	77.71.02	Εφαρμογή επί ξύλινων επιφανειών βερνικοχρώματος βάσεως νερού ή διαλύτη ενός ή δύο συστατικών. Βερνικοχρωματισμοί ξύλινων επιφανειών με βερνικόχρωμα νίτρου ενός συστατικού.	03-10-05-00	-
7.05	77.80.01N	Ανακαίνιση χρωματισμών επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα. Χρωματισμοί εσωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής στυρενιοακρυλικής- ακρυλικής ή πολυβινυλικής βάσεως.	03-10-02-00	-
7.06	77.80.02	Χρωματισμοί επί επιφανειών επιχρισμάτων με χρώματα υδατικής διασποράς ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως. Εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	03-10-02-00	-
7.07	77.80.02N	Ανακαίνιση χρωματισμών επί επιφανειών επιχρισμάτων με πλαστικά χρώματα. Χρωματισμοί εξωτερικών επιφανειών με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.	03-10-02-00	-
7.08	77.96	Μυκητοκτόνες επαλείψεις ξύλινων επιφανειών.	-	Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή 10
7.09	77.54	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξύλινων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου.	03-10-05-00	-
7.10	77.92.01	Αφαίρεση παλαιών χρωμάτων ελαιοχρωματισμένων επιφανειών. Με καύση των παλαιών χρωμάτων με καμινέττο.	03-10-01-00	-
ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ- ΥΧΟΥ- ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ				
7.11	79.10	Στεγάνωση ξύλινης στέγης με λεπτή ελαστομερή υδρατμοπερατή μεμβράνη	ΠΕΤΕΠ 03-06-02-02	-
7.12	79.46	Θερμομόνωση κεκλιμένων οροφών με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 50 mm	03-06-02-01	-