

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΝΑΨΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΟΥ
ΚΑΤΩ¹ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΟΥ Ν. 4412/2016
ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΣΥΜΦΕΡΟΥΣΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΑΠΟΨΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΤΙΜΗ**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ²
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΑΡ. ΜΕΛ: 16/2021

ΕΡΓΟ:

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:³

ΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΣΑΤΑ
ΚΑ : 30.7311.0066

Срv : 45110000-1, 45421100-5,
45315600-4

**1. ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ
(Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
ΕΡΓΟΥ**

⁴ ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ.

Δ ι α κ η ρ ύ σ σ ε ι

ανοικτή διαδικασία για την επιλογή αναδόχου κατασκευής του έργου:

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

**Εκτιμώμενης αξίας 379.032,26 Ευρώ
(πλέον Φ.Π.Α. 24%),
Σύνολο Δαπάνης 470.000,00€**

που θα διεξαχθεί σύμφωνα με:

α) τις διατάξεις του ν. 4412/2016 (Α' 147) και β) τους όρους της παρούσας

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄	4
Άρθρο 1: Κύριος του Έργου/ Αναθέτουσα Αρχή/ Στοιχεία επικοινωνίας	4
Άρθρο 2: Έγγραφα της σύμβασης και τεύχη	4
Άρθρο 3: Ηλεκτρονική υποβολή φακέλου προσφοράς	6
Άρθρο 4: Διαδικασία ηλεκτρονικής αποσφράγισης και αξιολόγησης των προσφορών/ Κατακύρωση/ Σύναψη σύμβασης/ Προδικαστικές προσφυγές/Προσωρινή δικαστική προστασία.....	8
Άρθρο 5: Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης – Σειρά ισχύος	17
Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας	17
Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία	18
Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου.....	20
Άρθρο 9: Συμπλήρωση – αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών.....	21
Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης.....	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄	22
Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου	22
Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου	23
Άρθρο 13: Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών	24
Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης	24
Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής.....	24
Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών.....	27
Άρθρο 20: Δημοσιότητα/ Δαπάνες δημοσίευσης.....	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄	29
Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης.....	29
Άρθρο 22: Κριτήρια ποιοτικής επιλογής.....	29
Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.....	35
Άρθρο 24 : Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄	46
Άρθρο 25: Υπεργολαβία.....	46
Άρθρο 25Α: Εφαρμοστέο Δίκαιο- Επίλυση Διαφορών.....	46
Άρθρο 26 : Διάφορες ρυθμίσεις.....	47

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α΄**Άρθρο 1: Κύριος του Έργου/ Αναθέτουσα Αρχή/ Στοιχεία επικοινωνίας**

- 1.1** Αναθέτουσα αρχή: ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ
 Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.): 998607826 ΔΟΥ ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ
 Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης⁵
 Οδός : ΕΛΛΗΣ 16 & ΚΑΝΑΡΗ
 Ταχ.Κωδ. : 172 35
 Τηλ. : 213 2085587, 49
 Γενική Διεύθυνση
 στο Διαδίκτυο
 (URL) <https://www.dafni-ymittos.gov.gr/>
 E-Mail : infotexniki@dafni-ymittos.gov.gr
 Πληροφορίες: : ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
- 1.2** Εργοδότης ή Κύριος του Έργου: ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ
1.3 Φορέας κατασκευής του έργου : ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ
1.4 Προϊσταμένη Αρχή : Η Οικονομική Επιτροπή και το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Δάφνης - Υμηττού
1.5 Διευθύνουσα Υπηρεσία : Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Δήμου Δάφνης - Υμηττού
1.6 Αρμόδιο Τεχνικό Συμβούλιο : Τεχνικό Συμβούλιο Δημοσίων Έργων Περιφέρειας Αττικής
1.7 Κωδικός CPV: **45110000-1, 45421100-5, 45315600-4**

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες μεταστεγασθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα τα νέα τους στοιχεία στους προσφέροντες ή στον ανάδοχο.

Εφόσον οι ανωτέρω υπηρεσίες ή/και τα αποφαινόμενα όργανα του Φορέα Κατασκευής καταργηθούν, συγχωνευτούν ή με οποιονδήποτε τρόπο μεταβληθούν κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης ή εκτέλεσης του έργου, υποχρεούνται να δηλώσουν άμεσα, στους προσφέροντες⁶ ή στον ανάδοχο τα στοιχεία των υπηρεσιών ή αποφαινόμενων οργάνων, τα οποία κατά τον νόμο αποτελούν καθολικό διάδοχο των εν λόγω οργάνων που υπεισέρχονται στα δικαιώματα και υποχρεώσεις τους.

Άρθρο 2: Έγγραφα της σύμβασης και τεύχη

2.1. Τα έγγραφα της σύμβασης κατά την έννοια της περιπτ. 14 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, για τον παρόντα ηλεκτρονικό διαγωνισμό, είναι τα ακόλουθα:

- α) η παρούσα διακήρυξη,
- β) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ)⁷
- γ) το έντυπο οικονομικής προσφοράς, όπως παράγεται από την ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος,
- δ) ο προϋπολογισμός δημοπράτησης,
- ε) το τιμολόγιο δημοπράτησης,
- στ) η ειδική συγγραφή υποχρεώσεων,
- ζ) η τεχνική συγγραφή υποχρεώσεων
- η) το τεύχος των τεχνικών προδιαγραφών,
- θ) το τεύχος τεχνικής περιγραφής,
- ι) τυχόν συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που θα παρασχεθούν από την αναθέτουσα αρχή επί όλων των ανωτέρω

2.2 Προσφέρεται ελεύθερη, πλήρης, άμεση και δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση στα έγγραφα της σύμβασης⁸ στον ειδικό, δημόσια προσβάσιμο, χώρο “ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί” της πύλης www.promitheus.gov.gr. Καθώς και στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (εφόσον διαθέτει) <https://www.dafni-ymittos.gov.gr/> αναρτάται σχετική ενημέρωση με αναφορά στον συστημικό

Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του «ΟΠΣ- Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ».

2.3 Εφόσον έχουν ζητηθεί εγκαίρως, ήτοι έως την **18/01/2022 ημέρα Τρίτη** η αναθέτουσα αρχή παρέχει σε όλους τους προσφέροντες που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης σύμβασης συμπληρωματικές πληροφορίες σχετικά με τα έγγραφα της σύμβασης, το αργότερο στις **24/01/2022 ημέρα Δευτέρα**

Απαντήσεις σε τυχόν διευκρινίσεις που ζητηθούν, αναρτώνται στον δημόσια προσβάσιμο ηλεκτρονικό χώρο του διαγωνισμού στην προαναφερόμενη πύλη www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ- ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ μαζί με τα υπόλοιπα έγγραφα της σύμβασης προς ενημέρωση των ενδιαφερόμενων οικονομικών φορέων, οι οποίοι είναι υποχρεωμένοι να ενημερώνονται με δική τους ευθύνη μέσα από τον υπόψη ηλεκτρονικό χώρο.

Η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαιών πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο τέσσερις (4) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές.

Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών που ζητήθηκαν ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

2.4 Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών, καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο), δημοσιεύονται στο ΚΗΜΔΗΣ⁹.

Άρθρο 2 Α Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους 10,

β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ'όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν και

γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηριστεί ως τέτοιες από την αναθέτουσα αρχή.

Άρθρο 3: Ηλεκτρονική υποβολή φακέλου προσφοράς

3.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερομένους ηλεκτρονικά, μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας διακήρυξης, σε ηλεκτρονικό φάκελο του υποσυστήματος «ΕΣΗΔΗΣ- ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΓΑ» και υπογράφονται, τουλάχιστον, με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016.¹¹

Για τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς ακολουθούν τη διαδικασία εγγραφής του άρθρου 5 παρ. 1.2 έως 1.4 της Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν στην ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)(εφεξής «ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-ΕΡΓΑ»).

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υποχρεωτικά υπογράφεται, σύμφωνα με τα ανωτέρω, είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους, νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης, συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής. Η εν λόγω δήλωση περιλαμβάνεται είτε στο ΕΕΕΣ (Μέρος ΙΙ. Ενότητα Α) είτε στη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση που δύναται να υποβάλλουν τα μέλη της ένωσης.

3.2 Στον ηλεκτρονικό φάκελο προσφοράς περιέχονται:

- (α) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής».
- (β) ένας (υπο)φάκελος με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά».

3.3 Από τον προσφέροντα σημαίνονται, με χρήση του σχετικού πεδίου του υποσυστήματος, κατά την σύνταξη της προσφοράς, τα στοιχεία εκείνα που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση αυτή, ο προσφέρων υποβάλει στον οικείο (υπο)φάκελο σχετική αιτιολόγηση με τη μορφή ψηφιακά υπογεγραμμένου αρχείου pdf, αναφέροντας ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας, ως συνημμένο της ηλεκτρονικής του προσφοράς. Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδος, τις προσφερόμενες ποσότητες και την οικονομική προσφορά.

3.4 Στην περίπτωση της υποβολής στοιχείων με χρήση μορφότυπου φακέλου συμπιεσμένων ηλεκτρονικών αρχείων (π.χ. ηλεκτρονικό αρχείο με μορφή ZIP), εκείνα τα οποία επιθυμεί ο προσφέρων να χαρακτηρίσει ως εμπιστευτικά, σύμφωνα με τα ανωτέρω αναφερόμενα, θα πρέπει να τα υποβάλλει ως χωριστά ηλεκτρονικά αρχεία με μορφή Portable Document Format (PDF) ή ως χωριστό ηλεκτρονικό αρχείο μορφότυπου φακέλου συμπιεσμένων ηλεκτρονικών αρχείων που να περιλαμβάνει αυτά.

3.5 Ο χρήστης - οικονομικός φορέας υποβάλλει τους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του υποσυστήματος, όπως περιγράφεται κατωτέρω:

α) Τα στοιχεία και δικαιολογητικά που περιλαμβάνονται στον (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» είναι τα οριζόμενα στο άρθρο 24.2 της παρούσας, υποβάλλονται από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF) και γίνονται αποδεκτά, ανά περίπτωση, σύμφωνα με την παρ. β του άρθρου 4.2.της παρούσας.

β) Το αργότερο πριν από την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας, προσκομίζονται στην Αναθέτουσα Αρχή¹², με ευθύνη του οικονομικού φορέα οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη.¹³

Οι ανωτέρω πρωτότυπες εγγυητικές επιστολές συμμετοχής προσκομίζονται σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται τουλάχιστον ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των πρωτότυπων εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με τον αριθμό πρωτοκόλλου είτε με την επίκληση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής, ανά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργίας «επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου - ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

γ) Οι προσφέροντες συντάσσουν την οικονομική τους προσφορά, συμπληρώνοντας την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του υποσυστήματος.

δ) Οι προσφέροντες δύνανται να προβαίνουν, μέσω των λειτουργιών του υποσυστήματος, σε εκτύπωση ελέγχου ομαλότητας των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης, ανά ομάδα εργασιών, στην περίπτωση υποβολής προσφοράς με επιμέρους ποσοστά έκπτωσης, κατ' εφαρμογή της παρ. 2α του άρθρου 95 του ν.4412/2016.¹⁴

ε) Στη συνέχεια, οι προσφέροντες παράγουν από το υποσύστημα τα ηλεκτρονικά αρχεία [«εκτυπώσεις» των Δικαιολογητικών Συμμετοχής και της Οικονομικής Προσφοράς τους σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF)]. Τα αρχεία αυτά γίνονται αποδεκτά, εφόσον φέρουν, τουλάχιστον προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό και επισυνάπτονται στους αντίστοιχους (υπο)φακέλους της προσφοράς. Κατά τη συστημική υποβολή της προσφοράς το υποσύστημα πραγματοποιεί αυτοματοποιημένους ελέγχους επιβεβαίωσης της ηλεκτρονικής προσφοράς σε σχέση με τα παραχθέντα ηλεκτρονικά αρχεία (Δικαιολογητικά Συμμετοχής και Οικονομική Προσφορά) και εφόσον οι έλεγχοι αυτοί αποβούν επιτυχείς η προσφορά υποβάλλεται στο υποσύστημα. Διαφορετικά, η προσφορά δεν υποβάλλεται και το υποσύστημα ενημερώνει τους προσφέροντες με σχετικό μήνυμα σφάλματος στη διεπαφή του χρήστη των προσφερόντων, προκειμένου οι τελευταίοι να προβούν στις σχετικές ενέργειες διόρθωσης.

στ) Εφόσον οι οικονομικοί όροι δεν έχουν αποτυπωθεί στο σύνολό τους στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του υποσυστήματος, οι προσφέροντες επισυνάπτουν τα σχετικά ηλεκτρονικά αρχεία, σύμφωνα με τα ανωτέρω, στην περίπτωση ε.¹⁵

ζ) Από το υποσύστημα εκδίδεται ηλεκτρονική απόδειξη υποβολής προσφοράς, η οποία αποστέλλεται στον οικονομικό φορέα με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στις περιπτώσεις που με την προσφορά υποβάλλονται δημόσια ή/και ιδιωτικά έγγραφα, είτε έχουν παραχθεί από τον ίδιο τον προσφέροντα είτε από τρίτους, αυτά γίνονται αποδεκτά, ανά περίπτωση, σύμφωνα με την παρ. β του άρθρου 4.2. της παρούσας¹⁶

η) Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται, με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τυχόν στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, ήτοι των υποφακέλων «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» και «Οικονομική Προσφορά», τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα¹⁷.

Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

i) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.1. γ) της παρούσας,

ii) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999, (ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα),

iii) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

iv) αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, δύναται να συμπληρώνονται και να υποβάλλονται σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

3.6 Απόσυρση προσφοράς

Οι προσφέροντες δύναται να ζητήσουν την απόσυρση υποβληθείσας προσφοράς, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, με έγγραφο αίτημα τους προς την αναθέτουσα αρχή, σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου Portable Document Format (PDF)¹⁸ που υποβάλλεται σύμφωνα με τις περ. ii) ή iv) της παρ. β του άρθρου 4.2. της παρούσας,¹⁹ μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος. Πιστοποιημένος χρήστης της αναθέτουσας αρχής, χωρίς να απαιτείται απόφαση της τελευταίας, προβαίνει στην απόρριψη της σχετικής ηλεκτρονικής προσφοράς στο υποσύστημα πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής της προσφοράς. Κατόπιν, ο οικονομικός φορέας δύναται να υποβάλει εκ νέου προσφορά μέσω του υποσυστήματος έως την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Άρθρο 4: Διαδικασία ηλεκτρονικής αποσφράγισης και αξιολόγησης των προσφορών/ Κατακύρωση/ Σύναψη σύμβασης/ Προδικαστικές προσφυγές/Προσωρινή δικαστική προστασία

4.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση/ Αξιολόγηση/ Έγκριση πρακτικού

α) Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, όπως ορίζεται στο άρθρο 18 της παρούσας, και πριν από την ηλεκτρονική αποσφράγιση, πιστοποιημένος χρήστης της Αναθέτουσας Αρχής μεταβιβάζει την αρμοδιότητα διαχείρισης του ηλεκτρονικού διαγωνισμού σε πιστοποιημένο χρήστη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

β) Η αναθέτουσα αρχή διαβιβάζει στον Πρόεδρο της Επιτροπής Διαγωνισμού τους κλειστούς φακέλους με τις πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, που έχουν προσκομιστεί, πριν από την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται, ομοίως, στο άρθρο 18 της παρούσας.

Η Επιτροπή Διαγωνισμού²⁰, κατά την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται στο άρθρο 18, προβαίνει σε ηλεκτρονική αποσφράγιση του υποφακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» και του υποφακέλου “Οικονομική Προσφορά”, χωρίς να παρέχει στους προσφέροντες πρόσβαση στα υποβληθέντα δικαιολογητικά συμμετοχής ή στις υποβληθείσες οικονομικές προσφορές.

γ) Μετά την ως άνω αποσφράγιση, και πριν από την έκδοση οποιασδήποτε απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της παρούσας, η Επιτροπή Διαγωνισμού, προβαίνει στις ακόλουθες ενέργειες²¹:

(i) αναρτά στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού», τον σχετικό κατάλογο προσφερόντων, όπως αυτός παράγεται από το υποσύστημα, με δικαίωμα πρόσβασης μόνον στους προσφέροντες,

ii) ελέγχει εάν προσκομίστηκαν οι απαιτούμενες πρωτότυπες εγγυητικές επιστολές συμμετοχής σύμφωνα με την παρ. 3.5 περ. β του άρθρου 3 της παρούσας. Η προσφορά οικονομικού φορέα που παρέλειψε είτε να προσκομίσει την απαιτούμενη πρωτότυπη εγγύηση συμμετοχής, σε περίπτωση υποβολής έγχαρτης εγγύησης συμμετοχής, είτε να υποβάλει την απαιτούμενη εγγύηση ηλεκτρονικής έκδοσης στον οικείο ηλεκτρονικό (υπό)-φάκελο μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, απορρίπτεται ως απαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού, η οποία συντάσσει πρακτικό, στο οποίο περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα του ανωτέρω ελέγχου και υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή το σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, ως “εσωτερικό”, μέσω της λειτουργίας “επικοινωνία” του υποσυστήματος, προς έγκριση για τη λήψη απόφασης απόρριψης της προσφοράς, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016.

Μετά την έκδοση της απόφασης έγκρισης του ανωτέρω πρακτικού για την απόρριψη της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση σε όλους τους προσφέροντες.

Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της παρούσας διαδικασίας.²²

iii) Στη συνέχεια διαβιβάζει τον σχετικό κατάλογο προσφερόντων, κατά σειρά μειοδοσίας, στην αναθέτουσα αρχή και στους προσφέροντες, προκειμένου να λάβουν γνώση και αναρτά στον ηλεκτρονικό χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού», τον ως άνω κατάλογο, με δικαίωμα πρόσβασης μόνο στους προσφέροντες.

δ) Ακολούθως, η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει, κατά σειρά μειοδοσίας, σε έλεγχο της ολόγραφης και αριθμητικής αναγραφής των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης και της ομαλής μεταξύ τους σχέσης, βάσει της παραγωγής σχετικού ψηφιακού αρχείου, μέσα από το υποσύστημα.

Για την εφαρμογή του ελέγχου ομαλότητας, χρησιμοποιείται από την Επιτροπή Διαγωνισμού η μέση έκπτωση προσφοράς (Εμ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 95 και 98 του ν. 4412/2016

(ο έλεγχος ομαλότητας αφορά μόνο στην περίπτωση υποβολής προσφοράς με επιμέρους ποσοστά έκπτωσης).

ε) Όλες οι οικονομικές προσφορές, μετά τις τυχόν αναγκαίες διορθώσεις, καταχωρίζονται, κατά τη σειρά μειοδοσίας, στο πρακτικό της επιτροπής.

στ) Στη συνέχεια, η Επιτροπή Διαγωνισμού, την ίδια ημέρα, ελέγχει τα δικαιολογητικά συμμετοχής του άρθρου 24.2 της παρούσας, κατά τη σειρά της μειοδοσίας, αρχίζοντας από τον πρώτο μειοδότη. Αν η ολοκλήρωση του ελέγχου αυτού δεν είναι δυνατή την ίδια μέρα, λόγω του μεγάλου αριθμού των προσφορών, ελέγχονται τουλάχιστον οι δέκα (10) πρώτες κατά σειρά μειοδοσίας. Στην περίπτωση

αυτή η διαδικασία συνεχίζεται τις επόμενες εργάσιμες ημέρες²³.

ζ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού, παράλληλα με τις ως άνω ενέργειες, επικοινωνεί με τους εκδότες που αναγράφονται στις υποβληθείσες εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.²⁴ Αν διαπιστωθεί πλαστότητα εγγυητικής επιστολής, ο υποψήφιος αποκλείεται από τον διαγωνισμό, υποβάλλεται μηνυτήρια αναφορά στον αρμόδιο εισαγγελέα.

η) Η περιγραφόμενη διαδικασία καταχωρείται στο πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού ή σε παράρτημά του, που υπογράφεται από τον Πρόεδρο και τα μέλη της.

Ως ασυνήθιστα χαμηλές προσφορές, τεκμαίρονται οικονομικές προσφορές που εμφανίζουν απόκλιση μεγαλύτερη των δέκα (10) ποσοστιαίων μονάδων από τον μέσο όρο του συνόλου των εκπτώσεων των παραδεκτών προσφορών που υποβλήθηκαν.

Η αναθέτουσα αρχή δύναται να κρίνει ότι συνιστούν ασυνήθιστα χαμηλές προσφορές και προσφορές με μικρότερη ή καθόλου απόκλιση από το ως άνω όριο.²⁵

Στις παραπάνω περιπτώσεις, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης, η οποία αποστέλλεται μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος.

Αν οικονομικός φορέας δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής εντός της άνω προθεσμίας και δεν υποβάλει εξηγήσεις, η προσφορά του απορρίπτεται ως μη κανονική και καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής. Αν οι εξηγήσεις δεν γίνουν αποδεκτές, η προσφορά απορρίπτεται, ωστόσο δεν καταπίπτει η εγγυητική επιστολή συμμετοχής.

Οι παρεχόμενες εξηγήσεις του οικονομικού φορέα, οι οποίες υποβάλλονται, ομοίως, μέσω της λειτουργίας « Επικοινωνία», ιδίως ως προς τον προσδιορισμό οικονομικών μεγεθών, με τις οποίες ο προσφέρων διαμόρφωσε την προσφορά του, αποτελούν δεσμευτικές συμφωνίες και τμήμα της σύμβασης ανάθεσης που δεν μπορούν να μεταβληθούν καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα αναλυτικά αναφερόμενα στα άρθρα 88 και 89 του ν. 4412/2016

Η Επιτροπή Διαγωνισμού ολοκληρώνει τη σύνταξη του σχετικού πρακτικού με το αποτέλεσμα της διαδικασίας, με το οποίο εισηγείται την ανάθεση της σύμβασης στον μειοδότη (ή τη ματαίωση της διαδικασίας), και υποβάλλει στην αναθέτουσα αρχή το σχετικό ηλεκτρονικό αρχείο, ως “εσωτερικό”, προς έγκριση, μεταβιβάζοντας παράλληλα ξανά την αρμοδιότητα διαχείρισης του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στον αρμόδιο πιστοποιημένο χρήστη της αναθέτουσας αρχής.

Η αποδοχή ή απόρριψη των εξηγήσεων των οικονομικών φορέων, κατόπιν γνώμης της Επιτροπής Διαγωνισμού²⁶, η οποία περιλαμβάνεται στο ως άνω πρακτικό, ενσωματώνεται στην απόφαση της επόμενης περίπτωσης (θ). Για την εξέταση των εξηγήσεων δύναται να συγκροτούνται και έκτακτες επιτροπές ή ομάδες εργασίας, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 221 ν. 4412/2016.

θ) Στη συνέχεια, η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση έγκρισης του πρακτικού σε όλους τους προσφέροντες, εκτός από εκείνους, οποίοι αποκλείστηκαν οριστικά, λόγω μη υποβολής ή προσκόμισης της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την περίπτωση (γ) της παρούσας παραγράφου 4.1 και παρέχει πρόσβαση στα υποβληθέντα δικαιολογητικά συμμετοχής και στις οικονομικές προσφορές των λοιπών προσφερόντων. Κατά της απόφασης αυτής χωρεί προδικαστική προσφυγή, κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 4.3 της παρούσης.

ι) Επισημαίνεται, τέλος, ότι, σε περίπτωση που οι προσφορές έχουν την ίδια ακριβώς τιμή (ισότιμες),

η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον (προσωρινό) ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν ισότιμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής Διαγωνισμού και παρουσία των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισότιμες προσφορές, σε ημέρα και ώρα που θα τους γνωστοποιηθεί μέσω της λειτουργικότητας “επικοινωνία” του υποσυστήματος. Τα αποτελέσματα της ως άνω κλήρωσης ενσωματώνονται, ομοίως, στην απόφαση της προηγούμενης περίπτωσης (θ).

4.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου/ Κατακύρωση/ Πρόσκληση για υπογραφή σύμβασης

α) Μετά από την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί, στο πλαίσιο της παρούσας ηλεκτρονικής διαδικασίας σύναψης σύμβασης και μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», τον προσωρινό ανάδοχο να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών²⁷ από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν τα προβλεπόμενα, στο άρθρο 23 της παρούσας, αποδεικτικά μέσα (δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου) και τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης.²⁸ Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει, εντός της ως άνω προθεσμίας, αίτημα, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράτασή της, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

β) Τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου υποβάλλονται από τον οικονομικό φορέα ηλεκτρονικά, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» στην αναθέτουσα αρχή, δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή και γίνονται αποδεκτά, ανά περίπτωση, εφόσον υποβάλλονται, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

i) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα, και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

ii) είτε των άρθρων 15 και 27²⁹ του ν. 4727/2020 περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

iii) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999, όπως ισχύει περί βεβαίωσης του γνησίου της υπογραφής-επικύρωσης των αντιγράφων

iv) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37³⁰ του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

v) είτε της παρ. 13 του άρθρου 80 του ν.4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων³¹.

Επιπλέον δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

[Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί να ορίζει επίσης ότι ο Οικονομικός Φορέας δύναται να καταχωρίζει ηλεκτρονικά αρχεία άλλων μορφότυπων, εφόσον αυτό απαιτείται ή κρίνεται απαραίτητο για την καλύτερη αποτύπωση, αξιολόγηση ή αξιοποίηση της πληροφορίας που αυτό περιέχει (ενδεικτικά: χρονοπρογραμματισμός έργου σε μορφότυπο MPP/MPX, υπολογιστικά φύλλα σε μορφότυπο XLS/XLSX,

βίντεο σε μορφότυπο MPG/AVI/MP4 κ.α.)³²

β.1) Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής τους, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα).³³

Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

i) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999, όπως ισχύει, (ενδεικτικά συμβολαιογραφικές ένορκες βεβαιώσεις ή λοιπά συμβολαιογραφικά έγγραφα)

ii) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

iii) τα έντυπα έγγραφα που φέρουν τη Σφραγίδα της Χάγης (Apostille) ή προξενική θεώρηση και δεν είναι επικυρωμένα από δικηγόρο.

Σημειώνεται ότι στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α²88), εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής απο την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του. Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

γ) Αν δεν υποβληθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν ηλεκτρονικά ή σε έντυπη μορφή, εφόσον απαιτείται, σύμφωνα με τα ανωτέρω η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινίσεις, κατά την έννοια του άρθρου 102 ν. 4412/2016, εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν. Αν ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει αίτημα προς την αναθέτουσα αρχή για παράταση της ως άνω προθεσμίας, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των δικαιολογητικών, η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής των δικαιολογητικών για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγηση των δικαιολογητικών από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές.

Το παρόν εφαρμόζεται αναλόγως και στις περιπτώσεις που η αναθέτουσα αρχή τυχόν ζητήσει την προσκόμιση δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ’ εφαρμογή της διάταξης του άρθρου 79 παράγραφος 5 εδάφιο α² ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.³⁴

δ) Αν, κατά τον έλεγχο των υποβληθέντων δικαιολογητικών, διαπιστωθεί ότι:

- i) τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), είναι εκ προθέσεως απατηλά ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία³⁵ ή
- ii) αν δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα, των παραπάνω δικαιολογητικών, ή
- iii) αν από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύονται οι όροι και οι προϋποθέσεις συμμετοχής σύμφωνα με τα άρθρα 21, 22 και 23 της παρούσας,³⁶

απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει της τιμής, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας.

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί και οι οποίες επήλθαν ή για τις οποίες έλαβε γνώση μέχρι τη σύναψη της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η προσκομισθείσα, σύμφωνα με το άρθρο 15 της παρούσας, εγγύηση συμμετοχής.³⁷.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υπέβαλε αληθή ή ακριβή δήλωση, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσκομίζει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά, ή αν κανένας από τους προσφέροντες δεν αποδειξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στο άρθρο 22.Α και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής των άρθρων 22.Β έως 22.Ε, όπως αυτά έχουν καθοριστεί στην παρούσα, η διαδικασία σύναψης της σύμβασης ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των ως άνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους (α) και (γ) του παρόντος άρθρου.³⁸ Η Επιτροπή, στη συνέχεια, το κοινοποιεί, μέσω της «λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε κατακύρωσης της σύμβασης είτε ματαίωσης της διαδικασίας, ανά περίπτωση.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου των δικαιολογητικών του προσωρινού αναδόχου επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 ν. 4412/2016,³⁹ ήτοι με την απόφαση του προηγούμενου εδαφίου, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ιδίου νόμου.⁴⁰

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί την απόφαση κατακύρωσης, μαζί με αντίγραφο όλων των πρακτικών της διαδικασίας ελέγχου και αξιολόγησης των προσφορών σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από τους οριστικώς αποκλεισθέντες και ιδίως όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 και της αντίστοιχης περ. γ της παραγράφου 4.1 της παρούσας,⁴¹ μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», και επιπλέον αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στον χώρο «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

ε) Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις:⁴²

- i. η απόφαση κατακύρωσης έχει κοινοποιηθεί, σύμφωνα με τα ανωτέρω,
- ii. παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΑΕΠΠ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής,

σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της παρ. 4 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016,

- iii. έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020, εφόσον απαιτείται⁴³, και
- iv. ο προσωρινός ανάδοχος έχει υποβάλλει, έπειτα από σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 79^A του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές, κατά την έννοια του άρθρου 104 του ίδιου νόμου, και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης.

Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της “Επικοινωνίας” του υποσυστήματος, να προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης,⁴⁴ προσκομίζοντας και την απαιτούμενη εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της ως άνω ειδικής πρόσκλησης.⁴⁵

Πριν από την υπογραφή του συμφωνητικού υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «*Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005*».

Εάν ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το συμφωνητικό, μέσα στην προθεσμία που ορίζεται στην ειδική πρόκληση, και με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και ακολουθείται η διαδικασία του παρόντος άρθρου 4.2 για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής⁴⁶. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης ματαιώνεται, σύμφωνα με την περίπτωση β της παραγράφου 1 του άρθρου 106 του ν. 4412/2016.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, στην περίπτωση αυτήν, να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.⁴⁷

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει στον ανάδοχο την ως άνω ειδική πρόσκληση, εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, και με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.⁴⁸

4.3 Προδικαστικές Προσφυγές ενώπιον της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών/ Προσωρινή δικαστική προστασία

A. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια

σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην Αρχή Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (ΑΕΠΠ), σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345επ. Ν. 4412/2016 και 1επ. Π.Δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του⁴⁹.

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

- (α)** δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή
- (β)** δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως
- (γ)** δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης⁵⁰.

Η προδικαστική προσφυγή, συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και , κατατίθεται ηλεκτρονικά στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του υποσυστήματος προς την Αναθέτουσα Αρχή, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με άρθρο 15 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-Δημόσια Έργα.

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59⁵¹

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016⁵². Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΑΕΠΠ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΑΕΠΠ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του Ν. 4412/2016 και 20 Π.Δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 Ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 Π.Δ. 39/2017⁵³.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά⁵⁴.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας "Επικοινωνία":

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 Π.Δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΑΕΠΠ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την έκθεση απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ, το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής⁵⁵.

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 Ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής⁵⁶.

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή της εκτέλεσης της απόφασης της ΑΕΠΠ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου διοικητικού δικαστηρίου, το οποίο αποφαινεται αμετακλήτως. Δικαίωμα άσκησης των ίδιων ενδίκων βοηθημάτων έχει και η αναθέτουσα αρχή αν η ΑΕΠΠ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή. Με τα ένδικα βοηθήματα της αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες με την απόφαση της ΑΕΠΠ και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της αίτησης αναστολής ή την πρώτη συζήτηση της αίτησης ακύρωσης⁵⁷.

Η άσκηση της αίτησης αναστολής δεν εξαρτάται από την προηγούμενη άσκηση της αίτησης ακύρωσης. Η αίτηση αναστολής κατατίθεται στο ως άνω ακυρωτικό δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής και συζητείται το αργότερο εντός τριάντα (30) ημερών από την κατάθεσή της. Η άσκηση αίτησης αναστολής κωλύει τη σύναψη της σύμβασης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Για την άσκηση της αιτήσεως αναστολής κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 4 εδ. γ του Ν. 4412/2016. Με την κατάθεση της αιτήσεως αναστολής η προθεσμία άσκησης της αίτησης ακύρωσης διακόπτεται και αρχίζει από την επίδοση της σχετικής απόφασης. Ο διάδικος που πέτυχε υπέρ αυτού την αναστολή της εκτέλεσης της προσβαλλόμενης πράξης, οφείλει μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από την επίδοση της απόφασης αυτής, να ασκήσει την αίτηση ακύρωσης, διαφορετικά αίρεται αυτοδικαίως η ισχύς της αναστολής.

Γ. Διαφορές από τον συγκεκριμένο διαγωνισμό που ανακύπτουν:

α) από πράξεις της αναθέτουσας αρχής οι οποίες κοινοποιούνται στον θιγόμενο, ή των οποίων προκύπτει εκ μέρους του πλήρους γνώση, **μετά την 1.9.2021,**

β) από παραλείψεις που συντελούνται από μέρους της, **μετά την 1.9.2021,**

εκδικάζονται με τις νέες ειδικές δικονομικές διατάξεις του άρθρου 372 Ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 138 Ν. 4782/2021⁵⁸, σύμφωνα με τις οποίες:

Με το ίδιο δικόγραφο δύναται δικονομικά να ασκηθεί αίτηση αναστολής εκτέλεσης και ακύρωσης των αποφάσεων της ΑΕΠΠ.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν, εκ του νόμου, τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή το δικαστήριο αυτό αποφανθεί διαφορετικά⁵⁹.

Άρθρο 5: Έγγραφα της σύμβασης κατά το στάδιο της εκτέλεσης - Σειρά ισχύος

Σχετικά με την υπογραφή του συμφωνητικού, ισχύουν τα προβλεπόμενα στις παρ. 4, 5, 7, 8 του άρθρου 105 καθώς και στο άρθρο 135 του ν. 4412/2016.

Τα έγγραφα της σύμβασης με βάση τα οποία θα εκτελεσθεί το έργο είναι τα αναφερόμενα παρακάτω. Σε περίπτωση ασυμφωνίας των περιεχομένων σε αυτά όρων, η σειρά ισχύος καθορίζεται ως κατωτέρω:

1. Το συμφωνητικό, συμπεριλαμβανομένων των παρασχεθεισών εξηγήσεων του οικονομικού φορέα, σύμφωνα με τα άρθρα 88 και 89 του ν. 4412/2016, ιδίως ως προς τον προσδιορισμό οικονομικών μεγεθών με τις οποίες ο ανάδοχος διαμόρφωσε την προσφορά του,
2. Η παρούσα Διακήρυξη.
3. Η Οικονομική Προσφορά.
4. Το Τιμολόγιο Δημοπράτησης
5. Η Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Ε.Σ.Υ.).
6. Η Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ) και οι Τεχνικές Προδιαγραφές με τα Παραρτήματα τους,
7. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.).
8. Ο Προϋπολογισμός Δημοπράτησης.
9. Το εγκεκριμένο Χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου.

Τα ανωτέρω έγγραφα της σύμβασης ισχύουν, όπως διαμορφώθηκαν, με τις συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις που παρασχέθηκαν από την αναθέτουσα αρχή επί όλων των ανωτέρω.

Άρθρο 6: Γλώσσα διαδικασίας

- 6.1. Τα έγγραφα της σύμβασης συντάσσονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα και προαιρετικά και σε άλλες γλώσσες, συνολικά ή μερικά. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση⁶⁰. Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.
- 6.2. Οι προσφορές και τα περιλαμβανόμενα σε αυτές στοιχεία, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.
- 6.3. Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (ΑΪ88) σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.2.β) της παρούσας. Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην

οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο⁶¹ και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με τα οριζόμενα, ομοίως, στο άρθρο 4.2.β) της παρούσας.

- 6.5. Η επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

Άρθρο 7: Εφαρμοστέα νομοθεσία

7.1 Για τη δημοπράτηση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρακάτω νομοθετημάτων, όπως ισχύουν:

1. του ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 201/24/E και 2014/25/EE)» (Α' 147)
2. του ν. 4727/2020 (Α' 184) «Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) – Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις»,
3. του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις»
4. του ν. 4640/2019(Α 190) «Διαμεσολάβηση σε αστικές και εμπορικές υποθέσεις Περαιτέρω εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/52/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 21ης Μαΐου 2008 και άλλες διατάξεις».
5. του ν. 4624/2019 (Α 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
6. του ν. 4622/2019 (ΦΕΚ 133/Α/07.08.2019) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης»,
7. του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
8. του ν. 4472/2017 (Α 74) και ιδίως των άρθρων 118 και 119,
9. του ν. 4314/2014 (Α' 265) "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013», και του ν. 3614/2007 (Α' 267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»⁶²
10. του ν. 4278/2014 (Α 57) και ειδικότερα το άρθρο 59 «Άρση περιορισμών συμμετοχής εργοληπτικών επιχειρήσεων σε δημόσια έργα»,
11. του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
12. του ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»,
13. του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,

14. των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20, των άρθρων 80-110, της παραγράφου 1α του άρθρου 176 ν. 3669/2008 (Α' 116) «Κύρωση της Κωδικοποίησης της νομοθεσίας κατασκευής δημοσίων έργων» (ΚΔΕ), όπως μεταβατικά ισχύουν.
15. του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
16. του ν. 3310/2005 "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" (Α' 30), όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005 (Α' 279), για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., το π.δ. 82/1996 (Α 66) «Ονομαστικοποίηση των μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», η κοινή απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας υπ' αριθμ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005": καθώς και η απόφαση του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών υπ' αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες".
17. του ν. 2859/2000 "Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)" (Α' 248).
18. του ν. 2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις"
19. του ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα".
20. του π.δ. 71/2019 (Α' 12) «Μητρώα συντελεστών παραγωγής δημοσίων και ιδιωτικών έργων, μελετών, τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (ΜΗ.ΤΕ.).
21. του π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»
22. του π.δ. 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145)⁶³
23. του π.δ. 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία",
24. της υπ' αριθμ. 14900/4-2-2021 Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Β' 466/8-2-2021) «Έγκριση σχεδίου Δράσης για τις Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις» (κατά περίπτωση).
25. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60967 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019» (Α' 4)
26. της υπ' αριθμ. Κ.Υ.Α. οικ. 60970 ΕΞ 2020 (Β' 2425/18.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων
27. της με αριθ. ΔΝΣ/61034/ΦΝ 466/29-12-2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών «Κατάρτιση, τήρηση και λειτουργία του Μητρώου μελών επιτροπών διαδικασιών σύναψης δημοσίων συμβάσεων έργων, μελετών και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών (Μη.Μ.Ε.Δ.) της παρ. 8 (η) του άρθρου 221 του ν. 4412/2016» (Β 4841), όπως τροποποιήθηκε με την όμοια απόφαση ΥΑ ΔΝΣ/οικ.21137/ΦΝ 466/2-5-2018 (Β 1511).
28. της Κοινής Διαπιστωτικής Πράξης των Υπουργών Υποδομών και Μεταφορών και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με α.π. Δ11/Οικ.627/18-5-2020 θέμα Μετεγκατάσταση του υποσυστήματος ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα στη Γενική Γραμματεία Υποδομών (ΑΔΑ ΩΝΛ5465ΧΘΕ-ΨΕ4).
29. της με αρ. Κοινής Υπουργικής Απόφασης (..... Β') «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν στην ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων έργων, μελετών, και παροχής τεχνικών και λοιπών συναφών επιστημονικών υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) (εφεξής ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-Δημόσια Έργα».
30. της με αρ. 57654/2017 Υπουργικής Απόφασης (Β' 1781) «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»,
31. της με αρ. Κοινής Υπουργικής Απόφασης (Β') «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων

Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)».

32. της με αριθμ. Δ.22/ 4193/2019 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β'4607) Έγκριση εβδομήντα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες,
33. της με αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ 466/2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β'1956) «Καθορισμός «Ομάδων εργασιών» ανά κατηγορία έργων για τις δημόσιες συμβάσεις έργων του ν. 4412/2016»,
34. της με αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ 466/2017 Απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β'1746) «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων».
35. της με αριθμ με αριθ. Δ15/οικ/24298/28.07.2005 (Β' 1105) Απόφασης με θέμα «Έκδοση Ενημερότητας Πτυχίου και Βεβαιώσεων ανεκτέλεστου υπολοίπου συμβάσεων δημοσίων έργων, υποβολή Εκθέσεων δραστηριότητας ανωνύμων εταιρειών και Πιστοποιητικών εκτέλεσης έργων».

- 7.2** Οι σε εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις⁶⁴, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας καθώς και το σύνολο των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου και γενικότερα κάθε διάταξη (Νόμος, Π.Δ., Υ.Α.) και ερμηνευτική εγκύκλιος που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση του έργου της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά.
- 7.3** Προσθήκες και εν γένει προσαρμογές άρθρων της διακήρυξης (πέραν των όσων ήδη προβλέπονται ρητώς στο κείμενο της πρότυπης διακήρυξης) μπορούν να προστίθενται και να περιλαμβάνονται, μόνο εφόσον είναι απόλυτα συμβατές με την ισχύουσα κάθε φορά νομοθεσία.

Άρθρο 8: Χρηματοδότηση του Έργου, Φόροι, Δασμοί, κ.λ.π.- Πληρωμή Αναδόχου

- 8.1.** Το έργο χρηματοδοτείται από πιστώσεις ΣΑΤΑ ⁶⁵
 Το έργο υπόκειται στις κρατήσεις⁶⁶ που προβλέπονται για τα έργα αυτά, περιλαμβανομένης της κράτησης ύψους 0,07 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων, σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ 3 ν. 4013/2011⁶⁷, της κράτησης ύψους 0,06 % υπέρ των λειτουργικών αναγκών της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών, σύμφωνα με το άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016, της κράτησης 6%, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και της υπ' αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.42217/ΦΝ466/12.6.2017 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2235), της κράτησης 2,5% υπέρ της Π.Ο.Μ.Η.Τ.Ε.Δ.Υ., σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 53 παρ. 7 περ. θ' του ν. 4412/2016 και ΔΝΣβ/51667/ΦΝ466/12-02-2020 απόφασης του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 2780), καθώς και της κράτησης ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του Ο.Π.Σ. Ε.Σ.Η.Δ.Η.Σ., σύμφωνα με το άρθρο 36 παρ. 6 του ν. 4412/2016.
 (η τελευταία κράτηση πραγματοποιείται από τη έκδοση της προβλεπόμενης κοινής υπουργικής απόφασης).
- 8.2.** Τα γενικά έξοδα, όφελος κ.λ.π. του Αναδόχου και οι επιβαρύνσεις από φόρους, δασμούς κ.λ.π. καθορίζονται στο αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Ο Φ.Π.Α. βαρύνει τον Κύριο του Έργου.
- 8.3.** Οι πληρωμές θα γίνονται σύμφωνα με το άρθρο 152 του ν. 4412/2016 και το αντίστοιχο άρθρο της Ε.Σ.Υ. Η πληρωμή του εργολαβικού τιμήματος θα γίνεται σε EURO.

Άρθρο 9: Συμπλήρωση - αποσαφήνιση πληροφοριών και δικαιολογητικών

Η αναθέτουσα αρχή⁶⁸ τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης, μέσω της λειτουργικότητας « Επικοινωνία» του υποσυστήματος, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στις διατάξεις των άρθρων 102 και 103 του ν. 4412/2016.

Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ'αναλογία και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.⁶⁹

Άρθρο 10: Απόφαση ανάληψης υποχρέωσης - Έγκριση δέσμευσης πίστωσης

(για έργα που χρηματοδοτούνται από τον Τακτικό Προϋπολογισμό)

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ.πρωτ. 13871/3-12-2021 **(ΑΔΑ: 6ΜΕ7Ω9Φ-ΥΓ5 & ΚΗΜΔΗΣ 21REQ009667758)** για την ανάληψη πολυετούς υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για τα οικονομικά έτη 2021, 2022, 2023 και 2024 και με αρ. **1** καταχώρηση στο βιβλίο εγκρίσεων και εντολών πληρωμής της Δ.Ο.Υ. (σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016).⁷⁰

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β΄

Άρθρο 11: Τίτλος, προϋπολογισμός, τόπος, περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Τίτλος του έργου

Ο τίτλος του έργου είναι:

« **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**».

11.1. Προϋπολογισμός Δημοπράτησης του έργου (εκτιμώμενη αξία της σύμβασης)

Ο προϋπολογισμός δημοπράτησης του έργου ανέρχεται σε⁷¹ **379.032,26** Ευρώ (πλέον ΦΠΑ) και αναλύεται σε:

Δαπάνη Εργασιών :278.684,36 €

Γενικά έξοδα και Όφελος εργολάβου (Γ.Ε.+Ο.Ε.) : 50.163,18 €

Απρόβλεπτα⁷² (ποσοστού 15% επί της δαπάνης εργασιών και του κονδυλίου Γ.Ε.+Ο.Ε.): 49.327,13 € , που αναλώνονται σύμφωνα με τους όρους του άρθρου 156 παρ. 3.(α) του ν. 4412/2016.

Στο ανωτέρω ποσό προβλέπεται αναθεώρηση στις τιμές ποσού 857,59 σύμφωνα με το άρθρο 153 του ν. 4412/2016.

Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (πριμ), (εφόσον προβλέπεται), σύμφωνα με το άρθρο 149 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 16 της παρούσας.

Η παρούσα σύμβαση είναι ένα ενιαίο έργο , δεν υποδιαιρείται σε τμήματα και ανατίθεται ως ενιαίο σύνολο γιατί αφορά ομοειδείς οικοδομικές εργασίες βάση ισχυουσών τεχνικών προδιαγραφών και θα ολοκληρώνεται από τον ίδιο ανάδοχο σε κάθε ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ ⁷³

11.2. Τόπος εκτέλεσης του έργου

ΤΑ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ

11.3. Περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου

Οι ενότητες των εργασιών ανακαίνισης , συντηρήσεων - επισκευών που πρέπει να εκτελεστούν στα Δημοτικά κτίρια του Δήμου Δάφνης – Υμηττού είναι οι ακόλουθες :

1. χρωματισμοί (ανακαινίσεις) ήτοι χρωματισμοί με ακρυλικό , υδροχρώματα , , λαδομπογιές κλπ,
2. Μονώσεις αρμών με μεταλλικό έλασμα και σιλικόνη ,
3. συντήρηση και επισκευή υδραυλικών δικτύων και αποχετεύσεων,
4. επισκευή η και αντικατάσταση μεταλλικών και ξύλινων κουφωμάτων,
5. επισκευή η και αντικατάσταση αλουμινένιων παράθυρων - θυρών – φεγγιτών , προς αντικατάσταση των παλαιών ,

6. διαμόρφωση εσωτερικών χώρων με κατασκευή χωρισμάτων ανάλογα με τις ανάγκες των υπηρεσιών ,
7. συντήρηση , επισκευή η και αντικατάσταση υγραμονώσεων δωματίων όπου κριθεί αναγκαίο σε διάφορα κτίρια ,
8. συντηρήσεις ή και ανακατασκευή τουαλετών,
9. μονώσεις παράθυρων ,
10. επισκευές επιχρισμάτων ,
11. εξυγιάνσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα
12. επιστρώσεις δαπέδων (ανακαινίσεις) ,
13. συντηρήσεις ηλεκτρομηχανολογικών δικτύων ,
14. αντικατάσταση παλαιών ηλεκτρολογικών πινάκων
15. αντικατάσταση παλαιών φωτιστικών με νέα (τεχνολογίας led) ,
16. αντικατάσταση λεβήτων και ανακαίνιση λεβητοστάσιων
17. καθώς και οποιαδήποτε άλλη απαραίτητη εργασία διαπιστωθεί αναγκαία κατά την διάρκεια του έργου

Επισημαίνεται ότι, το φυσικό και οικονομικό αντικείμενο των δημοπρατούμενων έργων δεν πρέπει να μεταβάλλεται ουσιαστικά κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, κατά τα οριζόμενα στην παρ. 4 του άρθρου 132 ν. 4412/2016. Δυνατότητα μεταβολής υφίσταται, μόνο υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων 132⁷⁴ και 156 ν. 4412/2016.

Επιτρέπεται η χρήση των «επί έλασσον» δαπανών με τους ακόλουθους όρους και περιορισμούς:

- Δεν τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης.
- Δεν θίγεται η πληρότητα, ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.
- Δεν χρησιμοποιείται για την πληρωμή νέων εργασιών που δεν υπήρχαν στην αρχική σύμβαση.
- Δεν υπερβαίνει η δαπάνη αυτή, κατά τον τελικό εγκεκριμένο Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών του έργου, ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) της συμβατικής δαπάνης ομάδας εργασιών του έργου ούτε, αθροιστικά, ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) της δαπάνης της αρχικής αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεώρηση τιμών και απρόβλεπτες δαπάνες. Στην αθροιστική αυτή ανακεφαλαιώση λαμβάνονται υπόψη μόνο οι μεταφορές δαπάνης από μία ομάδα εργασιών σε άλλη.

Τα ποσά που εξοικονομούνται, εφόσον υπερβαίνουν τα ανωτέρω όρια (20% ή και 10%), μειώνουν ισόποσα τη δαπάνη της αξίας σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α., αναθεωρήσεις και απρόβλεπτες δαπάνες. Για τη χρήση των «επί έλασσον δαπανών» απαιτείται σε κάθε περίπτωση η σύμφωνη γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου, ύστερα από εισήγηση του φορέα υλοποίησης. Ο προϋπολογισμός των έργων στα οποία εφαρμόζεται η παράγραφος αυτή αναλύεται σε Ομάδες εργασιών, οι οποίες συντίθενται από εργασίες που υπάγονται σε ενιαία υποσύνολα του τεχνικού αντικειμένου των έργων, έχουν παρόμοιο τρόπο κατασκευής και επιδέχονται το ίδιο ποσοστό έκπτωσης στις τιμές μονάδας τους. Με την με αριθμ. ΔΝΣγ/οικ.38107/ΦΝ 466/2017 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΒΉ1956) «Καθορισμός «Ομάδων εργασιών» ανά κατηγορία έργων για τις δημόσιες συμβάσεις έργων του ν. 4412/2016», η οποία έχει εφαρμογή σε όλα τα ως άνω έργα, προσδιορίζονται οι ομάδες εργασιών ανά κατηγορία έργων.

Άρθρο 12: Προθεσμία εκτέλεσης του έργου

Η συνολική προθεσμία εκτέλεσης του έργου, ορίζεται σε **τριάντα (30) μήνες** από την ημέρα υπογραφής της σύμβασης⁷⁵

Αναλυτικότερα στοιχεία για τις προθεσμίες του έργου αναφέρονται στην Ε.Σ.Υ.

Άρθρο 13: Διαδικασία σύναψης σύμβασης - Όροι υποβολής προσφορών

- 13.1** Η επιλογή του Αναδόχου, θα γίνει σύμφωνα με την «ανοικτή διαδικασία» του άρθρου 27 του ν. 4412/2016 και υπό τις προϋποθέσεις του νόμου αυτού.
- 13.2** Η οικονομική προσφορά των διαγωνιζομένων, θα συνταχθεί και υποβληθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 95 παρ. 2.(α) του ν. 4412/2016, καθώς και στην παρ. 3.5 περ. γ έως στ της παρούσας.
- 13.3** Κάθε προσφέρων μπορεί να υποβάλει μόνο μία προσφορά.⁷⁶
- 13.4** Δεν επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών.⁷⁷
- 13.5** Δε γίνονται δεκτές προσφορές για μέρος του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 14: Κριτήριο Ανάθεσης

Κριτήριο για την ανάθεση της σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής (χαμηλότερη τιμή).

Άρθρο 15: Εγγύηση συμμετοχής

- 15.1** Για την συμμετοχή στον διαγωνισμό απαιτείται η κατάθεση από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς, κατά τους όρους της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, εγγυητικής επιστολής συμμετοχής, που ανέρχεται στο ποσό των **7.580,65 € (επτα χιλιάδες πεντακόσια ογδόντα ευρώ και εξήντα πέντε λεπτά)**⁷⁸.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

- 15.2** Οι εγγυητικές επιστολές συμμετοχής περιλαμβάνουν, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 12 του ν. 4412/2016, κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:
- α) την ημερομηνία έκδοσης,
 - β) τον εκδότη,
 - γ) την αναθέτουσα αρχή ή τον κύριο του έργου ή το φορέα κατασκευής του έργου ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ – ΥΜΗΤΤΟΥ, προς τον οποίο απευθύνονται,
 - δ) τον αριθμό της εγγύησης,
 - ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση,
 - στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης),
 - ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάρπτωσης αυτής, το ποσό της κατάρπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου. (Η υποπερ. αα) δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων).

η) τα στοιχεία της διακήρυξης (αριθμός, έτος, τίτλος έργου) και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών,
 θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης,
 ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται.

15.3 Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 19 της παρούσας, ήτοι μέχρι **04/12/2022** άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

15.4 Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, αν ο προσφέρων:

- αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής,
- παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 22
- δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας δικαιολογητικά
- στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τα άρθρο 4.2 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού του άρθρου 18 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των,
- δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού.
- υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016
- δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής εντός της προβλεπόμενης, στο άρθρο 4.1 (η) προθεσμίας και δεν υποβάλλει εξηγήσεις, σε περίπτωση ασυνήθιστα χαμηλής προσφοράς,⁷⁹

15.5 Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.
 Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016⁸⁰.

Άρθρο 16: Χορήγηση Προκαταβολής – Εγγύηση Προκαταβολής - Ρήτρα πρόσθετης καταβολής (Πρμ)

16.1
Δεν προβλέπεται

Άρθρο 17: Εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και λειτουργίας του έργου

17.1 Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης (ή του τμήματος της σύμβασης, σε περίπτωση

υποδιαίρεσης σε τμήματα), χωρίς να συμπεριλαμβάνονται τα δικαιώματα προαίρεσης, χωρίς Φ.Π.Α. και κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού⁸¹.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά το άρθρο 132 ν. 4412/2016, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, η αναθέτουσα αρχή οφείλει να απαιτεί από τον ανάδοχο να καταθέσει, μέχρι και την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 5% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 15.2 της παρούσας, πλην της περ. (η), και επιπρόσθετα, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής ή του κυρίου του έργου έναντι του αναδόχου.

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης καλής εκτέλεσης πρέπει να είναι μεγαλύτερος κατά τρεις (3) τουλάχιστον μήνες από το άθροισμα της συμβατικής προθεσμίας, της οριακής προθεσμίας και του χρόνου υποχρεωτικής συντήρησης του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 171 του ν. 4412 και τα έγγραφα της παρούσας σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής, στην περίπτωση παράβασης από τον ανάδοχο των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης, καταπίπτουν με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, η οποία εκδίδεται μετά από προηγούμενη εισήγηση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.⁸²

Ειδικά, σε περίπτωση οριστικοποίησης της απόφασης έκπτωσης του αναδόχου, το σύνολο των εγγυήσεων για την καλή εκτέλεση του έργου, καταπίπτει υπέρ του κυρίου του έργου, ως ειδική ποινική ρήτρα, και κατά μέγιστο μέχρι το υπολειπόμενο προς κατασκευή ποσό της σύμβασης και εφόσον ληφθεί υπόψη προς επιστροφή αρνητικός λογαριασμός.⁸³

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, όπως αυτή διαμορφώθηκε κατόπιν τροποποιήσεων της σύμβασης, κατά το άρθρο 132 του ν. 4412/2016, μειώνεται αμέσως μετά από την έγκριση της τελικής επιμέτρησης από τη διευθύνουσα υπηρεσία, κατά ποσοστό εβδομήντα τοις εκατό (70%) της συνολικής αξίας.⁸⁴

Το σύνολο των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης επιστρέφεται χωρίς καθυστέρηση, αμέσως μετά από την έγκριση του πρωτοκόλλου παραλαβής και την έγκριση του τελικού λογαριασμού του έργου.

17.2 Εγγύηση καλής λειτουργίας

Δεν προβλέπεται ⁸⁵

17.3 Οι κρατήσεις της παρ. 12 του άρθρου 152 του ν. 4412/2016, περί λογαριασμών και πιστοποιήσεων, μπορεί να αντικατασταθούν οποτεδήποτε από τον ανάδοχο, μερικά ή ολικά, με ισόποση εγγυητική επιστολή. Οι εγγυήσεις αυτές περιορίζονται κατά ποσοστό πέντε τοις εκατό (5%) επί της αξίας των εργασιών που περιλαμβάνονται στις υποβεβλημένες στην υπηρεσία επιμετρήσεις. Η μείωση αποφασίζεται από τη διευθύνουσα υπηρεσία, ύστερα από αίτηση του αναδόχου, η οποία συνοδεύεται από ειδικό απολογισμό των εργασιών των οποίων έχουν υποβληθεί οι επιμετρήσεις.⁸⁶

Άρθρο 17Α: Έκδοση εγγυητικών

17.A.1. Οι εγγυητικές επιστολές των άρθρων 15, 16 και 17 εκδίδονται από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β και γ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α 13) που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη- μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέρη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.⁸⁷ Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

17.A.2 Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή του οικονομικού φορέα/αναδόχου από ένα ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου, ανεξαρτήτως του ύψους των.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους⁸⁸.

Άρθρο 18: Ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών- αποσφράγισης

Ως ημερομηνία και ώρα λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών⁸⁹ ορίζεται η 28/01/2022, ημέρα Παρασκευή και ώρα 14.00.

Ως ημερομηνία και ώρα ηλεκτρονικής αποσφράγισης των προσφορών ορίζεται η 04/02/2022 ημέρα Παρασκευή και ώρα 10.00πμ

Αν, για λόγους ανωτέρας βίας ή για τεχνικούς λόγους δεν διενεργηθεί η αποσφράγιση κατά την ορισθείσα ημέρα ή αν μέχρι τη μέρα αυτή δεν έχει υποβληθεί καμία προσφορά, η αποσφράγιση και η καταληκτική ημερομηνία αντίστοιχα μετατίθενται σε οποιαδήποτε άλλη ημέρα, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Η απόφαση αυτή κοινοποιείται στους προσφέροντες, μέσω της λειτουργικότητας "Επικοινωνία", πέντε (5) τουλάχιστον εργάσιμες ημέρες πριν τη νέα ημερομηνία, και αναρτάται στο ΚΗΜΔΗΣ, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, εφόσον διαθέτει, καθώς και στον ειδικό, δημόσια προσβάσιμο, χώρο "ηλεκτρονικοί διαγωνισμοί" της πύλης www.promitheus.gov.gr του ΕΣΗΔΗΣ. Αν και στη νέα αυτή ημερομηνία δεν καταστεί δυνατή η αποσφράγιση των προσφορών ή δεν υποβληθούν προσφορές, μπορεί να ορισθεί και νέα ημερομηνία, εφαρμοζομένων κατά τα λοιπά των διατάξεων των δύο προηγούμενων εδαφίων. Σε περίπτωση που και στη νέα αυτή ημερομηνία δεν καταστεί δυνατή η αποσφράγιση των προσφορών ή δεν υποβληθούν προσφορές, διεξάγεται νέα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης για το εν λόγω έργο με την εκ νέου τήρηση όλων των διατυπώσεων δημοσιότητας που προβλέπονται στις διατάξεις του παρόντος (επαναληπτικός διαγωνισμός, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 98 παρ. 1 περ. α του ν. 4412/2016).

Άρθρο 19: Χρόνος ισχύος προσφορών

19.1 Κάθε υποβαλλόμενη προσφορά δεσμεύει τον συμμετέχοντα στον διαγωνισμό κατά τη διάταξη του άρθρου 97 του ν. 4412/2016, για διάστημα δέκα (10) μηνών⁹⁰, από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.

19.2 Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από αυτόν που προβλέπεται στο παρόν

απορρίπτεται ως μη κανονική⁹¹.

19.3 Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς τους και της εγγύησης συμμετοχής, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με το προβλεπόμενο στην παρ. 19.1. Μετά από τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου χρονικού ορίου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν να παρατείνουν την προσφορά τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν από την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους. Η διαδικασία ανάθεσης συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

19.4 Αν λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται, με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει, εκ των υστέρων, από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν τον χρόνο ισχύος της προσφοράς τους, καθώς και της εγγύησης συμμετοχής, οπότε η διαδικασία συνεχίζεται με τους οικονομικούς φορείς, οι οποίοι προέβησαν στις ανωτέρω ενέργειες.

Άρθρο 20: Δημοσιότητα/ Δαπάνες δημοσίευσης

1. Η παρούσα Διακήρυξη αναρτήθηκε στο ΚΗΜΔΗΣ.

2. Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας δημόσιας σύμβασης καταχωρήθηκαν στο σχετικό ηλεκτρονικό χώρο του ΕΣΗΔΗΣ- Δημόσια Έργα με Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: ... [εφόσον είναι γνωστός], και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

3. Στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής (<https://www.dafni-ymittos.gov.gr/>), (εφόσον διαθέτει), αναρτάται σχετική ενημέρωση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 της παρούσας.

4. Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης δημοσιεύεται στον Ελληνικό Τύπο⁹², σύμφωνα με το άρθρο 66 ν. 4412/2016 και αναρτάται στο πρόγραμμα "Διαύγεια" diavgeia.gov.gr,

Τα έξοδα των εκ της κείμενης νομοθεσίας απαραίτητων δημοσιεύσεων της περίληψης της δημοπρασίας στην οποία αναδείχθηκε ανάδοχος, βαρύνουν τον ίδιο και εισπράττονται με τον πρώτο λογαριασμό πληρωμής του έργου. Τα έξοδα δημοσιεύσεων των τυχόν προηγούμενων διαγωνισμών για την ανάθεση του ίδιου έργου, καθώς και τα έξοδα των μη απαραίτητων εκ του νόμου δημοσιεύσεων βαρύνουν την αναθέτουσα αρχή και καταβάλλονται από τις πιστώσεις του έργου.

Άρθρο 20Α: Διαβούλευση επί των δημοσιευμένων εγγράφων της σύμβασης⁹³

ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄

Η σύμβαση ανατίθεται βάσει του κριτηρίου του άρθρου 14 της παρούσας, σε προσφέροντα ο οποίος δεν αποκλείεται από τη συμμετοχή βάσει της παρ. Α του άρθρου 22 της παρούσας και πληροί τα κριτήρια επιλογής των παρ. Β, Γ, Δ και Ε του άρθρου 22 της παρούσας.

Άρθρο 21: Δικαιούμενοι συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης σύμβασης

21.1 Δικαίωμα συμμετοχής έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα, ή ενώσεις αυτών⁹⁴ που δραστηριοποιούνται στις κατηγορίες έργου οικοδομικά & ηλεκτρομηχανολογικά **Οικοδομικά (ΔΑΠΑΝΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ 18% ΓΕ/ΟΕ και 15% απρόβλεπτα : 313.349,21)** και Ηλεκτρομηχανολογικά **(ΔΑΠΑΝΗ Η/Μ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ 18% ΓΕ/ΟΕ και 15% απρόβλεπτα : 64.825,46)**⁹⁵ και που είναι εγκατεστημένα σε⁹⁶:

- α) σε κράτος-μέλος της Ένωσης,
- β) σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),
- γ) σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7⁹⁷ και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και
- δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Στον βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης⁹⁸.

21.2 Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης⁹⁹.

21.3 Οι ενώσεις οικονομικών φορέων συμμετέχουν υπό τους όρους των παρ. 2, 3 και 4 του άρθρου 19 και των παρ. 1 (γ) και (ε) του άρθρου 76 του ν. 4412/2016.

Δεν απαιτείται από τις εν λόγω ενώσεις να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Σε περίπτωση που η ένωση αναδειχθεί ανάδοχος η νομική της μορφή πρέπει να είναι τέτοια που να εξασφαλίζεται η ύπαρξη ενός και μοναδικού φορολογικού μητρώου για την ένωση (πχ κοινοπραξία).

Άρθρο 22: Κριτήρια ποιοτικής επιλογής

Οι μεμονωμένοι προσφέροντες πρέπει να ικανοποιούν όλα τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, ισχύουν τα εξής :

- αναφορικά με τις απαιτήσεις του άρθρου 22 Α της παρούσας, αυτές θα πρέπει να ικανοποιούνται από κάθε μέλος της ένωσης
- αναφορικά με τις απαιτήσεις του άρθρου 22.Β της παρούσας, κάθε μέλος της ένωσης θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένο στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο, σύμφωνα με τα ειδικότερα στο ως άνω άρθρο, τουλάχιστον σε μια από τις κατηγορίες που αφορά στο υπό ανάθεση έργο. Περαιτέρω, αθροιστικά πρέπει να καλύπτονται όλες οι κατηγορίες του έργου.

22.Α. Λόγοι αποκλεισμού

Κάθε προσφέρων **αποκλείεται** από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (αν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (αν πρόκειται περί ένωσης οικονομικών φορέων) ένας από τους λόγους των παρακάτω περιπτώσεων:

22.A.1. Όταν υπάρχει εις βάρος του αμετάκλητη¹⁰⁰ καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της δωροδοκίας, στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής - μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη, εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5^{ης} Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελωνειακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυννοριακή απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεόμενα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Μαρτίου 2017, για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλασιού 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017)) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139), ,

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για

την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων). Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται επίσης όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό.

Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

α) Στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. Ε.Ε.) και Ιδιωτικών Κεφαλαιουχικών Εταιρειών (Ι.Κ.Ε.), τους διαχειριστές.

β) Στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.) τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.

γ) Στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, ή

δ) στις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον, κατά περίπτωση, νόμιμο εκπρόσωπο¹⁰¹.

22.A.2

α) Όταν ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή/και

β) η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο προσφέρων έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο προσφέρων είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν, τόσο την κύρια, όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο προσφέρων, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του, είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων, είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους, στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού¹⁰²

22.A.4. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης προσφέρων σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:¹⁰³

(α) έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν ο οικονομικός φορέας τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου.

Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα, ο οποίος βρίσκεται σε μια εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην παρούσα περίπτωση, υπό την προϋπόθεση ότι η αναθέτουσα αρχή έχει αποδείξει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας (παρ. 5 άρθρου 73 του ν. 4412/2016),¹⁰⁴

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011(Α93), περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, η αναθέτουσα αρχή διαθέτει επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

(δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή των οικονομικών φορέων κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων, κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, περί Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης, καθώς και του άρθρου 23 της παρούσας,

(η) εάν ο οικονομικός φορέας επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν ο οικονομικός φορέας έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει σε αμφιβολία την ακεραιότητά του.

22.A.5. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης (διαγωνισμό), οικονομικός φορέας εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 (**εθνικός λόγος αποκλεισμού**).¹⁰⁵

Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν στις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή σε νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής:

α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες,

β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν, συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από

Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α.¹⁰⁶

22.A.6. Η αναθέτουσα αρχή αποκλείει οικονομικό φορέα σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι αυτός βρίσκεται λόγω πράξεων ή παραλείψεων αυτού είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις περιπτώσεις των προηγούμενων παραγράφων.¹⁰⁷

Εάν η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, στις περιπτώσεις της παραγράφου 22.A.1 η περίοδος αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση και στις περιπτώσεις της παραγράφου 22.A.4 στα τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.¹⁰⁸

22.A.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 22.A.1 και 22.A.4¹⁰⁹, εκτός από την περίπτωση β, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία¹¹⁰ προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού. Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημίες που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων.¹¹¹ Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση

22.A.8. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.¹¹²

22.A.9. Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

Κριτήρια επιλογής (22.B – 22.Δ)¹¹³

22.B. Καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας

Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, απαιτείται οι οικονομικοί φορείς να είναι εγγεγραμμένοι στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο που τηρείται στο κράτος εγκατάστασής τους. Ειδικά οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.ΕΠ.) για το χρονικό διάστημα που εξακολουθούν να ισχύουν οι μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 65 του π.δ. 71/2019 ή στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημόσιων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.), από την έναρξη ισχύος του τελευταίου ή στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων¹¹⁴, ανά περίπτωση, στην κατηγορία/-ιες έργου του άρθρου 21 της παρούσας¹¹⁵. Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι στα Μητρώα του

παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

22.Γ. Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια¹¹⁶

Ο οικονομικός φορέας που συμμετέχει στην κατηγορία οικοδομικών θα πρέπει να έχει καταθέσεις σε τράπεζα 50.000,00 € ή πάγια αξίας 50.000,00 € η άθροισμα καταθέσεων και αξίας παγίων 50.000,00€ Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

Ειδικά οι εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο ΜΕΕΠ, για το χρονικό διάστημα που εξακολουθούν να ισχύουν οι μεταβατικές διατάξεις του άρθρου 65 του π.δ. 71/2019, δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα ανώτατα επιτρεπτά όρια ανεκτέλεστου υπολοίπου εργολαβικών συμβάσεων, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 20 παρ. 4 του ν. 3669/2008, όπως ισχύει.

Μετά από τη λήξη των ως άνω μεταβατικών διατάξεων και την πλήρη έναρξη ισχύος του π.δ 71/2019, οι εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε., δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα ανώτατα επιτρεπτά όρια ανεκτέλεστου υπολοίπου εργολαβικών συμβάσεων, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 64 αυτού.

22.Δ. Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα¹¹⁷

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, οι παραπάνω ελάχιστες απαιτήσεις καλύπτονται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης.

Ο οικονομικός φορέας που συμμετεχει στην κατηγορία οικοδομικών θα πρέπει να είναι στελεχωμένος με δύο ΜΕΚ Α' βαθμίδας και ένα ΜΕΚ Β' βαθμίδας ή δύο ΜΕΚ Β' βαθμίδας η ένα ΜΕΚ Γ' βαθμίδας

Ο οικονομικός φορέας που συμμετέχει στην κατηγορία Ηλεκτρομηχανολογικών θα πρέπει να είναι στελεχωμένος με ένα ΜΕΚ Α' βαθμίδας

22.Ε. Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης¹¹⁸

ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ

22.ΣΤ. Στήριξη στις ικανότητες άλλων φορέων (Δάνεια εμπειρία)

Όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα, ένας οικονομικός φορέας μπορεί, να στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών του με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΙΙΙ του Προσαρτήματος Α ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να βασίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων μόνο εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

Όταν ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, ο οικονομικός φορέας και αυτοί οι φορείς είναι από κοινού υπεύθυνοι¹¹⁹ για την εκτέλεση της σύμβασης.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η ένωση μπορεί να στηρίζεται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων (για τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας και τα κριτήρια σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική

ικανότητα).

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας, εάν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο προσφέρων, πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής και, εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού κατά τα οριζόμενα στην παρούσα διακήρυξη.

Η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τον οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν φορέα που δεν πληροί σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 22.Α της παρούσας.

Η αντικατάσταση του φορέα, στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται ο οικονομικός φορέας που δεν πληροί σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίον συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παρούσας, γίνεται κατόπιν πρόσκλησης προς τον οικονομικό φορέα, εντός τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της πρόσκλησης στον οικονομικό φορέα, για κάθε τρίτο στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται, στο πλαίσιο της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης. Ο φορέας με τον οποίο αντικαθίσταται ο φορέας του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

Άρθρο 23: Αποδεικτικά μέσα κριτηρίων ποιοτικής επιλογής¹²⁰

23.1 Κατά την υποβολή προσφορών οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 79 παρ. 1 του ν. 4412/2016, το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986 (Α~~7~~5), ως **προκαταρκτική απόδειξη** προς αντικατάσταση των πιστοποιητικών που εκδίδουν δημόσιες αρχές ή τρίτα μέρη, επιβεβαιώνοντας ότι ο εν λόγω οικονομικός φορέας πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις του άρθρου 22 Α της παρούσας,
- β) πληροί τα σχετικά κριτήρια επιλογής τα οποία έχουν καθορισθεί, σύμφωνα με το άρθρο 22 Β-Ε της παρούσας.

Σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, μπορεί να ζητηθεί από τους προσφέροντες να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά της επόμενης παραγράφου, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος, κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές.

Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ.¹²¹

Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με το ΕΕΕΣ.

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στο άρθρο 22.Α.1 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν ¹²².

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα, για την εφαρμογή του παρόντος, νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίως εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να

εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για τη συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης¹²³.

Ο οικονομικός φορέας φέρει την υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, με ακρίβεια στην αναθέτουσα αρχή, ως έχουσα την αποκλειστική αρμοδιότητα ελέγχου για την τυχόν συνδρομή λόγων αποκλεισμού¹²⁴, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και στο άρθρο 22.Α της παρούσης¹²⁵ και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Επισημαίνεται ότι, κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο ερώτημα του ΕΕΕΣ ή άλλου αντίστοιχου εντύπου ή δήλωσης για σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η τριετής παραγραφή της παρ. 10 του άρθρου 73, περί λόγων αποκλεισμού, ή η εφαρμογή της παρ. 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 (Α' 93), αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

Οι προηγούμενες αρνητικές απαντήσεις στο ανωτέρω ερώτημα του ΕΕΕΣ ή άλλου αντίστοιχου εντύπου ή δήλωσης, από οικονομικούς φορείς οι οποίοι εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της παρ. 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, δεν στοιχειοθετούν τον λόγο αποκλεισμού των περ. ζ' ή/ και θ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του παρόντος και δεν απαιτείται να δηλωθούν κατά τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και κάθε αντίστοιχου εντύπου.

Όσον αφορά τις υποχρεώσεις για την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ, με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του.¹²⁶

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας δηλώνει στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) την πρόθεσή του για ανάθεση υπεργολαβίας, υποβάλλει μαζί με το δικό του ΕΕΕΣ και το ΕΕΕΣ του υπεργολάβου.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες ενός ή περισσότερων φορέων υποβάλλει μαζί με το δικό του ΕΕΕΣ και το ΕΕΕΣ κάθε φορέα, στις ικανότητες του οποίου στηρίζεται.

Τέλος, επισημαίνεται ότι οι προσφέροντες δηλώνουν το ανεκτέλεστο υπόλοιπο εργολαβικών συμβάσεων στο Μέρος IV του ΕΕΕΣ, Ενότητα Β («Οικονομική και Χρηματοοικονομική Επάρκεια»), στο πεδίο «Λοιπές οικονομικές ή χρηματοοικονομικές απαιτήσεις».

23.2. Δικαιολογητικά (Αποδεικτικά μέσα)

Το δικαίωμα συμμετοχής και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής, όπως ορίστηκαν στα άρθρα 21 και 22 της παρούσας, κρίνονται:

- α) κατά την υποβολή της προσφοράς, με την υποβολή του ΕΕΕΣ,
- β) κατά την υποβολή των δικαιολογητικών κατακύρωσης, σύμφωνα με το άρθρο 4.2 (α έως δ) και
- γ) κατά την εξέταση της υπεύθυνης δήλωσης, σύμφωνα με την περ. γ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν.4412/16, και στο άρθρο 4.2 (ε) της παρούσας.

Στην περίπτωση που προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με το άρθρο 22.ΣΤ της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται ο προσφέρων οικονομικός φορέας ή ένωση αυτών, υποχρεούνται στην υποβολή των δικαιολογητικών που αποδεικνύουν ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 22 Α της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (άρθρου 22 Β – Ε).

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα δικαιολογητικά αυτά.

Όλα τα αποδεικτικά έγγραφα του άρθρου 23.3 έως 23.10 της παρούσας, υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά, σύμφωνα με τα αναλυτικά οριζόμενα στο άρθρο 4.2 (β) της παρούσας. Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με το άρθρο 6 της παρούσας. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

23.3 Δικαιολογητικά μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού του άρθρου 22 Α.

Ο προσωρινός ανάδοχος, κατόπιν σχετικής ηλεκτρονικής πρόσκλησης από την αναθέτουσα αρχή, υποβάλλει τα ακόλουθα δικαιολογητικά, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.2 της παρούσας¹²⁷:

Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού του **άρθρου 22Α**, ο προσωρινός ανάδοχος υποβάλλει αντίστοιχα τα παρακάτω δικαιολογητικά:

(α) για την παράγραφο Α.1 του άρθρου 22 της παρούσας:

απόσπασμα του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμου εγγράφου που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο εν λόγω οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του¹²⁸. Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και τα πρόσωπα των τελευταίων τεσσάρων εδαφίων της παραγράφου Α.1 του άρθρου 22.

(β) για την παράγραφο Α.2 του άρθρου 22: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, περί του ότι έχουν εκπληρωθεί οι υποχρεώσεις του οικονομικού φορέα, όσον αφορά στην καταβολή φόρων (**φορολογική ενημερότητα**) και στην καταβολή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (**ασφαλιστική ενημερότητα**)¹²⁹, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία του κράτους εγκατάστασης ή την ελληνική νομοθεσία αντίστοιχα, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του¹³⁰.

Για τους προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα τα σχετικά δικαιολογητικά που υποβάλλονται είναι:

β1) πιστοποιητικό φορολογικής ενημερότητας, που εκδίδεται από την Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων (Α.Α.Δ.Ε.), για τον οικονομικό φορέα και για τις κοινοπραξίες στις οποίες συμμετέχει για τα δημόσια έργα που είναι σε εξέλιξη. Οι αλλοδαποί προσφέροντες θα υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση¹³¹ περί του ότι δεν έχουν υποχρέωση καταβολής φόρων στην Ελλάδα. Σε περίπτωση που έχουν τέτοια υποχρέωση θα υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό της Α.Α.Δ.Ε.

[Από την 31η.10.2020 όλοι οι φορείς του δημόσιου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα υποχρεούνται να λαμβάνουν το αποδεικτικό ενημερότητας των παρ. 1 και 4 του άρθρου 12 του ν. 4174/2013 (Α' 170) μέσω της διαλειτουργικότητας των πληροφοριακών τους συστημάτων με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο δεύτερο εδάφιο της παρ. 5 του άρθρου 47 του ν. 4623/2019 (Α' 134). Σε περίπτωση υλοποίησης της ως άνω διαλειτουργικότητας, η α.α. αναζητά αυτεπάγγελτα το σχετικό αποδεικτικό ενημερότητας]¹³²

β2) πιστοποιητικό ασφαλιστικής ενημερότητας που εκδίδεται από τον e-ΕΦΚΑ. Η ασφαλιστική ενημερότητα καλύπτει τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις του προσφέροντος οικονομικού φορέα α) ως φυσικό ή νομικό πρόσωπο για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας, β) για έργα που εκτελεί μόνος του ή σε κοινοπραξία καθώς και γ) για τα στελέχη-μηχανικούς του που στελεχώνουν το πτυχίο της εργοληπτικής επιχείρησης και που έχουν υποχρέωση ασφάλισης στον eΕΦΚΑ (τομέας πρώην ΕΤΑΑ –ΤΜΕΔΕ). Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς υποβάλλουν αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας (κύριας και επικουρικής ασφάλισης) για το προσωπικό τους με σχέση εξαρτημένης εργασίας. Δεν αποτελούν απόδειξη ενημερότητας της προσφέρουσας εταιρίας, αποδεικτικά ασφαλιστικής ενημερότητας των φυσικών προσώπων που στελεχώνουν το πτυχίο της εταιρίας ως εταίροι. Οι αλλοδαποί προσφέροντες (φυσικά και νομικά πρόσωπα), που δεν υποβάλουν τα άνω αποδεικτικά, υποβάλλουν υπεύθυνη δήλωση περί του ότι δεν απασχολούν προσωπικό, για το οποίο υπάρχει υποχρέωση ασφάλισης σε ημεδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς. Αν απασχολούν τέτοιο προσωπικό, πρέπει να υποβάλλουν σχετικό αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητας εκδιδόμενο από τον eΕΦΚΑ.

(Οι Δημόσιες Υπηρεσίες και οι υπηρεσίες φορέων Γενικής Κυβέρνησης, σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 17535/Δ1.6002 (B 1754/2020) (άρθρο 7), εφόσον έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με την οριζόμενη διαδικασία αναζητούν αυτεπάγγελτως το αποδεικτικό ασφαλιστικής ενημερότητα. Σε αυτήν την περίπτωση το παρόν σημείο διαμορφώνεται αναλόγως).

β3) υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

(γ) για την παράγραφο Α.4(β) του άρθρου 22¹³³: πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του¹³⁴.

Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκαταστημένοι ή εκτελούν έργα στην Ελλάδα:

γ1) «Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας»¹³⁵, με το οποίο βεβαιώνεται ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό, αναγκαστική διαχείριση, δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης καθώς και ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει τεθεί υπό εκκαθάριση με δικαστική απόφαση. Το εν λόγω πιστοποιητικό εκδίδεται από το αρμόδιο πρωτοδικείο της έδρας του οικονομικού φορέα.

γ2) πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, ως κάθε φορά ισχύουν. Τα φυσικά πρόσωπα δεν υποβάλλουν πιστοποιητικό περί μη θέσης σε εκκαθάριση.

γ3) εκτύπωση της καρτέλας “Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης” από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxinet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

(δ) Αν το κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τα υπό των περ. (α), (β) και (γ) πιστοποιητικά ή όπου τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.

Στην περίπτωση αυτή οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν επίσημη δήλωση στην οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στα υπό 1 και 2 και 4 (β) του άρθρου 22 Α της παρούσας

Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis)¹³⁶ του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

(ε) Για τις λοιπές περιπτώσεις της **παραγράφου Α.4 του άρθρου 22¹³⁷**, υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι λόγοι αποκλεισμού¹³⁸.

Ειδικά για την **περίπτωση θ της παραγράφου Α.4 του άρθρου 22¹³⁹**, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που είναι εγγεγραμμένες στο Μ.Ε.ΕΠ. υποβάλλονται πιστοποιητικά χορηγούμενα από τα αρμόδια επιμελητήρια και φορείς (ΤΕΕ, ΓΕΩΤΕΕ, ΕΕΤΕΜ), όπως προβλέπεται στη με αριθ. Δ15/οικ/24298/28.07.2005 (ΒΉ1105) απόφαση, περί ενημερότητας πτυχίου, όπως ισχύει, από τα οποία αποδεικνύεται ότι τα πρόσωπα με βεβαίωση του Μ.Ε.Κ. που στελεχώνουν την εργοληπτική επιχείρηση, δεν έχουν διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα.

Μετά τη λήξη ισχύος των μεταβατικών διατάξεων του άρθρου 65 του π.δ. 71/2019 και την πλήρη έναρξη ισχύος των διατάξεων του τελευταίου, για τις εγγεγραμμένες στο Μ.Η.Ε.Δ.Ε. εργοληπτικές επιχειρήσεις, η μη συνδρομή του ως άνω λόγου αποκλεισμού περί σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος, αποδεικνύεται με την υποβολή του πιστοποιητικού του Τμήματος ΙΙ του εν λόγω μητρώου που συνιστά επίσημο κατάλογο, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 47 του ως άνω π.δ.

23.4 Δικαιολογητικά απόδειξης καταλληλότητας για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας του άρθρου 22.Β

(α) Όσον αφορά την καταλληλότητα για την άσκηση της επαγγελματικής δραστηριότητας, οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα υποβάλλουν βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.ΕΠ μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα Ι του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (Μ.Η.Ε.Δ.Ε.)¹⁴⁰, ή βεβαίωση εγγραφής στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων, ανά περίπτωση, στις κατηγορίες ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ & ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ.

(β) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα ΧΙ του

Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

(γ) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, προσκομίζουν πιστοποιητικό αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα του άρθρου 21 της παρούσας.

Τα ως άνω δικαιολογητικά υπό α), β) και γ) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός αν σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις έκδοσης αυτών προβλέπεται συγκεκριμένος χρόνος ισχύος και είναι σε ισχύ κατά την υποβολή τους¹⁴¹

23.5 Δικαιολογητικά Οικονομικής και Χρηματοοικονομικής Επάρκειας του άρθρου 22.Γ

Η οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ ή στο ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.:

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει, μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.)
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Γ δεν καλύπτονται από την ως άνω βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος ΧΙΙ (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

Σε κάθε περίπτωση, η βεβαίωση εγγραφής μπορεί να υποβάλλεται για την απόδειξη μόνο ορισμένων απαιτήσεων οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας του άρθρου 22.Γ, ενώ για την απόδειξη των λοιπών απαιτήσεων μπορούν να προσκομίζονται ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος ΧΙΙ του ν. 4412/2016, ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Γ απαίτηση.

Ειδικά, για την απόδειξη της απαίτησης της μη υπέρβασης των ανώτατων επιτρεπτών ορίων ανεκτέλεστου υπολοίπου εργολαβικών συμβάσεων:

- με την υποβολή ενημερότητας πτυχίου εν ισχύει, συνοδευόμενης, ανά περίπτωση, από πίνακα όλων των υπό εκτέλεση έργων (είτε ως μεμονωμένος ανάδοχος είτε στο πλαίσιο κοινοπραξίας ή υπεργολαβίας) και αναφορά για το ανεκτέλεστο υπόλοιπο ανά έργο και το συνολικό ανεκτέλεστο, για τα έργα που είναι υπό εξέλιξη και δεν συμπεριλαμβάνονται στην ενημερότητα πτυχίου ή
- με την υποβολή υπεύθυνης δήλωσης του προσωρινού αναδόχου, συνοδευόμενης από πίνακα όλων των υπό εκτέλεση έργων (είτε ως μεμονωμένος ανάδοχος είτε στο πλαίσιο κοινοπραξίας ή υπεργολαβίας) και αναφορά για το ανεκτέλεστο υπόλοιπο ανά έργο και το συνολικό ανεκτέλεστο, για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν ενημερότητα πτυχίου, κατά

τις κείμενες διατάξεις.

Ειδικά για τους εγγεγραμμένους στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων, οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Γ αποδεικνύονται με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε **επίσημους καταλόγους** ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου .

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος Ι του Παραρτήματος XII του ν. 4412/2016.

23.6 Δικαιολογητικά Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας του άρθρου 22.Δ

Η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα των οικονομικών φορέων αποδεικνύεται:

(α) για τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις στο Μ.Ε.ΕΠ ή στο ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε:

- είτε από τη βεβαίωση εγγραφής στο Μ.Ε.Ε.Π, η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.)
- είτε, στην περίπτωση που οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Δ δεν καλύπτονται από την ως άνω βεβαίωση εγγραφής, με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος XII (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, ανάλογα με την τιθέμενη στο άρθρο 22.Δ απαίτηση.

Σε κάθε περίπτωση, η βεβαίωση εγγραφής μπορεί να υποβάλλεται για την απόδειξη μόνο ορισμένων απαιτήσεων τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας του άρθρου 22.Δ, ενώ για την απόδειξη των λοιπών απαιτήσεων μπορούν να προσκομίζονται ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος XII του ν. 4412/2016.

Ειδικά για τους εγγεγραμμένους στα Μητρώα Περιφερειακών Ενοτήτων, οι απαιτήσεις του άρθρου 22.Δ αποδεικνύονται με την υποβολή ενός ή περισσότερων από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος ΙΙ του Παραρτήματος XII (Αποδεικτικά μέσα για τα κριτήρια επιλογής) του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016.

(β) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε **επίσημους καταλόγους** ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016, μπορούν να προσκομίζουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο

οργανισμό πιστοποίησης, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 83 ν. 4412/2016 και στην παράγραφο 9 του παρόντος άρθρου .

(γ) Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς που δεν είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποιητικό από οργανισμούς πιστοποίησης κατά τα ανωτέρω, υποβάλλουν ως δικαιολογητικά ένα ή περισσότερα από τα αποδεικτικά μέσα που προβλέπονται στο Μέρος II του Παραρτήματος XII του ν. 4412/2016.

Οικονομικοί φορείς που αποδεικνύουν ότι εκπληρώνουν τα κριτήρια επιλογής του άρθρου 22. Γ και 22.Δ, της παρούσας, συμμετέχουν στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης, ανεξαρτήτως της εγγραφής και της κατάταξής τους σε συγκεκριμένες τάξεις των οικείων μητρώων.¹⁴²

23.7 Δικαιολογητικά για πρότυπα διασφάλισης ποιότητας και πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης του άρθρου 22.Ε¹⁴³

ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ

23.8 Σχετικά με τον έλεγχο νομιμοποίησης του προσωρινού αναδόχου:

Σε περίπτωση νομικού προσώπου, υποβάλλονται ηλεκτρονικά, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», με θέμα: “Δικαιολογητικά Προσωρινού Αναδόχου- Κατακύρωση”, τα νομιμοποιητικά έγγραφα από τα οποία προκύπτει η εξουσία υπογραφής του νομίμου εκπροσώπου και τα οποία πρέπει να έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους¹⁴⁴, εκτός αν σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος

Ειδικότερα:

A. Για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς υποβάλλονται:

1) στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι **νομικό πρόσωπο** και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά στο ΓΕΜΗ και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ:¹⁴⁵

α) για την **απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, υποβάλλει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του** ¹⁴⁶.

β) Για την απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών του νομικού προσώπου, **Γενικό Πιστοποιητικό Μεταβολών** του ΓΕΜΗ, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

2) Στις λοιπές περιπτώσεις τα, κατά περίπτωση, νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νομίμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση- πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες.

Β. Οι **αλλοδαποί οικονομικοί φορείς** προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

Γ. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

Δ. Σε περίπτωση που ο προσφέρων είναι φυσικό πρόσωπο/ ατομική επιχείρηση, τα φυσικά, εφόσον έχει χορηγήσει εξουσίες εκπροσώπησης σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

23.9 Επίσημοι κατάλογοι εγκεκριμένων οικονομικών φορέων

(α) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους ή διαθέτουν πιστοποίηση από οργανισμούς πιστοποίησης που συμμορφώνονται με τα ευρωπαϊκά πρότυπα πιστοποίησης, κατά την έννοια του Παραρτήματος VII του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, μπορούν να υποβάλλουν στις αναθέτουσες αρχές πιστοποιητικό εγγραφής εκδιδόμενο από την αρμόδια αρχή ή το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τον αρμόδιο οργανισμό πιστοποίησης.

Στα πιστοποιητικά αυτά αναφέρονται τα δικαιολογητικά βάσει των οποίων έγινε η εγγραφή των εν λόγω οικονομικών φορέων στον επίσημο κατάλογο ή η πιστοποίηση και η κατάταξη στον εν λόγω κατάλογο.

Η πιστοποιούμενη εγγραφή στους επίσημους καταλόγους από τους αρμόδιους οργανισμούς ή το πιστοποιητικό, που εκδίδεται από τον οργανισμό πιστοποίησης, συνιστά τεκμήριο καταλληλότητας όσον αφορά τις απαιτήσεις ποιοτικής επιλογής, τις οποίες καλύπτει ο επίσημος κατάλογος ή το πιστοποιητικό.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι σε επίσημους καταλόγους απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών που αναφέρονται στο πιστοποιητικό εγγραφής τους.

(β) Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγγεγραμμένοι στο Μ.Ε.ΕΠ. στις τάξεις 3^η έως και 7^η, μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, υποβάλλοντας «Ενημερότητα Πτυχίου» εν ισχύ απαλλάσσονται από την υποχρέωση υποβολής των δικαιολογητικών¹⁴⁷:

- απόσπασμα ποινικού μητρώου του άρθρου 23.3.(α) της παρούσας για τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο εργοληπτικής επιχείρησης. Για τα λοιπά μέλη του Δ.Σ της εταιρείας, θα πρέπει να υποβληθεί αυτοτελώς απόσπασμα ποινικού μητρώου, καθόσον τα πρόσωπα αυτά δεν καλύπτονται από την Ενημερότητα Πτυχίου.

- φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα του άρθρου 23.3.(β) της παρούσας.¹⁴⁸

- τα πιστοποιητικά από το αρμόδιο Πρωτοδικείο και το ΓΕΜΗ του άρθρου 23.3.(γ) της παρούσας υπό την προϋπόθεση όμως ότι καλύπτονται πλήρως (όλες οι προβλεπόμενες περιπτώσεις) από την Ενημερότητα Πτυχίου.

- το πιστοποιητικό από το αρμόδιο επιμελητήριο όσον αφορά το λόγο αποκλεισμού του άρθρου 22. Α.4. (θ).¹⁴⁹

- το πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής για την ονομαστικοποίηση των μετοχών του άρθρου 23.3. (στ).

- τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης της εργοληπτικής επιχείρησης.

Σε περίπτωση που κάποιος από τα ανωτέρω δικαιολογητικά έχει λήξει, προσκομίζεται το σχετικό δικαιολογητικό εν ισχύ. Εφόσον στην Ενημερότητα Πτυχίου δεν αναφέρεται ρητά ότι τα στελέχη του πτυχίου του προσφέροντα είναι ασφαλιστικώς ενήμερα στον ΕΦΚΑ (τομέας πρώην ΕΤΑΑ-ΤΜΕΔΕ), ο προσφέρων προσκομίζει επιπλέον της ενημερότητας πτυχίου, ασφαλιστική ενημερότητα για τα στελέχη αυτά.

Από την πλήρη έναρξη ισχύος του π.δ/τος 71/2019 το πιστοποιητικό εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.), αποτελεί επίσημο κατάλογο και απαλλάσσει τις εγγεγραμμένες εργοληπτικές επιχειρήσεις από την προσκόμιση των αποδεικτικών μέσων που προβλέπονται στα άρθρα 47 επόμενα.

23.10 Δικαιολογητικά για την απόδειξη της στήριξης σε ικανότητες άλλων φορέων (δάνεια εμπειρίας) του άρθρου 22.ΣΤ

Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, η απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, γίνεται με την υποβολή σχετικού συμφωνητικού των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό.

Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφοτέρω, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση. Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης. Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

23. 11 Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών¹⁵⁰ Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

Άρθρο 24 : Περιεχόμενο Φακέλου Προσφοράς

24.1 Η προσφορά των διαγωνιζομένων περιλαμβάνει τους ακόλουθους ηλεκτρονικούς υποφακέλους:

- (α) υποφάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής»
- (β) υποφάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά»

σύμφωνα με τα κατωτέρω:

24.2 Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Δικαιολογητικά Συμμετοχής» πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να περιέχει τα ακόλουθα υπό (α) και (β) στοιχεία::

α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ).

Επίσης δύναται να περιλαμβάνει και συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, με την οποία ο οικονομικός φορέας μπορεί να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ. Η συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση υπογράφεται, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 79^A του ίδιου ν. 4412/2016.

β) την εγγύηση συμμετοχής, του άρθρου 15 της παρούσας.

24.3 Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Οικονομική Προσφορά» περιέχει το αρχείο pdf, το οποίο παράγεται από το υποσύστημα, αφού συμπληρωθούν καταλλήλως οι σχετικές φόρμες και υπογράφεται, τουλάχιστον με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό.

24.4 Στην περίπτωση που με την προσφορά υποβάλλονται δημόσια ή/ και ιδιωτικά έγγραφα, αυτά γίνονται αποδεκτά, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.2 β της παρούσας.

24.5 Επισημαίνεται ότι οικονομικός φορέας παράγει, κατά περίπτωση, από το Υποσύστημα ΕΣΗΔΗΣ-Δημόσια Έργα τα ηλεκτρονικά αρχεία («εκτυπώσεις») των Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και της Οικονομικής Προσφοράς σε μορφή αρχείου Portable Document Format (PDF), τα οποία υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά, υπογεγραμμένα, τουλάχιστον, με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό και επισυνάπτονται στους αντίστοιχους ηλεκτρονικούς (υπο)φακέλους της προσφοράς.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄**Άρθρο 25: Υπεργολαβία**

25.1 Ο προσφέρων οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει. Αν ο ανάδοχος πρότεινε συγκεκριμένους υπεργολάβους κατά την υποβολή της προσφοράς του, υποχρεούται, κατά την υπογραφή της σύμβασης εκτέλεσης, να προσκομίσει την υπεργολαβική σύμβαση. Η Διευθύνουσα Υπηρεσία μπορεί να χορηγήσει προθεσμία στον ανάδοχο κατ' αίτησή του, για την προσκόμιση της υπεργολαβικής σύμβασης με τον αρχικώς προταθέντα υπεργολάβο ή άλλον, που διαθέτει τα αναγκαία, κατά την κρίση της υπηρεσίας αυτής, προσόντα, εφόσον συντρέχει σοβαρός λόγος.¹⁵¹

25.2 Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

25.3 Δεν προβλέπεται¹⁵²

25.4 Η αναθέτουσα αρχή:

α) ελέγχει την επαγγελματική καταλληλότητα του υπεργολάβου να εκτελέσει το προς ανάθεση τμήμα, κατά την έννοια του άρθρου 22.Β (άρθρο 75 παρ. 1 περ. α' και 2 ν. 4412/2016) και επαληθεύει τη μη συνδρομή, στο πρόσωπό του, των λόγω αποκλεισμού του άρθρου 22.Α.1, 22.Α.2 και 22.Α.9 (άρθρα 73 παρ. 1 και 2 και 74 ν. 4412.2016), σύμφωνα με τα κατά περίπτωση ειδικώς προβλεπόμενα στο άρθρο 23 της παρούσας (άρθρα 79 έως 81 ν. 4412/2016).¹⁵³

β) απαιτεί υποχρεωτικά από τον οικονομικό φορέα να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, όταν κατόπιν του ελέγχου και της επαλήθευσης της ως άνω περίπτωσης (α), διαπιστώνεται ότι δεν πληρούνται οι όροι επαγγελματικής καταλληλότητας του υπεργολάβου ή όταν συντρέχουν οι ως άνω λόγοι αποκλεισμού του.

Άρθρο 25Α : Εφαρμοστέο Δίκαιο- Επίλυση Διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει ή σχετίζεται με την ερμηνεία και/ ή το κύρος και/ή την εφαρμογή και/ή την εκτέλεση της σύμβασης επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο διοικητικό εφετείο της περιφέρειας, στην οποία έχει υπογράψει η σύμβαση σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 175 ν. 4412/2016.

[Η' (Εναλλακτικά) Ρήτρα διαιτησίας, κατόπιν σύμφωνης γνώμης του οικείου Τεχνικού Συμβουλίου¹⁵⁴

Τα συμβαλλόμενα μέρη συμφωνούν και συναποδέχονται ότι όλες οι διαφορές που προκύπτουν ή σχετίζονται με την ερμηνεία και/ ή το κύρος και/ή την εφαρμογή και/ή την εκτέλεση της σύμβασης, επιλύονται οριστικά από διαιτητικό δικαστήριο /όργανο το οποίο διορίζεται και διεξάγει τη διαιτησία σύμφωνα με τις διατάξεις που εκάστοτε ισχύουν για τις διαιτησίες του Δημοσίου. (Κατά παρέκκλιση από τις διατάξεις που ισχύουν για τις διαιτησίες του Δημοσίου, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να καθορίσει στο σημείο αυτό, κατά περίπτωση, το περιεχόμενο της διαιτητικής ρήτρας σύμφωνα με τον επιλεγέντα φορέα διαιτησίας, περιέχον μεταξύ άλλων, τους κανόνες που διέπουν τον ορισμό των διαιτητών, τους εφαρμοστέους κανόνες διαιτησίας, την έδρα του διαιτητικού δικαστηρίου (ή οργάνου), τις αμοιβές των διαιτητών (εφόσον δεν ορίζονται από τους εφαρμοστέους κανόνες διαιτησίας), τη γλώσσα στην οποία θα διεξαχθεί η διαιτησία και κάθε άλλο σχετικό θέμα).

Η διεξαγωγή της διαιτησίας υπόκειται στον «Κανονισμό Διαφάνειας στις δυνάμει Συνθήκης Διαιτησίες Επενδυτών-Κρατών» (Rules on Transparency in Treaty based Investor-State Arbitration) της Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για το Διεθνές Εμπορικό Δίκαιο (UNCITRAL), οι διατάξεις του οποίου κατισχύουν των εφαρμοστέων κανόνων διαιτησίας που καθορίζονται σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 175 ν. 4412/2016,

Της προσφυγής στο διαιτητικό δικαστήριο/ όργανο προηγείται στάδιο συμβιβαστικής επίλυσης διαφορών. Για τη συμβιβαστική επίλυση της διαφοράς συγκροτείται Συμβούλιο Επίλυσης Διαφορών (ΣΕΔ). Η αμοιβή κάθε μέλους του ΣΕΔ καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 18 ν. 4640/2019 (Α' 190), περί αμοιβής διαμεσολαβητή. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται οι παρ. 7 και 8 του άρθρου 176 ν. 4412/2016 και ο ν. 4640/2019.

Άρθρο 26 : Διάφορες ρυθμίσεις

26.1 Η έγκριση κατασκευής του δημοπρατούμενου έργου, αποφασίστηκε με την αριθμ. 221/2021 Απόφαση της Οικονομικής επιτροπής με αρ. πρωτ. 14302/2021.

26.2 Ο Κύριος του Έργου μπορεί να εγκαταστήσει για το έργο αυτό Τεχνικό Σύμβουλο. Ο Ανάδοχος του έργου, έχει την υποχρέωση να διευκολύνει τις δραστηριότητες του Τεχνικού Συμβούλου, που πηγάζουν από τη συμβατική σχέση της Υπηρεσίας με αυτόν.

26.3 Οι προσφέροντες, με την υποβολή της προσφοράς τους, αποδέχονται ανεπιφύλακτα τους όρους της παρούσας Διακήρυξης

26. 4 Η Αναθέτουσα Αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως προσφέρων ή ως νόμιμος εκπρόσωπος προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης άλλων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων.

26. 5 Αν, μετά από την τυχόν οριστικοποίηση της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 160 του ν. 4412/2016, η Προϊσταμένη Αρχή αποφασίσει την ολοκλήρωση του έργου, προσκαλεί τον επόμενο κατά σειρά μειοδότη του παρόντος διαγωνισμού και του προτείνει να αναλάβει αυτός το έργο ολοκλήρωσης της έκπτωτης εργολαβίας, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και βάσει της προσφοράς που υπέβαλε στον διαγωνισμό. Η σύμβαση εκτέλεσης συνάπτεται, εφόσον εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της πρότασης περιέλθει στην Προϊσταμένη Αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης. Αν ο ανωτέρω μειοδότης δεν δεχθεί την πρόταση σύναψης σύμβασης, η Προϊσταμένη Αρχή προσκαλεί τον επόμενο κατά σειρά μειοδότη, ακολουθώντας κατά τα λοιπά την ίδια διαδικασία. Εφόσον και αυτός απορρίψει την πρόταση, η Προϊσταμένη Αρχή για την ανάδειξη αναδόχου στο έργο προσφεύγει κατά την κρίση της είτε στην ανοικτή δημοπρασία είτε στη διαδικασία με διαπραγμάτευση, κατά τις οικείες διατάξεις του ν. 4412/2016.

Η διαδικασία της παρούσας δεν εφαρμόζεται μόνο στην περίπτωση που η Προϊσταμένη Αρχή κρίνει, ότι οι παραπάνω προσφορές δεν είναι ικανοποιητικές για τον κύριο του έργου ή έχουν επέλθει λόγω εφαρμογής νέων κανονισμών αλλαγές στον τρόπο κατασκευής του έργου, ενώ μπορεί να εφαρμόζεται αναλογικά και σε περίπτωση ολοκλήρωσης του έργου, ύστερα από αυτοδίκαιη διάλυση της σύμβασης κατόπιν πτώχευσης του αναδόχου ή διάλυση με υπαιτιότητα

του κυρίου του έργου κατά τις κείμενες διατάξεις.

ΔΑΦΝΗ
/9/2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔ(Δ-Υ)

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΣΤΑΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθμό πρωτ. 222/2021 απόφαση Οικονομικής Επιτροπής

- ¹ Για την έννοια των “κάτω των ορίων” δημοσίων συμβάσεων, πρβ. άρθρο 2 παρ. 1 περ. 29 του ν. 4412/2016.
- ² Συμπληρώνονται τα στοιχεία της αναθέτουσας αρχής/ αναθέτοντος φορέα (επωνυμία, αριθμός φορολογικού μητρώου, κωδικός που αφορά στην ηλεκτρονική τιμολόγηση, όπως αυτός προσδιορίζεται στον επίσημο ιστότοπο της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.) του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης) Πρβλ. παρ. 2 περ. α άρθρου 53 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτοντες φορείς που αποτελούν αναθέτουσες αρχές (π.χ. ΔΕΥΑ) εφαρμόζουν τις κανονιστικές διατάξεις (πρότυπα τεύχη) που εκδίδονται, κατ’ εξουσιοδότηση του άρθρου 53 του ν.4412/2016, σύμφωνα με την παρ. 2 περ. β του άρθρου 315 του ν.4412/2016, και, συνεπώς χρησιμοποιούν το παρόν τεύχος για τις συμβάσεις έργων που αναθέτουν, σύμφωνα με τις διατάξεις του Βιβλίου ΙΙ του ν. 4412/2016. Οι λοιποί αναθέτοντες φορείς δύνανται να χρησιμοποιούν το παρόν τεύχος διακήρυξης για τις συμβάσεις που αναθέτουν σύμφωνα με τις διατάξεις του Βιβλίου ΙΙ του ν. 4412/2016.
- ³ Στην περίπτωση που πηγή χρηματοδότησης είναι ο τακτικός προϋπολογισμός, η αναθέτουσα αρχή αναγράφει τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, εφόσον η προκαλούμενη δαπάνη πρόκειται να βαρύνει το τρέχον οικονομικό έτος, τον αριθμό καταχώρισής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παρ. 4 του άρθρου 4 του π.δ. 80/2016 (Α’ 145), περί διαδικασίας για την έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης. Στην περίπτωση που πηγή χρηματοδότησης είναι το Πρόγραμμα Δημόσιων Επενδύσεων, αναγράφει τη Συλλογική Απόφαση Ένταξης και τον ενάριθμο. (Πρβλ. άρθρο 53 παρ. 2 περ. ζ του ν. 4412/2016).
- ⁴ Συμπληρώνεται η επωνυμία της αναθέτουσας αρχής/αναθέτοντος φορέα
- ⁵ Συμπληρώνεται ο κωδικός που αφορά στην ηλεκτρονική τιμολόγηση όπως αυτός προσδιορίζεται στον επίσημο ιστότοπο της Γ.Γ. Πληροφοριακών Συστημάτων του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Πρβλ.άρθρο 53 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016).
- ⁶ Μέσω της λειτουργικότητας "Επικοινωνία" του υποσυστήματος
- ⁷ Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Εκτελεστικού Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 της Επιτροπής της 5^{ης} Ιανουαρίου 2016 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Έγγραφο Προμήθειας (L 3) και παρέχεται αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή.
Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος, κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές.
Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με το ΕΕΕΣ Από τις 2-5-2019, παρέχεται η ηλεκτρονική υπηρεσία [Promitheus ESPDint \(https://espdint.eprocurement.gov.gr/\)](https://espdint.eprocurement.gov.gr/) που προσφέρει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Μπορείτε να δείτε τη σχετική ανακοίνωση στη Διαδικτυακή Πύλη του ΕΣΗΔΗΣ www.promitheus.gov.gr Πρβλ. και το Διορθωτικό (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 17/65 της 23ης Ιανουαρίου 2018) στον Εκτελεστικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/7 για την καθιέρωση του τυποποιημένου εντύπου για το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Προμήθειας , με το οποίο επιλύθηκαν τα σχετικά ζητήματα ορολογίας που υπήρχαν στο αρχικό επίσημο ελληνικό κείμενο του Εκτελεστικού Κανονισμού, Μπορείτε να δείτε το σχετικό Διορθωτικό στην ακόλουθη διαδρομή [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0007R(01)&from=EL)
- ⁸ Πρβλ. άρθρο 67 του ν. 4412/2016.
- ⁹ Πρβλ έγγραφο ΕΑΑΔΗΣΥ με α.π. [4121/30-07-2020](https://www.espdint.gov.gr/) « Διευκρινίσεις ως προς την τήρηση των διατυπώσεων δημοσιότητας στη διαγωνιστική διαδικασία σε περίπτωση τροποποίησης όρων της διακήρυξης» (ΑΔΑ: ΩΡΗ9ΟΞΤΒ-2ΧΖ)
- ¹⁰ Πρβλ.άρθρο 18 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
- ¹¹ Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.

- ¹² Αν η διεύθυνση της υπηρεσίας που τηρεί το πρωτόκολλο της Αναθέτουσας Αρχής είναι διαφορετική από την αναφερόμενη στο άρθρο 1, αναγράφεται στο παρόν σημείο η σχετική διεύθυνση.
- ¹³ Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016.
- ¹⁴ Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται ενιαίο ποσοστό έκπτωσης απαλείφεται η περίπτωση δ της παρ. 3.5. Πρβλ. άρθρο 95 παρ. 2 περ. α του ν. 4412/2016, σύμφωνα με το οποίο «αν κριτήριο ανάθεσης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά μόνο βάσει τιμής, οι οικονομικοί φορείς προσφέρουν είτε συνολικό και ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί της προϋπολογιζόμενης δαπάνης για το συνολικό αντικείμενο του έργου που προκηρύσσεται με κατ' αποκοπή τίμημα είτε επιμέρους ποσοστά έκπτωσης για κάθε ομάδα τιμών ομοειδών εργασιών του τιμολογίου και του προϋπολογισμού, εκφραζόμενα σε ακέραιες μονάδες επί τοις εκατό (%), ιδίως όταν είναι μεγάλο το πλήθος των τιμών μονάδας, με τις οποίες θα καταρτισθεί η σύμβαση».
- ¹⁵ Σε περίπτωση εφαρμογής της διαδικασίας του άρθρου 95 παρ. 2 περ. β υποπ. Αα του ν. 4412/2016 "Ελεύθερη συμπλήρωση τιμολογίου", οι αναθέτουσες αρχές περιλαμβάνουν στην εν λόγω περίπτωση (στ) αναφορά για την υποβολή του σχετικού τιμολογίου.
- ¹⁶ Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2.1 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
- ¹⁷ Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2.2 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
- ¹⁸ Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
- ¹⁹ Πρβλ. άρθρο 12 παρ.2.της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
- ²⁰ Επισημαίνεται ότι, ως προς τις προθεσμίες για την ολοκλήρωση των ενεργειών της Επιτροπής Διενέργειας Διαγωνισμού ισχύουν τα οριζόμενα στο άρθρο 221Α του ν. 4412/2016.
- ²¹ Πρβλ. άρθρο 13 παρ. 2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
- ²² Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1 όγδοο εδάφιο ν. 4412/2016
- ²³ Πρβλ. άρθρο 221Α παρ. 1 περ. β του ν. 4412/2016.
- ²⁴ Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 13 ν.4412/2016.
- ²⁵ Πρβλ. άρθρο 88 παρ. 5 περ. α του ν. 4412/2016
- ²⁶ Ως προς τη γνωμοδότηση της Επιτροπής Διαγωνισμού για την εξέταση των εξηγήσεων των ασυνήθιστα χαμηλών προσφορών πρβλ.ΣτΕ ΕΑ 184/2020 και ιδίως σκέψεις 15-21
- ²⁷ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016.
- ²⁸ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 1 του ν. 4412/2016.
- ²⁹ Βλ.σχετικά με την ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση το άρθρο εικοστό έβδομο της από 20.3.2020 Π.Ν.Π., (Α 68) - που κυρώθηκε με το άρθρο 1 του ν. 4683/2020 (ΑΦ3)-κατά τις παραγράφους 1 και 2 του οποίου:" Η υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1986 (Α` 75) μπορεί να συντάσσεται στην *Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης του άρθρου 52 του ν. 4635/2019, μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής «e-Dilosí».* Η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται και γίνεται αποδεκτή σύμφωνα με τα οριζόμενα στο εικοστό τέταρτο άρθρο της παρούσας. 2. Η αυθεντικοποίηση που πραγματοποιείται για τη χρήση της ηλεκτρονικής εφαρμογής της παρ. 1 του παρόντος έχει την ίδια ισχύ με τη βεβαίωση γνήσιου υπογραφής του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α` 45). Η ημερομηνία που αναγράφεται στην προηγμένη ή εγκεκριμένη ηλεκτρονική σφραγίδα του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης αντιστοιχεί στην ημερομηνία έκδοσης της ηλεκτρονικής υπεύθυνης δήλωσης. Εφόσον τηρούνται οι όροι του προηγούμενου εδαφίου, η ηλεκτρονική υπεύθυνη δήλωση, τόσο ως ηλεκτρονικό όσο και ως έντυπο έγγραφο, συνιστά έγγραφο βέβαιης χρονολογίας".
- ³⁰ Για τους φορείς του Βιβλίου ΙΙ της παρ. 2 του άρθρου 259 του ν.4412/2016
- ³¹ Ομοίως προβλέπεται και στην περίπτωση υποβολής προσφορών, σύμφωνα με το άρθρο 92 παρ. 8 του ν.4412/201
- ³² Πρβλ. άρθρο 12 παρ. 1.2.1 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
- ³³ Πρβλ. άρθρο 14 παρ. 1.2 της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα.
- ³⁴ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
- ³⁵ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 3 ν. 4412/2016.
- ³⁶ Με την επιφύλαξη των παρ. 7 και 8 του άρθρου 78 του ν. 4412/2016 (λήψη επανορθωτικών μέσων).
- ³⁷ Πρβλ. άρθρο 104 παρ. 2 και 3 ν. 4412/2016.
- ³⁸ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 6 του ν. 4412/2016.
- ³⁹ Πρβλ. άρθρο 103 παρ. 6 ν. 4412/2016.

- ⁴⁰ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 1 ν. 4412/2016.
- ⁴¹ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
- ⁴² Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 3 ν. 4412/2016.
- ⁴³ Η φράση «έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς ο προσυμβατικός έλεγχος από το Ελεγκτικό Συνέδριο, σύμφωνα με τα άρθρα 324 έως 327 του ν. 4700/2020 (Α' 127)» προστίθεται στη διακήρυξη μόνο στις περιπτώσεις εκείνες, στις οποίες προβλέπεται υποχρέωση προσυμβατικού ελέγχου.
- ⁴⁴ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 4 ν. 4412/2016.
- ⁴⁵ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 5 ν. 4412/2016.
- ⁴⁶ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 5 του ν. 4412/2016.
- ⁴⁷ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 7 ν. 4412/2016.
- ⁴⁸ Πρβλ. άρθρο 105 παρ. 8 ν. 4412/2016.
- ⁴⁹ Πρβλ. άρθρο 360 παρ. 1 του ν. 4412/2016 και 3 παρ. 1 του π.δ. 39/2017.
- ⁵⁰ Πρβλ. άρθρο 361 του ν. 4412/2016 και 4 του π.δ. 39/2017.
- ⁵¹ Πρβλ. άρθρο 15 ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ Δημόσια Έργα
- ⁵² Πρβλ. άρθρο 363 του ν. 4412/2016.
- ⁵³ Πρβλ. άρθρο 364 παρ. 1 Ν. 4412/2016 και 6 του π.δ. 39/2017.
- ⁵⁴ Πρβλ. άρθρο 364 παρ. 2 του ν. 4412/2016.
- ⁵⁵ Πρβλ. παρ. 1 του άρθρου 365 του Ν. 4412/2016.
- ⁵⁶ Πρβλ. άρθρα 360 παρ. 2 του ν. 4412/2016 και 3 παρ. 2 του π.δ. 39/2017, πρβλ. άρθρο 367 παρ. 4 Ν. 4412/2016.
- ⁵⁷ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 1 Ν. 4412/2016.
- ⁵⁸ Πρβλ. τις μεταβατικές διατάξεις των άρθρων 140 παρ. 3 και 142 παρ. 1 β) του ν. 4782/2021 ως προς την έναρξη εφαρμογής των νέων ειδικών δικονομικών διατάξεων του άρθρου 138 του ν. 4782/2021, με το οποίο επέρχονται σημαντικές αλλαγές στις ισχύουσες διατάξεις περί δικαστικής προστασίας του άρθρου 372 Ν. 4412/2016 .
- ⁵⁹ Πρβλ. άρθρο 372 παρ. 6 Ν. 4412/2016.
- ⁶⁰ Πρβλ. άρθρο 53 παρ. 3 ν. 4412/2016.
- ⁶¹ Πρβλ. άρθρο 80 παρ. 10 ν. 4412/2016.
- ⁶² Τίθεται μόνο εφόσον πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο έργο από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- ⁶³ Από 1-1-2017 τέθηκε σε ισχύ το π.δ 80/2016 (Α' 145), το οποίο με το άρθρο 13 κατάργησε το π.δ 113/2010.
- ⁶⁴ Νόμοι, ΠΔ και υπουργικές αποφάσεις που εκδίδονται μετά την έναρξη της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης σύμφωνα με το άρθρο 61 του ν. 4412/2016, δεν αποτελούν μέρος του εφαρμοστέου θεσμικού πλαισίου της διακήρυξης.
- ⁶⁵ Όταν πρόκειται για συγχρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε. έργο, τούτο να αναγράφεται στη Διακήρυξη και ειδικότερα να αναγράφεται ο τίτλος της Πράξης και του Επιχειρησιακού Προγράμματος στο πλαίσιο του οποίου είναι ενταγμένο το δημοπρατούμενο έργο, καθώς και τα ποσοστά συγχρηματοδότησης της δαπάνης του έργου από εθνικούς και ενωσιακούς πόρους (με αναφορά στο διαρθρωτικό ταμείο). Επίσης, η σχετική συμπλήρωση ακολουθεί τη διακριτή ορολογία Συλλογικές Αποφάσεις (ΣΑ) έργων, ενάριθμος έργου ή ΚΑΕ, ανάλογα την πηγή χρηματοδότησης (ΠΔΕ ή Τακτικός προϋπολογισμός). Για το ζήτημα της ανάληψης δαπανών δημοσίων επενδύσεων, βλ. και άρθρο 5 του π.δ 80/2016. Πρβλ. άρθρο 53 παρ.2 περ. ζ ν. 4412/2016.
- ⁶⁶ Οι κρατήσεις προσαρμόζονται ανάλογα με τον φορέα εκτέλεσης του έργου.
- ⁶⁷ Πρβλ. άρθρο 4 παρ. 3 έβδομο εδάφιο του ν. 4013/2011, όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 44 του ν. 4605/2019.
- ⁶⁸ Ή/και η Επιτροπή Διαγωνισμού, κατά περίπτωση (πρβλ. άρθρο 13 παρ. 3 περ. γ' & δ' της ΚΥΑ ΕΣΗΔΗΣ-Δημόσια Έργα).
- ⁶⁹ Πρβλ. άρθρο 102 ν. 4412/2016, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 42 του ν. 4782/2021. Πρβλ. και έκθεση συνεπειών ρυθμίσεων επί του ως άνω άρθρου 42 ν. 4781/2021
- ⁷⁰ Σύμφωνα με το άρθρο 4 παρ. 4 του π.δ 80/2016 "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους διατάκτες" (Α' 145): "Οι διακηρύξεις, οι αποφάσεις ανάθεσης και οι συμβάσεις που συνάπτονται για λογαριασμό

των φορέων Γενικής Κυβέρνησης αναφέρουν απαραίτητα τον αριθμό και τη χρονολογία της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης, τον αριθμό καταχώρισής της στα λογιστικά βιβλία του οικείου φορέα, καθώς και τον αριθμό της απόφασης έγκρισης της πολυετούς ανάληψης σε περίπτωση που η δαπάνη εκτείνεται σε περισσότερα του ενός οικονομικά έτη."Επίσης, σύμφωνα με το άρθρο 12 παρ. 2 γ) του ίδιου π.δ : "Διακηρύξεις, όπου απαιτείται, και αποφάσεις ανάθεσης που εκδίδονται και συμβάσεις που συνάπτονται από φορείς της Γενικής Κυβέρνησης είναι άκυρες, εφόσον δεν έχει προηγηθεί αυτών η έκδοση της απόφασης ανάληψης υποχρέωσης του άρθρου 2, παρ. 2 του παρόντος."Πρβ. και άρθρο 5 του ως άνω διατάγματος "Ανάληψη δαπανών δημοσίων επενδύσεων"

- ⁷¹ Σε περίπτωση που περιλαμβάνονται τυχόν δικαιώματα προαίρεσης, διαμορφώνεται αναλόγως η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης (προϋπολογισμός δημοπράτησης) και το παρόν άρθρο (πρβ. άρθρα 6 παρ. 1 και 132 παρ. 1 περ. α' του ν. 4412/2016).
- ⁷² Το ποσό των απρόβλεπτων δαπανών επαναυπολογίζεται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ανάλογα με την προσφερθείσα έκπτωση, ώστε να διατηρείται η εν λόγω ποσοστιαία αναλογία του 15% επί της δαπάνης εργασιών με ΓΕ&ΟΕ, σύμφωνα με την παράγραφο 3 περ. β του άρθρου 156 ν. 4412/2016.
- ⁷³ Η αναθέτουσα αρχή διαμορφώνει το παρόν σημείο της διακήρυξης, ανάλογα με το αν αποφασίσει να υποδιαιρέσει τη σύμβαση σε περισσότερα τμήματα/έργα ή όχι, ήτοι να τα αναθέσει ως ενιαίο σύνολο. Στην περίπτωση που επιλέξει να μην υποδιαιρέσει σε τμήματα, αναφέρει, στο παρόν σημείο της διακήρυξης, τους βασικούς λόγους της απόφασής της αυτής (πρβλ. άρθρο 59 του ν. 4412/2016).
- ⁷⁴ όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 43 παρ. 21 του ν. 4605/2019
- ⁷⁵ Μπορεί η έναρξη της προθεσμίας να ορίζεται διαφορετικά, αν λόγου χάρη δεν προβλέπεται η άμεση έναρξη των εργασιών (Πρβλ. άρθρο 147 παρ.2 ν. 4412/2016).
- ⁷⁶ Με την επιφύλαξη της επόμενης υποσημείωσης.
- ⁷⁷ Οι αναθέτουσες αρχές μπορεί να επιτρέπουν την υποβολή εναλλακτικών προσφορών και στην περίπτωση αυτή προσαρμόζεται αντιστοίχως το 13.4. (πρβλ άρθρο 57 του ν. 4412/2016).
- ⁷⁸ Το ποσοστό της εγγύησης συμμετοχής δεν μπορεί να υπερβαίνει το 2% της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, χωρίς το Φ.Π.Α., με στρογγυλοποίηση στο δεύτερο δεκαδικό ψηφίο, μη συνυπολογιζομένων των δικαιωμάτων προαίρεσης και παράτασης της σύμβασης (Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 1 του ν. 4412/2016),.
- ⁷⁹ Πρβλ. άρθρο 88 παρ. 1 ν. 4412/2016.
- ⁸⁰ Πρβ. άρθρο 72 παρ. 3 του ν. 4412/2016
- ⁸¹ Με απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών μπορεί να καθορίζεται όριο ποσοστού έκπτωσης, πάνω από το οποίο ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίζει, επιπλέον της εγγύησης καλής εκτέλεσης, πρόσθετη εγγύηση, κλιμακωτά αυξανόμενη βάσει του ποσοστού έκπτωσης. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 4 τελευταίο εδάφιο ν. 4412/2016.
- ⁸² Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 17 του ν. 4412/2016
- ⁸³ Πρβλ. άρθρο 160 παρ. 9 περ. β του ν. 4412/2016
- ⁸⁴ Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 14 περ. β του ν. 4412/2016
- ⁸⁵ Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να ζητούν από τους προσφέροντες να παράσχουν «Εγγύηση καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των έργων κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Το ύψος της εγγύησης καλής λειτουργίας καθορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και δεν μπορεί να υπερβαίνει το πέντε τοις εκατό (5%) της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας.. Οι εγγυητικές επιστολές καλής λειτουργίας περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παράγραφο 15.2 της παρούσας και επιπρόσθετα, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης. Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 10 του ν. 4412/2016.
- ⁸⁶ Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 14 περ. α ν. 4412/2016
- ⁸⁷ Τα γραμμάτια σύστασης χρηματικής παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων, για την παροχή εγγυήσεων συμμετοχής και καλής εκτέλεσης (εγγυοδοτική παρακαταθήκη) συστήνονται σύμφωνα με την ειδική νομοθεσία που διέπει αυτό και ειδικότερα βάσει του άρθρου

- 4 του π.δ της 30 Δεκεμβρίου 1926/3 Ιανουαρίου 1927 (“Περί συστάσεως και αποδόσεως παρακαταθηκών και καταθέσεων παρά τω Ταμείω Παρακαταθηκών και Δανείων”). Πρβλ. Το με αρ. πρωτ. 2756/23-5-2017 έγγραφο της Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ. (ΑΔΑ: 7ΝΣΡΟΕΤΒ-975).
- ⁸⁸ Πρβλ. άρθρο 72 παρ. 13, καθώς και τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 4.1.ζ. της παρούσας, ως προς τις εγγυήσεις συμμετοχής.
- ⁸⁹ Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των προσφορών καθορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 121 του ν. 4412/2016.
- ⁹⁰ Ορίζεται ο χρόνος από την Αναθέτουσα Αρχή κατ’εκτίμηση των ιδιαιτεροτήτων της διαδικασίας. Για τον καθορισμό του χρόνου ισχύος της προσφοράς, πρβ. Άρθρο 97 παρ. 3 του ν. 4412/2016. σύμφωνα με τις διατάξεις του οποίου: *«Στις διαδικασίες σύναψης δημόσιας σύμβασης έργων..., οι προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για χρονικό διάστημα που ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και ανέρχεται κατ’ ελάχιστον σε δέκα (10) μήνες, μέσα στο οποίο πρέπει να συναφθεί η σύμβαση. Ειδικότερα, στους διαγωνισμούς που υπόκεινται στον προσυμβατικό έλεγχο νομιμότητας του Ελεγκτικού Συνεδρίου, ο ως άνω χρόνος ισχύος των προσφορών προσαυξάνεται κατά τρεις (3) επιπλέον μήνες αντίστοιχα».*
- ⁹¹ Πρβλ. άρθρο 97 παρ. 1 ν. 4412/2016.
- ⁹² Σύμφωνα με τις περ. (31) και (35) παρ. 1 και την παρ. 3 άρθρου 377 καθώς και τις παρ. 11 και 12 άρθρου 379 ν. 4412/2016, εξακολουθεί η υποχρέωση δημοσίευσης προκήρυξης σύμφωνα με τις παρ. 7 και 8 άρθρου 15 ν. 3669/2008, σε συνδυασμό με τις διατάξεις του ν. 3548/2007, στον περιφερειακό και τοπικό τύπο **μέχρι 31/12/2023**.
- ⁹³ Πρβλ. άρθρο 68 ν. 4412/2016. Εφόσον η αναθέτουσα αρχή επιλέξει τη διαβούλευση επί των δημοσιευμένων εγγράφων της σύμβασης σύμφωνα προς τα οριζόμενα στο άρθρο 68 ν. 4412/2016, συμπληρώνεται το άρθρο 20^Α, άλλως διαγράφεται.
- ⁹⁴ Πρβλ. Άρθρο 25 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι οι αναθέτουσες αρχές δεν μπορούν να καλούν συγκεκριμένες τάξεις/ πτυχία του ΜΕΕΠ ή του ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.
- ⁹⁵ Κατ’ αντιστοιχία με τα ουσιώδη χαρακτηριστικά του έργου σύμφωνα με το άρθρο 11 της παρούσας (αναφέρεται η κατηγορία ή οι κατηγορίες στις οποίες εμπίπτει το έργο σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 45 του π.δ/τος 71/2019).
- ⁹⁶ Για την κατανόηση πρακτικών διαδικασιών, ιδίως κατά την εξέταση της συμμετοχής τρίτων χωρών σε διαγωνισμούς, βλ. τις «Κατευθυντήριες γραμμές για τη συμμετοχή τρίτων χωρών στην αγορά δημοσίων συμβάσεων της ΕΕ», Βρυξέλλες, 24.7.2019 C(2019) 5494 final.
- ⁹⁷ Σύμφωνα με το ισχύον κείμενο της ΣΔΣ https://wto.org/english/tratop_e/gproc_e/gp_gpa_e.htm
- ⁹⁸ Για το έλεγχο των χωρών που έχουν συνάψει συμφωνίες με την Ένωση δεξ την ιστοσελίδα της Επιτροπής https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/international_en
- ⁹⁹ Πρβλ περ. ε παρ. 1 άρθρου 91 ν. 4412/2016.
- ¹⁰⁰ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 εδ. α του ν. 4412/2016όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 107 περ. 6 του ν. 4497/2017. Επισημαίνεται ότι, στο ΕΕΕΣ, η αναφορά σε “τελεσίδικη καταδικαστική απόφαση” νοείται, δεδομένης της ως άνω νομοθετικής μεταβολής, ως “αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση”, η δε σχετική δήλωση του οικονομικού φορέα στο Μέρος III.Α. του ΕΕΕΣ αφορά μόνο σε αμετάκλητες καταδικαστικές αποφάσεις.
- ¹⁰¹ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 1 του ν. 4412/2016.
- ¹⁰² Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 2Α τελευταίο εδάφιο του ν. 4412/2016. Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ
- ¹⁰³ Οι λόγοι της παραγράφου 22.Α.4. αποτελούν δυνητικούς λόγους αποκλεισμού σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 4 ν. 4412/2016. Κατά συνέπεια, η αναθέτουσα αρχή δύναται να επιλέξει έναν, περισσότερους, όλους ή ενδεχομένως και κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της υπό ανάθεση σύμβασης (εκτιμώμενη αξία αυτής, ειδικές περιστάσεις κλπ), με σχετική πρόβλεψη στο παρόν σημείο της διακήρυξης. .
- ¹⁰⁴ Σχετική δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περιλαμβάνεται στο ΕΕΕΣ
- ¹⁰⁵ Σημειώνεται ότι ο ανωτέρω εθνικός λόγος αποκλεισμού συμπληρώνεται στο Μέρος III Δ του ΕΕΕΣ (Άλλοι Λόγοι Αποκλεισμού που ενδέχεται να προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία του κράτους μέλους της α.α ή του α.φ).
- ¹⁰⁶ Πρβλ. παρ. 3 άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 239 του ν. 4782/2

- ¹⁰⁷ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 6 ν. 4412/2016
- ¹⁰⁸ Πρβλ. άρθρο 73 παρ. 10 ν. 4412/2016, Επίσης, βλ. υπ' αριθμ. πρωτ. 6271/30-11-2018 έγγραφο της Αρχής (ΑΔΑ Ψ3Κ80ΕΤΒ-09Β) σχετικά με την απόφαση ΔΕΕ της 24 Οκτωβρίου 2018 στην υπόθεση C-124/2017 Vossloh, ιδίως σκέψεις 38-41, ΣτΕ ΕΑ 40/2019.
- ¹⁰⁹ Υπενθυμίζεται ότι αναφορά στην παράγραφο 22.Α.4 θα γίνει μόνο στην περίπτωση που η Αναθέτουσα Αρχή επιλέξει κάποιον από τους δυνητικούς λόγους αποκλεισμού.
- ¹¹⁰ Σχετικά με την προσκόμιση αποδείξεων για τα επανορθωτικά μέτρα βλ. την απόφαση της 14ης Ιανουαρίου 2021 του ΔΕΕ στην υπόθεση C-387/19
- ¹¹¹ Πρβλ άρθρο 73 παρ. 7 ν. 4412/2016
- ¹¹² Πρβλ. απόφαση υπ' αριθμ. 49341 -19/05/2020 (ΦΕΚ 385 τεύχος ΥΟΔΔ, 25-05-2020), η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως την έκδοση της απόφασης της παρ. 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.
- ¹¹³ Επισημαίνεται ότι όλα τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής, πλην της καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας (αρ. 75 παρ. 2 σε συνδυασμό με το αρ. 76 του ν. 4412/2016), είναι προαιρετικά για την αναθέτουσα αρχή και πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης (άρθρο 75 παρ. 1 του ν. 4412/2016). Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να διαμορφώνονται κατά τρόπο, ώστε να μην περιορίζεται δυσανάλογα η συμμετοχή των ενδιαφερόμενων οικονομικών φορέων στους διαγωνισμούς. Κατά το στάδιο του προσδιορισμού των κριτηρίων καταλληλότητας των υποψηφίων, είναι αναγκαίο να τηρούνται από τις αναθέτουσες αρχές, οι θεμελιώδεις ενωσιακές αρχές, ιδίως η αρχή της ίσης μεταχείρισης των συμμετεχόντων, της αποφυγής των διακρίσεων, της διαφάνειας και της ανάπτυξης του ελεύθερου ανταγωνισμού. Τα κριτήρια επιλογής του άρθρου 22.Β - 22.Ε εξετάζονται κατά τη διαδικασία ελέγχου της καταλληλότητας του προσφέροντος να εκτελέσει τη σύμβαση (κριτήρια "on/off").
- ¹¹⁴ Πρβλ. άρθρο 188 παρ. 1 του ν. 4635/2019, με το οποίο επανήλθαν σε ισχύ τα άρθρα 105 και 106 του ν. 3669/2008, μέχρι την έκδοση του π.δ. του άρθρου
- ¹¹⁵ Επισημαίνεται ότι οι αναθέτουσες αρχές δεν μπορούν να καλούν συγκεκριμένες τάξεις/ πτυχία του ΜΕΕΠ ή, από την έναρξη ισχύος του π.δ. 71/2019, του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.). Πρβλ. άρθρο 76 παρ. 4, του ν. 4412/2016.
- ¹¹⁶ Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να επιβάλλουν απαιτήσεις που να διασφαλίζουν ότι οι οικονομικοί φορείς διαθέτουν την αναγκαία οικονομική και χρηματοδοτική ικανότητα για την εκτέλεση της σύμβασης. Όλες οι απαιτήσεις πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογες με το αντικείμενο της σύμβασης (πρβ. άρθρο 75 παρ. 1 τελευταίο εδάφιο και αρ. 75 παρ. 3 του ν. 4412/2016). Οι εν λόγω απαιτήσεις καθορίζονται περιγραφικά στο παρόν σημείο, χωρίς παραπομπή σε τάξεις/πτυχία του ΜΕΕΠ ή του ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε. Σε κάθε περίπτωση και για το μεταβατικό χρονικό διάστημα ισχύος των άρθρων 80 έως 110 του ν. 3669/2008, όπως αυτό προκύπτει από το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019 και την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, επισημαίνεται ότι, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να περιγράφει τις σχετικές απαιτήσεις ανάλογα με τα προβλεπόμενα στο π.δ. 71/2019, τηρουμένων των ειδικότερων ρυθμίσεων του άρθρου 76 του ν. 4412/2016 αναφορικά με τις πέραν των προβλεπόμενων απαιτήσεων για την εγγραφή και κατάταξη σε τάξη των οικείων μητρώων του π.δ. 71/2019 (Α[112]), αντίστοιχου προϋπολογισμού ανά κατηγορία έργου.
- ¹¹⁷ Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να επιβάλλουν απαιτήσεις που να διασφαλίζουν ότι οι οικονομικοί φορείς διαθέτουν την αναγκαία τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την εκτέλεση της σύμβασης. Όλες οι απαιτήσεις πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογες με το αντικείμενο της σύμβασης (πρβ. άρθρο 75 παρ. 1 τελευταίο εδάφιο και αρ. 75 παρ. 4 του ν. 4412/2016). Οι εν λόγω απαιτήσεις καταρχάς καθορίζονται περιγραφικά στο παρόν σημείο, χωρίς παραπομπή σε τάξεις/πτυχία του ΜΕΕΠ ή του ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε. ούτε σε βαθμίδες/κατηγορίες του ΜΕΚ. Σε κάθε περίπτωση και για το μεταβατικό χρονικό διάστημα ισχύος των άρθρων 80 έως 110 του ν. 3669/2008, όπως αυτό προκύπτει από το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019 και την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, επισημαίνεται ότι, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να περιγράφει τις σχετικές απαιτήσεις ανάλογα με τα προβλεπόμενα στο π.δ. 71/2019, τηρουμένων των ειδικότερων ρυθμίσεων του άρθρου 76 του ν. 4412/2016 αναφορικά με τις πέραν των προβλεπόμενων απαιτήσεων για την εγγραφή και κατάταξη σε τάξη των οικείων μητρώων του π.δ. 71/2019 (Α[112]), αντίστοιχου προϋπολογισμού ανά κατηγορία έργου..
- ¹¹⁸ Προαιρετική επιλογή: Η παρ. 22.Ε τίθεται κατά διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής και

συμπληρώνεται σύμφωνα με το άρθρο 82 του ν. 4412/2016. Επισημαίνεται ότι όλες οι απαιτήσεις πρέπει να σχετίζονται και να είναι ανάλογες με το αντικείμενο της σύμβασης (άρθρο 75 παρ. 1 ν. 4412/2016).

- ¹¹⁹ Το εδάφιο αυτό προστίθεται κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής σύμφωνα με το άρθρο 78 παρ. 1 του ν. 4412/2016, άλλως διαγράφεται.
- ¹²⁰ Ως προς τον τρόπο υποβολής των αποδεικτικών μέσων του παρόντος άρθρου, τα οποία έχουν συνταχθεί/ παραχθεί από τους ίδιους τους οικονομικούς φορείς πρβλ. άρθρο 8 παρ. 3 της με. αρ. 117384/26-10-2017 Κ.Υ.Α.
- ¹²¹ Πρβ άρθρο 79^Α παρ. 4 ν. 4412/2016,
- ¹²² Επισημαίνεται ότι η ανωτέρω δυνατότητα εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του οικονομικού φορέα. Εξακολουθεί να υφίσταται η δυνατότητα να υπογράφεται το ΕΕΕΣ από το σύνολο των φυσικών προσώπων που αναφέρονται στα τελευταία δύο εδάφια του άρθρου 73 παρ. 1 του ν. 4412/2016.
- ¹²³ Πρβλ. άρθρο 79Α ν. 4412/2016
- ¹²⁴ Βλ. Δ.Ε.Ε. απόφαση της 19.6.2019, Meca, C-41/18, EU:C:2019:507, σκ. 28
- ¹²⁵ Βλ. ενδεικτικά ΣτΕ 754/2020, 753/2020 (Δ Τμήμα)
- ¹²⁶ Πρβλ. άρθρο 79 παρ. 8, σε συνδυασμό με άρθρο 73 παρ 2Α ν. 4412/2016
- ¹²⁷ Εφιστάται η προσοχή των αναθετουσών αρχών στο ότι πρέπει να ζητείται η προσκόμιση δικαιολογητικών προς απόδειξη μόνο των λόγων αποκλεισμού και των κριτηρίων επιλογής που έχουν τεθεί στην παρούσα διακήρυξη. Επισημαίνεται, περαιτέρω, ότι, η αναθέτουσα αρχή δύναται, κατά το αρ. 79 παρ. 5 του ν. 4412/2016, να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.
- ¹²⁸ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
- ¹²⁹ Σύμφωνα με το άρθρο 73 παρ. 2 τελευταίο εδάφιο του ν. 4412/2016 : “Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.”
- ¹³⁰ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
- ¹³¹ Οι υπεύθυνες δηλώσεις του παρόντος τεύχους υπογράφονται και γίνονται αποδεκτές σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.2. β) της παρούσας
- ¹³² Πρβλ. το α.π. 1081/18-02-21 έγγραφο της Αρχής «Ενημέρωση για ζητήματα αποδεικτικών φορολογικής ενημερότητας (αυτόματη άντληση αποδεικτικού - ενημερότητα σε παρελθόντα χρόνο)» (ΑΔΑ: Ψ5ΩΣΟΞΤΒ-9ΓΡ).
- ¹³³ Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.
- ¹³⁴ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.
- ¹³⁵ Πρβλ. το με α.π. 2440/22-04-2021 έγγραφο της Αρχής «Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας» (ΑΔΑ: 9ΒΚΩΟΞΤΒ-7Δ6).
- ¹³⁶ Η πλατφόρμα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής eCertis για την αναζήτηση ισοδύναμων πιστοποιητικών άλλων κρατών-μελών της Ε.Ε είναι διαθέσιμη, χωρίς κόστος, στη διαδρομή. <https://ec.europa.eu/tools/ecertis/search>. Επισημαίνεται ότι η ΕΑΑΔΗΣΥ είναι ο αρμόδιος εθνικός φορέας για την καταχώρηση και τήρηση των στοιχείων του eCertis για την Ελλάδα. Πρβλ. το με αριθμ. πρωτ. 2282/25-4-2018 σχετικό έγγραφο της Αρχής στον ακόλουθο σύνδεσμο <http://www.eaadhsy.gr/index.php/category-articles-gia-tous-foreis/341-ecertis-epigrammiko-apo8ethrio-pistopoihtikwn-twn-dhmosiwn-symvasewn>
- ¹³⁷ Εφόσον η αναθέτουσα αρχή τις επιλέξει, όλες ή κάποια/ες εξ αυτών, ως λόγους αποκλεισμού.
- ¹³⁸ Επισημαίνεται ότι η αναθέτουσα αρχή, εφόσον μπορέσει να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα, ότι συντρέχει κάποια από τις περιπτώσεις αυτές, αποκλείει οποιονδήποτε οικονομικό φορέα από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της δημόσιας σύμβασης.
- ¹³⁹ Εφόσον η αναθέτουσα αρχή την επιλέξει ως λόγο αποκλεισμού.
- ¹⁴⁰ η οποία εκδίδεται σύμφωνα με τις ειδικές διατάξεις του π.δ. 71/2019 (Α²112). Επισημαίνεται ότι τα πτυχία των εγγεγραμμένων στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (Μ.Ε.Ε.Π.), που είναι σε ισχύ κατά την 3^η Ιουλίου 2019 εξακολουθούν να ισχύουν ως την 1^η Σεπτεμβρίου 2021, εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις του νομοθετικού πλαισίου που ίσχυε έως και την 2^α Ιουλίου 2019

(Πρβλ. άρθρο 65 παρ. 1 του π.δ 71/2019 (Α²112) ως αντικαταστάθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 144 του ν. 4764/2020 (Α²256).

¹⁴¹ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

¹⁴² Πρβλ. άρθρο 76 παρ. 4 του ν. 4412/2016

¹⁴³ Εφόσον έχει αναφερθεί σχετική απαίτηση στο άρθρο 22.Ε συμπληρώνεται αναλόγως σύμφωνα με το άρθρο 82 του ν. 4412/2016.

¹⁴⁴ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν. 4412/2016.

¹⁴⁵ Σύμφωνα με το άρθρο 86 ν. 4635/2019 στο ΓΕΜΗ εγγράφονται υποχρεωτικά:

α. η Ανώνυμη Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4548/2018 (Α` 104),

β. η Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης που προβλέπεται στον ν. 3190/1955 (Α` 91),

γ. η Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία που προβλέπεται στον ν. 4072/2012 (Α` 86),

δ. η Ομόρρυθμη και Ετερόρρυθμη (απλή ή κατά μετοχές) Εταιρεία που προβλέπονται στον ν. 4072/2012 (Α` 86), καθώς και οι ομόρρυθμοι εταίροι αυτών,

ε. ο Αστικός Συνεταιρισμός του ν. 1667/1986 (Α` 196) (στον οποίο περιλαμβάνονται ο αλληλασφαλιστικός, ο πιστωτικός και ο οικοδομικός συνεταιρισμός),

στ. η Κοιν.Σ.ΕΠ. που συστήνεται κατά τον ν. 4430/2016 (Α` 205) και ζ. η Κοι.Σ.Π.Ε. που συστήνεται κατά τον ν. 2716/1999 (Α` 96),

η. η Αστική Εταιρεία με οικονομικό σκοπό (άρθρο 784 ΑΚ και 270 του ν. 4072/2012)

θ.ο Ευρωπαϊκός Όμιλος Οικονομικού Σκοπού που προβλέπεται από τον Κανονισμό 2137/1985/ΕΟΚ (ΕΕΕΚ L. 199, διορθωτικό L. 247) και έχει την έδρα του στην ημεδαπή,

ι. η Ευρωπαϊκή Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 2157/2001/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 294) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,

ια. η Ευρωπαϊκή Συνεταιριστική Εταιρεία που προβλέπεται στον Κανονισμό 1435/2003/ΕΚ (ΕΕΕΚ L. 207) και έχει την έδρα της στην ημεδαπή,

ιβ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που αναφέρονται στο άρθρο 29 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132 (ΕΕ L 169/30.6.2017) και έχουν έδρα σε κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.),

ιγ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία που διατηρούν στην ημεδαπή οι αλλοδαπές εταιρείες που έχουν έδρα σε τρίτη χώρα και νομική μορφή ανάλογη με εκείνη των αλλοδαπών εταιριών που αναφέρεται στην περίπτωση ιβ`,

ιδ. τα υποκαταστήματα ή πρακτορεία, μέσω των οποίων ενεργούν εμπορικές πράξεις στην ημεδαπή τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή ενώσεις προσώπων που έχουν την κύρια εγκατάσταση ή την έδρα τους στην αλλοδαπή και δεν εμπίπτουν στις περιπτώσεις ιβ` και ιγ`,

ιε. η Κοινοπραξία που καταχωρίζεται σύμφωνα με το άρθρο 293 παράγραφος 3 του ν. 4072/2012

¹⁴⁶ Πρβλ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

¹⁴⁷ Σύμφωνα με τη διάταξη του άρθρου 20 παρ. 5 του ν. 3669/2008: "Για τη συμμετοχή σε διαγωνισμούς δημοσίων έργων χορηγείται σε κάθε εργοληπτική επιχείρηση εγγεγραμμένη στο Μ.Ε.ΕΠ. «νημερότητα πτυχίου», η οποία, σε συνδυασμό με τη βεβαίωση εγγραφής που εκδίδεται από την υπηρεσία τήρησης του Μ.Ε.ΕΠ., συνιστά «επίσημο κατάλογο αναγνωρισμένων εργοληπτών [...] και απαλλάσσει τις εργοληπτικές επιχειρήσεις από την υποχρέωση να καταθέτουν τα επιμέρους δικαιολογητικά στους διαγωνισμούς." Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με το άρθρο 22 (Τροποποιήσεις του Ν. 4412/2016) περ. 66 του ν. 4441/2016 (Α²227] "α.Το πρώτο εδάφιο της περίπτωσης 31 της παραγράφου 1 του άρθρου 377 αντικαθίσταται ως εξής: «31) του Ν. 3669/2008 (Α²116), πλην των άρθρων 80 έως 110, τα οποία παραμένουν σε ισχύ μέχρι την έκδοση του προεδρικού διατάγματος του άρθρου 83, των παραγράφων 4 και 5 του άρθρου 20 και της παραγράφου 1 α του άρθρου 176».

¹⁴⁸ Στην περίπτωση όμως που η Ενημερότητα Πτυχίου δεν καλύπτει τις εισφορές επικουρικής ασφάλισης, τα σχετικά δικαιολογητικά υποβάλλονται ξεχωριστά.

¹⁴⁹ Μόνο στην περίπτωση που έχει επιλεγεί από την αναθέτουσα αρχή ως λόγος αποκλεισμού.

¹⁵⁰ Πρβ. παράγραφο 12 άρθρου 80 του ν.4412/2016.

¹⁵¹ Πρβλ. άρθρο 165 παρ. 3 του ν. 4412/2016.

¹⁵² Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να προβλέπουν στα έγγραφα της σύμβασης ότι, κατόπιν αιτήματος του υπεργολάβου και εφόσον η φύση της σύμβασης το επιτρέπει, η αναθέτουσα αρχή καταβάλλει

απευθείας στον υπεργολάβο την αμοιβή του για την εκτέλεση προμήθειας, υπηρεσίας ή έργου, δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, στα έγγραφα της σύμβασης καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή οι μηχανισμοί που επιτρέπουν στον κύριο ανάδοχο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές, καθώς και οι ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής. Στην περίπτωση αυτή δεν αίρεται η ευθύνη του κύριου αναδόχου. Συμπληρώνεται αναλόγως.

¹⁵³ Πρβλ. άρθρο 58 του ν. 4412/2016

¹⁵⁴ Πρβλ άρθρο 176 ν. 4412/2016. Στα έγγραφα της σύμβασης, για έργα προϋπολογισμού ανώτερου των δέκα εκατομμυρίων (10.000.000) ευρώ, μπορεί να εγκριθεί και να περιληφθεί ρήτρα περί διαιτητικής επίλυσης κάθε διαφοράς που προκύπτει σχετικά με την εφαρμογή, την ερμηνεία ή το κύρος της σύμβασης. Για έργα κατώτερου προϋπολογισμού, απαιτείται για τη συμπερίληψη αντίστοιχης ρήτρας η σύμφωνη γνώμη του αρμόδιου τεχνικού συμβουλίου. Μπορεί να τεθεί στο σημείο αυτό ή στην ΕΣΥ. Στα συμβατικά τεύχη που έχει περιληφθεί ρήτρα περί διαιτητικής επίλυσης, δύναται να προβλέπεται στάδιο συμβιβαστικής επίλυσης κάθε διαφοράς, που προηγείται της προσφυγής στη διαιτησία

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ
 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
 ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2021

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κ.Α. : 30. 7311.0066

2 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Λαμβάνοντας υπόψη ότι :

1. το γεγονός ότι σύμφωνα με το άρθρο 75 ενότητα Ι , παράγραφοι α.12 , δ.7, δ11 του Ν. 3463/2006 και την Απόφαση Αριθμ. 32475/29311 του ΟΕΥ ΔΔΥ άρθρο 6.3.(τμήμα τεχνικό) παράγραφοι α & β ΦΕΚ 2161/27-9-2011 η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου είναι υπεύθυνη για την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία των Δημοτικών Κτιρίων
2. ο Δήμος Δάφνης – Υμηττού δεν διαθέτει ούτε επαρκή άλλα ούτε και εξ' ειδικευμένα (για κάποιες εργασίες) συνέργεια συντήρησης και επισκευής των δημοτικών κτιρίων

Η τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Δάφνης - Υμηττού συνέταξε την παρούσα μελέτη με τίτλο **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ** μετά από τις αναφορές των κατά τόπους υπευθύνων των κτιρίων του Δήμου, τις επι τόπου αυτοψίες κλιμακίου της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου καθώς και από τις κατά καιρούς έκτακτες ανάγκες ή και βλάβες που παρουσιάζονται, έχουν καταγραφεί ένα πλήθος εργασιών (ανακατασκευών , επισκευών και συντηρήσεων) Η εκτέλεση των παρακάτω εργασιών κρίνονται απαραίτητες ώστε τα κτίρια του Δήμου να λειτουργούν εύρυθμα και με απόλυτη ασφάλεια.

Οι ενότητες των εργασιών ανακαίνισης , συντηρήσεων - επισκευών που πρέπει να εκτελεστούν στα Δημοτικά κτίρια του Δήμου Δάφνης – Υμηττού είναι οι ακόλουθες :

1. χρωματισμοί (ανακατασκευές) ήτοι χρωματισμοί με ακρυλικό , υδροχρώματα , , λαδομπογιές κλπ,
2. Μονώσεις αρμών με μεταλλικό έλασμα και σιλικόνη ,
3. συντήρηση και επισκευή υδραυλικών δικτύων και αποχετεύσεων,
4. επισκευή η και αντικατάσταση μεταλλικών και ξύλινων κουφωμάτων,
5. επισκευή η και αντικατάσταση αλουμιένιων παράθυρων - θυρών – φεγγιτών , προς αντικατάσταση των παλαιών ,
6. διαμόρφωση εσωτερικών χώρων με κατασκευή χωρισμάτων ανάλογα με τις ανάγκες των υπηρεσιών ,
7. συντήρηση , επισκευή η και αντικατάσταση υγραπομονώσεων δωματίων όπου κριθεί αναγκαίο σε διάφορα κτίρια ,
8. συντηρήσεις ή και ανακατασκευή τουαλετών,
9. μονώσεις παράθυρων ,
- 10.επισκευές επιχρισμάτων ,
11. εξυγιάνσεις στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα
- 12.επιστρώσεις δαπέδων (ανακατασκευές) ,
- 13.συντηρήσεις ηλεκτρομηχανολογικών δικτύων ,
- 14.αντικατάσταση παλαιών ηλεκτρολογικών πινάκων

15. αντικατάσταση παλαιών φωτιστικών με νέα (τεχνολογίας led) ,
16. αντικατάσταση λεβήτων και ανακαίνιση λεβητοστάσιων
17. καθώς και οποία άλλη απαραίτητη εργασία διαπιστωθεί αναγκαία κατά την διάρκεια του έργου

ΧΩΡΟΙ ΕΥΘΥΝΗΣ

α/α	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ ΔΑΦΝΗΣ –ΥΜΗΤΤΟΥ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
1	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΔΑΦΝΗΣ	ΕΛΛΗΣ 16 & ΚΑΝΑΡΗ ΔΑΦΝΗ
2	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ (ΠΡΩΗΝ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΥΜΗΤΤΟΥ)	ΠΛΑΤΕΙΑ ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 1
3	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ 120 ΔΑΦΝΗ
4	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΑΝΤΟΠΩΛΕΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ	ΠΛ. ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ ΔΑΦΝΗΣ
5	ΣΙΝΕ ΔΑΦΝΗ	ΗΛΙΑ ΗΛΙΟΥ ΔΑΦΝΗ
6	ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ & ΑΛΚΙΝΟΟΥ ΔΑΦΝΗ
7	ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ	ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ & ΑΒΕΡΩΦ
8	ΚΥΛΙΚΕΙΟ ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟΥ ΔΑΦΝΗΣ	25ης ΜΑΡΤΙΟΥ 18 - ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
9	ΚΑΣΤΡΟ ΥΜΗΤΤΟΥ	ΑΓΡΑΙΩΝ 47 , ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ
10	ΣΠΙΤΙ Γ. ΜΠΟΥΖΙΑΝΗ	Γ. ΜΠΟΥΖΙΑΝΗ 28
11	(ΚΕΠ) ΚΕΝΤΡΟ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ ΔΑΦΝΗΣ	ΕΛΛΗΣ 14 ΔΑΦΝΗ
12	ΚΕΠ ΥΜΗΤΤΟΥ	ΜΟΣΧΟΝ. ΑΜΒΡΟΣΙΟΥ 9 ΥΜΗΤΤΟΣ
13	ΚΕΝΤΡΟ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΥΜΗΤΤΟΥ (1 ^{ος} ΟΡΟΦΟΣ)	ΜΟΣΧΟΝ. ΑΜΒΡΟΣΙΟΥ 9 ΥΜΗΤΤΟΣ
14	Α ΚΑΠΗ ΔΑΦΝΗΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ 65 & ΒΥΡΩΝΟΣ
15	Β ΚΑΠΗ ΔΑΦΝΗΣ	ΛΗΜΝΟΥ 27
16	Α ΚΑΠΗ ΥΜΗΤΤΟΥ	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΥ 14
17	Β ΚΑΠΗ ΥΜΗΤΤΟΥ	ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ 62
18	ΚΔΑΠ(ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ) - ΥΜΗΤΤΟΥ ΩΔΕΙΟ ΥΜΗΤΤΟΥ	ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ 5
19	Κ.Δ.Α.Π. (ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΔΑΦΝΗΣ	ΕΘΝΑΡΧΟΥ ΜΑΚΑΡΙΟΥ 146
20	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΥΜΗΤΤΟΥ (ΙΣΟΓΕΙΟ) ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΑΡΧΕΙΟ ΔΗΜΟΥ ΔΑΦΝΗΣ –ΥΜΗΤΤΟΥ (1 ^{ος} ΟΡΟΦΟΣ)	ΤΡΑΠΕΖΟΥΝΤΟΣ 2 ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΤΑΣΕΩΣ

Ο προϋπολογισμός ανέρχεται στο πόσο των 470.000,00 ευρώ με τον ΦΠΑ και θα είναι εγγεγραμμένος στον προϋπολογισμό του οικονομικού έτους 2021 του **ΔΗΜΟΥ ΔΑΦΝΗΣ – ΥΜΗΤΤΟΥ** και ειδικότερα στον **ΚΑ : 30. 7311.0066** . **Ο χρόνος περαίωσης των εργασιών είναι 36 μήνες απ την υπογραφή του σχετικού συμφωνητικού .**

Ο χρονικός επιμερισμός των δαπανών κατά την διάρκεια του έργου έχει ως ακολούθως :

Για το έτος 2021: 10.000,00

Για το έτος 2022: 120.000,00

Για το έτος 2023: 220.000,00

Για το έτος 2024: 120.000,00

Ο ανάδοχος μετά την περαίωση των συγκεκριμένων εργασιών κάθε εντολής της υπηρεσίας, οφείλει να αναφέρει εγγράφως στη υπηρεσία την ημερομηνία περαίωσης των εργασιών σε κάθε εγκατάσταση και ότι οι εργασίες εκτελέστηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες της υπηρεσίας.

Οι προς εκτέλεση εργασίες που περιγράφονται στο παρόν τεύχος θα εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Η Υπηρεσία αξιολογώντας τις ανάγκες θα κοινοποιεί στον Ανάδοχο πίνακα επεμβάσεων για αντιμετώπιση αναγκών σε συγκεκριμένες εγκαταστάσεις και σε καθορισμένες προθεσμίες, αποκλειστικές ή μη.

Ο ανάδοχος είναι ως εκ τούτου υποχρεωμένος να βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με την Υπηρεσία, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για την ενημέρωση του και για την άμεση παροχή απ' αυτήν σχετικών οδηγιών.

Όλες οι εργασίες, καθώς και επιπλέον λοιπές εργασίες που κρίνονται απαραίτητες για την σωστή λειτουργία των κτιρίων, θα γίνουν σύμφωνα με την αναλυτική περιγραφή των άρθρων τιμολογίου της μελέτης και σύμφωνα με τις οδηγίες και υποδείξεις της Επίβλεψης.

ΔΑΦΝΗ 16-04-2021
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

3. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Περιγραφή Εργασίας	A.T.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μέτρ.	Ποσότητες
	Κεφάλαιο 1ο ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΡΓΟΥ Χωματουργικά -καθαίρεσεις				
1	Αποξήλωση δεξαμενής πετρελαιου	001	NATEO 8456.2.8.κκ	m3	2
2	Φοροεκφορτώσεις - Μεταφορές. Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βετότητας	002	NET ΟΙΚ-Α 10.7.1	tkm	900
3	Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή	003	NET ΟΙΚ-Α 20.4.2	m3	10
4	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.	004	NET ΟΙΚ-Α 20.10	m3	10
5	Χωματουργικές εργασίες κτιριακών έργων. Πρόσθετη αποζημίωση πλαγίων μεταφορών υλικών επίχωσης.	005	NET ΟΙΚ-Α 20.11	m3	50
6	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα.	006	NET ΟΙΚ-Α 20.30	m3	200
7	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών χωρίς χρήση μηχανικών μέσων χωρίς την διάστρωση των προϊόντων μετά την εκφόρτωση	007	NET ΟΙΚ-Α 20.31.2	m3	10
8	Χειρονακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων.	008	NET ΟΙΚ-Α 20.40	t 10m	300
9	Καθαίρεσεις. Καθαίρεσεις πλινθοδομών.	009	NET ΟΙΚ-Α 22.4	m3	3
10	Καθαίρεσεις. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	010	NET ΟΙΚ-Α 22.10.1	m3	5
11	Καθαίρεσεις. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση κρουστικού εξοπλισμού μειωμένης απόδοσης	011	NET ΟΙΚ-Α 22.15.2	m3	1
12	Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	012	NET ΟΙΚ-Α 22.20.1	m2	200
13	Καθαίρεσεις. Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	013	NET ΟΙΚ-Α 22.21.1	m2	200
14	Καθαίρεση επιχρισμάτων.	014	NET ΟΙΚ-Α 22.23	m2	200
15	Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για οπές επιφανείας άνω των 0,25 m ² και έως 0,50 m ²	015	NET ΟΙΚ-Α 22.30.4	Τεμ.	2
16	Καθαίρεσεις. Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για ανοιγματα επιφανείας άνω των 0,50 m ² και έως 1,00 m ²	016	NET ΟΙΚ-Α 22.30.5	Τεμ.	2
17	Καθαίρεσεις. Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε λιθοδομή.	017	NET ΟΙΚ-Α 22.35	Τεμ.	2
18	Καθαίρεσεις. Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα. Για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m	018	NET ΟΙΚ-Α 22.37.1	μμ	2
19	Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα. Για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m	019	NET ΟΙΚ-Α 22.40.2	Τεμ.	2
20	Καθαίρεσεις. Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων.	020	NET ΟΙΚ-Α 22.45	m2	100
21	Καθαίρεσεις. Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για ξύλινα κιγκλιδώματα	021	NET ΟΙΚ-Α 22.65.1	m3	1
22	Καθαίρεσεις. Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα	022	NET ΟΙΚ-Α 22.65.2	Kg	150
23	Καθαίρεση παλαιων μονωτικων υλικών	023	ΟΔΟ-Α Β-36.ΚΚ	m2	50
24	Καθαίρεση μετα μεγάλης προσοχής πλακοστρώσεων δαπέδων και επανατοποθέτηση τους παντός τύπου και οιοδήποτε πάχους. Με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό > 70%	024	ΟΙΚ 022.20.2.ΚΚ	m2	50
25	Αποξήλωση μετα προσοχής και επανατοποθέτηση κιγκλιδωμάτων. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα	025	ΟΙΚ 022.65.χρ2	Kg	5
26	Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος για την αφαίρεση σαθρών τμημάτων και τσιμεντοχρώματος με χρήση πλυστικού μηχανήματος. Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος	026	ΟΙΚ-Α 071.1.2.ΚΛ	m2	100
	Κατασκευές- ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ				

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Α.Τ.	Κωδικός Αρθρου	Μον. Μέτρ.	Ποσότητες
27	Στεγανωση με αφρο πολυουρεθανης εξωτερικων κουφωματων, στεγαστρων κλπ	027	ΑΤΟΕ 054.80.κκ	μμ	200
28	Επισκευή ξύλινων παραθυρων	028	ΑΤΟΕ 5421.λλ	Τεμ.	10
29	Αντικατασταση κλειδαριας	029	ΑΤΟΕ 062.24.κκ	Τεμ.	10
30	Αντικατασταση ζευγους χειρολαβων	030	ΑΤΟΕ 062.24.1κκ	Τεμ.	20
31	Επισκευή, σιδηρων θυρών	031	ΑΤΟΕ 062.24.κκ5	Τεμ.	5
32	Αντικατασταση Σιδηρών κάσων αναρτήσεως θυροφύλλων	032	ΑΤΟΕ 6239κ.κ	Kg	50
33	Επισκευη Σιδηρών κάσων αναρτήσεως θυροφύλλων	033	ΑΤΟΕ 6239κ.λ	Kg	200
34	Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια εφυσλωμένα ή μη (ματ) ή οξύμαχα (γκρέ) οιονδήποτε διαστασεων.	034	ΑΤΟΕ 073.31.1.κκ	m2	200
35	Επαλειψη δια ασφαλτικου υλικου	035	ΑΤΟΕ 7912.xr1	m2	400
36	Επαλειψη δια στεγανοποιητικου ελαστομερους σιλικονουχου υλικου	036	ΑΤΟΕ 7912.xri	m2	300
37	Ικρίωματα - Αντιστηρίξεις. Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά.	037	NET ΟΙΚ-Α 23.3	m2	5000
38	Γαρμπιλοδέματα. Γαρμπιλοδέματα. Για γαρμπιλοδεμα των 250 kg τσιμέντου ανά m ³	038	NET ΟΙΚ-Α 31.2.2	m3	2
39	Γαρμπιλοδέματα. Σκυροδέματα μικρών έργων. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	039	NET ΟΙΚ-Α 32.5.4	m3	5
40	Κισηροδέματα - Κυψελοδέματα - Περλιτοδέματα - Σκωριοδέματα. Κατασκευή στρώσεων από κισηρόδεμα. Με κισηρόδεμα ενισχυμένο με 100 kg τσιμέντο ανά m ³	040	NET ΟΙΚ-Α 35.1.2	m3	50
41	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών.	041	NET ΟΙΚ-Α 38.2	m2	2
42	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών.	042	NET ΟΙΚ-Α 38.3	m2	10
43	Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων.	043	NET ΟΙΚ-Α 38.10	m2	10
44	Οπλισμοί. Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα.	044	NET ΟΙΚ-Α 38.18	m	30
45	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C	045	NET ΟΙΚ-Α 38.20.2	Kg	100
46	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Δομικά πλέγματα B500C	046	NET ΟΙΚ-Α 38.20.3	Kg	400
47	Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	047	NET ΟΙΚ-Α 46.1.2	m2	50
48	Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)	048	NET ΟΙΚ-Α 46.1.3	m2	50
49	Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων	049	NET ΟΙΚ-Α 49.1.1	m	10
50	Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων	050	NET ΟΙΚ-Α 49.1.2	m	10
51	Ξύλινα δάπεδα. Δάπεδο ραμποτέ από ξυλεία τύπου Σουηδίας με τον σκελετό από καθρόνια. Από λωρίδες πλάτους από 8,01 έως 12,0 cm	051	NET ΟΙΚ-Α 53.20.2	m2	5
52	Πόρτες - Παράθυρα - Υαλοστάσια από ξυλεία. Θύρα πρεσαριστή ξύλινη δρομική με ελαστικό παρέμβυσμα.	052	NET ΟΙΚ-Α 54.50	m2	20
53	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ράφια από λευκή ξυλεία. Ράφια πάχους 25 mm	053	NET ΟΙΚ-Α 56.1.1	m2	10
54	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Πάγκος από άκαυστη φορμάικα ενδεικτικού τύπου DUROPAL.	054	NET ΟΙΚ-Α 56.21	m2	3
55	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μή τυποποιημένα.	055	NET ΟΙΚ-Α 56.24	m2	4
56	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ερμάρια μεγάλου ύψους, μή τυποποιημένα.	056	NET ΟΙΚ-Α 56.25	m2	4
57	Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες.	057	NET ΟΙΚ-Α 62.24	Kg	500
58	Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, μονόφυλλες. Θύρες πυρασφαλείας, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 90 min	058	NET ΟΙΚ-Α 62.60.3	m2	2,2
59	Κυκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Σιδηρά κυκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών. Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	059	NET ΟΙΚ-Α 64.1.1	Kg	100
60	Κυκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή σπή.	060	NET ΟΙΚ-Α 64.48	m2	10
61	Αρμολογήματα - Επιχρίσματα. Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.	061	NET ΟΙΚ-Α 71.31	m2	200
62	Επιστεγάσεις. Αρμολογήματα. Αρμολογήματα αρμών εύρους 100 mm	062	NET ΟΙΚ-Α 72.47.2	μμ	10
63	Επιστεγάσεις. Επιστέγαση με πετάσματα τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης.	063	NET ΟΙΚ-Α 72.65	m2	5

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Α.Τ.	Κωδικός Άρθρου	Μον. Μέτρ.	Ποσότητες
64	Επιστεγάσεις. Επιστεγάσεις με επίπεδα κυμωλωτά πολυκαρβονικά φύλλα.	064	NET ΟΙΚ-A 72.70	m2	5
65	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια. Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm	065	NET ΟΙΚ-A 73.33.3	m2	50
66	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια.	066	NET ΟΙΚ-A 73.35	μμ	100
67	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις. Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 2,0 cm	067	NET ΟΙΚ-A 73.37.1	m2	500
68	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια δώματος (Λούκια).	068	NET ΟΙΚ-A 73.47	μμ	100
69	Επιστρώσεις με μάρμαρο. Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου. Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία 11 έως 25 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο	069	NET ΟΙΚ-A 74.30.11	m2	10
70	Λοιπά μαρμαρικά. Περιθώρια (σοβατεπιά) από μάρμαρο. Σοβατεπιά από μαλακό μάρμαρο πάχους 2 cm	070	NET ΟΙΚ-A 75.11.1	μμ	10
71	Λοιπά μαρμαρικά. Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο. Επιστρώσεις στηθαίων με μαλακό μάρμαρο d = 2 cm, πλάτους έως 20 cm	071	NET ΟΙΚ-A 75.21.1	m2	20
72	Υαλουργικά. Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες. Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm)	072	NET ΟΙΚ-A 76.27.3	m2	15
73	Χρωματισμοί. Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.	073	NET ΟΙΚ-A 77.54	m2	500
74	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.	074	NET ΟΙΚ-A 77.55	m2	300
75	Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου έως 1"	075	NET ΟΙΚ-A 77.67.1	μμ	20
76	Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου από 1 1/4 έως 2"	076	NET ΟΙΚ-A 77.67.2	μμ	20
77	Χρωματισμοί. Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων επιφανειών με διπλή στρώση ελαιοχρώματος.	077	NET ΟΙΚ-A 77.91	m2	100
78	Διακοσμήσεις - Ειδικές καλύψεις. Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm	078	NET ΟΙΚ-A 78.5.1	m2	30
79	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλέγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφιδών	079	NET ΟΙΚ-A 79.11.1	m2	400
80	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μεμβράνη ασφαλτικής βάσεως με επίστρωση προστασίας από φύλλο αλουμινίου, πάχους 0,08 mm	080	NET ΟΙΚ-A 79.11.3	m2	10
81	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 50 mm.	081	NET ΟΙΚ-A 79.45	m2	400
82	Επισκευή επίτοιχων ντουλαπιών	082	ΟΙΚ 056.23.κκ	Τεμ.	10
83	Προμήθεια και τοποθέτηση συρτων στερέωσης ασφάλισης θυρών	083	ΟΙΚ 062.21Κ.Ο	Τεμ.	5
84	Επισκευή Σιδηρων περιφραξεων Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	084	ΟΙΚ 064.1.κκκ	Τεμ.	10
85	Συντήρηση και επισκευή αλουμιένιων παραθυρων - φεγγίτων	085	ΟΙΚ 065.1.1.κο	Τεμ.	50
86	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σίτες αερισμού.	086	ΟΙΚ 065.25.2κκ	m2	20
87	Συντήρηση και επισκευή ξυλινου πατωματος	087	ΟΙΚ 071.7.71.1κκ	m2	5
88	Λοιπά μαρμαρικά. Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό. Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)	088	ΟΙΚ 075.41.1.κκ	μμ	180
89	Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων επιφανειών, με μικροεπισκευές έως 15% της επιφάνειας	089	ΟΙΚ 7780.ΚΙΚ	m2	8700
90	Χωρίσματα αιθουσων εσωτερικων χωρων απο γυψοσανιδες με μονωση .	090	ΟΙΚ 078.5.κκ	m2	18
91	Ανακαίνιση τουαλετων ή κατασκευη νεων τουαλέτων	091	ΟΙΚ-A 061.52.ΔΗΜ.ΚΤΙ	Τεμ.	6
92	Κατασκευή και τοποθέτηση υαλοπετάσματος σε γκισέ με τζάμι ασφαλείας	092	ΟΙΚ-A 065.3.κκκ	m2	10
93	Κατασκευή προστατευτικών χωρισμάτων γραφειων από αλουμίνιο και τζάμι	093	ΟΙΚ-A 065.3.κκλ	m2	50
94	Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων λιθοδομων	094	ΟΙΚ-A 071.1.1.κλ	m2	10
95	Επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος με ειδικό τσιμεντοκονίαμα D55 ρητινούχο με χρήση πλαστικού πλέγματος και προηγούμενο αστάρωμα της επιφάνειας εφαρμογής. Επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος με ειδικό τσιμεντοκονίαμα D55	095	ΟΙΚ-A 071.1.1.κκκ	m2	20

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Α.Τ.	Κωδικός Αρθρου	Μον. Μέτρ.	Ποσότητες
96	Προστασία διαβρωμένου οπλισμού σκυροδέματος Προστασία διαβρωμένου οπλισμού σκυροδέματος	096	ΟΙΚ-Α 071.1.3.ΚΛ	m2	50
97	Εργασία κατασκευής αντιολισθητικών λωρίδων σε μαρμαρινές βαθμίδες .	097	ΟΙΚ-Α 074.30.14.ΚΧ	μμ	400
98	Αποξήλωση και επανατοποθέτηση μαρμάρων στηθαιών	098	ΟΙΚ-Α 075.1.1.κικ	μμ	5
99	Αφαίρεση και επανατοποθέτηση πλακιδίων θερμομόνωσης τύπου polylite οποιουδήποτε πάχους	099	ΟΙΚ-Α 079.45.κικ	m2	3
100	Κουφώματα αλουμινίου σταθερά ή συρόμενα ή ανοιγόμενα	100	ΣΕΙΣΜΟΙ 065.2.χρ1	m2	50
	Υδραυλικά- Ηλεκτρολογικά				
101	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 11mm	101	ΑΤΗΕ 8732.2.1	m	10
102	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπирάλ Διαμέτρου Φ 16mm	102	ΑΤΗΕ 8732.2.3	m	10
103	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος Διατομής: 1,5 mm2	103	ΑΤΗΕ 8751.1.2	m	20
104	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος Διατομής: 2,5 mm2	104	ΑΤΗΕ 8751.1.3	m	50
105	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό Διατομής:3 Χ 2,5 mm2	105	ΑΤΗΕ 8766.3.2	m	100
106	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό Διατομής:3 Χ 4 mm2	106	ΑΤΗΕ 8766.3.3	m	100
107	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό - Διατομής 3 Χ 2,5 mm2	107	ΑΤΗΕ 8774.3.2	m	20
108	Αντικατάσταση διακόπτη χωνευτού με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Αντικατάσταση διακοπτή Εντάσεως 10 Α απλός διπολικός	108	ΑΤΗΕ 8801.1.2.κι	Τεμ.	10
109	Αντικατάσταση Ρευματοδότη χωνευτού SCHUKO - Εντάσεως 16 Α	109	ΑΤΗΕ 8826.3.2κ.ι	Τεμ.	20
110	Έλεγχος Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων - εκδοση πιστοποιητικού Έλεγχος Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων - εκδοση πιστοποιητικού	110	ΑΤΗΕ 8840.1.κχκ	Τεμ.	10
111	Φωτιστικό σώμα led , Στεγανό IP65 οροφής ενδεικτικού τύπου ΠΕΤΡΙΔΗΣ: LED CHIP ή ισοδύναμο φωτιστικό σωμα οροφής	111	ΑΤΗΕ 8972.κκ2	Τεμ.	50
112	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm2	112	ΑΤΗΕ 9340.2.κκ	Τεμ.	2
113	Χαλκίνο ηλεκτροδίο γειώσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό και ακροδεκτή	113	ΑΤΗΕ 9342.23.κχ	Τεμ.	2
114	Προβολέας led 150 w Με λαμπτήρα 150W Προβολέας led 150 w Με λαμπτήρα 150W	114	ΑΤΗΕ 9375.3.κιτ	Τεμ.	4
115	Ανιχνευτής Διαρροής Φυσικού Αερίου	115	ΑΤΗΕ 062.κκ	Τεμ.	1
116	Τοποθέτηση νεας καπνοδοχού Καπνοδοχού	116	ΑΤΗΕ 8451.2.8.τσ	m	15
117	αποξήλωση παλαιας Καπνοδοχού	117	ΑΤΗΕ 8451.2.9.ΤΣ	Kg	500
118	ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ορειχάλκινη 1 1/2 ίντσα	118	ΑΤΗΕ 8036.5.7.κξ	Τεμ.	1
119	συνταξη μελετης και εγκριση απο το Φ.Α.	119	ΑΤΗΕ 8036.5.κ.τς	Τεμ.	1
120	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 1 1/2 ίντσας (ΚΙΤΡΙΝΗΣ ΕΤΙΚΕΤΑΣ)	120	ΑΤΗΕ 8036.5.ΚΚ	m	40
121	Επισκευή σωμάτων κεντρικής θέρμανσης	121	ΑΤΗΕ 8101.1.2.κκ	Τεμ.	10
122	Τοποθέτηση η αντικατάσταση διακοπών σωμάτων κεντρικής θέρμανσης	122	ΑΤΗΕ 8101.1.3.κκ	Τεμ.	20
123	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 905 mm	123	ΑΤΗΕ 8431.2.1	m2	5
124	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 655 mm	124	ΑΤΗΕ 8431.2.2	m2	5
125	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 355 mm	125	ΑΤΗΕ 8431.2.4	m2	7
126	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τετράστηλα αξονικού ύψους 905 mm	126	ΑΤΗΕ 8431.3.1	m2	10
127	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τετράστηλα αξονικού ύψους 505 mm	127	ΑΤΗΕ 8431.3.3	m2	10
128	Αποξήλωση θερμαντικών σωμάτων	128	ΑΤΗΕ 8431κα	Τεμ.	5
129	Λέβητας χαλύβδινος συμπτυκνωσης αερίου μετα του καυστήρα (inverter) Νερού θερμαντικής Ισχύος 160000 Kcal/h	129	ΑΤΗΕ 8452.2.8.ΚΚ	Τεμ.	1
130	Αδειασμα και επαναπλήρωση δικτύου θέρμανσης	130	ΑΤΗΕ 8452κκ	Τεμ.	5
131	Ανεμιστήρας εξαερισμού τουαλετας τοίχου Διαμέτρου 100 mm	131	ΑΤΗΕ 8559.τσα	Τεμ.	3
132	Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 10/100/1000 CATE G6 , τεσσαρων ζευγών ενισχυμένο 4 ζευγών	132	ΑΤΗΕ N8768.1ΚΚ	m	100
133	Χρονοδιακόπτης 24 ωρος	133	ΑΤΗΕ N8919.1	Τεμ.	4
134	Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης 4 ζωνών	134	ΑΤΗΕ ON8840.3.1.ΚΚ	Τεμ.	1
135	Αντικατάσταση σιφωνιού πλαστικού δαπέδου με εσχάρα και κόφτρα Φ100 διαμέτρου Φ 100 mm	135	ΑΤΗΕ N8029.3.ΚΚ	Τεμ.	3
136	Αντικατάσταση εσχάρας επιδαπέδιου σιφωνιού για σιφони διαμέτρου Φ 100 mm	136	ΑΤΗΕ N8029.3.ΚΛ	Τεμ.	3
137	Κανάλι διανομής από PVC διαστάσεων 40 Χ 20 mm	137	ΑΤΗΕ N8741.3.ΚΚ	m	30
138	Αντικατάσταση καθισματος λεκάνης πλαστικό	138	ΑΤΗΕ 018.κκ	Τεμ.	3
139	Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins	139	ΑΤΗΕ 8034.2	m	10
140	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1/2 ins	140	ΑΤΗΕ 8035.1	Τεμ.	1

21PROC009876777 2021-12-30

A/A	Περιγραφή Εργασίας	A.T.	Κωδικός Αρθρου	Μον. Μέτρ.	Ποσότητες
141	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 3/4 ins	141	ATHE 8035.2	Τεμ.	1
142	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 ins	142	ATHE 8035.3	Τεμ.	1
143	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 1/4 ins	143	ATHE 8035.4	Τεμ.	1
144	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 1/2 ins	144	ATHE 8035.5	Τεμ.	1
145	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 2 ins	145	ATHE 8035.6	Τεμ.	1
146	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 1/2 ins Πάχους 2,65 mm	146	ATHE 8036.1	m	10
147	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins Πάχους 2,65 mm	147	ATHE 8036.2	m	10
148	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 1 ins Πάχους 3,25 mm	148	ATHE 8036.3	m	10
149	Επισκευη Τμηματων κεντρικης θέρμανσης	149	ATHE 8038.23.κκ	Τεμ.	3
150	Χαλκοσωλήνας Εξωτ. Διαμέτρου 15 mm πάχους τοιχώματος 0,75 mm	150	ATHE 8041.5.1	m	50
151	Χαλκοσωλήνας Εξωτ. Διαμέτρου 18 mm πάχους τοιχώματος 0,80 mm	151	ATHE 8041.6.1	m	10
152	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό P.V.C. Πίεσεως 4 atm Διαμέτρου 100 mm	152	ATHE 8042.1.7	m	10
153	Πώμα (τάπα) καθαρισμού ορειχάλκινο με στεφάνη Διαμέτρου 100 mm	153	ATHE 8054.8	Τεμ.	3
154	Πώμα (τάπα) καθαρισμού ανοξειδωτο με στεφάνη Διαμέτρου 100 mm	154	ATHE 8054.8.κκ	Τεμ.	5
155	Κατασκευη ρουζουνιών υδρορροών με φρεατιου (σκαφη υδρορροών)	155	ATHE 8062.κκ	Τεμ.	3
156	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως ομβρίων υδάτων (υδρορροή) ορθογωνικής διατομής 6 X 10 cm από σκληρό P.V.C.	156	ATHE 8063	m	10
157	Ανύψωση - Καταβίβασιμος φρεατίου	157	ATHE 8066.1.6.κκ	Τεμ.	2
158	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1/2 ins	158	ATHE 8101.1	Τεμ.	2
159	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 3/4 ins	159	ATHE 8101.2	Τεμ.	2
160	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1 1/2 ins	160	ATHE 8101.5	Τεμ.	4
161	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος Διαμέτρου 1/2 ins	161	ATHE 8138.1.2	Τεμ.	2
162	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος Επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος επί νιπτήρα Διαμέτρου 1/2 ins	162	ATHE 8138.5.2	Τεμ.	2
163	Αναμικτήρας (μπαταριά) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος τοποθετημένος σε νιπτήρα - Διαμέτρου 1/2 ins	163	ATHE 8141.2.2	Τεμ.	1
164	Επισκευη διαρροων τμηματων υδρευσης εξωτερικων η εσωτερικων χωρων	164	ATHE 8151.1.κκ	μμ	2
165	επισκευη δικτυων αποχετευσης	165	ATHE 8151.1.κκκ	Τεμ.	3
166	Αντικατάσταση Λεκάνης αποχωρητηρίου από πορσελάνη. Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του.	166	ATHE 8151.2.κικ	Τεμ.	2
167	Προμηθεια και τοποθετηση σαπουνοθηκων ή θηκων χαρτιου υγειας .	167	ATHE 8152.2.κλ	Τεμ.	5
168	Εξοπλισμος πληρης τουαλέτων Α.Μ.Ε.Α.	168	ATHE 8152.ΚΧ	Τεμ.	2
169	Κατασκευη Δικτυων λουτρων ΑΜΕΑ	169	ATHE 8152κκ.κ	Τεμ.	2
170	Αντικατασταση Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου Κυλινδρικό ή πρισματοιδές, πατητό ή τραβηκτό πλήρες	170	ATHE 8153.2.κικ	Τεμ.	8
171	Επισκευη Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου παντος τύπου	171	ATHE 8153.κα	Τεμ.	20
172	Δοχείο πλύσεως αποχωρητηρίου υψηλής πίεσεως τύπου Νιαγάρα	172	ATHE 8153.tsa	Τεμ.	1
173	Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ Διαστάσεων 42 X 60 cm	173	ATHE 8168.2	Τεμ.	8
174	Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	174	NET ΥΔΡ-Α 11.1.2	Kg	30
175	Ανακαίνιση τουαλετων ή κατασκευη νεων τουαλέτων	175	ΟΙΚ-Α 081.52.ΔΗΜ.ΑΡΧ	Τεμ.	4
176	Ανακατασκευη υπαρχοντων φρεατιων υδρορροών δωμάτων.	176	ΠΡΣ Ε16.13.1	Τεμ.	15

A/A	Περιγραφή Εργασίας	A.T.	Κωδικός Αρθρου	Μον. Μέτρ.	Ποσότητες
-----	--------------------	------	----------------	------------	-----------

ΔΑΦΝΗ 26/4/2021
ΘΕΩΡΗΘΕΙ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔ(Δ-Υ)

ΔΑΦΝΗ 26-4-2021
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΑΤΙΚΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ-ΥΜΗΤΤΟΥ
 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
 ΑΡ. ΜΕΛ: 16/2021

ΚΑ 30.7311.0066

Έργο: ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Θέση: ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗ ΥΜΗΤΤΟΥ

4.α Προϋπολογισμός Μελέτης ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ημερομηνία : 7/10/2021

Είδη Εργασιών	Δαπάνη (€)
<u>1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ</u>	
1.1. Χωματουργικά -καθαίρεσεις	<u>11.132,20</u>
1.2. Κατασκευές- Επενδύσεις	<u>219.781,00</u>
<u>2. Υδραυλικά- Ηλεκτρομηχανολογικά</u>	
2.1. . Υδραυλικά- Ηλεκτρολογικά	<u>47.771,16</u>

Εργασίες Προϋπολογισμού		278.684,36
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%	50.163,18
Σύνολο :		328.847,54
Απρόβλεπτα(%)	15,00%	49.327,13
Σύνολο :		378.174,67
Ποσό για αναθεωρήσεις		857,59
Σύνολο :		379.032,26
Φ.Π.Α. (%)	24,00%	90.967,74
Γενικό Σύνολο :		470.000,00

ΔΑΦΝΗ 26-4-2021
 Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΔΑΦΝΗ 26/4 /2021
 ΘΕΩΡΗΘΕΙ
 ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔ(Δ-Υ)

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
 ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
 ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
 ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

4.β Προϋπολογισμός Μελέτης

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
1. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ										
1.1. Χωματουργικά - καθαίρεσεις										
1	Αποξηλώση δεξαμενης πετρελαιου	NATEO 8456.2.8.κκ		001		m3	2	150	300,00	
2	Φοροεκφορτώσεις - Μεταφορές. Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή	NET ΟΙΚ-Α 10.7.1		002	ΟΙΚ 1136 100,00%	tkm	900	0,35 * (0,35+0)	315,00	
3	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.	NET ΟΙΚ-Α 20.4.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 02-04-00-00	003	ΟΙΚ 2125 100,00%	m3	10	38,35 * (31+7,3 5)	383,50	
4	Χωματουργικές εργασίες κτιριακών έργων. Πρόσθετη αποζημίωση πλαγίων μεταφορών υλικών επίχωσης.	NET ΟΙΚ-Α 20.10	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 02-07-02-00	004	ΟΙΚ 2162 100,00%	m3	10	12,9 * (4,5+8,4)	129,00	
5	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα.	NET ΟΙΚ-Α 20.11		005	ΟΙΚ 2163 100,00%	m3	50	1,7 * (1,7+0)	85,00	
6	Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών χωρίς χρήση μηχανικών μέσων χωρίς την διάστρωση των προϊόντων μετά την εκφόρτωση	NET ΟΙΚ-Α 20.30		006	ΟΙΚ 2171 100,00%	m3	200	0,9 * (0,9+0)	180,00	
7	Χειρονακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων.	NET ΟΙΚ-Α 20.31.2		007	ΟΙΚ 2173 100,00%	m3	10	5 * (5+0)	50,00	
8	Καθαίρεσεις. Καθαίρεση πλινθοδομών.	NET ΟΙΚ-Α 20.40		008	ΟΙΚ 2177 100,00%	t 10m	300	5,6 * (5,6+0)	1.680,00	
9	Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού	NET ΟΙΚ-Α 22.4	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 14-02-02-01	009	ΟΙΚ 2222 100,00%	m3	3	15,7 * (15,7+0)	47,10	
10	Καθαίρεση πλάκοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	NET ΟΙΚ-Α 22.10.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 15-02-01-01	010	ΟΙΚ 2226 100,00%	m3	5	35,35 * (28+7,3 5)	176,75	
11	Καθαίρεση πλάκοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	NET ΟΙΚ-Α 22.15.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 15-02-01-01	011	ΟΙΚ 2226 100,00%	m3	1	170 * (170+0)	170,00	
12	Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακών	NET ΟΙΚ-Α 22.20.1		012	ΟΙΚ 2236 100,00%	m2	200	7,9 * (7,9+0)	1.580,00	
13	Καθαίρεση επιχρισμάτων.	NET ΟΙΚ-Α 22.21.1		013	ΟΙΚ 2238 100,00%	m2	200	4,5	900,00	
14	Καθαίρεση επιχρισμάτων.	NET ΟΙΚ-Α 22.23	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501- 14-02-01-01	014	ΟΙΚ 2252 100,00%	m2	200	5,6 * (5,6+0)	1.120,00	
Σε μεταφορά:									7.116,35	0,00

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									7.116,35	0,00
15	Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για οπές επιφανείας άνω των 0,25 m ² και έως 0,50 m ²	NET ΟΙΚ-Α 22.30.4		015	ΟΙΚ 2261.Δ 100,00%	Τεμ.	2	16,7 * (16,7+0)	33,40	
16	Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για ανοίγματα επιφανείας άνω των 0,50 m ² και έως 1,00 m ²	NET ΟΙΚ-Α 22.30.5		016	ΟΙΚ 2264.1.Α 100,00%	Τεμ.	2	22,5 * (22,5+0)	45,00	
17	Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε λιθοδομή.	NET ΟΙΚ-Α 22.35		017	ΟΙΚ 2267 100,00%	Τεμ.	2	3,9 * (3,9+0)	7,80	
18	Καθαιρέσεις. Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα. Για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m	NET ΟΙΚ-Α 22.37.1		018	ΟΙΚ 2269.Α 100,00%	μμ	2	16,7 * (16,7+0)	33,40	
19	Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα. Για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m	NET ΟΙΚ-Α 22.40.2		019	ΟΙΚ 2272.Α 100,00%	Τεμ.	2	28 * (28+0)	56,00	
20	Καθαιρέσεις. Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων.	NET ΟΙΚ-Α 22.45		020	ΟΙΚ 2275 100,00%	m2	100	16,8 * (16,8+0)	1.680,00	
21	Καθαιρέσεις. Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για ξύλινα κιγκλιδώματα	NET ΟΙΚ-Α 22.65.1		021	ΟΙΚ 2275 100,00%	m3	1	56 * (56+0)	56,00	
22	Καθαιρέσεις. Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα	NET ΟΙΚ-Α 22.65.2		022	ΟΙΚ 2275 100,00%	Kg	150	0,35 * (0,35+0)	52,50	
23	Καθαίρεση παλαιων μονωτικων υλικών	ΟΔΟ-Α Β-36.ΚΚ		023		m2	50	3 * (3+0)	150,00	
24	Καθαίρεση μετα μεγαλης προσοχης πλακοστρώσεων δαπέδων και επανατοποθετηση τους παντός τύπου και οιοδηποτε πάχους. Με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό > 70%	ΟΙΚ 022.20.2.ΚΚ		024	ΟΙΚ 2237 100,00%	m2	50	22 * (22+0)	1.100,00	
25	Αποξήλωση μετα προσοχης και επανατοποθετηση κιγκλιδωμάτων. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα	ΟΙΚ 022.65.χρ2		025	ΟΙΚ ΑΝΑΘ. 2275 100,00%	Kg	5	0,35 * (0,35+0)	1,75	
26	Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος για την αφαίρεση σαθρών τμημάτων και τσιμεντοχρώματος με χρήση πλυστικού μηχανήματος. Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος	ΟΙΚ-Α 071.1.2.ΚΛ		026	ΟΙΚ 7101 100,00%	m2	100	8 * (8+0)	800,00	
Αθροισμα Εργασιών :									11.132,20	11.132,20
1.2. Κατασκευες-Επενδυσεις										
27	Στεγανωση με αφρο πολυουρεθανης εξωτερικων κουφωματων, στεγαστρων κλπ	ΑΤΟΕ 054.80.κκ		027		μμ	200	1,5	300,00	
28	Επισκευή ξύλινων παραθυρων	ΑΤΟΕ 5421.λλ		028		Τεμ.	10	30	300,00	
29	Αντικατασταση κλειδαριας	ΑΤΟΕ 062.24.κκ		029		Τεμ.	10	17	170,00	
30	Αντικατασταση ζευγους χειρολαβων	ΑΤΟΕ 062.24.1κκ		030		Τεμ.	20	12	240,00	
31	Επισκευή, σιδηρων θυρών	ΑΤΟΕ 062.24.κκ5		031		Τεμ.	5	45	225,00	
32	Αντικατασταση Σιδηρών κάσσω αναρτήσεως θυροφύλλων	ΑΤΟΕ 6239κ.κ		032		Kg	50	14	700,00	
33	Επισκευη Σιδηρών κάσσω αναρτήσεως θυροφύλλων	ΑΤΟΕ 6239κ.λ		033		Kg	200	18	3.600,00	
Σε μεταφορά:									5.535,00	11.132,20

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									5.535,00	11.132,20
34	Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια εφυαλωμένα ή μη (ματ) ή οξύμαχα (γκρέ) οιονδήποτε διαστασεων.	ΑΤΟΕ 073.31.1.κκ	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-02-00	034	ΟΙΚ 7331 100,00%	m2	200	36	7.200,00	
35	Επαλειψη δια ασφαλικου υλικου	ΑΤΟΕ 7912.xr1		035		m2	400	7,55	3.020,00	
36	Επαλειψη δια στεγανοποιητικου ελαστομερους σιλικονουχου υλικου	ΑΤΟΕ 7912.xri		036		m2	300	11,19	3.357,00	
37	Ίκριώματα - Αντιστηρίξεις. Ίκριώματα σιδηρά σωληνωτά. Γαρμπιλοδέματα.	NET ΟΙΚ-Α 23.3	ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00	037	ΟΙΚ 2303 100,00%	m2	5000	5,6	28.000,00	
38	Γαρμπιλοδέματα. Για γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου ανά m³	NET ΟΙΚ-Α 31.2.2	ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00	038	ΟΙΚ 3208 100,00%	m3	2	78	156,00	
39	Γαρμπιλοδέματα. Σκυροδέματα μικρών έργων. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	NET ΟΙΚ-Α 32.5.4		039	ΟΙΚ 3214 100,00%	m3	5	106	530,00	
40	Κισηροδέματα - Κυψελοδέματα - Περλιτοδέματα - Σκωριοδέματα. Κατασκευή στρώσεων από κισηρόδεμα. Με κισηρόδεμα ενισχυμένο με 100 kg τσιμέντο ανά m³	NET ΟΙΚ-Α 35.1.2		040	ΟΙΚ 3502 100,00%	m3	50	84	4.200,00	
41	Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών.	NET ΟΙΚ-Α 38.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00	041	ΟΙΚ 3811 100,00%	m2	2	22,5	45,00	
42	Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών.	NET ΟΙΚ-Α 38.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00	042	ΟΙΚ 3816 100,00%	m2	10	15,7	157,00	
43	Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων.	NET ΟΙΚ-Α 38.10	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00	043	ΟΙΚ 3841 100,00%	m2	10	5,6	56,00	
44	Οπλισμοί. Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα.	NET ΟΙΚ-Α 38.18	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00	044	ΟΙΚ 3816 100,00%	m	30	2,8	84,00	
45	Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C	NET ΟΙΚ-Α 38.20.2	ΠΕΤΕΠ 01-02-01-00	045	ΟΙΚ 3873 100,00%	Kg	100	1,07	107,00	
46	Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Δομικά πλέγματα B500C	NET ΟΙΚ-Α 38.20.3	ΠΕΤΕΠ 01-02-01-00	046	ΟΙΚ 3873 100,00%	Kg	400	1,01	404,00	
47	Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)	NET ΟΙΚ-Α 46.1.2	ΠΕΤΕΠ 03-02-02-00	047	ΟΙΚ 4622.1 100,00%	m2	50	19,5	975,00	
48	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)	NET ΟΙΚ-Α 46.1.3	ΠΕΤΕΠ 03-02-02-00	048	ΟΙΚ 4623.1 100,00%	m2	50	33,5	1.675,00	
49	Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων	NET ΟΙΚ-Α 49.1.1		049	ΟΙΚ 3213 100,00%	m	10	16,8	168,00	
50	Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων	NET ΟΙΚ-Α 49.1.2		050	ΟΙΚ 3213 100,00%	m	10	19,7	197,00	
51	Ξύλινα δάπεδα. Δάπεδο ραμποτέ από ξυλεία τύπου Σουηδίας με τον σκελετό από καθρόνια. Από λωρίδες πλάτους από 8,01 έως 12,0 cm	NET ΟΙΚ-Α 53.20.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-01-01	051	ΟΙΚ 5322 100,00%	m2	5	30,4	152,00	
Σε μεταφορά:									56.018,00	11.132,20

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									56.018,00	11.132,20
52	Πόρτες - Παράθυρα - Υαλοστάσια από ξυλεία. Θύρα πρεσαριστή ξύλινη δρομική με ελαστικό παρέμβυσμα.	NET ΟΙΚ-Α 54.50	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-01-00	052	ΟΙΚ 5446.1 100,00%	m2	20	129	2.580,00	
53	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ράφια από λευκή ξυλεία. Ράφια πάχους 25 mm	NET ΟΙΚ-Α 56.1.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-09-01-00	053	ΟΙΚ 5601 100,00%	m2	10	39	390,00	
54	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Πάγκος από άκαυστη φορμάικα ενδεικτικού τύπου DUROPAL.	NET ΟΙΚ-Α 56.21		054	ΟΙΚ 5617 100,00%	m2	3	28	84,00	
55	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μή τυποποιημένα.	NET ΟΙΚ-Α 56.24	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-09-01-00	055	ΟΙΚ 5613.1 100,00%	m2	4	180	720,00	
56	Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ερμάρια μεγάλου ύψους, μή τυποποιημένα.	NET ΟΙΚ-Α 56.25	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-09-01-00	056	ΟΙΚ 5613.1 100,00%	m2	4	155	620,00	
57	Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες.	NET ΟΙΚ-Α 62.24	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00	057	ΟΙΚ 6224 100,00%	Kg	500	5,6	2.800,00	
58	Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, μονόφυλλες. Θύρες πυρασφαλείας, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 90 min	NET ΟΙΚ-Α 62.60.3		058	ΟΙΚ 6236 100,00%	m2	2,2	335	737,00	
59	Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Σιδηρά κυγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών. Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	NET ΟΙΚ-Α 64.1.1		059	ΟΙΚ 6401 100,00%	Kg	100	4,5	450,00	
60	Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή σπή.	NET ΟΙΚ-Α 64.48		060	ΟΙΚ 6448 100,00%	m2	10	3,05	30,50	
61	Αρμολογήματα - Επιχρίσματα. Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.	NET ΟΙΚ-Α 71.31	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-03-01-00	061	ΟΙΚ 7131 100,00%	m2	200	11,2	2.240,00	
62	Επιστεγάσεις. Αρμोकάλυπτρα. Αρμोकάλυπτρα αρμών εύρους 100 mm	NET ΟΙΚ-Α 72.47.2		062	ΟΙΚ 7246 100,00%	μμ	10	56	560,00	
63	Επιστεγάσεις. Επιστέγαση με πετάσματα τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης.	NET ΟΙΚ-Α 72.65	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-05-02-01	063	ΟΙΚ 6401 100,00%	m2	5	45	225,00	
64	Επιστεγάσεις. Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα.	NET ΟΙΚ-Α 72.70		064	ΟΙΚ 7231 100,00%	m2	5	67,5	337,50	
65	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια. Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm	NET ΟΙΚ-Α 73.33.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-07-02-00	065	ΟΙΚ 7331 100,00%	m2	50	36	1.800,00	
66	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια.	NET ΟΙΚ-Α 73.35		066	ΟΙΚ 7326.1 100,00%	μμ	100	4,5	450,00	
67	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις. Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 2,0 cm	NET ΟΙΚ-Α 73.37.1		067	ΟΙΚ 7337 100,00%	m2	500	14,6	7.300,00	
68	Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια δώματος (λουκία).	NET ΟΙΚ-Α 73.47		068	ΟΙΚ 7347 100,00%	μμ	100	9	900,00	
Σε μεταφορά:									78.242,00	11.132,20

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									78.242,00	11.132,20
69	Επιστρώσεις με μάρμαρο. Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου. Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία 11 έως 25 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο	NET OIK-A 74.30.11	ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00	069	OIK 7443 100,00%	m2	10	92	920,00	
70	Λοιπά μαρμαρικά. Περιθώρια (σοβατεπιά) από μάρμαρο. Σοβατεπιά από μαλακό μάρμαρο πάχους 2 cm	NET OIK-A 75.11.1	ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00	070	OIK 7511 100,00%	μμ	10	9,5	95,00	
71	Λοιπά μαρμαρικά. Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο. Επιστρώσεις στηθαίων με μαλακό μάρμαρο d = 2 cm, πλάτους έως 20 cm	NET OIK-A 75.21.1	ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00	071	OIK 7511 100,00%	m2	20	73	1.460,00	
72	Υαλοπλάκες - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες. Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm)	NET OIK-A 76.27.3	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-07-02	072	OIK 7609.2 100,00%	m2	15	84	1.260,00	
73	Χρωματισμοί. Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.	NET OIK-A 77.54	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-05-00	073	OIK 7754 100,00%	m2	500	6,7	3.350,00	
74	Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.	NET OIK-A 77.55	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00	074	OIK 7755 100,00%	m2	300	6,7	2.010,00	
75	Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου έως 1"	NET OIK-A 77.67.1	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00	075	OIK 7767.2 100,00%	μμ	20	1,35	27,00	
76	Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου από 1 1/4 έως 2"	NET OIK-A 77.67.2	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00	076	OIK 7767.4 100,00%	μμ	20	2,25	45,00	
77	Χρωματισμοί. Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων επιφανειών με διπλή στρώση ελαιοχρώματος.	NET OIK-A 77.91		077	OIK 7791 100,00%	m2	100	5	500,00	
78	Διακοσμήσεις - Ειδικές καλύψεις. Γυψοσανίδες. Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm	NET OIK-A 78.5.1		078	OIK 7809 100,00%	m2	30	13	390,00	
79	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλεγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων	NET OIK-A 79.11.1	ΠΕΤΕΠ 03-06-01-01	079	OIK 7912 100,00%	m2	400	14,6	5.840,00	
80	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μεμβράνη ασφαλτικής βάσεως με επίστρωση προστασίας από φύλλο αλουμινίου, πάχους 0,08 mm	NET OIK-A 79.11.3	ΠΕΤΕΠ 03-06-01-01	080	OIK 7912 100,00%	m2	10	12,4	124,00	
81	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 50 mm.	NET OIK-A 79.45	ΠΕΤΕΠ 03-06-02-01	081	OIK 7934 100,00%	m2	400	14	5.600,00	
82	Επισκευή επίτοιχων ντουλαπιών	OIK 056.23.κκ		082	OIK 5613.1 100,00%	Τεμ.	10	6	60,00	
Σε μεταφορά:									99.923,00	11.132,20

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									99.923,00	11.132,20
83	Προμήθεια και τοποθέτηση συρτων στερέωσης ασφάλισης θυρών .	ΟΙΚ 062.21Κ.Ο		083		Τεμ.	5	5	25,00	
84	Επισκευή Σιδηρών περιφραξεων Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους	ΟΙΚ 064.1.κκκ		084		Τεμ.	10	20	200,00	
85	Συντηρηση και επισκευή αλουμινένιων παραθυρων - φεγγίτων .	ΟΙΚ 065.1.1.κο		085		Τεμ.	50	40	2.000,00	
86	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σίτες αερισμού.	ΟΙΚ 065.25.2κκ		086		m2	20	90	1.800,00	
87	Συντηρηση και επισκευη ξυλινου πατωματος	ΟΙΚ 071.7.71.1κ κ		087		m2	5	15	75,00	
88	Λοιπά μαρμαρικά. Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό. Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)	ΟΙΚ 075.41.1.κκ	ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00	088	ΟΙΚ 7541 100,00%	μμ	180	40	7.200,00	
89	Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων επιφανειών, με μικροεπισκευές εως 15% της επιφάνειας	ΟΙΚ 7780.ΚΙΚ		089		m2	8700	8,5	73.950,00	
90	Χωρισματα αιθουσων εσωτερικων χωρων απο γυψοσανιδες με μονωση .	ΟΙΚ 078.5.κκ		090		m2	18	90	1.620,00	
91	Ανακαίνιση τουαλετων ή κατασκευη νεων τουαλέτων	ΟΙΚ-Α 061.52.ΔΗ Μ.ΚΤΙ		091		Τεμ.	6	900	5.400,00	
92	Κατασκευή και τοποθέτηση υαλοπετάσματος σε γκισέ με τζάμι ασφαλείας	ΟΙΚ-Α 065.3.κκκ		092		m2	10	320	3.200,00	
93	Κατασκευή προστατευτικών χωρισμάτων γραφειων από αλουμίνιο και τζάμι	ΟΙΚ-Α 065.3.κκκ		093		m2	50	90	4.500,00	
94	Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων λιθοδομων	ΟΙΚ-Α 071.1.1.κκ		094	ΟΙΚ 7101 100,00%	m2	10	46	460,00	
95	Επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος με ειδικό τσιμεντοκονίαμα D55 ρητινούχο με χρήση πλαστικού πλέγματος και προηγούμενο αστάρωμα της επιφάνειας εφαρμογής.	ΟΙΚ-Α 071.1.1.κκκ		095	ΟΙΚ 7101 100,00%	m2	20	28	560,00	
96	Επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος με ειδικό τσιμεντοκονίαμα D55 Προστασία διαβρωμένου οπλισμού σκυροδέματος	ΟΙΚ-Α 071.1.3.ΚΛ		096	ΟΙΚ 7101 100,00%	m2	50	21	1.050,00	
97	Προστασία διαβρωμένου οπλισμού σκυροδέματος Εργασία κατασκευης αντιολισθητικων λωριδων σε μαρμαρινες βαθμιδες .	ΟΙΚ-Α 074.30.14.Κ Χ		097		μμ	400	8	3.200,00	
98	Αποξήλωση και επανατοποθετηση μαρμάρων στηθαιων	ΟΙΚ-Α 075.1.1.κικ		098		μμ	5	20	100,00	
99	Αφαίρεση και επανατοποθετηση πλακιδιών θερμομόνωσης .τύπου polylite οποιουδήποτε πάχους	ΟΙΚ-Α 079.45.κικ		099		m2	3	6	18,00	
100	Κουφώματα αλουμινίου σταθερά ή συρόμενα ή ανοιγόμενα	ΣΕΙΣΜΟΙ 065.2.χρ1		100		m2	50	290	14.500,00	
Αθροισμα Εργασιών :									219.781,00	219.781,00
101	2. Υδραυλικά- Ηλεκτρομηχανολογικά 2.1. Υδραυλικά- Ηλεκτρολογικά Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπιράλ Διαμέτρου Φ 11mm	ΑΤΗΕ 8732.2.1		101	ΗΛΜ 41 100,00%	m	10	3,14	31,40	
Σε μεταφορά:									31,40	230.913,20

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									31,40	230.913,20
102	Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπιδάλ Διαμέτρου Φ 16mm	ΑΤΗΕ 8732.2.3		102	ΗΛΜ 41 100,00%	m	10	3,96	39,60	
103	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος Διατομής: 1,5 mm2	ΑΤΗΕ 8751.1.2		103	ΗΛΜ 44 100,00%	m	20	1,27	25,40	
104	Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος Διατομής: 2,5 mm2	ΑΤΗΕ 8751.1.3		104	ΗΛΜ 44 100,00%	m	50	1,37	68,50	
105	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό Διατομής:3 X 2,5 mm2	ΑΤΗΕ 8766.3.2		105	ΗΛΜ 46 100,00%	m	100	5,42	542,00	
106	Καλώδιο τύπου ΝΥΜ τριπολικό Διατομής:3 X 4 mm2	ΑΤΗΕ 8766.3.3		106	ΗΛΜ 46 100,00%	m	100	6,74	674,00	
107	Καλώδιο τύπου ΝΥΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό - Διατομής 3 X 2,5 mm2	ΑΤΗΕ 8774.3.2		107	ΗΛΜ 47 100,00%	m	20	5,48	109,60	
108	Αντικατάσταση διακόπτη χωνευτου με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V	ΑΤΗΕ 8801.1.2.κ1		108		Τεμ.	10	12	120,00	
109	Αντικατάσταση διακοπτη Εντάσεως 10 Α απλός διπολικός Αντικατάσταση Ρευματοδότη χωνευτου SCHUKO - Εντάσεως 16 Α	ΑΤΗΕ 8826.3.2κ.1		109		Τεμ.	20	15	300,00	
110	Ελεγχος Ηλεκτρολογικων Εγκαταστασεων - εκδοση πιστοποιητικου Ελεγχος Ηλεκτρολογικων Εγκαταστασεων - εκδοση πιστοποιητικου	ΑΤΗΕ 8840.1.κχκ		110	ΗΛΜ 52 100,00%	Τεμ.	10	300	3.000,00	
111	Φωτιστικό σώμα led , Στεγανό IP65 οροφης ενδεικτικου τύπου ΠΕΤΡΙΔΗΣ: LED CHIP ή ισοδύναμο φωτιστικο σωμα οροφης	ΑΤΗΕ 8972.κκ2		111		Τεμ.	50	80	4.000,00	
112	Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm2	ΑΤΗΕ 9340.2.κκ		112	ΗΛΜ 45 100,00%	Τεμ.	2	6,46	12,92	
113	Χαλκίνο ηλεκτροδιο γειωσης απο ηλεκτρολυτικο χαλκο και ακροδεκτη	ΑΤΗΕ 9342.23.κχ		113		Τεμ.	2	23,54	47,08	
114	Προβολέας led 150 w Με λαμπτήρα 150W Προβολέας led 150 w Με λαμπτήρα 150W	ΑΤΗΕ 9375.3.κ1τ		114		Τεμ.	4	200	800,00	
115	Ανιχνευτής Διαρροής Φυσικού Αερίου	ΑΤΗΕ 062.κκ		115	ΗΛΜ 62 100,00%	Τεμ.	1	150	150,00	
116	Τοποθέτηση νεας καπνοδοχου Καπνοδοχου	ΑΤΗΕ 8451.2.8.τσ		116	ΗΛΜ 27 100,00%	m	15	95	1.425,00	
117	αποξηλωση παλαιας Καπνοδοχου	ΑΤΗΕ 8451.2.9.ΤΣ		117	ΗΛΜ 27 100,00%	Kg	500	6	3.000,00	
118	ηλεκτρομαγνητικη βαλβιδα ορειχάλκινη 1 1/2 ίντσα	ΑΤΗΕ 8036.5.7.κξ		118	ΗΛΜ 5 100,00%	Τεμ.	1	190	190,00	
119	συνταξη μελετης και εγκριση απο το Φ.Α.	ΑΤΗΕ 8036.5.k.ts		119	ΗΛΜ 5 100,00%	Τεμ.	1	400	400,00	
120	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 1 1/2 ίντσα (ΚΙΤΡΙΝΗΣ ΕΤΙΚΕΤΑΣ)	ΑΤΗΕ 8036.5.ΚΚ		120	ΗΛΜ 5 100,00%	m	40	30	1.200,00	
121	Επισκευή σωμάτων κεντρικης θέρμανσης	ΑΤΗΕ 8101.1.2.κκ		121		Τεμ.	10	30	300,00	
122	Τοποθέτηση η αντικατασταση διακοπτων σωματων κεντρικης θερμανσης	ΑΤΗΕ 8101.1.3.κκ		122		Τεμ.	20	35	700,00	
123	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 905 mm	ΑΤΗΕ 8431.2.1		123	ΗΛΜ 26 100,00%	m2	5	36,67	183,35	
124	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 655 mm	ΑΤΗΕ 8431.2.2		124	ΗΛΜ 26 100,00%	m2	5	40,9	204,50	
Σε μεταφορά:									17.523,35	230.913,20

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									17.523,35	230.913,20
125	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 355 mm	ΑΤΗΕ 8431.2.4		125	ΗΛΜ 26 100,00%	m2	7	54,15	379,05	
126	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τετράστηλα αξονικού ύψους 905 mm	ΑΤΗΕ 8431.3.1		126	ΗΛΜ 26 100,00%	m2	10	33,27	332,70	
127	Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τετράστηλα αξονικού ύψους 505 mm	ΑΤΗΕ 8431.3.3		127	ΗΛΜ 26 100,00%	m2	10	42,43	424,30	
128	Αποξηλωση θερμαντικων σωματων	ΑΤΗΕ 8431κα		128		Τεμ.	5	15	75,00	
129	Λέβητας χαλύβδινος συμπυκνωσης αεριου μετα του καυστηρα (inverter) Νερού θερμαντικης Ισχυος 160000 Kcal/h	ΑΤΗΕ 8452.2.8.ΚΚ		129	ΗΛΜ 28 100,00%	Τεμ.	1	12000	12.000,00	
130	Αδειασμα και επαναπλήρωση δικτύου θέρμανσης	ΑΤΗΕ 8452κκ		130		Τεμ.	5	150	750,00	
131	Ανεμιστήρας εξαερισμου τουαλετας τοίχου Διαμέτρου 100 mm	ΑΤΗΕ 8559.ταα		131		Τεμ.	3	85	255,00	
132	Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 10/100/1000 CATE G6 , τεσσαρων ζευγών ενισχυμένο 4 ζευγών	ΑΤΗΕ Ν8768.1ΚΚ		132	ΗΛΜ 48 100,00%	m	100	6	600,00	
133	Χρονοδιακόπτης 24 ωρος	ΑΤΗΕ Ν8919.1		133		Τεμ.	4	80	320,00	
134	Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης 4 ζωνών	ΑΤΗΕ ΟΝ8840.3.1 .ΚΚ		134	ΗΛΜ 52 100,00%	Τεμ.	1	600	600,00	
135	Αντικτάσταση σιφωνιού πλαστικού δαπέδου με εσχάρα και κόφτρα Φ100 διαμέτρου Φ 100 mm	ΑΤΗΕ Ν8029.3.ΚΚ		135	ΗΛΜ 8 100,00%	Τεμ.	3	35	105,00	
136	Αντικτάσταση εσχαρας επιδαπεδιου σιφωνιου για σιφωνι διαμέτρου Φ 100 mm	ΑΤΗΕ Ν8029.3.ΚΛ		136	ΗΛΜ 8 100,00%	Τεμ.	3	10	30,00	
137	Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 40 X 20 mm	ΑΤΗΕ Ν8741.3.ΚΚ		137		m	30	15,8	474,00	
138	Αντικατασταση καθισματος λεκανης πλαστικό	ΑΤΗΕ 018.κκ		138	ΗΛΜ 18 100,00%	Τεμ.	3	22,97	68,91	
139	Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins	ΑΤΗΕ 8034.2		139	ΗΛΜ 4 100,00%	m	10	15,97	159,70	
140	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8035.1		140	ΗΛΜ 6 100,00%	Τεμ.	1	8,17	8,17	
141	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 3/4 ins	ΑΤΗΕ 8035.2		141	ΗΛΜ 6 100,00%	Τεμ.	1	9,77	9,77	
142	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 ins	ΑΤΗΕ 8035.3		142	ΗΛΜ 6 100,00%	Τεμ.	1	10,84	10,84	
143	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 1/4 ins	ΑΤΗΕ 8035.4		143	ΗΛΜ 6 100,00%	Τεμ.	1	15,34	15,34	
144	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8035.5		144	ΗΛΜ 6 100,00%	Τεμ.	1	17,87	17,87	
145	Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 2 ins	ΑΤΗΕ 8035.6		145	ΗΛΜ 6 100,00%	Τεμ.	1	25,88	25,88	
146	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 1/2 ins Πάχους 2,65 mm	ΑΤΗΕ 8036.1		146	ΗΛΜ 5 100,00%	m	10	14,6	146,00	
147	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins Πάχους 2,65 mm	ΑΤΗΕ 8036.2		147	ΗΛΜ 5 100,00%	m	10	17,53	175,30	
148	Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 1 ins Πάχους 3,25 mm	ΑΤΗΕ 8036.3		148	ΗΛΜ 5 100,00%	m	10	21,24	212,40	
149	Επισκευη Τμηματων κεντρικης θέρμανσης	ΑΤΗΕ 8038.23.κκ		149		Τεμ.	3	100	300,00	
Σε μεταφορά:									35.018,58	230.913,20

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									35.018,58	230.913,20
150	Χαλκοσωλήνας Εξωτ. Διαμέτρου 15 mm πάχους τοιχώματος 0,75 mm	ΑΤΗΕ 8041.5.1		150	ΗΛΜ 7 100,00%	m	50	7,08	354,00	
151	Χαλκοσωλήνας Εξωτ. Διαμέτρου 18 mm πάχους τοιχώματος 0,80 mm	ΑΤΗΕ 8041.6.1		151	ΗΛΜ 7 100,00%	m	10	8,68	86,80	
152	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό Ρ.Υ.Σ. Πίεσεως 4 atm Διαμέτρου 100 mm	ΑΤΗΕ 8042.1.7		152	ΗΛΜ 8 100,00%	m	10	22,83	228,30	
153	Πώμα (τάπα) καθαρισμού ορειχάλκινο με στεφάνη Διαμέτρου 100 mm	ΑΤΗΕ 8054.8		153	ΗΛΜ 11 100,00%	Τεμ.	3	25,39	76,17	
154	Πώμα (τάπα) καθαρισμού ανοξείδωτο με στεφάνη Διαμέτρου 100 mm	ΑΤΗΕ 8054.8.κκ		154		Τεμ.	5	20	100,00	
155	Κατασκευή ρουζουινών υδρορροών με φρεατίου (σκαφη υδρορροών)	ΑΤΗΕ 8062.κκ		155		Τεμ.	3	80	240,00	
156	Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως ομβρίων υδάτων (υδρορροή) ορθογωνικής διατομής 6 X 10 cm από σκληρό Ρ.Υ.Σ.	ΑΤΗΕ 8063		156	ΗΛΜ 8 100,00%	m	10	10,51	105,10	
157	Ανύψωση - Καταβίβασις φρεατίου	ΑΤΗΕ 8066.1.6.κκ		157		Τεμ.	2	40	80,00	
158	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8101.1		158	ΗΛΜ 11 100,00%	Τεμ.	2	13,23	26,46	
159	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 3/4 ins	ΑΤΗΕ 8101.2		159	ΗΛΜ 11 100,00%	Τεμ.	2	13,84	27,68	
160	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8101.5		160	ΗΛΜ 11 100,00%	Τεμ.	4	20	80,00	
161	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος Διαμέτρου 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8138.1.2		161	ΗΛΜ 11 100,00%	Τεμ.	2	8,96	17,92	
162	Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος Επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος επί νιπτήρα Επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος επί νιπτήρα Διαμέτρου 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8138.5.2		162	ΗΛΜ 11 100,00%	Τεμ.	2	15	30,00	
163	Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος τοποθετημένος σε νιπτήρα - Διαμέτρου 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8141.2.2		163	ΗΛΜ 13 100,00%	Τεμ.	1	60,62	60,62	
164	Επισκευή διαρροων τμηματων υδρευσης εξωτερικων η εσωτερικων χωρων	ΑΤΗΕ 8151.1.κκ		164		μμ	2	10	20,00	
165	επισκευη δικτυων αποχετευσης	ΑΤΗΕ 8151.1.κκκ		165		Τεμ.	3	150	450,00	
166	Αντικατάσταση Λεκάνης αποχωρητηρίου από πορσελάνη. Χαμηλής πίεσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του.	ΑΤΗΕ 8151.2.κικ		166		Τεμ.	2	192,13	384,26	
167	Προμηθεια και τοποθετηση σαπουνοθηκων η θηκων χαρτιου υγειας .	ΑΤΗΕ 8152.2.κλ		167		Τεμ.	5	18	90,00	
168	Εξοπλισμος πληρης τουαλετων Α.Μ.Ε.Α.	ΑΤΗΕ 8152.ΚΧ		168		Τεμ.	2	1300	2.600,00	
169	Κατασκευή Δικτυων λουτρων ΑΜΕΑ	ΑΤΗΕ 8152κκ.κ		169		Τεμ.	2	800	1.600,00	
170	Αντικατασταση Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου Κυλινδρικό ή πρισματοειδές, πατητό ή τραβηκτό πλήρες	ΑΤΗΕ 8153.2.κικ		170		Τεμ.	8	105	840,00	
171	Επισκευη Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου παντος τύπου	ΑΤΗΕ 8153.κα		171		Τεμ.	20	20	400,00	
Σε μεταφορά:									42.915,89	230.913,20

21PROC009876777 2021-12-30

Α/Α	Είδος Εργασίας	Κωδικός Άρθρου	Κωδ. ΕΤΕΠ	Αρ. Τιμ.	Άρθρο Αναθεώρησης	Μον άδα	Ποσό τητα	Τιμή (€)	Δαπάνη	
									Μερική (€)	Ολική (€)
Από μεταφορά:									42.915,89	230.913,20
172	Δοχείο πλύσεως αποχωρητηρίου υψηλής πιέσεως τύπου Νιαγάρα	ΑΤΗΕ 8153.tsa		172		Τεμ.	1	163,27	163,27	
173	Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ Διαστάσεων 42 X 60 cm	ΑΤΗΕ 8168.2		173	ΗΛΜ 13 100,00%	Τεμ.	8	60	480,00	
174	Καλύμματα φρεατίων. Καλύμματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)	ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 11.1.2		174	ΥΔΡ 6752 100,00%	Kg	30	2,9	87,00	
175	Ανακαίνιση τουαλετων ή κατασκευή νεων τουαλέτων	ΟΙΚ-Α 081.52.ΔΗ Μ.ΑΡΧ		175		Τεμ.	4	900	3.600,00	
176	Ανακατασκευή υπαρχοντων φρεατιων υδρορροών δωμάτων.	ΠΡΣ Ε16.13.1		176		Τεμ.	15	35	525,00	
Αθροισμα Εργασιών :									47.771,16	47.771,16

Εργασίες Προϋπολογισμού		278.684,36
Γ.Ε & Ο.Ε (%)	18,00%	50.163,18
Σύνολο :		328.847,54
Απρόβλεπτα(%)	15,00%	49.327,13
Σύνολο :		378.174,67
Ποσό για αναθεωρήσεις		857,59
Σύνολο :		379.032,26
Φ.Π.Α. (%)	24,00%	90.967,74
Γενικό Σύνολο :		470.000,00

ΔΑΦΝΗ 26-4-2021
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΔΑΦΝΗ 26/4/2021
ΘΕΩΡΗΘΕΙ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔ(Δ-Υ)

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

5. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

A) Στις τιμές του παρόντος τιμολογίου που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και που ισχύουν ενιαίες για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν στην περιοχή του υπόψη έργου ανεξάρτητα από την θέση και έκταση αυτών περιλαμβάνονται.

1) Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου της επικεφαλίδας σύμφωνα με τους όρους του παρόντος και των υπολοίπων τευχών και σχεδίων όπως αυτά αναγράφονται στη διακήρυξη του έργου.

2) Κάθε δαπάνη γενικώς έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη όπως αναφέρεται ανωτέρω εκτέλεση της μονάδος κάθε εργασίας. Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού καθώς και τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων.

B) Ειδικότερα στις τιμές του τιμολογίου περιλαμβάνονται:

1) Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στον τόπο χρήσεως αποθηκεύσεως φυλάξεως, επεξεργασίας και προσεγγίσεως όλων ανεξαιρέτως των απαιτητών για έργα υλικών ενσωματωμένων και μη κυρίων και βοηθητικών μαζί με απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις και κάθε φύσεως διακινήσεις μέχρι την πλήρη ενσωμάτωσή τους.

2) Οι δαπάνες μισθών ημερομισθίων υπερωριών ασφαλίσεως υπέρ ΙΚΑ κ.λ.π. δώρων εορτών επιδόματος αδείας κ.λ.π. του κάθε φύσεως ειδικευμένου και όχι προσωπικού των Γραφείων εργοταξίων μηχανημάτων, συνεργείων κ.λ.π.

3) Οι δαπάνες λειτουργίας των απαιτούμενων για τα έργα μηχ/των δηλ. μισθώματα ή αποθήκευση ή φύλαξη και ασφάλιση αυτών ή λόγω αποσβέσεως επιβάρυνση, η επισκευή και συντήρηση, οι ημεραργίες από οποιαδήποτε αιτία, η παραλαβή μεταφορά επί τόπου και από οποιαδήποτε αιτία, η παραλαβή μεταφορά επί τόπου και επιστροφή τούτων οι άγονες μετακινήσεις τους, τα απαιτούμενα καύσιμα κ.λ.π.

4) Οι δαπάνες παραγωγής φορτοεκφορτώσεως και μεταφοράς, μέχρι της θέσεως χρησιμοποίησης των υλικών (γενικά λατομείων ορυχείων κ.λ.π.)

5) Οι δαπάνες καθυστέρησεως λόγω εργοταξιακών γενικά δυσχερειών, οι οποίες προέρχονται από αγωγούς κοινής ωφελείας ή παρεμβάσεως των οργανισμών ή εταιρειών κοινής ωφελείας λόγω των υφισταμένων συνθηκών κυκλοφορίας και εμποδίων ή δυσχερειών που δημιουργούνται απ αυτές καθώς και λόγω της τυχόν μειωμένης αποδόσεως μηχανημάτων και εργατοτεχνιτών.

6) Οι δαπάνες καθυστερήσεως λόγω πρόσθετων εργασιών και λόγω συμπληρωματικών μέτρων ασφαλείας για την μη παρεμπόδιση της ομαλής λειτουργίας της κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και άλλων μέσων για την μετακίνηση του κοινού γενικά.

7) Οι δαπάνες που απαιτούνται για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών προσωρινών γεφυρώσεων σκαμμάτων με πλάτος μικρότερου από 4.00μ.

8) Οι δαπάνες ξύλινων ή μεταλλικών περιφραγμάτων κινητών ή όχι οι δαπάνες μεταφοράς προσεγγίσεως, απομακρύνσεως αυτών καθώς και της καθημερινής καλύψεως σκαμμάτων με σιδηρά φύλλα λαμαρινών (όπου τούτο απαιτείται), για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων καθώς και ξύλινων κατασκευών αντιστηρίξεως των πρανών των ορυγμάτων για την προστασία της κυκλοφορίας.

9) Οι δαπάνες διανοίξεως τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων φρεατίων αγωγών ή τεχνικών έργων για την δημιουργία συνδέσεως των αγωγών.

10) Οι δαπάνες εργαστηριακών ελέγχων ή δοκιμών όπου αυτές απαιτούνται σύμφωνα με τα σχετικά άρθρα του παρόντος τιμολογίου, της συγγραφής υποχρεώσεων των τεχνικών προδιαγραφών και προηγούμενων της ημερομηνίας της δημοπρασίας εγκ. και διαταγών.

11) Οι κάθε είδους δαπάνες χαράξεως, πασσαλώσεων, χωροσταθμίσεων λήψεως διατομών, εγκαταστάσεως υψομετρικών αφετηριών για την ακριβή εκτέλεση του έργου καταμετρήσεων και επιμετρήσεων γενικά οριζοντιογραφικής απεικονίσεως των αγωγών σε πινακίδες 1:500.

12) Οι δαπάνες ενημερώσεως και εξασφάλισης με σήματα σύμφωνα με τα ισχύοντα και τις αποδείξεις της Υπηρεσίας της κυκλοφορίας και του κοινού από κάθε κίνδυνο με σήμανση ή περίφραξη κάθε επικίνδυνου χώρου του εργοταξίου του αναδόχου, και οι δαπάνες αποκομιδής αυτών όταν πλέον δεν χρειάζονται.

13) Οι δαπάνες λήψεως στοιχείων και συντάξεως, μελετών μικρών τεχνικών έργων κατά τις υποδείξεις της Υπηρεσίας.

14) Οι δαπάνες προεργασίας επιφανειών για κάθε φύσεως ασφαλικές επιστρώσεις πάνω σ'αυτές (παλιές ή νέες επιφάνειες), όπως π.χ. πικούνισμα, σκούπισμα, καθαρισμός, απομάκρυνση και μεταφορά των προϊόντων που παράγονται από τις ανωτέρω εργασίες.

15) Οι δαπάνες εκδόσεως αδειών κατεδαφίσεως από τις αρμόδιες Υπηρεσίες Πολεοδομίας.

16) Οι δαπάνες μεταφοράς, φορτοεκφορτώσεως θερμάνσεως κ.λ.π. της ασφάλτου από τη θέση παραγωγής στη θέση ενσωματώσεως της καθαρής αξίας αυτής.

17) Οι εκσκαφές θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις διαστάσεις που αναφέρονται στα σχέδια ή αυτές που αναφέρονται στα αρμόδια εγκεκριμένα τροποποιητικά σχέδια. Εν πάση περιπτώσει συμβατικές διατομές σκαμμάτων αγωγών καθορίζονται και στα αντίστοιχα σχέδια σωληνωτών ή χυτών αγωγών.

Γ) Στις τιμές μονάδος του τιμολογίου δεν συμπεριλαμβάνονται το ποσοστό για γενικά έξοδα και για κάθε είδους βάρη ή υποχρεώσεις του αναδόχου καθώς και για όφελος αυτού δηλαδή για τις δαπάνες επιστασίας δαπάνες σημάνσεως εργοταξίων και για κάθε είδους κρατήσεις, φόρους δασμούς ασφάλιστρα, τόκους των κεφαλαίων τις κάθε είδους μετακινήσεις του εργατοτεχνικού προσωπικού τις πρόσθετες δαπάνες λόγω δυσχερειών και εμποδίων κάθε φύσεως κατά την εκτέλεση κ.λ.π. και γενικά τα επισφαλή έξοδα λόγω κάθε είδους δυσχερειών που έχουν προβλεφθεί ή απροβλέπτων.

Το ποσοστό αυτό ενιαίο για όλες γενικά τις εργασίες και σε οποιαδήποτε θέση των έργων καθορίζεται στη διακήρυξη του έργου και επί των τιμών εφαρμογής του παρόντος τιμολογίου καθώς επίσης και επί των ημερησίων δαπανών μηχανημάτων για εκτέλεση δυσχερειών εργασιών απολογιστικά.

Δ) Για τις εργασίες που θα εκτελεστούν κατά τις Κυριακές αργίες γενικά και νυκτερινές ώρες που υπολογίζονται από της 20ης ώρας μέχρι της 6ης ώρας της επομένης για να τηρηθούν οι συμβατικές τμηματικές προθεσμίες ο ανάδοχος θα πληρωθεί με τις συμβατικές τιμές του τιμολογίου. Για τη σύνταξη νέων τιμών μονάδος, ως τιμές ημερομισθίων εργατοτεχνικών, υλικών μισθωμάτων μηχανημάτων κ.λ.π. θα ισχύσουν αυτές που θα καθοριστούν από την αρμόδια ειδική επιτροπή διαπίστωσης διακύμανσης τιμών για το τρίμηνο που θα γίνει η δημοπρασία.

ΔΑΦΝΗ 21-9-2021

Ο προϊστάμενος Τ.Υ. Δ. Δ-Υ

Οι Μελετήτριες

Βασιλική Καζάντζα
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Γεώργιος Χριστόφιλος
Πολιτικός Μηχανικός

Φωτεινή Τράμπαρη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΝΟΜΟΣ ΑΤΙΚΚΗΣ
 ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ-ΥΜΗΤΤΟΥ
 ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
 ΑΡ. ΜΕΛ: 16/2021

ΚΑ 30.7311.0066

Έργο: ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Θέση: ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗ ΥΜΗΤΤΟΥ

Τιμολόγιο Μελέτης

Ημερομηνία : 6/10/2021

A.T.: 001

NATEO Αποξήλωση δεξαμενης πετρελαιου
8456.2.8.κκ

Αποξήλωση Δεξαμενής πετρελαίου, από λαμαρίνα μαύρη , ητοι :
 1. Πριν τις εργασίες αποξήλωσης καθαρισμος της δεξαμεμης καθως και ληψη ολων των αναγκαιων εργασιων για την πληρη αποξηρανση της και απομακρυνση οποιασδηποτε εστιας αεριων - οσμων οπως προβλεπονται απο τις ισχυουσες τεχνικες προδιαγραφες
 2. Εργασία Αποξήλωσης της δεξαμενης με οποιοδηποτε αναγκαιο μεσο μεσο (κοπη με τροχο , κλπ) , απομακρυνση ολων των προιοντων της εργασίας αποξήλωσης και μεταφορα τους σε νομιμης λειτουργιας χωρου απορριμματων

Μοναδα Μετρησης μ3 (ανα κυβικο ογκου δεξαμενης)
 (1 m3) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **150,00**

A.T.: 002

NET ΟΙΚ-Α 10.7.1 Φοροεκφορτώσεις - Μεταφορές. Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 1136 100,00%**

Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδηποτε υλικού, ανά χιλιόμετρο αποστάσεως.

Επί οδου επιτρέπουσας ταχύτητα άνω των 40 km/h

Τιμή ανά τονοχιλιόμετρο (ton.km)
 (1 tkm) Τοννοχιλιόμετρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **0,350** [*] **(0,35+0)**

A.T.: 003

NET ΟΙΚ-Α 20.4.2 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων σε εδάφη βραχώδη, εκτός από γρανιτικά-κροκαλοπαγή

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2125 100,00%**

Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων και εκρηκτικών, εκτός από αερόσφυρες, πλάτους βάσεως έως 3,00 m ή μεγαλύτερου των 3,00 m αλλά επιφανείας βάσεως έως

12,00 m², σε βάθος μέχρι 2,00 m από το χαμηλότερο χείλος της διατομής εκσκαφής, εν ξηρώ ή εντός ύδατος βάθους έως 0,30 m, του οποίου η στάθμη, είτε ηρεμεί είτε υποβιβάζεται με εφ' άπαξ ή συνεχή άντληση (η οποία πληρώνεται ιδιαίτερα), με την αναπέταση των προϊόντων, την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα και την τυχόν αναγκαία σποραδική αντιστήριξη των παρειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 "Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων"

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) επί ορύγματος, με την μεταφορά των προϊόντων εκσκαφών σε οποιαδήποτε απόσταση. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **38,35** [*] **(31+7,35)**

A.T.: **004**

NET ΟΙΚ-A 20.10 **Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2162 100,00%**

Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών, εκβραχισμών ή κατεδαφίσεων διαμορφωμένων χώρων ή τμημάτων αυτών, σε μέση απόσταση από την θέση εξαγωγής των άνω προϊόντων έως 10,00 m, με την έκριψη, διάστρωση κατά στρώσεις έως 30 cm, διαβροχή και συμπύκνωση, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 "Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων".

Στην περίπτωση χρησιμοποίησης υλικών προέλευσης δανειοθαλάμου, εφαρμόζεται ο αστερίσκος [*], ο οποίος σε αντίθετη περίπτωση μηδενίζεται.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **12,90** [*] **(4,5+8,4)**

A.T.: **005**

NET ΟΙΚ-A 20.11 **Χωματοουργικές εργασίες κτιριακών έργων. Πρόσθετη αποζημίωση πλαγίων μεταφορών υλικών επίχωσης.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2163 100,00%**

Πρόσθετη αποζημίωση για τις πλαγίες μεταφορές υλικών επίχωσης στην ζώνη θεμελίωσης του κτιρίου με μονότροχο ή μικροφορτωτή (τύπου Bobcat ή παρεμφερούς) ανά 20,00 m πέραν των αρχικών 10,00 m. Η τιμή εφαρμόζεται αποκλειστικά σε περιπτώσεις επιχώσεων με προϊόντα εκσκαφών του ιδίου του κτιρίου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) συμπυκνωμένου όγκου. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την επίχωση.

(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,70** [*] **(1,7+0)**

A.T.: **006**

NET ΟΙΚ-A 20.30 **Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2171 100,00%**

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σε όγκο ορύγματος.
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,900** [*] (0,9+0)

A.T.: **007**

NET ΟΙΚ-A 20.31.2 **Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών χωρίς χρήση μηχανικών μέσων χωρίς την διάστρωση των προϊόντων μετά την εκφόρτωση**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2173 100,00%**

Φορτοεκφόρτωση χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων επί παντός τύπου μεταφορικού μέσου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη αναμονής του μεταφορικού μέσου κατά την φόρτωση.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σε όγκο ορύγματος. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **5,00** [*] (5+0)

A.T.: **008**

NET ΟΙΚ-A 20.40 **Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών και κατεδαφίσεων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2177 100,00%**

Χειρωνακτική διακίνηση προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων με ζεμπίλι, τζιβιέρα, μονότροχο και λοιπά παρεμφερή μέσα, ανά δεκάμετρο μέσης οριζόντιας απόστασης. Η απόσταση της καθ' ύψος μεταφοράς ανάγεται σε οριζόντια με συντελεστή προσαύξησης 2,0.

Τιμή ανά τόνο και δεκάμετρο (ton x 10 m)
(1 t 10m) Τοννοδεκάμετρα

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **5,60** [*] (5,6+0)

A.T.: **009**

NET ΟΙΚ-A 22.4 **Καθαιρέσεις. Καθαιρέσεις πλινθοδομών.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2222 100,00%**

Καθαίρεση πλινθοδομών κάθε είδους. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικρίσματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-02-01 "Τοπική αφαίρεση τοιχοποιίας με εργαλεία χειρός".

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) πραγματικού όγκου προ της καθαιρέσεως.
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 15,70 [*] (15,7+0)

A.T.: 010

NET ΟΙΚ-A 22.10.1 Καθαιρέσεις. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα. Με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2226 100,00%

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου. Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων, η συσσώρευση των προϊόντων, ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως
(1 m3) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 35,35 [*] (28+7,35)

A.T.: 011

NET ΟΙΚ-A 22.15.2 Καθαιρέσεις. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα. Με χρήση κρουστικού εξοπλισμού μειωμένης απόδοσης

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2226 100,00%

Καθαίρεση και τεμαχισμός στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα όλων των κατηγοριών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας, με διατήρηση του υπολοίπου δομήματος άθικτου.

Συμπεριλαμβάνονται οι δαπάνες του πάσης φύσεως απαιτούμενου εξοπλισμού και εργαλείων, των μέσων κοπής του οπλισμού (με τα σχετικά αναλώσιμα), των ικριωμάτων και προσωρινών αντιστηρίξεων και η συσσώρευση των προϊόντων ο τεμαχισμός των ευμεγέθων στοιχείων σκυροδέματος και η μεταφορά τους στις θέσεις φόρτωσης, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Καθαιρέσεις τμημάτων πλακών, τοιχωμάτων, προβόλων κλπ ή διανοίξεις οπών σε αυτά με χρήση ελαφρού διατρητικού εξοπλισμού (αερόσφυρες διαφόρων μεγεθών ή/και βενζινοκίνητα ή ηλεκτρικά κρουστικά και διατρητικά εργαλεία).

Το παρόν άρθρο εφαρμόζεται μόνον όταν τα χαρακτηριστικά του προς καθαίρεση στοιχείου καθιστούν ανέφικτη την εφαρμογή του άρθρου 22.15.01, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό τεκμηριώνεται στην Μελέτη του Έργου

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) πραγματικού όγκου προ της καθαίρεσεως
(1 m3) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 170,00 [*] (170+0)

A.T.: 012

NET ΟΙΚ-Α 22.20.1 Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακώνΚωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2236 100,00%**

Καθαίρεση πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οιοιδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου, κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το εδάφος, με την συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 7,90 [*] (7,9+0)

A.T.: 013

NET ΟΙΚ-Α 22.21.1 Καθαίρεσεις. Καθαίρεση επιστρώσεων τοίχων παντός τύπου. Χωρίς να καταβάλλεται προσοχή για την εξαγωγή ακεραίων πλακώνΚωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2238 100,00%**

Καθαίρεση πλακιδίων τοίχων παντός τύπου (πορσελάνης, κεραμικών κλπ), καθώς και πλακών μαρμάρου οιοιδήποτε πάχους, με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιοδήποτε ύψος. Συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη των απαιτούμενων ικριωμάτων και η συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 4,50

A.T.: 014

NET ΟΙΚ-Α 22.23 Καθαίρεση επιχρισμάτων.Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2252 100,00%**

Καθαίρεση επιχρισμάτων (ασβεστοκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντοκονιαμάτων, μαρμαροκονιαμάτων, ασβεστοτσιμεντομαρμαροκονιαμάτων, τσιμεντοκονιαμάτων και θηραϊκοκονιαμάτων), οιοιδήποτε πάχους, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος εργασίας. Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των αρμών και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση. (τυπικός όγκος αχρήστων 0,03 m³/m²), σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 14-02-01-01 "Καθαίρεση επιχρισμάτων τοιχοποιίας".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,60 [*] (5,6+0)

A.T.: 015

NET ΟΙΚ-Α 22.30.4 Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για οπές επιφανείας άνω των 0,25 m² και έως 0,50 m²Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2261.Δ 100,00%**

Διάνοιξη οπής, φωλιάς ή διαμόρφωση ανοίγματος (θύρας, παραθύρου κλπ) σε οπτοπλινθοδομές οποιουδήποτε πάχους και τύπου, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα ή προσωρινές αντιστηρίξεις, η εργασία μόρφωσης των παρειών της οπής ή των παραστάδων (λαμπάδων) του ανοίγματος και η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φορτώσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 16,70 [*] (16,7+0)

A.T.: 016

NET ΟΙΚ-Α 22.30.5 Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές. Για ανοίγματα επιφανείας άνω των 0,50 m² και έως 1,00 m²Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2264.1.A 100,00%**

Διάνοιξη οπής, φωλιάς ή διαμόρφωση ανοίγματος (θύρας, παραθύρου κλπ) σε οπτοπλινθοδομές οποιουδήποτε πάχους και τύπου, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα ή προσωρινές αντιστηρίξεις, η εργασία μόρφωσης των παρειών της οπής ή των παραστάδων (λαμπάδων) του ανοίγματος και η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φορτώσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 22,50 [*] (22,5+0)

A.T.: 017

NET ΟΙΚ-Α 22.35 Καθαιρέσεις. Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε λιθοδομή.Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2267 100,00%**

Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε λιθοδομή πάχους έως 0,65 m, με ή χωρίς επίχρισμα, επιφανείας 0,05 - 0,10 m², με οποιοδήποτε μέσο. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των προϊόντων αποξήλωσης στις θέσεις φορτώσεως.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ).
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 3,90 [*] (3,9+0)

A.T.: 018

NET ΟΙΚ-Α 22.37.1 Καθαιρέσεις. Διάνοιξη αυλακιού σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα. Για πλάτος αυλακιού έως 0,10 m

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2269.A 100,00%**

Διάνοιξη αύλακος βάθους έως 0,10 m σε λιθοδομή ή άοπλο σκυρόδεμα, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των προϊόντων αποξήλωσης στις θέσεις φορτώσεως.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **16,70** [*] **(16,7+0)**

A.T.: **019**

NET ΟΙΚ-A 22.40.2 **Διάνοιξη οπής ή φωλιάς σε άοπλο σκυρόδεμα. Για πάχος σκυροδέματος 0,16 έως 0,25 m**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2272.A 100,00%**

Διάνοιξη οπής ή φωλιάς επί αόπλου σκυροδέματος, με ή χωρίς επίχρισμα, σε οποιοδήποτε ύψος και θέση του κτιρίου. Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ικριώματα, η εργασία μόρφωσης των παρειών και η συσσώρευση των αχρήστων προϊόντων στις θέσεις φορτώσεως.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή στις περιπτώσεις οπών επιφανείας έως 0,50 m² σε στοιχεία σκυροδέματος πάχους έως 0,25 m. Η διάνοιξη οπών μεγαλύτερης επιφανείας ή επί στοιχείων μεγαλύτερου πάχους τιμολογείται με τα άρθρα 22.10.01 ή 22.10.02.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **28,00** [*] **(28+0)**

A.T.: **020**

NET ΟΙΚ-A 22.45 **Καθαιρέσεις. Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών κουφωμάτων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2275 100,00%**

Αποξήλωση ξυλίνων ή σιδηρών θυρών και παραθύρων. Περιλαμβάνεται η αφαίρεση των φύλλων και πρεβαζιών, η απελευθέρωση του τετραξύλου ή του πλαισίου από τα σιδηρά στηρίγματα (τζινέτια) με προσοχή για την επαναχρησιμοποίησή του, και η μεταφορά προς φόρτωση ή αποθήκευση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ακροτάτου περιγράμματος τετραξύλου ή πλαισίου
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **16,80** [*] **(16,8+0)**

A.T.: **021**

NET ΟΙΚ-A 22.65.1 **Καθαιρέσεις. Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για ξύλινα κιγκλιδώματα**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2275 100,00%**

Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, με την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και την ταξινόμηση και αποθήκευση των χρήσιμων υλικών.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) ξυλείας
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ
(Αριθμητικώς): 56,00 [*] (56+0)

A.T.: 022

NET ΟΙΚ-A 22.65.2 Καθαίρεσεις. Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2275 100,00%

Αποξήλωση κιγκλιδωμάτων, οποιουδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, με την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και την ταξινόμηση και αποθήκευση των χρήσιμων υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) αποξηλωθέντων στοιχείων βάσει ζυγολογίου.
(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 0,350 [*] (0,35+0)

A.T.: 023

ΟΔΟ-A B-36.ΚΚ Καθαίρεση παλαιων μονωτικων υλικών

Πληρη καθαίρεση (αφαίρεση) πασης φυσεως παλαιων και κατεστραμμενων μονωτικων υλικων απο επιστρωμενες επιφανεις με χρηση ειτε καμινετου ειτε ξυστρας η οποιουδηποτε αλλου μεσου μηχανικου η μη . Στην τιμη περιλαμβανεται και η απομάκρυνση και μεταφορα ολων των υλικων που προεκυψαν απο την εργασία σε νομιμης λειτουργιας χωρο αποκομιδης απορριμμάτων

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) .
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑ
(Αριθμητικώς): 3,00 [*] (3+0)

A.T.: 024

ΟΙΚ 022.20.2.ΚΚ Καθαίρεση μετα μεγαλης προσοχης πλακοστρώσεων δαπέδων και επανατοποθετηση τους παντός τύπου και οιουδήποτε πάχους. Με προσοχή, για την εξαγωγή ακεραίων πλακών σε ποσοστό > 70%

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 2237 100,00%

Καθαίρεση μετα μετα μεγαλης προσοχης πλακοστρώσεων δαπέδων παντός τύπου και οποιουδήποτε πάχους (τσιμέντου, μαρμάρου, τύπου Μάλτας, πορσελάνης, μωσαϊκού, κεραμικών, σχιστολίθου, κλπ), με το κονίαμα στρώσεως αυτών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το εδάφος, εργασία καθαρισμου της επιφανειας απο τα συγκολλητικα υλικά, καθαρισμος της εδρασης της πλακοστρωσης , εξυγιανση της και προετοιμασια της για την επανατοποθέτηση της πλακοστρωσης με ίδιας ποιότητας συγκολλητικα υλικά (με αυτα της αρχικης κατασκευης) Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και πλακοστρωση νέων πλακιδων εφ οσον τμημα της επιφανειας που καθαιρεθηκε δεν ηταν δυνατον να καθαιρεθει ακεραια Συμπεριλαμβάνεται ο καθαρισμός των ακεραίων χρήσιμων πλακών από το κονίαμα, η μεταφορά τους σε απόσταση έως 40 m και η απόθεσή τους σε κανονικά σχήματα.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ**
(Αριθμητικώς): **22,00** [*] (22+0)

A.T.: **025**

ΟΙΚ 022.65.χρ2 **Αποξήλωση μετα προσοχής και επανατοποθετηση κιγκλιδωμάτων. Για μεταλλικά κιγκλιδώματα**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ ΑΝΑΘ. 2275 100,00%**

Αποξήλωση μετα προσοχής και επανατοποθετηση κιγκλιδωμάτων. οποιοδήποτε σχεδίου και διαστάσεων, με την συσσώρευση των αχρήστων υλικών προς φόρτωση και την ταξινόμηση και αποθήκευση των χρησίμων υλικών.

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) αποξηλωθέντων στοιχείων βάσει ζυγολογίου.
(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **0,350** [*] (0,35+0)

A.T.: **026**

ΟΙΚ-A 071.1.2.ΚΛ **Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος για την αφαίρεση σαθρών τμημάτων και τσιμεντοχρώματος με χρήση πλυστικού μηχανήματος. Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7101 100,00%**

Καθαρισμός επιφάνειας σκυροδέματος για την αφαίρεση σαθρών τμημάτων και τσιμεντοχρώματος με χρήση πλυστικού μηχανήματος.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) όψεως
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **8,00** [*] (8+0)

A.T.: **027**

ΑΤΟΕ 054.80.κκ **Στεγανωση με αφρο πολυουρεθανης εξωτερικων κουφωματων, στεγαστρων κλπ**

Στεγανωση με αφρο πολυουρεθανης εξωτερικων κουφωματων, σε οιοδηποτε σημειο της περιμετρου τους, ή στεγανωση με αφρο πολυουρεθανης στεγαστρων στο σημειο επαφης με την τοιχοποιια, εναλακτικα μπορει να χρησιμοποιηθει και αντιμουχλικη σιλικονη. συμφωνα με τις οδηγιες της επιβλεψης.

Στην τιμη περιλαμβανεται καθε αναγκαια εργασία και υλικο για την πληρη στεγανωση της κατασκευης, καθως και η πιθανη χρηση ικριωματων

Τιμή ανά μέτρο μηκους (μ.μ.)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,50**

A.T.: **028**

ΑΤΟΕ 5421.ΛΛ **Επισκευή ξύλινων παραθύρων**

Επισκευή ξύλινων παραθύρων (ανεξαρτήτως διαστάσεων) ητοι στερέωση και με βίδες των ξύλινων πλαισίων (τελारा) των παραθύρων με τυχόν αντικατάσταση φθαρμένων τεμαχίων των ξύλινων πλαισίων έως 30% της επιφανείας, δηλαδή τοποθέτηση πηχακίων στερέωσης υπαλοπινακα και τοποθέτηση νεροχυτών. Στην τιμή περιλαμβάνεται η εργασία, τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά για την ασφαλή λειτουργία των παραθύρων.

Τιμή τεμαχίου (ανά δίφυλλο παραθυρο)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **30,00**

A.T.: **029**

ΑΤΟΕ 062.24.κκ **Αντικατάσταση κλειδαριάς**

Αντικατάσταση κλειδαριάς ασφαλείας ίδιου τυπού με την υπάρχουσα. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια νέας κλειδαριάς, η επιμελής εργασία αποξήλωση της παλαιάς και η τοποθέτηση της νέας καθώς όλα τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την πλήρη παραδοση σε λειτουργία. Επίσης περιλαμβάνεται και η απομάκρυνση όλων των αχρηστων υλικών σε χώρο νομίμης λειτουργίας αποκομιδής απορριμμάτων.

Τιμή ανά τεμαχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **17,00**

A.T.: **030**

ΑΤΟΕ 062.24.1κκ **Αντικατάσταση ζευγους χειρολαβων**

Αντικατάσταση ζεύγους χειρολαβων σε ξυλινα ή μεταλλικα ή εξ αλουμινιου κουφωματα (πορτες ή παραθυρα), οι χειρολαβες θα ειναι ίδιου τύπου με τις υπάρχουσες. Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια των χειρολαβών, η εργασία με προσοχή αποξήλωσης των παλαιων και η τοποθέτηση των νέων χειρολαβων με όλα τα προαπαιτούμενα μικροϋλικά για την πλήρη λειτουργία του κουφωματος επίσης περιλαμβάνεται και η απομάκρυνση όλων των αχρηστων υλικων σε χώρο νομίμης λειτουργίας αποκομιδής απορριμμάτων.

Τιμή ανά τεμαχιο ζευγους (1 τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΩΔΕΚΑ**
(Αριθμητικώς): **12,00**

A.T.: **031**

ΑΤΟΕ 062.24.κκ5 **Επισκευή, σιδηρων θυρών**

Επισκευή σιδηρών θύρων εσωτερικών ή εξωτερικού χώρου, ήτοι επισκευή και αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων, δηλαδή αποκοπή φθαρμένων μεταλλικών τμημάτων έως 30 % και αντικατάστασή τους με νέα. Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε αναγκαία εργασία καθώς και η αξία των υλικών επί τοιούτου του έργου για την πλήρη αποκατάσταση της θύρας. Επίσης συμπεριλαμβάνονται τυχόν εργασίες επισκευής ή αντικατάστασης των μεντεσεδών των θυρών καθώς και τμημάτων του σκελετού της θύρας εάν αυτό απαιτείται. Όλα τα αχρηστά υλικά απομακρύνονται σε νομιμής λειτουργίας χώρο απορριμμάτων

Τιμή ανά τεμάχιο
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 45,00

A.T.: 032

ΑΤΟΕ 6239κ.κ Αντικατάσταση Σιδηρών κάσων αναρτήσεως θυροφύλλων

Πλήρη αντικατάσταση σιδηρών κάσων αναρτήσεως θυροφύλλων οιοδήποτε σχεδίου αποτελούμενοι εκ λαμαρίνης ψυχράς εξελάσεως στραντζαριστής οιοδήποτε πάχους ήτοι λαμαρίνα ψυχράς εξελάσεως, υλικά συνδέσεως και τοποθετήσεως, ως και εργασία πλήρους κατασκευής και τοποθετήσεως. Στην τιμή περιλαμβάνεται τόσο η εργασία αποξήλωσης της παλαιάς κασσας όσο και κάθε άλλη αναγκαία εργασία για την πλήρη αποπερατώση της τοποθετηθείσας νέας κασσας
(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ
(Αριθμητικώς): 14,00

A.T.: 033

ΑΤΟΕ 6239κ.λ Επισκευή Σιδηρών κάσων αναρτήσεως θυροφύλλων

Επισκευή τμήματος οξειδωμένων μεταλλικών κασών μέχρι ύψους ενός μέτρου (1m), ήτοι αποκοπή και αποξήλωση του οξειδωμένου τμήματος της μεταλλικής κασσας, προσαρμογή του νέου τμήματος ομοίου με το υπάρχον. Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε είδους εργασία, υλικών και μικροϋλικών καθώς και τυχόν μεντεσεδες που θα απαιτηθούν για την αποκατάσταση της μεταλλικής κασσας καθώς και η απομακρύνση όλων των αχρηστών υλικών που θα αφαιρεθούν σε νομιμής λειτουργίας χώρο απορριμμάτων.

Τιμή ανα χιλιόγραμμα μαζας (kg)
(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ
(Αριθμητικώς): 18,00

A.T.: 034

ΑΤΟΕ 073.31.1.κκ Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα ή μη (ματ) ή οξύμαχα (γκρέ) οιονδήποτε διαστάσεων.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7331 100,00%**

Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια εφυσωμένα ή μη (ματ) ή οξύμαχα (γκρέ) οιονδήποτε διαστάσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές", οιοδήποτε χρώματος και διαστάσεων συμφωνως προς τις οδηγίες της υπηρεσίας, με επιφάνεια λεία ή αδρή, ή αντιολισθητική, σε υπόστρωμα τσιμεντοασβεστοκονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου με συμπλήρωμα σε όσα σημεία απαιτείται, με κόλλα πλακιδίων κατά

ΕΛΟΤ EN 12004, με αρμούς το πολύ 1 mm, με πλήρωση των κενών με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα των 600 kg και αρμολόγημα με λευκό τσιμέντο, με ή χωρίς χρωστικές ή αρμόστοκο.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται τα πλακίδια, η κόλλα επί τόπου του έργου, οι φθορές των υλικών, η τοποθέτηση, η αρμολόγηση, ο τελικός καθαρισμός της επιφανείας καθώς και η διάνοιξη οπών στα πλακίδια για την διέλευση υδραυλικών σωληνώσεων, τοποθέτηση διακοπών, ρευματοδοτών κλπ,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **36,00**

A.T.: **035**

ΑΤΟΕ 7912.xr1 **Επαλειψη δια ασφαλτικού υλικου**

Επαλειψη δια ασφαλτικού υλικου σε δυο στρωσεις, χωρις αραιωση του υλικου και αφου εχει προηγηθει, επιμελης καθαρισμος της επιφανειας που θα μονωθεί, ή σποραδικες αποξυλωσεις της παλαιας εαν κριθουν αναγκαιες, ή ακομα και η χρηση φλογιστρου για την επανασυγκολληση της παλαιας μονωσης σε ορισμενα σημεια. Στην τιμη περιλαμβανονται υλικα και εργασια για την πληρη πραγματοποιηση της μονωσης.

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **7,55**

A.T.: **036**

ΑΤΟΕ 7912.xri **Επαλειψη δια στεγανοποιητικου ελαστομερους σιλικονουχου υλικου**

Επαλειψη δια στεγανοποιητικου ελαστομερους σιλικονουχου υλικου σε δυο στρωσεις, χωρις αραιωση του υλικου και αφου εχει προηγηθει επιμελες τριψιμο με συρματοβουρτσα ολων των αρμων αναμεσα στις ταρατσοπλακες και απολυτος καθαρισμος της επιφανειας που θα μονωθεί. Στην τιμη περιλαμβανονται υλικα και εργασια για την πληρη πραγματοποιηση της μονωσης.

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **11,19**

A.T.: **037**

NET ΟΙΚ-Α 23.3 **Ικρίωματα - Αντιστηρίξεις. Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 2303** **100,00%**

Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά συμβατικού τύπου, με δάπεδο εργασίας από μαδέρια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00 "Ικρίωματα".

Στην τιμή μονάδας συμπεριλαμβάνεται το ενοίκιο των μεταλλικών πλαισίων και στηριγμάτων, η μεταφορά των πάσης φύσεως υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία συναρμολόγησης και αποσυναρμολόγησης των ικριωμάτων και η φθορά της ξυλείας και των μεταλλικών μερών.

Τα ικρίωματα θα είναι επαρκώς στερεωμένα επί της επιφανείας του κτιρίου, δε θα παρουσιάζουν κινητικότητα και μεγάλα βέλη κάμψεως και θα φέρουν κιγκλιδώματα ασφαλείας και κλίμακες ανόδου.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή μόνον στις περιπτώσεις που προβλέπεται από την μελέτη του έργου η κατασκευή ιδιαίτερων ικριωμάτων (πέραν αυτών που θεωρούνται ανηγμένα στις επί μέρους τιμές μονάδος των εργασιών) ή κατόπιν ειδικής εγκρίσεως της Υπηρεσίας.

Ως επιφάνεια προς επιμέτρηση λαμβάνεται η επιφάνεια του κτιρίου επί της οποίας εκτελούνται οι εργασίες, προσαυξανόμενη κατά τις παράπλευρες προεξοχές του ικριώματος, εφ' όσον έχουν βάθος μεγαλύτερο από 0,20 m. Δεν περιλαμβάνονται ενδεχόμενες κορωνίδες, κορνίζες κλπ,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,60

A.T.: 038

NET ΟΙΚ-A 31.2.2 **Γαρμπιλοδέματα. Γαρμπιλοδέματα. Για γαρμπιλόδεμα των 250 kg τσιμέντου ανά m³**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3208 100,00%**

Γαρμπιλόδεμα με λιθοσύντριμμα (γαρμπίλι) διαστάσεων 0, 4 έως 1 cm, παντός είδους τμημάτων έργου, σε στρώσεις μέσου πάχους άνω των 4 και μέχρι 7 cm, σε οποιοδήποτε ύψος ή βάθος από την επιφάνεια του εδάφους, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 01-01-01-00 "Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρονακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης,

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΟΚΤΩ
(Αριθμητικώς): 78,00

A.T.: 039

NET ΟΙΚ-A 32.5.4 **Γαρμπιλοδέματα. Σκυροδέματα μικρών έργων. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3214 100,00%**

Παραγωγή σκυροδέματος μικρών έργων επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, ποιότητας έως C16/20, σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη του έργου, χωρίς την δαπάνη κατασκευής των καλουπιών.

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η εργασία ανάμιξης, οι πάσης φύσεως πλάγιες μεταφορές και η εργασία διάστρωσης και συμπύκνωσης, σε οποιαδήποτε στάθμη από το δάπεδο εργασίας. Επιμέτρηση ανά κυβικό μέτρο κατασκευασθέντος στοιχείου από σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη διαστάσεις. Ως μικρά έργα θεωρούνται τα έργα με ημερήσια απαίτηση μέχρι 50 m³ σκυροδέματος. Για μεγαλύτερες ποσότητες, η τιμολόγηση γίνεται με βάση το άρθρο 32.02.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **106,00**

A.T.: **040**

NET ΟΙΚ-Α 35.1.2 **Κισηροδέματα - Κυψελοδέματα - Περλιτοδέματα - Σκωριοδέματα. Κατασκευή στρώσεων από κισηρόδεμα. Με κισηρόδεμα ενισχυμένο με 100 kg τσιμέντο ανά m³**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3502 100,00%**

Κατασκευή στρώσεων από κισηρόδεμα, σε οποιαδήποτε θέση του έργου και σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασιών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, η ανάμιξη (χειρωνακτικά ή με αναμικτήρα σκυροδέματος), η διάστρωση στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις, η συμπύκνωση και η διαμόρφωση της άνω στάθμης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³).
(1 m³) Κυβικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ**
(Αριθμητικώς): **84,00**

A.T.: **041**

NET ΟΙΚ-Α 38.2 **Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3811 100,00%**

Ξυλότυποι χυτών μικροκατασκευών που γενικώς δεν απαιτούν ικριώματα για την διαμόρφωσή τους (π.χ. φρεατίων, επιστέψεων τοίχων, βαθμίδων, περιζωμάτων εμβαδού μέχρι 0,30 m² κλπ), σε οποιαδήποτε στάθμη υπό ή υπέρ το έδαφος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) αναπτύγματος επιφανείας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **22,50**

A.T.: **042**

NET ΟΙΚ-Α 38.3 **Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3816 100,00%**

Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών (πλακών, δοκών, πλαισίων, φανωμάτων, στύλων, πεδίων, υπερθύρων, κλιμάκων κλπ) σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, αλλά σε ύψος του πυθμένα του ξυλοτύπου μέχρι +4,00 m από το υποκείμενο δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-04-00-00 "Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται: η φθορά και απομείωση των χρησιμοποιούμενων υλικών, η εργασία ανέγερσης-συναρμολόγησης και η εργασία αποξήλωσης του καλουπιού και απομάκρυνσης όλων των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωσή του.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **15,70**

A.T.: **043**

NET ΟΙΚ-A 38.10 **Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3841 100,00%**

Πρόσθετη τιμή επεξεργασίας σανιδώματος ξυλοτύπων χυτλων τοίχων και συνήθων κατασκευών, επιπέδων ή απλής καμπυλότητας, προς απόκτηση λείων επιφανειών σκυροδέματος, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) ανεπτυγμένης επιφανείας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **5,60**

A.T.: **044**

NET ΟΙΚ-A 38.18 **Οπλισμοί. Διαμόρφωση εγκοπών και εσοχών σε επιφάνειες από σκυρόδεμα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3816 100,00%**

Διαμόρφωση φαλτσογωνιών, εγκοπών, σκοτιών, σε επιφάνειες στοιχείων από σκυρόδεμα, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη και την ΕΤΕΠ 01-05-00-00 "Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος", με χρήση ξύλινων ή πλαστικών πηχίσκων διατομής έως 75x75 mm, οι οποίοι στερεώνονται στους ξυλοτύπους. Περιλαμβάνεται η αποκατάσταση τοπικών φθορών που είναι δυνατόν να προκληθούν κατά την αφαίρεση του ξυλοτύπου, με χρήση τσιμεντοκονίας ή επισκευαστικού κονιάματος κατά ΕΛΟΤ EN 1504-3,

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΥΟ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **2,80**

A.T.: **045**

NET ΟΙΚ-A 38.20.2 **Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος. Χαλύβδινοι οπλισμοί κατηγορίας B500C**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3873 100,00%**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα

σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμα βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντασσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 1,07

A.T.: 046

NET ΟΙΚ-Α 38.20.3 **Ξυλότυποι -Οπλισμοί. Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 3873 100,00%**

Προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος, μορφής διατομών, κατηγορίας (χάλυβας B500A, B500C και δομικά πλέγματα) και διαμόρφωσης σύμφωνα με την μελέτη, προσέγγιση στην θέση ενσωμάτωσης με οποιοδήποτε μέσον και τοποθέτησή του σύμφωνα με τα σχέδια οπλισμού. Εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με την ΠΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων"

Η τοποθέτηση του σιδηροπλισμού θα γίνεται μόνον μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου ή της επιφανείας έδρασης του σκυροδέματος (π.χ. υπόστρωμα οπλισμένων δαπέδων κλπ).

Ο χάλυβας οπλισμού σκυροδεμάτων επιμετράται σε χιλιόγραμμο βάσει αναλυτικών Πινάκων Οπλισμού. Εάν οι πίνακες αυτοί δεν συμπεριλαμβάνονται στην εγκεκριμένη μελέτη του έργου θα συντάσσονται με

μέριμνα του Αναδόχου και θα υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έλεγχο και θεώρηση πριν από την έναρξη της τοποθέτησης του οπλισμού.

Οι Πίνακες θα συντασσονται βάσει των σχεδίων της μελέτης και θα περιλαμβάνουν λεπτομερώς τις διαστάσεις των ράβδων (αναπτύγματα), τις διαμέτρους, τις θέσεις τοποθέτησης και τα μήκη υπερκάλυψης, τα βάρη ανά τρέχον μέτρο κατά διάμετρο, τα επί μέρους και τα ολικά μήκη των ράβδων, τα μερικά βάρη ανά διάμετρο και το ολικό βάρος. Οι ως άνω Πίνακες Οπλισμού, μετά την παραλαβή των οπλισμών, θα υπογράφονται από τον Ανάδοχο και την Υπηρεσία και θα αποτελούν την επιμέτρηση των οπλισμών.

Το ανά τρέχον μέτρο βάρος των ράβδων οπλισμού θα υπολογίζεται με βάση τον πίνακα 3-1 του ΚΤΧ-2008. Σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτός ο προσδιορισμός του μοναδιαίου βάρους των ράβδων βάσει ζυγολογίου.

Στις επιμετρούμενες ποσότητες, πέραν της προμήθειας, μεταφοράς επί τόπου, διαμόρφωσης και τοποθέτησης του οπλισμού, περιλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα:

- Η σύνδεση των ράβδων κατά τρόπο στερεό με σύρμα, σε όλες ανεξάρτητα τις διασταυρώσεις και όχι εναλλάξ
- Η προμήθεια του σύρματος πρόσδεσης.
- Η προμήθεια και τοποθέτηση αρμοκλειδών (κατά ISO 15835-2), εκτός αν στα συμβατικά τεύχη του έργου προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση και πληρωμή αυτών.
- Οι πλάγιες μεταφορές και η διακίνηση του οπλισμού σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.
- Η τοποθέτηση υποστηριγμάτων (καβίλιες, αναβολείς) και ειδικών τεμαχίων ανάρτησης που τυχόν θα απαιτηθούν (εργασία και υλικά).
- Η απομείωση και φθορά του οπλισμού κατά την κοπή και κατεργασία .

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg) σιδηρού οπλισμού υδραυλικών έργων τοποθετημένου σύμφωνα με την μελέτη.

(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,01**

A.T.: **047**

NET ΟΙΚ-A 46.1.2 **Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1/2 πλίνθου (δρομικοί τοίχοι)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 4622.1 100,00%**

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο ", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικρίωματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου

β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:

γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- η τοποθέτηση υγραμονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
- η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
- η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm², οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm².

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Οπτοπλινθοδομές", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 19,50

A.T.: 048

NET ΟΙΚ-A 46.1.3 **Οπτοπλινθοδομές. Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1 (μιάς) πλίνθου (μπατικοί τοίχοι)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 4623.1 100,00%**

Για τα άρθρα της ενότητας 46 που αφορούν την κατασκευή τοίχων από οπτοπλίνθους έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου οπτοπλίνθων κατά ΕΛΟΤ EN 771-1 "Στοιχεία τοιχοποιίας από άργιλο", με σήμανση CE, η δαπάνη του απαιτούμενου εξοπλισμού ανάμιξης και τροφοδοσίας του κονιάματος, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα κονιαμάτων και τούβλων και η χρήση έτοιμου κονιάματος τοιχοποιίας κατά ΕΛΟΤ EN 998-2 με σήμανση CE ή ασβεστοσιμεντο-κονιάματος που παρασκευάζεται επί τόπου

β) Στη τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η ενδεχόμενη χρήση ρευστοποιητικών προσμίκτων κονιαμάτων, αλλά δεν συμπεριλαμβάνεται:

γ) Στη τιμή μονάδας δεν συμπεριλαμβάνονται και τιμολογούνται ιδιαίτερα:

- τα τυχόν χρωστικά και αντισυρρικνωτικά πρόσμικτα και τα ενσωματούμενα μεταλλικά στοιχεία (πλέγματα, γαλβανισμένοι συνδεμοί και αγκύρια από ανοξείδωτο χάλυβα)
- η τοποθέτηση υγρομονωτικών μεμβρανών και η διαμόρφωση νεροχυτών και καπακιών
- η πλήρωση των αρμών με μαστίχη
- η κατασκευή ανωφλίων, ποδιών και κατακόρυφων ή οριζόντιων διαζωμάτων

δ) Οι οπτόπλινθοι θα απορροφούν νερό έως και 16% κατά ξηρό βάρος και θα έχουν ελάχιστη αντοχή σε θλίψη, οι μεν πλήρεις και οι διάτρητοι με κατακόρυφες οπές 8,0 N/mm², οι δε διάτρητοι με οριζόντιες οπές 2,5 N/mm².

Πλινθοδομές με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους διαστάσεων 6x9x19 cm, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-02-02-00 "Οπτοπλινθοδομές", σε οποιαδήποτε θέση και στάθμη του έργου, με έτοιμο κονίαμα κτισίματος παραδιδόμενο σε σιλό ή με ασβεστοσιμεντοκονίαμα που παρασκευάζεται επί τόπου,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 33,50

A.T.: 049

NET ΟΙΚ-Α 49.1.1 Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) δρομικών τοίχων

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 3213 100,00%

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 16,80

A.T.: 050

NET ΟΙΚ-Α 49.1.2 Διαζώματα (σενάζ) - Λοιπές ενισχύσεις τοιχοδομών. Διαζώματα (σενάζ) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Γραμμικά διαζώματα (σενάζ) μπατικών τοίχων

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 3213 100,00%

Κατασκευή γραμμικών διαζωμάτων (σενάζ), ποδιών ή ανωφλίων τοίχων πληρώσεως με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και ελαφρό οπλισμό B500C (μέχρι 4Φ12 με συνδετήρες Φ8/10), διατομής έως 0,06 m², σε οποιοδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών επί τόπου, οι πλάγιες μεταφορές, τα ικριώματα, η απομείωση και φθορά των υλικών, η εργασία κατασκευής και ο καθαρισμός του χώρου από τα πάσης φύσεως υπολείμματα υλικών.

Στην περίπτωση κατασκευής διαζωμάτων μεγαλύτερης διατομής, η τιμή του παρόντος άρθρου προσαυξάνεται αναλογικά με βάση εμβαδόν (Εμβ / 0,06 m²), όταν σε προβλέπεται οπλισμός πέραν των 4Φ12, η διαφορά τιμολογείται με βάση το άρθρο NET ΟΙΚ 38.20

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m)
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 19,70

A.T.: 051

NET ΟΙΚ-Α 53.20.2 Ξύλινα δάπεδα. Δάπεδο ραμποτέ από ξυλεία τύπου Σουηδίας με τον σκελετό από καδρόνια. Από λωρίδες πλάτους από 8,01 έως 12,0 cm

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 5322 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 53 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Η κατασκευή ψευδοπατώματος συμπεριλαμβάνεται στην τιμή των άρθρων όταν αυτό αναφέρεται ρητά στην περιγραφή των εργασιών. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά στην μελέτη, το ψευδοπάτωμα θα αποτελείται::

- από σανίδες από υγιή λευκή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 13 mm, πλάτους έως 200 mm και υγρασία μικρότερη από 10%
- από λωρίδες δαπέδων που δεν πληρούν τα ποιοτικά κριτήρια αποδοχής προς τοποθέτηση
- από μοριοσανίδες πάχους τουλάχιστον 13 mm με υγρασία μικρότερη από 10%.

β) Στην τιμή των άρθρων συμπεριλαμβάνεται ανηγμένη η κατασκευή των διατάξεων αερισμού του καθρονιαρίσματος (αρμός μεταξύ των λωρίδων δαπέδου και του ψευδοσοβατεπιού).

γ) Η ενδεχόμενη κατασκευή στρώσεως γαρμπολωσαλικού, στρώσεως στεγνής άμμου, στρώσεως απομόνωσης υγρασίας, φράγματος υδρατμών, στρώσης διακοπής κτυπογενούς θορύβου ή θερμομονωτικής στρώσης, τιμολογούνται ιδιαίτερα, εκτός αν στην περιγραφή του άρθρου αναφέρεται ρητά ότι περιλαμβάνονται στην τιμή μονάδας.

δ) Η ξυλεία των λωρίδων δαπέδου θα είναι πρώτης διαλογής με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

δ1) Υγρασία ξυλείας

- τύπου Σουηδίας, καστανιάς και πεύκης μεσογείου,ελάτης και ερυθροελάτης 9-15%
- δρυός 7-13%-
- κολλητές λωρίδες 7-11%

δ2) Ανοχές των διαστάσεων:

- πάχους - 0,5 mm έως + 0,1 mm
- πλάτους $\pm 0,7\%$
- μήκους $\pm 0,2$ mm

Δάπεδο ραμποτέ από ξυλεία τύπου Σουηδίας με τον σκελετό από καθρόνια σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-01-01 "Ξύλινα καρφωτά δάπεδα".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται οι λωρίδες ραμποτέ καθαρού πάχους τουλάχιστον 22 mm και μήκους τουλάχιστον 0,40 m, ο σκελετός από καθρόνια 5x7 cm, σε αξονικές αποστάσεις έως 40 cm και εγκάρσιους συνδέσμους ανά 1,50 m το πολύ, η στερέωση του σκελετού στην υπάρχουσα υποδομή με ΥΡΑΤ ή ατσαλόβιδες και η εργασία πλήρους κατασκευής του δαπέδου και του σκελετού, το ξύσιμο και τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ο πλήρης καθαρισμός της επιφανείας,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 30,40

A.T.: 052

NET ΟΙΚ-A 54.50 **Πόρτες - Παράθυρα - Υαλοστάσια από ξυλεία. Θύρα πρεσσαριστή ξύλινη δρομική με ελαστικό παρέμβυσμα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 5446.1 100,00%**

Για τις εργασίες κατασκευής ξυλίνων τοιχωμάτων της ενότητας 54 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται οι ακόλουθες εργασίες και υλικά:

- Όλα τα απαιτούμενα συνδετικά μέσα, όπως γαλβανισμένα εν θερμώ καρφιά, ξυλόβιδες, ξυλουργικές κόλλες, γαλβανισμένα μεταλλικά ειδικά τεμάχια και στηρίγματα, βύσματα χημικά ή εκτονούμενα κλπ.
- Η προστασία της ξυλείας από τα έντομα.

- Τα ελαστικά παρεμβύσματα στεγανότητας, απόσβεσης κραδασμών ή κρούσεων από οποιοδήποτε συνθετικό υλικό, οι μαστίχες σφράγισης αρμών (ακρυλικές, σιλικόνης, πολυουραιθάνης κλπ),
- Τα στηρίγματα της κάσας (τρία ανά ορθοστάτη και τουλάχιστον ένα στο πανωκάσι για τα δίφυλλα κουφώματα) από εν θερμώ γαλβανισμένη λάμα διαστάσεων τουλάχιστον 2x30 mm, μαζί με την τσιμεντοκονία ή ανάλογο υλικό στήριξης της κάσας,
- Οι σύνδεσμοι ακαμψίας για την προσωρινή τοποθέτηση των κουφωμάτων μέχρι τη πήξη των κονιαμάτων στήριξης,
- Τα περιθώρια (περβάζια) διαστάσεων τουλάχιστον 12x50 mm, ή ημικυκλικό αρμοκάλυπτρο διαστάσεων τουλάχιστον 2,5x2,5 mm (εκτός αν ορίζονται μεγαλύτερα στα επιμέρους άθρα),
- Οι ενδεχόμενες σκοτίες σφράγισης στο κατωκάσι, στα κουφώματα με ποδιά,
- Οι προδιαμορφωμένες στο εργαστήριο υποδοχές στροφένων, κλειδαριών και λοιπών εξαρτημάτων,
- Η σήμανση των φύλλων για την μονοσήμαντη αντιστοίχσή τους,
- Τα ενδεχόμενα ξύλινα κατωκάσια,
- Οι ψευτόκασες (αν αφαιρούνται επιτρέπεται να είναι από μοριοσανίδα 25 mm ενώ αν παραμένουν θα είναι από εμποτισμένη ξυλεία πάχους 22 mm) και η στήριξή τους,
- Τα ενδεχόμενα πηγάκια συγκράτησης υαλοπινάκων,
- Τα υλικά πλήρωσης πρεσσαριστών φύλλων (πετροβάμβακας κλπ)
- Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ανάρτησης, λειτουργίας, στήριξης, στροφής και γενικά της ασφάλισης και κίνησής των κουφωμάτων, εκτός αυτών που αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο ή αναφέρονται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο,
- β) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται η δαπάνη (εκτός αν ορίζεται ρητά στο αντίστοιχο άρθρο):
- για κλείθρα, χειρολαβές, σύρτες,
- για ενδεχόμενα ειδικά μεταλλικά κατωκάσια,
- γ) Οι τιμές μονάδας (T1) των άρθρων ισχύουν και για μεταβολές των διαστάσεων της βασικής δομικής ξυλείας του κουφώματος μέχρι 10%. Πέραν του ως άνω ποσοστού αυτού, η αντίστοιχη τιμή (T2) θα προσδιορίζεται βάσει του τύπου:

$$T2 = T1 \times (V2 / [1,10 \times V1])$$
, όπου V1 ο αρχικός συμβατικά προβλεπόμενος στο τιμολόγιο όγκος ξυλείας και V2 ο νέος.

Θύρα πρεσσαριστή ξύλινη δομική, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-01-00 "Ξύλινα κουφώματα", από ξυλεία τύπου Σουηδίας ποιότητας UNSORTED, με κάσσα πλάτους έως 13 cm, μονόφυλλη ή δίφυλλη με φύλλα πλήρη ή με φεγγίτη, συνολικού πάχους 50 mm, με σκελετό από τραβέρσες, ορθοστάτες, τελάρα κ.λπ συνολικού πλάτους 75 cm και πάχους 42 mm με ενίσχυση στο ύψος της κλειδαριάς με ξύλο διαστάσεων 4x5x40 cm από λευκή ξυλεία αρίστης ποιότητας, εσχάρα διασταυρωμένων μισοχάρακτων πήχων, διατομής 35x15 cm με κενά 10x10 cm και κόντρα - πλακέ πάχους 4 mm, περιθώρια (περβάζια) 2x5,5 cm, αρμοκάλυπτρα με διατομή μεγαλύτερη τεταρτοκύκλου, αρμοκάλυπτρα φύλλων (μπινί) διαστάσεων 40x10 mm, με ελαστικό ηχομονωτικό παρεμβύσμα - αεροφραγή περιμετρικά του κουφώματος, με μεντεσέδες και λοιπά εξαρτήματα λειτουργίας βαρέως τύπου (εκτός από τις κλειδαριές και τις χειρολαβές), τα υλικά και μικροϋλικά καθώς και την εργασία κατασκευής, στερέωσης και τοποθέτησης.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²).
 (1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΚΑΤΟΝ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΙΑ**
 (Αριθμητικώς): **129,00**

A.T.: **053**

NET ΟΙΚ-A 56.1.1 **Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ράφια από λευκή ξυλεία. Ράφια πάχους 25 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 5601 100,00%**

Ράφια από λευκή ξυλεία, οιοδήποτε πλάτους και μήκους, από σανίδες, εδραζόμενα είτε σε έτοιμα σιδηρά υποστηρίγματα πακτωμένα στον τοίχο μέσω ξύλινων τάκων ή σε ξύλινο σκελετό από οδοντωτούς ορθοστάτες 3x5 cm, με κινητά πηγάκια έδρασης και γενικά υλικά επί τόπου και εργασία για πλήρη κατασκευή και τοποθέτηση σε τοίχους ή μέσα σε ντουλάπια, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφανείας ραφιών.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ**
(Αριθμητικώς): **39,00**

A.T.: **054**

NET ΟΙΚ-Α 56.21 **Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Πάγκος από άκαυστη φορμάικα ενδεικτικού τύπου DUROPAL.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 5617 100,00%**

Πάγκος από άκαυστη φορμάικα ενδεικτικού τύπου DUROPAL πάχους 32 mm και πλάτους 90 cm περίπου, που περιλαμβάνει:

- α) Το στοιχείο του πάγκου συνολικού πάχους 32 mm και πλάτους 90 cm, με επικάλυψη από άκαυστη φορμάικα, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές στα εμφανή σόκορα, το οποίο συγκολλάται στην υπάρχουσα υποδομή με κατάλληλη συμβατή κόλλα.
β) Ανοιγμα οιοδήποτε σχεδίου, το οποίο διαμορφώνεται με κοπή του πάγκου για την υποδοχή του επικαθήμενου νεροχύτη, σύμφωνα με την μελέτη.
γ) Την σφράγιση των περιμετρικών αρμών (επαφή με τον τοίχο ή άλλες κατασκευές) με αντιμικροβιακή σιλικόνη, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή του σφραγιστικού υλικού.

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στήριξης, στερέωσης, επεξεργασίας των τελικών επιφανειών, υλικά & μικροϋλικά επί τόπου, σύμφωνα με την μελέτη και τα κατασκευαστικά σχέδια.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας όψης
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **28,00**

A.T.: **055**

NET ΟΙΚ-Α 56.24 **Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ερμάρια κουζίνας κρεμαστά επί τοίχου, μή τυποποιημένα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 5613.1 100,00%**

Ερμάρια κουζίνας τοίχου κρεμαστα, μή τυποποιημένα, με βάθος 35 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμάικα, πάχους 1,0 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από ταινίες PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξειδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα
- Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από φορμάικα πάχους 8 mm
- Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα από μοριοσανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (μήν πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδωτων και ρυθμιζομένων.

Εάν προβλέπεται ειδικός εξοπλισμός τιμολογείται ιδιαίτερα,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας όψης
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΟΓΔΟΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 180,00

A.T.: 056

NET ΟΙΚ-Α 56.25 **Ερμάρια - Πάγκοι, κτλ. Ερμάρια μεγάλου ύψους, μή τυποποιημένα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 5613.1 100,00%**

Ερμάρια μεγάλου ύψους, μή τυποποιημένα, με βάθος 60 cm, με "κουτιά" από νοβοπάν συνολικού πάχους 18 mm, αμφίπλευρα επενδυμένα με μελαμίνη ή φορμαίκα, πάχους 1 mm, με τελείωμα σε όλα τα ορατά σόκορα από ταινία PVC πάχους 3 mm, με ενώσεις των επιφανειών με ανοξείδωτες ξυλόβιδες, κόλλα και κατάλληλες εντορμίες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-09-01-00 "Εντοιχισμένα ή σταθερά έπιπλα", με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαμόρφωση χειλέων των απαιτούμενων οπών με φρεζάρισμα
- Κατασκευή πλάτης του κουτιού προς τον τοίχο από χαρτοφορμαίκα ή φορμαίκα πάχους 8 mm
- Οριζόντια (ράφια) και κατακόρυφα σταθερά χωρίσματα (άν προβλέπονται) από μοριοσανίδες επενδυμένες και στις δύο επιφάνειες με μελαμίνη (1,0 mm), συνολικού πάχους 18 ή 20 mm ανάλογα με το πλάτος τους, με περιθώριο από ταινία PVC πάχους 3 mm στα εμφανή σόκορα με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τα φύλλα (μονά ή διπλά) από νοβοπάν με μελαμίνη οιοδήποτε χρώματος, εσωτερικά και εξωτερικά (μήν πάχος 1,0 mm), συνολικού πάχους 18 mm, με περιθώρια από ταινία PVC πάχους 3 mm με στρογγυλεμένες ακμές.
- Τοποθέτηση χειρολαβών (πόμολα) φύλλων και κρυφών μεταλλικών μεντεσέδων βαρέως τύπου διπλής περιστροφής, ανοξειδωτών και ρυθμιζομένων.
- Στήριξη της κατασκευής σε ρυθμιζόμενα ποδαρικά με απόληξη από πλαστικό προφίλ για την προστασία τους από την υγρασία
- Κουμπωτή μπάζα ύψους 125 mm από νοβοπάν με επένδυση μελαμίνης πάχους 1,0 mm.

Εάν προβλέπονται συρτάρια τιμολογούνται ιδιαίτερα,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας όψης
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 155,00

A.T.: 057

NET ΟΙΚ-Α 62.24 **Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες σιδηρές πλήρεις ανοιγόμενες.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6224 100,00%**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σισηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ΕΤΑ-, σύμφωνα με τις ΕΤΑΓ 001.ΧΧ), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),

- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών θυρών δίφυλλων ή μονόφυλλων με ή χωρίς φεγγίτες, θυρίδες ή περσίδες ανοιγόμενες ή μη με θυρόφυλλα από ένα ή δύο φύλλα λαμαρίνας μαύρης πάχους 1,2 mm και με ενδιάμεσες νευρώσεις καθώς και με σταθερούς ή κινητούς φεγγίτες και κάσσα από σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, με αρμοκάλυπτρα, πηχάκια στερέωσης υαλοπινάκων και γενικά λαμαρίνα μαύρη, σιδηροσωλήνες ορθογωνικής διατομής, σιδηρογωνιές, σιδηρές ράβδοι υλικά σύνδεσης τοποθετήσεως και λειτουργίας, κλειδαριά ασφαλείας (τύπου YALE ή παρεμφερούς) και χειρολαβές από λευκό μέταλλο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 "Σιδηρά κουφώματα".

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,60

A.T.: 058

NET ΟΙΚ-A 62.60.3 Σιδηρά κουφώματα κοινά - Γκαραζόπορτες. Θύρες μεταλλικές πυρασφαλείας, ανοιγόμενες, μονόφυλλες. Θύρες πυρασφαλείας, μονόφυλλες, ανοιγόμενες, χωρίς φεγγίτη, κλάσης πυραντίστασης 90 min

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6236 100,00%**

Στις τιμές μονάδας των εργασιών σιδηρών κουφωμάτων του παρόντος εδαφίου 62 των NET ΟΙΚ περιλαμβάνονται γενικώς τα ακόλουθα:

- όλα τα ειδικά τεμάχια σύνδεσης (ταυ, συνδετήρες επέκτασης, κοχλίες κλπ), στερέωσης (χημικά ή εκτονούμενα βύσματα, με Ευρωπαϊκή Τεχνική Εγκριση -ETA-, σύμφωνα με τις ETAG 001.XX), και λειτουργίας (στροφείς, ράουλα κύλισης κλπ) από ανοξείδωτο χάλυβα ή εν θερμώ γαλβανισμένα,
- τα υλικά συγκόλλησης και τα παρεμβλήματα στεγανότητας (νεοπρένιο, EPDM, κυψελωτό χαρτί, κλπ),
- ενδεχόμενες μαστίχες σφράγισης αρμών των στοιχείων.

Όταν μεταβάλλονται γεωμετρικά στοιχεία αναφερόμενων διατομών σιδηρών στοιχείων των άρθρων, στη περίπτωση που η τιμολόγηση της εργασίας γίνεται με βάση τη μονάδα μήκους ή την επιφάνεια, η τιμή αναπροσαρμόζεται με βάση την αναλογία συνολικού βάρους νέας και παλαιάς κατασκευής.

Προμήθεια και τοποθέτηση μονόφυλλης μεταλλικής ανοιγόμενης θύρας πυρασφαλείας, συνοδευόμενης από πιστοποιητικό κλάσης πυραντίστασης από διαπιστευμένο Φορέα, αποτελούμενης από κάσσα από στραντζαρισμένη λαμαρίνα DKP ελαχίστου πάχους 2,0 mm με διάταξη καπνοστεγανότητας (π.χ. από θερμοδιογκούμενες ταινίες), θυρόφυλλο τύπου sandwich, με εξωτερική επένδυση από λαμαρίνα ψυχρής εξελέσεως DKP ελαχίστου πάχους 1,5 mm και εσωτερική πλήρωση από ορυκτοβάμβακα πυκνότητας τουλάχιστον 140 kg/m³ με συνδετικό υλικό αποτελούμενο από ορυκτές κόλλες (όχι φαινολικές ρητίνες), με μεντεσέδες βαρέως τύπου με αξονικά ρουλμάν (BD), κλειδαριά και χειρολαβές πυρασφαλείας εξ ολοκλήρου από χαλύβδινα εξαρτήματα με ιδιαίτερο πιστοποιητικό πυρασφαλείας, μηχανισμό επαναφοράς (σούστα) πυρασφαλείας και μπάρα πανικού. Η κάσσα και τα θυρόφυλλα θα είναι ηλεκτροστατικά βαμμένα στο εργοστάσιο, σε επόχρωση της επιλογής της Υπηρεσίας.

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια της κάσσας και του θυροφύλλου επί τόπου, η πάκτωση της κάσσας στην τοιχοποιία και η πλήρωση του διακένου με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου (αριάνι) και η τοποθέτηση και ρύθμιση όλων των εξαρτημάτων της θύρας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **335,00**

A.T.: **059**

NET ΟΙΚ-A 64.1.1 **Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Σιδηρά κυγκλιδώματα από ράβδους συνήθων διατομών. Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6401 100,00%**

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κυγκλιδωμάτων εξωστών, κλιμάκων, περιφράξεων κλπ., από ράβδους συνήθων διατομών. Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια του μορφοσιδήρου και των υλικών ήλωσης και στερέωσης καθώς και η εργασία για την πλήρη κατασκευή, τοποθέτηση και στερέωση των κυγκλιδωμάτων.

Τιμή ανά χιλιόγραμμο (kg)
(1 Kg) Χιλιόγραμμο (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,50**

A.T.: **060**

NET ΟΙΚ-A 64.48 **Κυγκλιδώματα σιδηρά - Περιφράγματα. Συρματόπλεγμα με ρομβοειδή οπή.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6448 100,00%**

Συρματόπλεγμα ρομβοειδούς οπής, διαστάσεων 2,5 cm και βάρους 1.0 kg/m² τοποθετημένο σε πασσάλους ή σε σκελετό περιφραγμάτων.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφανείας περιφραγμάτος.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,05**

A.T.: **061**

NET ΟΙΚ-A 71.31 **Αρμολογήματα - Επιχρίσματα. Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7131 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 71 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:
α) Στις τιμές μονάδας συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Προετοιμασία των επιφανειών εφαρμογής του επιχρίσματος, όπως αφαίρεση ρύπων (με κατάλληλο απορρυπαντικό), μούχλας (με μυκητοκτόνο διάλυμα), χαλαρών υλικών (με βούρτσισμα) κλπ
- Η αποκοπή μεγάλων εξοχών της υποκείμενης στρώσης
- Η ύγρανση της επιφάνειας,
- Η προετοιμασία παρακείμενων κατασκευών και ο καθαρισμός τους μετά το πέρας της εργασίας καθώς και η επικάλυψη αγωγών με οικοδικό χαρτί.
- Η διαμόρφωση τάκων ζυγίσματος, κατακορύφων οδηγών, ξύλινων οδηγών οριοθέτησης κενών και ορίων κλπ

γ) Στις τιμές των άρθρων δεν συμπεριλαμβάνονται, εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή τους, τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Επάλειψη της επιφάνειας με εγκεκριμένο συγκολλητικό υλικό
- Τοποθέτηση πλεγμάτων ή σκελετών υποδοχής επιχρισμάτων οιοδήποτε τύπου,

δ) Οι τιμές των άρθρων ισχύουν:

- Για οποιαδήποτε μεταβολή της αναφερόμενης στην περιγραφή των άρθρων σύνθεση των κονιαμάτων (μεταβολές της κοκκομετρικής διαβάθμισης της άμμου, του μαρμαροκονιάματος ή της περιεκτικότητας του κονιάματος στα υλικά αυτά).
- Ανεξάρτητα από τον τρόπο εφαρμογής (με το χέρι ή πιστοποιημένη μηχανή).
- Για οποιαδήποτε επιφάνεια.
- Για οποιοδήποτε συνθήκες εκτέλεσης των εργασιών (λ.χ. και για ενδεχόμενες διακοπές εργασίας λόγω καιρικών συνθηκών).

Επιχρίσματα τριπτά τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα 1:2, σε τρεις στρώσεις, επί τοίχων ή οροφών, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 4,00 m από το δάπεδο εργασίας, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-03-01-00 "Επιχρίσματα με κονιάματα που παρασκευάζονται επί τόπου".

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικριώματα εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΔΕΚΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **11,20**

A.T.: **062**

NET ΟΙΚ-A 72.47.2 **Επιστεγάσεις. Αρμοκάλυπτρα. Αρμοκάλυπτρα αρμών εύρους 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7246 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

- α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):
- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαινές καταλήξεις κλπ).
 - Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ.
 - Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
 - Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζαντινών), των κορφιάδων κλπ, με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξειδωτά ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κλπ.
 - Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
 - Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξειδωτών κενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστεγάσης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
 - Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφατικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κλπ,
 - Τα κονιαμάτα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.
- β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμένου αλουμινίου.
- γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Επικάλυψη αρμού διαστολής δαπέδων, οροφών ή τοίχων με αρμοκάλυπτρο, βιομηχανικής προέλευσης, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από αναλυτικό

τεχνικό φυλλάδιο του προϊόντος, οποίο στερεώνεται στα δομικά στοιχεία εκατέρωθεν του αρμού, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και πλήρωση του διακένου του αρμού με παραμορφώσιμες πλάκες από φυτικές ίνες εμποτισμένες με ασφαλτικό (ενδεικτικού τύπου FLEXCELL ή αναλόγου), σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Περιλαμβάνονται τα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και η εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) τοποθετημένου αρμοκάλυπτρου
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ
(Αριθμητικώς): 56,00

A.T.: 063

NET ΟΙΚ-A 72.65 Επιστεγάσεις. Επιστέγαση με πετάσματα τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 6401 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαινές καταλήξεις κλπ).
- Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ.
- Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
- Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζατινών), των κορφιάδων κλπ, με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξειδωτά ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κλπ.
- Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεραμώσεως
- Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξειδωτών κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστεγάσεως με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
- Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφαλτικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κλπ,
- Τα κονιαμάτα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.

β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμένου αλουμινίου.

γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Επιστέγαση με θερμομονωτικό πέτασμα (πάνελ) τύπου "σάντουιτς", από γαλβανισμένη λαμαρίνα προβαμμένη στο εργοστάσιο, επίπεδη, τραπεζοειδή ή αυλακωτή (στην εσωτερική και εξωτερική πλευρά), και ενδιάμεσα με θερμομονωτικό υλικό από αφρώδη πολυουρεθάνη (CFC & HCFC Free), με τις προβλεπόμενες από την μελέτη απαιτήσεις ηχομόνωσης και πυραντοχής, και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-05-02-01 "Επιστεγάσεις με μεταλλικά φύλλα αυτοφερόμενα".

Συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, εξαρτημάτων και ειδικών τεμαχίων επί τόπου του έργου, ο απαιτούμενος ανυψωτικός εξοπλισμός και ικρίωματα και εργασία τοποθέτησης και στερέωση στις υπάρχουσες τεγίδες με αυτοκοχλιούμενους συνδέσμους υψηλής αντοχής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 45,00

A.T.: 064

NET ΟΙΚ-Α 72.70 Επιστεγάσεις. Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7231 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας 72 των ΝΕΤ ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

α) Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα τα ακόλουθα (εργασία και υλικά):

- Τα πάσης φύσεως απαιτούμενα ειδικά τεμάχια (κορφιάδες, λούκια, πλαινές καταλήξεις κλπ).
- Οι διαμόρφωση διόδων σωληνώσεων, μεταλλικών στοιχείων κλπ.
- Η σφράγιση των απολήξεων των κορφιάδων.
- Η στερέωση των κεραμιδιών (συνήθως βυζατινών), των κορφιάδων κλπ, με σύρμα από σκληρό χάλυβα, ανοξειδωτά ή γαλβανισμένα άγκιστρα, αυτοδιατρυούμενες, γαλβανισμένα καρφιά κλπ.
- Το κονίαμα σφράγισης των κάτω απολήξεων στέγης και κορφιάδων (οιασδήποτε σύνθεσης), στην περίπτωση εν ξηρώ κατασκευής επικεράμωσης
- Η ενδεχόμενη τοποθέτηση ανοξειδωτών κτενών ή σίτας για την σφράγιση των οπών στις κάτω απολήξεις επιστέγασης με βυζαντινά ή άλλα κοίλα κεραμίδια.
- Οι τυχόν αυτοκόλλητες ασφαλικές μεμβράνες για την στεγάνωση αρμών απολήξεων καπνοδόχων κλπ,
- Τα κονιαμάτα κάθε μορφής στην περίπτωση κολυμβητής κατασκευής και τα αντίστοιχα πρόσμικτα αυτών.

β) Στις τιμές των άρθρων επικεραμώσεων, δεν συμπεριλαμβάνεται (εκτός αν αναφέρεται ρητά στην περιγραφή του άρθρου) η τοποθέτηση φύλλων χαλκού, γαλβανισμένης λαμαρίνας ή ηλεκτροστατικά βαμένου αλουμινίου.

γ) Οι τιμές μονάδας των άρθρων της παρούσας ενότητας 72 έχουν εφαρμογή ανεξαρτήτως της κλίσης της στέγης και του ύψους της από τον περιβάλλοντα χώρο και τις ενδεχόμενες αυξημένες επικαλύψεις των κεραμιδιών οι οποίες απαιτούνται από τις τοπικές συνθήκες, συμπεριλαμβάνουν σε κάθε δαπάνη για την λήψη των μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

Επιστεγάσεις με επίπεδα πολυκαρβονικά κυψελωτά φύλλα, πάχους 16 mm, άθραυστα, υψηλής αντοχής στην υπεριώδη ακτινοβολία, με φωτοδιαπερατότητα 75% για διαφανή φύλλα 50% για οπάλ και 40% για φυμέ φύλλα (οι τιμές είναι ενδεικτικές), θερμομονωτικής ικανότητας. πυραντοχής και ηχομόνωσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην μελέτη, τα οποία στερεώνονται στην υπάρχουσα υποδομή με τα ειδικά στοιχεία που συνιστά ο προμηθευτής των φύλλων (γενικώς σύνδεσμοι τύπου "Π" ή τύπου "Η").

Πλήρως περαιωμένη εργασία κατασκευής, τοποθέτησης, στερέωσης, με όλα τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, τα απαιτούμενα ικριώματα και τον εξοπλισμό, σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 67,50

A.T.: 065

NET ΟΙΚ-Α 73.33.3 Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια. Επιστρώσεις δαπέδων με πλακίδια GROUP 4, διαστάσεων 40x40 cm

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7331 100,00%

Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια 1ης ποιότητας ανυάλωτα, έγχρωμα, υδατοαπορροφητικότητας έως 0,5%, αντοχής σε απότριψη "GROUP 4", διαστάσεων 20x20 cm,

οποιοδήποτε χρώματος και σχεδίου εφαρμογής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-07-02-00 "Επενδύσεις με κεραμικά πλακίδια, εσωτερικές και εξωτερικές".

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση των πλακιδίων με αρμούς 1 έως 2 mm, σε στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου, ή με κόλλα πλακιδίων κατά ΕΛΟΤ EN 12004, συμβατή με την υπάρχουσα υποδομή, η πλήρωση των αρμών με τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου, μαύρου χρώματος, ή με ειδικό υλικό πλήρωσης συμβατό με τα κεραμικά πλακίδια και ο επιμελής καθαρισμός της τελικής επιφανείας του δαπέδου.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **36,00**

A.T.: **066**

NET ΟΙΚ-A 73.35 **Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7326.1 100,00%**

Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια οποιουδήποτε τύπου και διαστάσεων, μονόχρωμα ή έγχρωμα, με αρμούς πλάτους 2 mm, στερεούμενα με τσιμεντοκονία ή κόλλα πλακιδίων.

Πλήρως περαιωμένη εργασία χάραξης τοποθέτησης, αρμολόγησης και καθαρισμού με τα υλικά πάσης φύσεως επί τόπου.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **4,50**

A.T.: **067**

NET ΟΙΚ-A 73.37.1 **Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Επιστρώσεις δαπέδων και περιθώρια με τσιμεντοκονίαμα ή με τσιμεντοασβεστοκονίαμα σε δύο στρώσεις. Επιστρώσεις τσιμεντοκονίας πάχους 2,0 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7337 100,00%**

Επιστρώσεις δαπέδων και κατασκευές περιθωρίων με τσιμεντοκονίαμα με πρώτη στρώση τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου ή στρώση τσιμεντο-ασβεστο-κονιάματος των 350 kg τσιμέντου και 0,04 m³ ασβέστου με άμμο χονδρόκοκκη, ή στρώση και δεύτερη στρώση με πατητό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg τσιμέντου με λεπτοκόκκη άμμο.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **14,60**

A.T.: **068**

NET ΟΙΚ-Α 73.47 Επιστρώσεις - Επενδύσεις. Περιθώρια δώματος (λούκια).Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7347 100,00%**

Περιθώρια δώματος (λούκια) αναπτύγματος έως 0,30 m, μέσου πάχους 3,5 cm, αποτελούμενα από πρώτη στρώση πεταχτού τσιμεντοκονιάματος των 450 kg τσιμέντου και δευτέρη στρώση από τραβηκτό τσιμεντοκονίαμα των 600 kg, με αυξημένο πάχος στα σημεία συμβολής του δώματος και του στηθαίου.

Περιλαμβάνεται η εργασία μορφώσεως και συναρμογής με την επίστρωση του δώματος, η διαμόρφωση καμπύλου τμήματος με ακτίνα 4 έως 5 cm, με κατάλληλο καλούπι (απαγορεύεται η διαμόρφωση με τα χέρια ή με ύφασμα), τα υλικά και μικρούλικά και η εργασία πλήρους κατασκευής

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ENNIA
(Αριθμητικώς): 9,00

A.T.: 069

NET ΟΙΚ-Α 74.30.11 Επιστρώσεις με μάρμαρο. Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου. Επιστρώσεις με πλάκες μαρμάρου σκληρού έως εξαιρετικά σκληρού, πάχους 2 cm, σε αναλογία 11 έως 25 τεμάχια ανά τετραγωνικό μέτρο

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7443 100,00%**

Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου, ορθογωνισμένες, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ENENHNTA ΔΥΟ
(Αριθμητικώς): 92,00

A.T.: 070

NET ΟΙΚ-Α 75.11.1 Λοιπά μαρμαρικά. Περιθώρια (σοβατεπιά) από μάρμαρο. Σοβατεπιά από μαλακό μάρμαρο πάχους 2 cm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7511 100,00%**

Περιθώρια (σοβατεπιά) από μαρμάρου πλάτους έως 10 cm , σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **9,50**

A.T.: **071**

NET ΟΙΚ-Α 75.21.1 **Λοιπά μαρμαρικά. Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο. Επιστρώσεις στηθαίων με μαλακό μάρμαρο d = 2 cm, πλάτους έως 20 cm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7511 100,00%**

Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλίων) με μάρμαρο, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, μόρφωσης εγκοπής (ποταμού) κάτω από το εξέχον άκρο, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ**
(Αριθμητικώς): **73,00**

A.T.: **072**

NET ΟΙΚ-Α 76.27.3 **Υαλουργικά. Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες. Διπλοί υαλοπίνακες συνολικού πάχους 25 mm, (κρύσταλλο 5 mm, κενό 12 mm, κρύσταλλο laminated 4 mm + 4 mm)**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7609.2 100,00%**

Διπλοί θερμομονωτικοί - ηχομονωτικοί - ανακλαστικοί υαλοπίνακες, απλοί ή πολλαπλοί (LAMINATED), οποποιωνδήποτε διαστάσεων, απόχρωσης, βαθμού φωτοδιαπερατότητας και βαθμού φωτοανάκλασης σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-08-07-02 "Διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό". πλήρως τοποθετημένοι με ελαστικά παρεμβύσματα και σιλικόνη Πλήρης περαιωμένη εργασία, με υλικά και μικροϋλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ**
(Αριθμητικώς): **84,00**

A.T.: **073**

NET ΟΙΚ-Α 77.54 **Χρωματισμοί. Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.**Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7754 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

δ) Επιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Ελαιοχρωματισμοί κοινοί ξυλίνων επιφανειών (στιλπνοί ή ματ ή σαγρέ). Υλικά επί τόπου και εργασία, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-05-00 "Χρωματισμοί ξύλινων επιφανειών".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 6,70

A.T.: **074**

NET ΟΙΚ-Α 77.55 **Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού η διαλύτου.**Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7755 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Απόξεση και καθαρισμός με ψήκτρα και σμιριδόπανο, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις ελαιοχρώματος. Υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία,

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 6,70

A.T.: 075

NET ΟΙΚ-A 77.67.1 Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου έως 1"

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7767.2 100,00%**

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

(Αριθμητικώς): 1,35

A.T.: 076

NET ΟΙΚ-Α 77.67.2 Χρωματισμοί. Χρωματισμοί σωληνώσεων. Διαμέτρου από 1 1/4 έως 2"

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7767.4 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

δ) Επιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Χρωματισμοί σωληνώσεων, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 "Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών".

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) σωλήνων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,25

A.T.: 077

NET ΟΙΚ-Α 77.91 Χρωματισμοί. Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων επιφανειών με διπλή στρώση ελαιοχρώματος.

Κωδ. αναθεώρησης : ΟΙΚ 7791 100,00%

Για τα άρθρα της παρούσας ενότητας των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικοί όροι:

α) Στις τιμές των άρθρων περιλαμβάνονται ανηγμένες οι εργασίες και τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την προσωρινή αφαίρεση και επανατοποθέτηση πρόσθετων κατασκευών και εξοπλισμού, όπως πρίζες, διακόπτες, φωτιστικά, στόμια, σώματα θέρμανσης κλπ, καθώς και για την προστασία στοιχείων της κατασκευής (κουφωμάτων, δαπέδων, επενδύσεων κλπ) ή ετοιμών χρωματισμένων επιφανειών από ρύπανση που μπορεί να προκύψει κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση αυτοκολλητών ταινιών, φύλλων νάυλον, οικοδομικού χαρτιού κλπ)

β) Τα έτοιμα συσκευασμένα υλικά βαφής ή προετοιμασίας επιφανειών (αστάρια κλπ), θα χρησιμοποιούνται ως έχουν, χωρίς αραίωμα με διαλύτες, εκτός αν προβλέπεται αυτό από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.

γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πληρωμή ικριωμάτων για την εκτέλεση εργασιών στις κατακόρυφες επιφάνειες του κτιρίου, εσωτερικές ή εξωτερικές, δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που αφορούν προσαύξηση της τιμής των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας. Ανακαίνιση οποποιωνδήποτε παλαιών χρωματισμένων επιφανειών, με διπλή στρώση ε

λαιοχρώματος, με την απαιτούμενη προπαρασκευή και απόξεση ποσοστού έως 15% της επιφάνειας των παλαιών χρωμάτων (υλικά, ικριώματα και εργασία).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 5,00

A.T.: 078

NET ΟΙΚ-A 78.5.1 Διακοσμήσεις - Ειδικές καλύψεις. Γυψοσανίδες. Γυψοσανίδες κοινές, επίπεδες, πάχους 12,5 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7809 100,00%**

Οι επιφάνειες των ειδικών καλύψεων (ψευδοροφές διαφόρων τύπων κλπ) επιμετρώνται με βάση το εξωτερικό τους περίγραμμα, χωρίς να αφαιρούνται οι οπές και αποτμήσεις που γίνονται για την τοποθέτηση φωτιστικών ή την διέλευση λοιπών κατασκευαστικών στοιχείων και εξαρτημάτων εγκαταστάσεων, όταν η επιφάνεια κάθε οπής ή απότμησης είναι έως 0,50 m². Τυχόν μεγαλύτερες οπές ή αποτμήσεις θα αφαιρούνται.

Γυψοσανίδες οιουδήποτε σχήματος, πλάτους και μήκους, κατά ΕΛΟΤ EN 520, με σήμανση CE, για την επένδυση τοίχων ή άλλων επιφανειών πλήν ψευδοροφών, εμβαδού ετοιμού φύλλου άνω των 0.72 m², επί σκελετού ή μη (ο τυχόν σκελετός τιμολογείται ιδιαίτερως).

Συμπεριλαμβάνονται υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

Επισημαίνεται ότι στην περίπτωση χρήσης γυψοσανίδων εμβαδού ετοιμού φύλλου μικρότερου από 0.72 m², οι τιμές των άρθρων 78.05.01.εως 78.05.12 προσαυξάνονται με την τιμή του άρθρου 78.05.13.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ
(Αριθμητικώς): 13,00

A.T.: 079

NET ΟΙΚ-A 79.11.1 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επιστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μεμβράνη οπλισμένη με πολυεστερικό πλεγμα και με επικάλυψη ορυκτών ψηφίδων

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7912 100,00%**

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Επίστρωση με ελαστομερή μεμβράνη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-06-01-01 "Στεγανοποίηση δωματίων και στεγών με ασφαλικές μεμβράνες".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η επάλειψη με θερμή οξειδωμένη ασφαλτόκολλα, η αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 14,60

A.T.: 080

NET ΟΙΚ-A 79.11.3 Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Επίστρώσεις με ελαστομερείς μεμβράνες. Μεμβράνη ασφαλικής βάσεως με επίστρωση προστασίας από φύλλο αλουμινίου, πάχους 0,08 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7912 100,00%**

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματουμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα

είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Επίστρωση με ελαστομερή μεμβράνη, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-06-01-01 "Στεγανοποίηση δωματίων και στεγών με ασφαλικές μεμβράνες".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια των πάσης φύσεως υλικών, ο επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής, η επάλειψη με θερμή οξειδωμένη ασφαλτόκολλα, η αλληλοκάλυψη των γειτονικών λωρίδων της στρώσης κατά 15 cm και η θερμοκόλληση στις απολήξεις (άκρα), στις θέσεις διέλευσης σωληνώσεων, καθώς και στις ακμές, γωνίες και συναρμογές, και απολήξεις.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) καλυπτομένης επιφάνειας
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 12,40

A.T.: 081

NET ΟΙΚ-Α 79.45 **Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμική απομόνωση οροφών και δαπέδων με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης πάχους 50 mm.**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7934 100,00%**

Για όλα τα άρθρα της παρούσας ενότητας 79 των NET ΟΙΚ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

(α) Λόγω της μεγάλης ποικιλίας των προϊόντων και των επιμέρους χαρακτηριστικών αυτών που αντιστοιχούν σε κάθε άρθρο της παρούσας ενότητας, η επιλογή του προς ενσωμάτωση υλικού ή προϊόντος υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας, μετά από σχετική πρόταση του Αναδόχου, συνοδευόμενη από φυλλάδιο τεχνικών δεδομένων του προμηθευτή του υλικού και στοιχεία επιτυχούς εφαρμογής του σε παρεμφερή έργα.

(β) Τα ενσωματούμενα υλικά θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο στις εργοστασιακές τους συσκευασίες επί των οποίων θα αναγράφονται κατ' ελάχιστον η ονομασία του προϊόντος, το εργοστάσιο παραγωγής και η περιεχόμενη ποσότητα στην συσκευασία.

(γ) Η χρήση όλων των ενσωματωμένων υλικών θα γίνεται από έμπειρο προσωπικό, σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή

(δ) Εφιστάται η προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Ασφαλούς Χρήσεως του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτού του. Το προσωπικό που χειρίζεται το εκάστοτε υλικό θα είναι εφοδιασμένο, με μέριμνα του Αναδόχου με τα κατάλληλα κατά περίπτωση Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), των οποίων η δαπάνη περιλαμβάνεται ανηγμένη στις τιμές μονάδας.

Θερμομόνωση οροφών και δάπεδων με πλάκες μονωτικού υλικού, με φύλλα διογκωμένης πολυστερίνης, χωρίς στερέωση αυτών. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωματίων".

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφάνειας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ
(Αριθμητικώς): 14,00

A.T.: 082

ΟΙΚ 056.23.κκ **Επισκευή επίτοιχων ντουλαπιών**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 5613.1 100,00%**

Επισκευή ντουλαπιων και στερεωση ητοι χρήση στριφωνιων εως Φ8 μηλους εως 10 cm για στηριξη των ντουλαπιων επι της τοιχοποιίας καθως και χρηση γωνιων στηριξης 45x45 για την πληρη στερεωση των πλευρικων τοιχωματων με την πλατη των ντουλαπιων καθως και την στηριξη των ραφιών .

Τιμή ανά τεμαχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **6,00**

A.T.: **083**

ΟΙΚ 062.21Κ.Ο **Προμήθεια και τοποθετηση συρτων στερέωσης ασφάλισης θυρων .**

Προμήθεια και τοποθετηση συρτων σε θύρες εως 20 cm .Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμηθεια νεων αχρησιμοποιητων συρτων και η τοποθετηση τους σε θύρες προς αντικατάσταση παλαιων συρτων είτε ετε επιπροσθετοι σε νεες θεσεις . Περιλαμβάνεται επίσης η εργασία αποξήλωσης παλαιων συρτων , η τοποθετηση νέων , υλικά μικρουλικά και η απομακρυνση ολων των υλικων της εργασίας αποξήλωσης των παλαιων σε νομιμης λειτουργίας χωρο απορριμμάτων

Τιμή ανά Τεμάχιο (Τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **5,00**

A.T.: **084**

ΟΙΚ 064.1.κκκ **Επισκευη Σιδηρων περιφραξεων Απλού σχεδίου από ευθύγραμμες ράβδους**

Επισκευη σιδηρων περιφράξεων αποτελουμενων ετε απο ραβδους κυκλικης η τεραγωνικης διατομης είτε αποτελουμενων απο συρματοπλέγμα και δοκους στηριξης αυτων . Στην τιμή περιλαμβάνεται πασης φυσεως αναγκαια εργασία οπως κοπες δια τροχού , αποξηλωσεις κατεστραμμενων στοιχειων τοποθετηση νέων , συγκολλησεις και γενικως εργασίες επαναφοράς της περιφραξης στην προτερη κατασταση . Η εργασία κοστολογειται ανα ματι (τεμαχιο) περιφραξης - κιγκλιδωματος του οποιου το μήκος οριοθετειται στο μισο μετρο (0,5m) αναξαρτητου υψους αυτου . Ολα τα αχρηστα υλικά θα μεταφερθουν σε χωρους νομιμης λειτουργίας απορριμμάτων

Τιμή ανά τεμαχιο (ματι) (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ**
(Αριθμητικώς): **20,00**

A.T.: **085**

ΟΙΚ 065.1.1.κο **Συντηρηση και επισκευή αλουμινένιων παραθυρων - φεγγίτων .**

Συντηρηση και επισκευη αλουμινένιων παραθύρων-φεγγιτων , ητοι: Εξαγωγή του παραθυρου ή φεγγίτη του μετα προσοχής , πληρης αποσυναρμολογηση αφαίρεση συστηματος κυλισης , ανακλισης ή περιστροφης (ροδακια , μύλος κλπ) - (αναλογα με το ειδος του φανωματος) , φθαρμενων κλειδαριών , προμηθεια και τοποθετηση καθε αναγκαίου εξαρτηματος ή στοιχειου του παραθύρου - φεγγιτη για

προς αντικτάσταση των χαλασμένων , επανατοποθέτηση του παραθύρου - φεγγίτη σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία

Τιμή ανά τεμαχιο (τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **40,00**

A.T.: **086**

OIK 065.25.2κκ **Κατασκευές από αλουμίνιο. Σίτες αερισμού.**

Σταθερές σίτες αερισμού από γαλβανισμένο σύρμα λεπτού βρόχου ή απο πλαστικο πλεγμα βαρεως τυπου ψιλης υφανσης, για την παρεμπόδιση εισόδου εντόμων, τοποθετούμενες σε σκελετό από διατομές αλουμινίου, ίδιου χρωματος με τα υπαρχοντα, πλαίσιο με εφαρμοσμένη την σίτα, σκελετός, μικροϋλικά και εργασία διαμόρφωσης και τοποθέτησης στην εξωτερικη πλευρα των κουφωματων .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) επιφάνειας.

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **90,00**

A.T.: **087**

OIK 071.7.71.1κκ **Συντηρηση και επισκευη ξυλινου πατωματος**

Συντηρηση και επισκευη ξυλινου πατωματος, στην τιμη συμπεριλαμβάνεται η εργασία αντικατάστασης ξυλινων κατεστραμενων τμηματων έως 10% της συνολικης επιφανειας απο ιδιας ποιοτητας ξυλο, η επαναστερωση των τμηματων που αντικατασταθηκαν, το τριψιμο της ξυλινης επιφανειας, το λουστραρισμα αυτης με δυο χερια με οικολογικο βερνικι, καθως και η προμηθεια και η μεταφορα ολων των αναγκαιων υλικων και μικροϋλικών επί τόπου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **15,00**

A.T.: **088**

OIK 075.41.1.κκ **Λοιπά μαρμαρικά. Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m με μάρμαρο λευκό. Επενδύσεις βαθμίδων με μάρμαρο πάχους 3 / 2 cm (βατήρων/μετώπων)**

Κωδ. αναθεώρησης : **OIK 7541 100,00%**

Επενδύσεις βαθμίδων μήκους έως 2,00 m ευθειών ή λοξών, με μάρμαρο λευκό, σύμφωνα με την μελέτη και την ΠΕΤΕΠ 03-07-03-00 "Επιστρώσεις με φυσικούς λίθους".

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των πλακών σχιστού μαρμάρου επί τόπου, τα υλικά λειότριψης, και καθαρισμού, τα τσιμεντοκονιάματα ή γενικά κονιάματα στρώσεως και η εργασία κοπής των πλακών, λειότριψης, στρώσης, αρμολογήματος και καθαρισμού .Τα μαρμαρα των βαθμιδων θα ειναι σκαπιτσαριστα η χτενισμενα συμφωνα με τις οδηγιες της υπηρεσίας .

Οι τιμές του παρόντος άρθρου αναφέρονται σε μάρμαρο προέλευσης Βέροιας, λευκό, εξαιρετικής ποιότητας (extra)

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (μμ) προσθίας ακμής βατήρων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **40,00**

A.T.: **089**

OIK 7780.KIK **Ανακαίνιση παλαιών χρωματισμένων επιφανειών, με μικροεπισκευές έως 15% της επιφάνειας**

Ανακαίνιση χρωματισμών επί εσωτερικών και εξωτερικών επιφανειών (δια πλαστικών στις εσωτερικές και δια ακρυλικών χρωματων στις εξωτερικές), ήτοι αποξεσις της επιφάνειας και καθαρισμός αυτής, δυο στρώσις δια πλαστικού όσο αφορά τις εσωτερικές επιφάνειες ή δυο στρώσις δια ακρυλικού όσον αφορά τις εξωτερικές, άνευ αραιώσεως δια πινέλου και κλυλίδρωσης προ της ξήρανσεως αυτών προς επίτευξη αδρών επιφανειών. Στην συνολική δαπάνη περιλαμβάνονται τα στοκαρισματα καθως και επιχρισματα έως 15% επι της συνολικής επιφάνειας καθως υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **8,50**

A.T.: **090**

OIK 078.5.κκ **Χωρισματα αιθουσων εσωτερικων χωρων απο γυψοσανιδες με μονωση .**

Χωρισματα αιθουσων εσωτερικων χωρων και επισκευες αυτων ητοι : Κατασκευη διαχωριστικου τοιχου τελικου παχους 10 εκατοστων, σε σχολικες αιθουσες γραφεια ή εσωτερικους κοινοχρηστους χωρους με ανοξειδωτο η γαλβανισμενο σκελετο διατομης Π (75mmx75mmx75mm και παχους 0,6mm) αποτελούμενος απο διπλούς ορθοστατες τοποθετημένους ανα 60 εκατοστα βιδομενους μεταξύ τους ανα (1) μετρο και οριζοντιου προφιλ ιδιας διατομης ανα (1) μετρο καθως και δυο βιδομένα στο εδαφος με διασταλτικά σιφώνια . Η συνδεση του του σκελετου θα γινει με λαμαρινοβιδες ανοξειδωτες καταλληλης διαμετρου . Η επενδυση του σκελετου θα γινει αμφίπλευρα με δυο σειρες γυψοσανίδων απο καθε πλευρα παχους 1,2 εκατοστων οι οποιές θα στερεωθουν στον σκελετο με λαμαρινοβιδες

Στην τιμη περιλαμβανεται πασης φυσεως υλικο και εργασία για την ασφαλη και σταθερη κατασκευη καθως και μονωτικο υλικο πετροβαμβακας παχους 5 εκ για την πληρη εφαρμογη του (προμηθεια και τοποθετηση αυτου) .

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο περαιωμενης επιφανειας (m²)
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **90,00**

A.T.: **091**

OIK-A **Ανακαίνιση τουαλετων ή κατασκευη νεων τουαλέτων**
061.52.ΔΗΜ.ΚΤΙ

Ανακαίνιση τουαλετων ή κατασκευη νεων τουαλέτων. Θα γινει προμήθεια και τοποθετηση ολων των ειδων υγιεινης . Ολα τα ειδη υγειίνης α ευρωπαϊκής ποιότητας (δηλαδή λεκάνη ευρωπαϊκου τύπου , καζανακι χαμηλης πίεσης , χαρτοθήκη κλπ). Κατασκευη δικτύου ύδρευσης (οι νέες σωληνώσεις

ύδρευσεις που θα μπουν θα είναι απο χαλκοσωλήνα συνδεδεμένες στο δίκτυο) και θα έχει έκαστο τμήμα διακόπτη ελέγχου (καθώς και διακόπτη σε όλους τους υποδοχείς). Επίσης θα κατασκευαστούν όλες οι απαραίτητες σωληνώσεις αποχέτευσης απο PVC κατάλληλης διατομής (είτε ενδοδαπέδια είτε εξωτερικές συμφωνως με τις οδηγίες της υπηρεσίας) , τα απαραίτητα σιφώνια και και φρεάτια δαπέδου καθώς και όλες οι απαραίτητες συνδέσεις με λεκανες και νιππηρες για την παράδοση της τουαλέτας σε πλήρη και ορθή λειτουργία. Επίσης περιλαμβάνεται η κατασκευή νεου ηλεκτρικού δικτύου της τουαλέτα με ολή την καλωδίωση, διακοπτες, μικροϋλικά σύνδεσης, τα φωτιστικά οροφής τύπου χέλωνας. Επίσης περιλαμβάνεται η αποξήλωση παντος τυπου κουφωμάτων (πορτες ,κασες παραθυρα κλπ .) . Στην τιμή περιλαμβανοντε επισης η κατασκευή νεων αυλακωσεων και το ανοιγμα των απαιρητων οπων για την διελυση νεων αποχετευτικων και υδραυλικων σωληνωσεων , η κατασκευή των απαιρητων σιφωνιων και φρεατιων αποχeteυσης (αποληξης των σωληνωσεων αποχeteυσης) , η συνδεση στο κεντρικο δικτυο αποχeteυσης μαζί με ολα τα τα απαιρητα υλικά και η πλήρη αποκτασταση δαπεδων και τοιχων οπου εγιναν οι αναγραφομενες παρεμβασεις

Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε είδους υλικό , μικροϋλικό και εργασία που είναι απαραίτητα ώστε να είναι έτοιμη η τουαλέτα προς χρήση και λειτουργία. Μονο οι επενδύσεις τοίχου, δαπέδου, (απο πλακακια), οι νέες ξύλινες θύρες ή και τα παράθυρα, με τις αντιστοιχές κάσες του θα πληρωθούν ξεχωριστά. Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε κάθε τεμάχιο λεκάνης που τοποθετείται, δηλαδή το συνολικό κόστος της κατασκευής, θα γίνεται με βάση τον αριθμο των νεων λεκάνων . Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η συσωρευση, απομακρυνση και η προώθηση, σε χωματερή νόμιμης λειτουργίας, όλων των άχρηστων υλικών

Τιμή μοναδας ανα λεκανη (1 τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ENNΙΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 900,00

A.T.: 092

OIK-A 065.3.κκλ **Κατασκευή και τοποθέτηση υαλοπετάσματος σε γκισέ με τζάμι ασφαλείας**

Κατασκευή και τοποθέτηση υαλοπετάσματος σε γκισέ με τζάμι ασφαλείας , Ηυοι Υαλοπέτασμα σε γκισέ από διατομή inox και τζάμια ασφαλείας SECURiT πάχους 8mm. Αποτελείται απο ορθοστάτες Φ40 mm κατηγορίας 316 και υαλοπίνακες ασφαλείας SECURiT, διαφανείς, πάχους 8 mm μπίζουταρισμένες σε όλες τις ακμές, οποιωνδήποτε διαστάσεων πλήρως τοποθετημένοι δια στηριγμάτων με ελαστικά παρεμβήσματα. Επίσης περιλαμβάνονται το πέλμα κολώνας η τάπα της και το στοπ του τζαμιού και ανοξειδωτες βίδες. Στην τιμή περιλαμβάνεται καθε αναγκια προμηθεια των υλικων και μικρουλικων που χρειαζονται για την κατασκευή του και την τοποθετηση του υαλοπετασματος καθώς καθε απαιρητη εργασία για την πλήρη περαιωγη της κατασκευης και τοποθετηση επι του γκισε , με τα υλικά και μικρούλικά επί τόπου.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m2) υαλοπινακα
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ
(Αριθμητικώς): 320,00

A.T.: 093

OIK-A 065.3.λκλ **Κατασκευή προστατευτικών χωρισμάτων γραφειων από αλουμίνιο και τζάμι**

Κατασκευή προστατευτικών χωρισμάτων γραφειων από αλουμίνιο και τζάμι. Ητοι κτασκευή Σκελετου εσωτερικών χωρισμάτων διαχωρισμού γραφείων κλπ, οποιουδήποτε σχεδίου από κατακόρυφες διατομές αλουμινίου 40X40 mm , αποτελούμενος από επίπεδα φατνώματα, τεθλασμένα ή μη διαστάσεων 1,70 X 2,00 m περίπου , για την υποδοχή υαλοπινάκων ασφαλείας

(LAMINAITED)συνολικού παχους 8 mm (4 mm + μεμβρανη + 4 mm) ,διαστάσεων 1,70 X 0,80 m περίπου. Στις τιμές μονάδας των άρθρων συμπεριλαμβάνονται ανηγμένα και οι ακόλουθες εργασίες: Η ανοδίωση των προφιλ αλουμινιου,η τοποθέτηση πέλματος, καπακι για πελμα και ταπα κολώνας , συνδεσμος τζαμιου με λαστιχο και το ρονταρισμα των υαλοπινακων. Στην τιμη περιλαμβανεται πασα αναγκαια προμηθεια υλικων και μικροϋλικων για την εκτελεση της κατασκευης και την τοποθετηση των χωρισμάτων. Πλήρης περαιωμένη εργασία προσαρμογής τοποθέτησης, στερέωσης, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου, για πλήρη λειτουργία.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) υαλοπινακα
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΕΝΗΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **90,00**

A.T.: **094**

ΟΙΚ-A 071.1.1.κλ **Αρμολογήματα όψεων υφισταμένων λιθοδομων**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7101 100,00%**

Αρμολόγηση λιθοδομής ακατέργαστων λίθων τοιχοποιίας και ακανόνιστου σχήματος όψης ,ήτοι καθαίρεση παλαιού επιχρίσματος και αποκάλυψη της επιφάνειας της λιθοδομής, καθαρισμός των αρμών από σαθρά υλικά καθώς και της επιφάνειας των λίθων με οποιοδήποτε μεσο (πιεστικο) , αρμολόγηση με τσιμεντοκονίαμα έως και 5 εκατοστών, τρίψιμο της αρμολογημένης επιφάνειας και λουστράρισμα αυτής. Στην τιμή περιλαμβάνεται πάσης φύσεως εργασία και υλικά αναγκαία για την εκτέλεση και ολοκλήρωση της εργασίας.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²)

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) όψεως
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **46,00**

A.T.: **095**

ΟΙΚ-A 071.1.1.κλκ **Επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος με ειδικό τσιμεντοκονίαμα D55 ρητινούχο με χρήση πλαστικού πλέγματος και προηγούμενο αστάρωμα της επιφάνειας εφαρμογής. Επιστρώσεις επιφανειών σκυροδέματος με ειδικό τσιμεντοκονίαμα D55**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7101 100,00%**

Επίστρωση επιφανειών σκυροδέματος με ειδικό τσιμεντοκονίαμα D55 ρητινούχο με χρήση πλαστικού πλέγματος και προηγούμενο αστάρωμα της επιφάνειας εφαρμογής.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) όψεως
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **28,00**

A.T.: **096**

ΟΙΚ-Α 071.1.3.ΚΛ Προστασία διαβρωμένου οπλισμού σκυροδέματος Προστασία διαβρωμένου οπλισμού σκυροδέματοςΚωδ. αναθεώρησης : **ΟΙΚ 7101 100,00%**

Προστασία διαβρωμένου οπλισμού σκυροδέματος ήτοι καθαρισμός οπλισμού (ξεσιμο , τριψιμο) και περασμα διπλη στρωση αντιδιαβρωτικου

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) όψεως
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ**
(Αριθμητικώς): **21,00**

A.T.: **097**

ΟΙΚ-Α 074.30.14.ΚΧ Εργασία κατασκευης αντιολισθητικων λωριδων σε μαρμαρινες βαθμιδες .

Εργασία κατασκευης αντιολισθητικης λωριδας συνολικου πλατους 4-5cm σε μαρμαρινες βαθμιδες και σε αποσταση 4- 5cm απο την ακμή της βαθμιδας ητοι διανοιξη χτυπητης αυλακωσεως καθ ολο το μηκος της βαθμιδας. Στην τιμη περιλαμβάνεται η οποαδηποτε εγασία ειναι αναγκαια καθως και η χρηση οποιουδηποτε αναγκαιου εργαλειου - μηχανηματος για την διανοιξη της λωριδας
τιμη ανα ανα μετρο μήκους αυλακωσεων
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ**
(Αριθμητικώς): **8,00**

A.T.: **098**

ΟΙΚ-Α 075.1.1.κικ Αποξήλωση και επανατοποθετηση μαρμάρων στηθαιων

Αποξήλωση μετα προσοχης φθαρμενων μαρμαρων στηθαιών ανεξαρτητου του παχους τους , καθαριση της υπάρχουσας βάσης , επανατοποθετηση των μαρμαρων με χρηση νέας λάσπης με κατάλληλη ρήση καθως και περαιτερω στερέωση των μαρμάρων με στριφώνια - ουπα Φ8mm τοποθετημενα ανά 50 εκατοστα ή δυο (2) τουλαχιστον ανατεμάχιο μαρμαρου μηκους έως ένα (1) μέτρο .

Τιμή ανά μονάδα μηκους μέτρο (m²)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ**
(Αριθμητικώς): **20,00**

A.T.: **099**

ΟΙΚ-Α 079.45.κικ Αφαίρεση και επανατοποθετηση πλακιδιών θερμομόνωσης τύπου polylite οποιουδήποτε πάχους

Ααφαίρεση μετα προσοχής πλακιδιών θερμομόνωσης τύπου polylite οποιουδήποτε πάχους σε ποσοστό μεγαλυτερο του 70 % της συνολικής θερμομονωμένης επιφάνειας . Καθαρισμος - Επισκευή υγραμόνωσης και επανατοποθέτηση των αφαιρούμενων πλακιδιών Στην τιμή περιλαμβάνεται και η αντιστοιχη εργασία για καθε μεμονωμένο στοιχειο

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πραγματικής επιφανείας.
(1 m²) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **6,00**

A.T.: **100**

ΣΕΙΣΜΟΙ **Κουφώματα αλουμινίου σταθερά ή συρόμενα ή ανοιγόμενα**
065.2.χρ1

Κουφώματα αλουμινίου σταθερά ή συρόμενα ή ανοιγόμενα

Κουφώματα αλουμινίου, ιδίου σχεδίου με τα υφιστάμενα που θα αντικατασταθούν (σταθερά ή συρόμενα ή ανοιγόμενα, περί οριζόντιο ή κατακόρυφο άξονα), οποιασδήποτε αναλογίας διαστάσεων εξωτερικού πλαισίου και σχεδίου σύμφωνου με τα υφιστάμενα. Ήτοι προμήθεια, προσκόμιση και πλήρης εγκατάσταση κουφώματος αλουμινίου, με θερμοδιακοπή 24mm, με διπλό θερμομονωτικό υαλοπίνακα με ενδιάμεσο κενό 16mm, πλήρωση με Argon κατά 90%, εξωτερικό ενεργειακό υαλοπίνακα πάχους 5mm με εσωτερική επίστρωση χαμηλής εκπομπής (Low-e) και εσωτερικό υαλοπίνακα laminated 3+3mm με ενδιάμεση μεμβράνη PVB. Ο επιτυγχανόμενος πιστοποιημένος συντελεστής θερμοπερατότητας του κουφώματος (πλαίσιο και υαλοπίνακας), δεν θα υπερβαίνει το $U_w \leq 2,30 W/m^2 \cdot K$. Ο συντελεστής θερμοπερατότητας των υαλοπινάκων θα είναι $U_g \leq 1,3 W/M^2 \cdot K$. Η κατασκευή και τοποθέτηση θα γίνουν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παρούσας και τις αντίστοιχες ΕΤΕΠ 03-08-03-00 "Κουφώματα Αλουμινίου". Τα συστήματα πρέπει να είναι πιστοποιημένα σε θέματα αεροδιαπερατότητας, υδατοστεγανότητας και αντοχής στην ανεμοπίεση από επίσημα εργαστήρια και θα φέρουν σήμα CE. Ο κατασκευαστής θα παρέχει γραπτή εγγύηση, τουλάχιστον πενταετούς διάρκειας, στην διάρκεια της οποίας θα είναι υποχρεωμένος να προβεί σε πλήρη αντικατάσταση του υαλοπίνακα, σε περίπτωση εμφάνισης υδρατμών. Οι διατομές αλουμινίου που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι προχρωματισμένες με ηλεκτροστατική βαφή "πούδρας" με πολυεστερικά χρώματα αποχρώσεων εκλογής της επιβλέψεως. Η επιφανειακή επεξεργασία των επιλέξιμων προϊόντων θα πρέπει να είναι πιστοποιημένη κατά QUALICOAT. Στην τιμή περιλαμβάνονται, η εργασία αποξυλωσης και απομακρυνσης σε νομιμα λειτουργούσα χωματερη των παλαιων κουφωματος, επίσης η προμήθεια και τοποθέτηση του περιμετρικού μηχανισμού ασφάλισης του κουφώματος, του μηχανισμού ανάκλησης, της μεμβράνης στεγάνωσης, της μεμβράνης φράγματος υδρατμών, της γωνίας αλουμινίου και όλων των υλικών και μικροϋλικών, συμπεριλαμβανομένων των πάσης φύσεως παρεμβυσμάτων (απαγορεύεται η χρήση φούσκας, αφρώδους φούσκας ή σιλικόνης), των μηχανισμών και εξαρτημάτων ανοίγματος των κουφωμάτων (πόμολα, κλπ), του σκελετού κάσας πλαισίου (ψευτόκασσα), ο οποίος θα είναι από στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2,0mm και διατομής ορθογωνικής ή Π, των αρμοκάλυπτρων και κάθε απαιτούμενη εργασία πλήρης αποκατάστασης των επιφανειών (μερεμέτια) περιλαμβανομένου και του χρωματισμού των σχετικών επιφανειών, η σφράγιση των αρμών, ως και κάθε άλλη πιθανή εργασία που θα απαιτηθεί για την πλήρη και έντεχνη περάτωση των εργασιών (1 M2)

(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **290,00****A.T.:** **101****ΑΤΗΕ 8732.2.1** **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπιράλ Διαμέτρου Φ 11mm**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ. σπιράλ Διαμέτρου Φ 11mm

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,14****A.T.:** **102****ΑΤΗΕ 8732.2.3** **Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός σπιράλ Διαμέτρου Φ 16mm**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 41 100,00%**

Σωλήνας ηλεκτρικών γραμμών πλαστικός , ορατός ή εντοιχισμένος, δηλαδή σωλήνας με τα απαραίτητα απαραίτητα πλαστικά προστόμια ίσια ή καμπύλα και μικρουλικά συνδέσεως και στερεώσεως κλπ. σπιράλ Διαμέτρου Φ 16mm

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **3,96****A.T.:** **103****ΑΤΗΕ 8751.1.2** **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος Διατομής: 1,5 mm²**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου ΝΥΑ χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Μονόκλωνος Διατομής: 1,5 mm²

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **1,27****A.T.:** **104****ΑΤΗΕ 8751.1.3** **Αγωγός τύπου ΝΥΑ Μονόκλωνος Διατομής: 2,5 mm²**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 44 100,00%**

Αγωγός τύπου NYA χάλκινος πλαστικής επενδύσεως τοποθετούμενος μέσα σε σωλήνες, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση αγωγού και μικρουλικών (διακλαδωτήρες, βίδες, σύρμα συνδέσεως, μονωτικά πάσης φύσεως κλπ) επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως και δοκιμών μονώσεως για πλήρη και κανονική λειτουργία. Μονόκλωνος Διατομής: 2,5 mm²
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΑ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 1,37

A.T.: 105

ΑΤΗΕ 8766.3.2 Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό Διατομής:3 X 2,5 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.)επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως. τριπολικό Διατομής:3 X 2,5 mm²
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,42

A.T.: 106

ΑΤΗΕ 8766.3.3 Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό Διατομής:3 X 4 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 46 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYM χάλκινων αγωγών ορατό ή εντοιχισμένο, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικρουλικών (κολλάρα, κοχλίας, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά πάσης φύσεως, όπως και ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας, καλωδίων κλπ.)επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου τοποθετήσεως, διαμορφώσεως και συνδέσεως των άκρων αυτού (στα κυτία και εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκαταστάσεως. τριπολικό Διατομής:3 X 4 mm²
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 6,74

A.T.: 107

ΑΤΗΕ 8774.3.2 Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο Τριπολικό - Διατομής 3 X 2,5 mm²

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 47 100,00%**

Καλώδιο τύπου NYΥ ορατό ή εντοιχισμένο δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών (κολλάρα, κοχλίες, μούφες, τσιμεντοκονίαμα, τακάκια, πέδιλα, κασσιτεροκόλληση, μονωτικά, ειδικά στηρίγματα ή αναλογία εσχάρας καλωδίων κλπ) επί τόπου και εργασία διανοίξεως αυλάκων και οπών σε οποιοδήποτε στοιχείο του κτηρίου, τοποθέτηση διαμόρφωση και σύνδεση των άκρων του (στα κυτία και τα εξαρτήματα της εγκαταστάσεως) και πλήρους εγκατάσταση παραδοτέο σε κανονική λειτουργία Τριπολικό - Διατομής 3 X 2,5 mm²
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 5,48

A.T.: 108

ΑΤΗΕ 8801.1.2.κι Αντικατάσταση διακόπτη χωνευτού με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V Αντικατάσταση διακοπτη Εντάσεως 10 Α απλός διπολικός

Αντικατάσταση υπάρχοντος διακόπτη χωνευτού με πλήκτρο εντάσεως 10 Α τάσεως 250 V με το κυτό δηλαδή προμήθεια προσκόμιση εργασία καθαιρεσης του παλαιου διακοπτη εγκατάσταση και σύνδεση του νεου και παράδοση σε πληρη λειτουργια και απομακρυνση ολων των αχρηστων υλικων (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ
(Αριθμητικώς): 12,00

A.T.: 109

ΑΤΗΕ 8826.3.2κ.ι Αντικατάσταση Ρευματοδότη χωνευτού SCHUKO - Εντάσεως 16 Α

Αντικατάσταση Ρευματοδότη χωνευτού (Σουκο) Εντασεως 16 Α με το κυτό δηλαδή προμήθεια προσκόμιση ,μικροϋλικά Καθαίρεση παλαιού ρευματοδοτη εγκατάσταση και σύνδεση , παραδοτέος σε λειτουργία και απομάκρυνση ολων αχρηστων υλικων (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 15,00

A.T.: 110

ΑΤΗΕ 8840.1.κχκ Ελεγχος Ηλεκτρολογικων Εγκαταστασεων - εκδοση πιστοποιητικου
Ελεγχος Ηλεκτρολογικων Εγκαταστασεων - εκδοση πιστοποιητικου

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 52 100,00%

Ελεγχος ηλεκτρολογικης εγκαταστασης κτιριου ητοι, σε καθε κεντρικο πινακα και υποπινακα κλπ, δηλαδη μετρησεις γειώσεων, ελεγχος διαρρων των εγκαταστασεων, ελεγχος καταλληλοτητας οργανων πινακα, έκδοση πιστοποιητικου καταλληλοτητας της ηλεκτρολογικης εγκαταστασης του κτιριου, απο αρμόδιο εγκαταστατη ηλεκτρολογο η αρμοδιο μηχανικο και το οποίο θα κατατιθεται στην υπηρεσία

Τιμη ανα τεμ (κτιριο)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 300,00

A.T.: 111

ΑΤΗΕ 8972.κκ2 Φωτιστικό σώμα led , Στεγανό IP65 οροφης ενδεικτικου τύπου
ΠΕΤΡΙΔΗΣ: LED CHIP ή ισοδυνάμο φωτιστικο σωμα οροφης

Φωτιστικό σώμα στεγανό ενδεικτικου τύπου ΠΕΤΡΙΔΗΣ: LED CHIP ή ισοδυνάμο , παραλληλόγραμο διαστάσεων 66cmx10cm LED CHIP 12W, 1950lm από πολυουρεθανικό κέλυφος V2 με αυτό-σβενούμενη ιδιότητα, γκρι RAL 7035, 4000K. Περιλαμβάνει ανακλαστήρα από γαλβανισμένο

χάλυβα, βαμμένο σε λευκό πολυεστέρα, στερεωμένο στο περίβλημα με πιαστράκια από χάλυβα. Φέρει διάχυτη οθόνη με αυτοσβενόμενο πολυανθρακικό V2, φωτογραμματογραφημένο εσωτερικό, με σταθεροποιητή υπεριώδους ακτινοβολίας, χυτευμένο με έγχυση με λεία εξωτερική επιφάνεια. Σφιχτά προσαρμόσιμα κλιπ ασφάλισης για τη ορθή στεγανότητα. Το φωτιστικό φέρει εγγύηση 5 ετών και έχει ωφέλιμη ζωή τουλάχιστον 50.000 ωρες λειτουργίας με απόδοση μεγαλύτερη από το 80% της αρχικής φωτεινής ροής (πρότυπο L80B50). . Ο κατασκευαστής του φωτιστικού θα διαθέτει τουλάχιστον ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 .

(1 τεμ)

(1 τεμ.) τεμαχιο

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 80,00

A.T.: 112

ΑΤΗΕ 9340.2.κκ **Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος Διατομής 25mm²**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 45 100,00%**

Αγωγός γυμνός χάλκινος πολύκλωνος , δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση ενός τρέχοντος μέτρου γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού για την σύνδεση του υπογείου δικτύου γειώσεως με τα ακροκιβώτια που ευρίσκονται μέσα στους ιστούς και το σωμα του φωτιστικού . Στην τιμη περιλαμβάνεται πασα απαραίτητα εργασία οπως εληη καλωδίωσης , συνδεση του αγωγου γειωσης με το δικτυο , επανατοποθετηση καλωδιωσης συμπεριλαμβανομενης της γειωσης , αφαιρεση και επανατοποθετηση ιστου (εφ οσον χρειασει) , συνδεση με το ακροκιβωτιο και συνδεση της γειωσης με τον σωμα του ιστου σε προσθετο αγγιστρο - κοχλια επι του σωματος του ιστου
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 6,46

A.T.: 113

ΑΤΗΕ 9342.23.κχ **Χαλκίνο ηλεκτροδίο γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό και ακροδεκτη**

Ηλεκτροδίο γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό μήκους 1,50μ. τουλάχιστον δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση ενός χαλκινού ηλεκτροδίου με όλα τα υλικά και μικροϋλικά (κολλάρια γείωσης κλπ.) εμπήξη του στο έδαφος και σύνδεση αυτού με τον χαλκό γείωσης.
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 23,54

A.T.: 114

ΑΤΗΕ 9375.3.κιτ **Προβολέας led 150 w Με λαμπτήρα 150W Προβολέας led 150 w Με λαμπτήρα 150W**

Προβολέας Led περίπου 150W, IP 65, 6400K, μαύρου χρώματος. Τύπος : Led. Ισχύς : 150 W. Χρώμα φωτισμού: λευκό, θερμοκρασία χρώματος : 6.400K. Κατασκευασμένος από αλουμίνιο. Φωτιστικό σώμα (προβολέας) για το φωτισμό επιφανειών εξωτερικού χώρου, στεγανός , Οαδιάβροχος. Βαθμός προστασίας IP 65. Με γαλακτερό κάλυμμα από σκληρυμένο γυαλί, για ομοιόμορφη εκπομπή φωτός. Κατάλληλος για δημόσιους χώρους, προσόψεις κτιρίων, χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων και γκαράζ. Φωτεινή ροή τουλάχιστον 15.000 lm. Φωτεινή απόδοση περίπου 100 lm/W. Τάση : 230 V. Συχνότητα 50/60 Hz. Αντοχή σε κρούση: IK08. Θερμοκρασία περιβάλλοντος σε λειτουργία: -20o C

μέχρι +50ο C. Σύνδεση μέσω καλώδιου, απαιτείται καλωδίωση. Διάρκεια ζωής τουλάχιστον 30.000 ώρες. Δηλαδή προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση, μετά των απαραίτητων δοκιμών, για πλήρη, έντεχνη και ακίνδυνη τοποθέτηση και λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΙΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 200,00

A.T.: 115

ΑΤΗΕ 062.κκ Ανιχνευτής Διαρροής Φυσικού Αερίου

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 62 100,00%**

Ανιχνευτής Διαρροής Φυσικού Αερίου με τροφοδοσία 230 V για κανονικά ανοικτές ή κλειστές ηλεκτρομαγνητικές βάνες μετά βάσεως κατάλληλος για εγκατάσταση στην οροφή η στον τοίχο , ρυθμιζομένης ευπαθείας, πλήρως εγκατεστημένος και συνδεδεμένος με τον πίνακα συνεγερμού μετά των υλικών και μικρουλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 150,00

A.T.: 116

ΑΤΗΕ 8451.2.8.τσ Τοποθετηση νεας καπνοδοχου Καπνοδοχου

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 27 100,00%**

Προμήθεια και τοποθέτηση καπνοδόχου διπλού τοιχώματος Φ300 INOX CE 0,4m με γωνιές και στηρίγματα INOX 304, συστολές INOX304, σφικτήρες INOX Φ300 κατάλληλη και για φυσικό αέριο .Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε υλικό και μικρούλικό καθώς και η εργασία για παράδοση σε πλήρη έντεχνη και ασφαλή λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 95,00

A.T.: 117

ΑΤΗΕ 8451.2.9.ΤΣ αποξηλωση παλαιας Καπνοδοχου

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 27 100,00%**

Αποξηλωση παλαιας Καπνοδοχου απο αμιαντο .Ητοι καθε απαιρητα εργασία για την ασφαλη αποξηλωση . Η εργασία θα γίνει με τις ισχυουσες διαταξεις απο μάκρυνσης επικινδυνων αποβλητων απο πιστοποιημένα συνεργεια και τα αποξηλομενα της τμηματα θα απομακρυνθουν σε εγκαταστασεις ανακυκλωσης επικινδυνων υλικων . Μετα το περας των εργασιων θα παραδωθουν στην επιβλεπουσα υπηρεσια ολα τα σχετικα εγγραφα της αποξηλωσης και μεταφορας της καπνοδοχου που πιστοποιιουν το νομιμο της διαδικασίας αποξηλωσης και μεταφοράς

(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΙ
(Αριθμητικώς): 6,00

A.T.: 118

ΑΤΗΕ 8036.5.7.κξ ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ορειχάλκινη 1 1/2 ίντσα

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ορειχάλκινη αερίου 1 1/2 ίντσα για την διακοπή της παροχής αερίου, όταν ανιχνευθεί διαρροή φυσικού αερίου στο χώρο, μέσω του Ανιχνευτή Αερίου.

Τύπος επαναφοράς: Χειροκίνητος . Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια της βαλβίδας κάθε μικρούλικου συνδεσης , εργασία τοποθέτησης επί του δικτύου μεταφοράς αερίου στον καυστήρα , δοκιμή και παράδοση σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία .

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 190,00

A.T.: 119

ΑΤΗΕ 8036.5.k.ts συνταξη μελετης και εγκριση απο το Φ.Α.

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Συνταξη μελέτης για τον υπολογισμο λεβητα αερίου , υποβολη και εγκριση στο φυσικο αεριο αυτης και παραδοση της στην υπηρεσία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 400,00

A.T.: 120

ΑΤΗΕ 8036.5.KK Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 1 1/2 ίντσας (ΚΙΤΡΙΝΗΣ ΕΤΙΚΕΤΑΣ)

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος σωλήνα ελαφριού τύπου κίτρινη 1 1/2 ίντσας παχους τουλαχιστον 2,4 mm , για συνδεση φυσικου αεριου δηλαδη προμηθεια σιδηροσωλήνα και ολων των αναγκαιων και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση ως προβλεπεται απ τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφες αεριου και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθέτησης και συνδεσεως με τον καυστηρα του λεβητα , συνδέσεως και δοκιμών πιέσεως

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 30,00

A.T.: 121

ΑΤΗΕ 8101.1.2.κκ Επισκευή σωμάτων κεντρικής θέρμανσης

Επισκευη σωματων κεντρικης θερμασνης . Περιλαμβάνεται πασης φυσεως εργασία για την πλήρη αποκατασταση του σωματος (κατεβασμα και επανατοποθετηση κλπ) και παράδοση σε πλήρη λειτουργία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **30,00**

A.T.: **122**

ΑΤΗΕ 8101.1.3.κκ **Τοποθέτηση η αντικατάσταση διακοπτών σωμάτων κεντρικής θέρμανσης**

τοποθέτηση η (αντικατάσταση υπαρχόντων με νέους) διακοπτών σωμάτων κεντρικής θέρμανσης . Περιλαμβάνονται εργασία και υλικά για παραδοση σε πλήρη λειτουργία (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **35,00**

A.T.: **123**

ΑΤΗΕ 8431.2.1 **Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 905 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα εγχώρια που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως Τρίστηλα αξονικού ύψους 905 mm (1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **36,67**

A.T.: **124**

ΑΤΗΕ 8431.2.2 **Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 655 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα εγχώρια που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως Τρίστηλα αξονικού ύψους 655 mm (1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΣΑΡΑΝΤΑ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **40,90**

A.T.: **125**

ΑΤΗΕ 8431.2.4 **Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τρίστηλα αξονικού ύψους 355 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 26 100,00%**

Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα εγχώρια που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως Τρίστηλα αξονικού ύψους 355 mm (1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 54,15

A.T.: 126

ΑΤΗΕ 8431.3.1 Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τετράστηλα αξονικού ύψους 905 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 26 100,00%

Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα εγχώρια που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως Τετράστηλα αξονικού ύψους 905 mm
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 33,27

A.T.: 127

ΑΤΗΕ 8431.3.3 Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα Τετράστηλα αξονικού ύψους 505 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 26 100,00%

Θερμαντικά σώματα χαλύβδινα εγχώρια που αποτελούνται από οσαδήποτε στοιχεία πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή στοιχεία, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία εγκαταστάσεως Τετράστηλα αξονικού ύψους 505 mm
(1 m2) Τετραγωνικό μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 42,43

A.T.: 128

ΑΤΗΕ 8431κα Αποξηλωση θερμομαντικων σωματων

Αποξηλωση πασης τύπου θερμομαντικου σωματος , στην τιμη περιλαμβανεται η εργασία αποξηλωσης καθώς και η απομακρυνση αυτου απο τους χωρους εργασίας σε νομιμης λειτουργίας χωρου απορριμματων

τιμη ανα τεμαχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 15,00

A.T.: 129

ΑΤΗΕ 8452.2.8.ΚΚ Λέβητας χαλύβδινος συμπυκνωσης αεριου μετα του καυστηρα (inverter) Νερού θερμομαντικής Ισχύος 160000 Kcal/h

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 28 100,00%

Αντικατασταση παλαιου λεβητα με νεο . Ητοι αποξηλωση παλαιου λεβητα καθώς και των συνδεσεων του , εργασία διαμορφωση δαπεδου για την τοποθετηση του νέου λέβητα χαλύβδινου συμπυκνωσης αερίου μετα του καυστηρα του (inverter) Στην τιμη περιλαμβάνεται η πληρη απομακρυνση απο το λεβητοστασιο του παλαιου λεβητα σε χωρο νομιμης λειτουργίας απορριμματων ,

ο καθαρισμός της επιφανείας εργασίας και του λεβητοστασίου από οποιαδήποτε υλικά. Στην τιμή επίσης περιλαμβάνονται η προμήθεια, μεταφορά και εργασία τοποθέτησης του νέου λεβητα και κάθε άλλη αναγκαία εργασία και υλικά (σωληνώσεις, εξαρτήματα κλπ) για την σύνδεση του στο υπάρχον δίκτυο θέρμανσης, την σύνδεση του καυστήρα με το δίκτυο αερίου και την σύνδεση του λεβητα στο δίκτυο καυσαερίων (καπναεραγωγός) καθώς και με το υπάρχον εσωτερικό ηλεκτρολογικό δίκτυο ρευματος. Επίσης περιλαμβάνονται ο κυκλοφορητής του δικτύου, το δοχείο διαστολής τα οποία έχει υποχρέωση να υπολογίσει ο εργολάβος με βάση των ανωτέρω λεβητα, καθώς και κάθε άλλο υλικό και μικροϋλικά για την πλήρη ασφαλή και εντεχνη λειτουργία του. Ο Κατασκευαστής θα διαθέτει πιστοποίηση ISO και ο λέβητας θα ικανοποιεί τα ισχύοντα ευρωπαϊκά, διεθνή πρότυπα, ΕΛΟΤ, DIN, EN και θα φέρει σήμανση CE. Στην τιμή περιλαμβάνεται ολη η εργασία προετοιμασία και τα υλικά (τμήματα σωληνώσεων κλπ) για την σύνδεση του λεβητα στο συλλεκτική διανομής (collector) και το δίκτυο θέρμανσης και νερού.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΩΔΕΚΑ ΧΙΛΙΑΔΕΣ
(Αριθμητικώς): 12000,00

A.T.: 130

ΑΤΗΕ 8452κκ Αδειασμα και επαναπλήρωση δικτύου θέρμανσης

Αδειασμα και επαναπλήρωση δικτύου θέρμανσης, εξαέρωση ολου του δικτύου καθώς και κάθε θερμαντικού σώματος ξεχωρίστα, δοκιμή λειτουργίας και έλγχος στεγανότητας αυτού

Τιμή ανα αδειασμα και επαναπλήρωση / τεμαχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 150,00

A.T.: 131

ΑΤΗΕ 8559.τσα Ανεμιστήρας εξαερισμου τουαλετας τοίχου Διαμέτρου 100 mm

Ανεμιστήρας εξαερισμου τουαλετας, με στεγανό μονοφασικό κινητήρα 220 βόλτ, 50 περιόδων που συνοδεύεται από τις βοηθητικές του διατάξεις (περσίδες εσωτερικές και εξωτερικές, διακόπτες αναστροφής κλπ), δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, τοποθέτηση και ηλεκτρική σύνδεση για παράδοση σε λειτουργία, στην τιμή περιλαμβάνεται και η σύνδεση του από το σημείο τοποθέτησης έως την παροχή ρευματος, η λειτουργία του εξαεριστήρα θα είναι ταυτοχρονη με το ανοιγμα του φωτος.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 85,00

A.T.: 132

ΑΤΗΕ N8768.1KK Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 10/100/1000 CATE G6, τεσσαρων ζευγών ενισχυμένο 4 ζευγών

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 48 100,00%**

Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 10/100/1000, CATE G6 τεσσαρων ζευγών ενισχυμενο, δηλαδή προμήθεια μεταφορά και τοποθέτηση επιτοπου ενισχυμενου καλωδιακου σηηματος για την μεταφορα πληροφοριαν, μεταδοση φωνης εικονας, πληροφοριών και σηματος ελέγχου Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η εργασία τοποθέτησης, η προμήθεια και η προσκόμιση υλικων και μικροϋλικων αναγκαιων για την τοποθέτηση του καλωδίου για πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΙ**
(Αριθμητικώς): **6,00**

A.T.: **133**

ΑΤΗΕ Ν8919.1 **Χρονοδιακόπτης 24 ωρος**

Χρονοδιακόπτης 24 ωρος ,προγραμματιζόμενος,16 Α,με εφεδρική πορεία 48 ωρών για τοποθέτηση εντός πίνακα διανομής,μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης και της εργασίας τοποθέτησης και δοκιμών σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΓΔΟΝΤΑ**
(Αριθμητικώς): **80,00**

A.T.: **134**

ΑΤΗΕ **Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης 4 ζωνών**
ΟΝ8840.3.1.ΚΚ

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 52 100,00%**

Τοπικός πίνακας πυρανίχνευσης 4 ζωνών συστήματος ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΟΥ από πλαστικό ABS με μεταλλική πλάτη, με όλα τα απαιτούμενα όργανα λειτουργίας, ελέγχου κάθε μεμονωμένου στοιχείου στην κάθε ζώνη , ενδείξεων, για λειτουργία με 12VDC ή 230VAC. και τις μπαταρίες μολύβδου, τον προγραμματιζόμενο μικροϋπολογιστή, δηλαδή προμήθεια εντοίχιση και στερέωση επί του τοίχου με πακτούμενα σιδηρά ελάσματα, συνδέσεως των εισερχομένων και απερχομένων γραμμών καθώς και κάθε εργασία γιά τη δοκιμή και παράδοση σε λειτουργία .

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΞΑΚΟΣΙΑ**
(Αριθμητικώς): **600,00**

A.T.: **135**

ΑΤΗΕ Ν8029.3.ΚΚ **Αντικτάσταση σιφωνιού πλαστικού δαπέδου με εσχάρα και κόφτρα Φ100 διαμέτρου Φ 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Αντικατασταση Σιφωνιου πλαστικού δαπέδου με εσχάρα και κόφτρα πλήρως τοποθετημένο και συνδεδεμένο με τα μικροϋλικά και όλες τις απαραίτητες εργασίες για την πλήρη παράδοση σε ορθή λειτουργία

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ**
(Αριθμητικώς): **35,00**

A.T.: **136**

ΑΤΗΕ Ν8029.3.ΚΛ **Αντικτάσταση εσχαρας επιδαπέδιου σιφωνιού για σιφωνα διαμέτρου Φ 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Αντικατάσταση εσχάρας (INOX) σιφώνιου δαπέδου πλήρως τοποθετημένη
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ
(Αριθμητικώς): 10,00

A.T.: 137

ΑΤΗΕ Ν8741.3.ΚΚ Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 40 X 20 mm

Κανάλι διανομής απο PVC τύπου ABB με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 15,80

A.T.: 138

ΑΤΗΕ 018.κκ Αντικατάσταση καθίσματος λεκάνης πλαστικό

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 18 100,00%

αντικατάσταση κάθισματος λεκάνης πλαστικό μετά καλύμματος χρώματος λευκού πλήρες, ήτοι υλικά και μικρουλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 22,97

A.T.: 139

ΑΤΗΕ 8034.2 Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 4 100,00%

Σιδηροσωλήνας μαύρος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται όλα τα ειδικά τεμάχια (μούφες, γωνίες, καμπύλες, συστολές, ταύ, κλπ ενισχυμένες κορδονάτες) πλην των ρακόρ και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και δοκιμών πιέσεως και λειτουργίας Διαμέτρου 3/4 ins

(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 15,97

A.T.: 140

ΑΤΗΕ 8035.1 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 6 100,00%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως Διαμέτρου 1/2 ins

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **8,17****A.T.:** **141****ΑΤΗΕ 8035.2** **Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 3/4 ins**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως Διαμέτρου 3/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΝΝΙΑ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **9,77****A.T.:** **142****ΑΤΗΕ 8035.3** **Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 ins**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως Διαμέτρου 1 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **10,84****A.T.:** **143****ΑΤΗΕ 8035.4** **Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 1/4 ins**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως Διαμέτρου 1 1/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ**
(Αριθμητικώς): **15,34****A.T.:** **144****ΑΤΗΕ 8035.5** **Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 1 1/2 ins**Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 6 100,00%**

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως Διαμέτρου 1 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ**

(Αριθμητικώς): 17,87

A.T.: 145

ΑΤΗΕ 8035.6 Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο Διαμέτρου 2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 6 100,00%

Ρακόρ χαλύβδινο κωνικό μαύρο πλήρως τοποθετημένο σε εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως Διαμέτρου 2 ins (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 25,88

A.T.: 146

ΑΤΗΕ 8036.1 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 1/2 ins Πάχους 2,65 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως Διαμέτρου 1/2 ins Πάχους 2,65 mm (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 14,60

A.T.: 147

ΑΤΗΕ 8036.2 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 3/4 ins Πάχους 2,65 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέττα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικροϋλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως Διαμέτρου 3/4 ins Πάχους 2,65 mm (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 17,53

A.T.: 148

ΑΤΗΕ 8036.3 Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή Διαμέτρου 1 ins Πάχους 3,25 mm

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 5 100,00%

Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος με ραφή ISO - MEDIUM βαρύς (πράσινη ετικέτα), δηλαδή σιδηροσωλήνας και κάθε είδους ειδικά τεμάχια (πλην ρακόρ), άγκιστρα στερεώσεως σε απόσταση μεταξύ τους το πολύ 2 m και μικρούλικά (καννάβι σχοινί, μίνιο κλπ) επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως, συνδέσεως και δοκιμών πίεσεως Διαμέτρου 1 ins Πάχους 3,25 mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 21,24

A.T.: 149

ΑΤΗΕ 8038.23.κκ Επισκευη Τμηματων κεντρικης θέρμανσης

Επισκευη τμηματων σωληνωνσεων κεντρικης θέρμανσης Περιλαμβάνονται εργασία και υλικά επί τόπου και παραδοση του επισκευασμένου τμήματος σε πλήρη λειτουργία. Ειδικότερα αφορά εργασία αντικαταστάσεως κατεστραμμένου σιδηροσωλήνα διαμέτρου έως 2" ιντσες μήκους έως τρία (3) μετρα με νεο. Στην τιμή περιλαμβάνεται η καθαιρεση του προς αντικατασταση τμήματος του σωληνα και η τοποθετηση και συνδεση του νεου τμήματος (ανεξαρτητως του τροπου συνδεσης) επίσης περιλαμβάνεται η προμηθεια και η τοποθετηση επί του νεου σωληνα, των απαιτητων ρακορ συνδεσης, μούφες και πασης φυσεως απαιτητων εξαρτημάτων και υλικων και μικρούλικων σύνδεσης καθώς και η προμηθεια και η τοποθέτηση γωνιων, καμπυλων ταυ κλπ οπου αυτο ειναι απαιτειται για την πληρη και ασφαλη λειτουργία του δικτύου. Επίσης στην εργασία περιλαμβάνονται ολες οι εργασίες αποκάλυψης οταν αυτος ειναι εντοιχισμενος η ενδοδαπεδιος καθώς και η εργασία αποκαταστάσεως στην προτερη κατάσταση της επιφάνειας οπου εγιναν οι εργασίες αποκαλυψης του αγωγου πριν τις εργασίες επισκευης.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η εργασία διανοιξης οπων καθώς και η απλη αντικατασταση εξαρτηματων συνδεσης που δεν απαιτει καθαιρεση τμήματος του σωλήνα.

Τιμη ανα τεμαχιο
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟ
(Αριθμητικώς): 100,00

A.T.: 150

ΑΤΗΕ 8041.5.1 Χαλκοσωλήνας Εξωτ. Διαμέτρου 15 mm πάχους τοιχώματος 0,75 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 7 100,00%**

Χαλκοσωλήνας τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλησεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ, ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Εξωτ. Διαμέτρου 15 mm πάχους τοιχώματος 0,75 mm
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΠΤΑ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 7,08

A.T.: 151

ΑΤΗΕ 8041.6.1 Χαλκοσωλήνας Εξωτ. Διαμέτρου 18 mm πάχους τοιχώματος 0,80 mm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 7 100,00%**

Χαλκοσωλήνας τοποθετημένος με όλα τα ειδικά τεμάχια συνδέσεως, υλικά στερεώσεως (απαγορεύεται η στερέωση με ήλους) και συγκολλησεως, δηλαδή χαλκοσωλήνας, σύνδεσμοι, ρακόρ,

ταύ κλπ, επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Εξωτ. Διαμέτρου 18 mm
 πάχους τοιχώματος 0,80 mm
 (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **8,68**

A.T.: **152**

ΑΤΗΕ 8042.1.7 **Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό P.V.C. Πίεσεως 4 atm Διαμέτρου 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό P.V.C. πίεσεως λειτουργίας για 20 C 4,0 atm, για σύνδεση με συγκόλληση με παρεμβολή κατάλληλης κόλλας ή με σύνδεση με διαμορφούμενη μούφα στο ένα άκρο του σωλήνα και ελαστικό δακτύλιο στεγανότητας, πλήρως τοποθετημένος. Συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τεμάχια κάθε σχήματος (πλην σιφώνια), τα υλικά συνδέσεως στερεώσεως κλπ και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως Πίεσεως 4 atm Διαμέτρου 100 mm
 (1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **22,83**

A.T.: **153**

ΑΤΗΕ 8054.8 **Πώμα (τάπα) καθαρισμού ορειχάλκινο με στεφάνη Διαμέτρου 100 mm**

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Πώμα (τάπα) καθαρισμού ορειχάλκινο με στεφάνη ,πλήρως τοποθετημένο Διαμέτρου 100 mm
 (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΙΑ ΛΕΠΤΑ**
 (Αριθμητικώς): **25,39**

A.T.: **154**

ΑΤΗΕ 8054.8.κκ **Πώμα (τάπα) καθαρισμού ανοξειδωτο με στεφάνη Διαμέτρου 100 mm**

Πώμα (τάπα) καθαρισμού ανοξειδωτο με στεφάνη ,πλήρως τοποθετημένο .στην τιμή περιλαμβάνεται και η αντικατασταση φθαρμενου πτωματος και απομακρυνση αυτου

τιμή ανα τεμαχιο (τεμ)
 (1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): **ΕΙΚΟΣΙ**
 (Αριθμητικώς): **20,00**

A.T.: **155**

ΑΤΗΕ 8062.κκ **Κατασκευή ρουξουνιών υδρορροών με φρεατιου (σκαφη υδρορροών)**

Κατασκευή ρουξουνιών και φρεατίου υδροσυλλογής (σκαφη υδρορροων) ητοι αντικατασταση παλαιων ρουξουνιων με νεα μηκους 80 cm και διαμέτρου Φ80 και κατασκευη φρεατίου υδροσυλλογής και απορροής των ομβρίων (σκαφη υδρορροής - απορροής) διαστάσεων εως 40x40 κατοπιν οδηγιων της υπηρεσίας πληρως μονωμένο με τσιμεντοκονία και ελαστομερές υλικο . Στην τιμη περιλαμβανεται επίσης η περαιτερω διανοιξη της υπαρχουσας οπης εφ οσον απαιτείται , η αποκατασταση της οπης και η στερεωση του ρουξουνιου με σκυροδεμα ταχειας πηξεως (D-55) , αποκατασταση χρωματισμου του στηθαίου , εργασία των παραπάνω και η περαιτερω διανοιξη της οπης του παλιου ρουξουνιου (εαν απαιτείτε) . Επίσης περιλαμβανεται η προμηθεια και μεταφορα των απαιτουμενων υλικων και μικρούλικών επι τόπου και η απομακρυνση ολων των αχρηστων υλικων που προέκυψαν σε νομιμης λειτουργίας χωρο αποκομιδης απορριμμάτων

Τιμη ανα τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΓΔΟΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 80,00

A.T.: 156

ΑΤΗΕ 8063 Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως ομβρίων υδάτων (υδρορρόη) ορθογωνικής διατομής 6 X 10 cm από σκληρό P.V.C.

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 8 100,00%**

Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως ομβρίων υδάτων (υδρορρόη) ορθογωνικής διατομής 6 X 10 cm από σκληρό P.V.C. πίεσεως λειτουργίας διά 20 C μέχρι 4 atm μεγάλης μηχανικής και χημικής αντοχής συμπεριλαμβανομένων των υλικών συνδέσεων, στερεώσεως κλπ ως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως
(1 m) Μέτρο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 10,51

A.T.: 157

ΑΤΗΕ 8066.1.6.κκ Ανύψωση - Καταβίβασμός φρεατίου

Ανίψωση - Καταβίβασμος φρεατίου οποιονδηποτε διαστάσεων επι ασφαλτοστρωμένου αυλειου χωρου και προσαρμογή της στέψης στην νέα σταθμη . Στην τιμη περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες , υλικά και μικρούλικά ανηγμένα σε εργασία για την ανυψωση η τον καταβίβασμό του φρατίου

τιμή ανα τεμάχιο (τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΣΑΡΑΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 40,00

A.T.: 158

ΑΤΗΕ 8101.1 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 11 100,00%**

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικρούλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 13,23

A.T.: 159

ΑΤΗΕ 8101.2 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 3/4 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικρούλικα συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 3/4 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 13,84

A.T.: 160

ΑΤΗΕ 8101.5 Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικρούλικα συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ
(Αριθμητικώς): 20,00

A.T.: 161

ΑΤΗΕ 8138.1.2 Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος κοινός ορειχάλκινος Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος με τα μικρούλικα, υλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως κοινός ορειχάλκινος Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 8,96

A.T.: 162

ΑΤΗΕ 8138.5.2 Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος Επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος επί νιπτήρα Επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος επί νιπτήρα Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : ΗΛΜ 11 100,00%

Κρουνός εκροής (βρύση) ορειχάλκινος με τα μικρούλικα, υλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Επιχρωμιωμένος με περιστρεφόμενο ράμφος επί νιπτήρα Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 15,00

A.T.: 163

ΑΤΗΕ 8141.2.2 Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος τοποθετημένος σε νιπτήρα - Διαμέτρου 1/2 ins

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 13 100,00%**

Αναμικτήρας (μπαταρία) θερμού - ψυχρού ύδατος, ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος δηλαδή αναμικτήρας και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθέτησεως συνδέσεως και πλήρους εγκαταστάσεως τοποθετημένος σε νιπτήρα - Διαμέτρου 1/2 ins
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 60,62

A.T.: 164

ΑΤΗΕ 8151.1.κκ Επίσκεψη διαρροων τμηματων υδρευσης εξωτερικων η εσωτερικων χωρων

Επίσκεψη οιονδηποτε διαρροων τμηματων του αγωγου υδρευσης εξωτερικων η εσωτερικων χωρων ητοι αποκάλυψη του φθαρμενου τμηματος του σωλήνα υδρευσης , αντικατασταση τοσο αυτου οσο και του υπεργειου κατεστραμένου τμηματος του σωληνα , επισης περιλαμβάνεται η αποκατασταση του περιβαλοντος χωρου που εκτελεστηκαν οι εργασίες .

Στην τιμη περιλαμβανεται η εργασία, καθαιρεσης του κατεστραμμενου τμηματος του αγωγου η εργασία τοποθετησης νεου αγωγου καθως και η εργασία συνδεσης στο υπαρχον δικτυο , η προμήθεια επενδεδυμένου χαλκοσωλήνα Φ15 και Φ18 , προμήθεια πασης φυσεως συνδετηριων υλικων και μικροϋλικων σύνδεσης (ρακορ , συστολες . διαστολες ταυ κλπ) και εξαρτηματων αναγκαια για την σύνδεση και επαναλειτουργεία του δικτύου υδρευσης .

Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται :

1. η εργασία διανοιξης οπων αποστραγγισης στα παρτερια που τρεχει ο σωληνας υδρευσης ,
2. δοκιμαστες τομες για την ευρεση αφανων βλαβων επι του εδαφους
3. πασης φυσεως εργασία που αφορα την αποκάλυψη του κατεστραμμένου αγωγου

Τιμή μοναδος ανα μετρο μήκους (μμ)
(1 μμ) Μέτρο Μήκους

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ
(Αριθμητικώς): 10,00

A.T.: 165

ΑΤΗΕ 8151.1.κκκ επίσκεψη δικτυων αποχετευσης

Επίσκεψη οιονδηποτε διαρροων λεκανων αποχωρητηρίου Περιλαμβάνονται εργασία και υλικα για την παραδοση σε πληρη λειτουργία . Δηλαδη επισκευη τμημάτων δικτυου αποχετευσης εκαστης λεκάνης οποιουδήποτε τυπου και ειδικότερα οι εργασίες αποκάλυψης του δικτυου , της αντικτασταςης των κατεστραμμενων τμημάτων (είτε σιφωνιων ειτε τμηματων αποχετευτικου σωλήνα) , την πληρη στεγανοποίηση όλων των συνδεσεων και την πληρη αποκατασταση της οδευσης του δικτυου καθως και την απαραίτητη επικάλυψη ωστε να ειναι παραδοταιο στην προτερη κατασταση πριν τις εργασίες επισκευης . Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η εργασία διανοιξης οπων
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ

(Αριθμητικώς): 150,00

A.T.: 166

ΑΤΗΕ 8151.2.κικ Αντικατάσταση Λεκάνης αποχωρητηρίου από πορσελάνη. Χαμηλής πιέσεως με το δοχείο πλύσεως και τα εξαρτήματά του.

Αντικατάσταση Λεκάνης αποχωρητηρίου (από πορσελάνη 'Ευρωπαϊκού' (καθήμενου) τύπου) με νεα , δηλαδή αποξηλωση παλιας φθαρμενης λεκανης , προμήθεια νεας λεκάνη και υλικά στερεώσεως και συγκολλήσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως και συγκολλήσεως στομίων. Στην τιμη περιλαμβάνεται η απομακρυνση νε νομιμης λειτουργίας χωρο απορριμμάτων ολων των αχρηστων υλικών

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 192,13

A.T.: 167

ΑΤΗΕ 8152.2.κλ Προμηθεια και τοποθετηση σαπουνοθηκων ή θηκων χαρτιου υγειας .

Προήθεια και τοποθετηση μεταλλικων σαπουνοθηκων η θηκων χαρτιου υγειας σε τουαλετες . Στην τιμη περιλαμβάνεται προμηθεια νεων μεταλλικών σαπουνοθηλων ή θηκων χαρτιου υγειας , μεταφορα επιτόπου , η εργασία τοποθετησης και καθε ειδους μικρούλικου απαραίητο για την στερεωση τους

Τιμη μοναδος ενα τεμαχιο (τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΕΚΑ ΟΚΤΩ
(Αριθμητικώς): 18,00

A.T.: 168

ΑΤΗΕ 8152.ΚΧ Εξοπλισμος πληρης τουαλέτων Α.Μ.Ε.Α.

Εξοπλισμος πληρης τουαλέτων Α.Μ.Ε.Α. ητοι , αποξήλωση υπαρχοντος εξοπλισμου τουαλέτων , και τοποθετηση νεου εξοπλισμου ΑΜΕΑ ήτοι :

- τοποθέτηση λεκανης ΑΜΕΑ , καθισμα και καπακι λεκανης ΑΜΕΑ και συνδεση της με το υπαρχον αποχετευτικο δίκτυο ,
- Τοποθέτηση Νιπτηρα ΑΜΕΑ συμπεριλαμβανομενου ολων των υδραυλικων ειδων συμφωνως με τις προδιαγραφες της μελετης και συνδεση της με τα υφισταμενα υδραυλικά και αποχετευτικά δίκτυα ,
- Τοποθετηση δοχείου πλύσεως ΑΜΕΑ χαμηλης πιέσεως και συνδεση του με το δικτυο απορροσης και το δικτυο υδρευσης
- Τοποθετηση σταθερης χαρτοθηκης , σταθερης σαπουνοθηκης ρευστου σαπωνος , καθώς και καθρεπτη συμφωνα με τις προδιαγραφες της μελετης (η καθαιρεση παλαιων ομοιων στοιχειων εφ οσον υπαρχουν περιλαμβάνεται στην τιμη)
- Σπαστες χειρολαβες και κορδονι εκτατου αναγκης συνδεμενο με κωδωνα κινδυνου
- Τοποθετηση μπαταριας νιπτηρα (αναμικτηρας τυπου κομμωτηρίου και με χειριστηρια τυπου μοχλου (οχι σφαιρικα) και συνδεση της με το δικτυο υδρευσης
- Τοποθετηση επίτοιχης μπαρας ΑΜΕΑ και αλουμινένιας λαβης ΑΜΕΑ
- Τοποθετηση σταθερων σωληνωτων στηριγματων επι της θυρας
- Τοποθετηση και συνδεση διακοπτων φωτισμου (πλακετα μεγαλης επιφανειας) με το δικτυο

Ολος ο εξοπλισμος προμηθεια και τοποθετηση θα ικανοποιει πληρως τις προδιαγραφες της μελετης Στην τιμη περιλαμβάνεται η προμήθεια όλου του παραπάνου απαραίητου εξοπλισμου καθώς και πασης φυσεως υλικά αναγκαία για την πλήρη συνδεση των δικτύων υδρευσης και αποχετευσης καθώς και η απομακρυνση όλων των αχρηστων υλικων μετα το περας των εργασιων .

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΧΙΛΙΑ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 1300,00**A.T.:** 169**ΑΤΗΕ 8152kk.k Κατασκευή Δικτυων λουτρων ΑΜΕΑ**

Κατασκευή νέων δικτύων (ηλεκτρικό, υδραυλικό, και αποχετευτικό δίκτυο) τουαλέτας ΑΜΕΑ στον υποδεικνυόμενο από την υπηρεσία ή νεοδημιουργηθέν χώρο, δηλαδή :

1. Κατάργηση και αποξήλωση όλων των υφιστάμενων δικτύων (ηλεκτρικό, υδραυλικό, και αποχετευτικό δίκτυο) στον διαμορφωμένο χώρο που προβλέπεται η δημιουργία του λουτρού ΑΜΕΑ
2. Όλες οι αναγκαίες εργασίες κατασκευής νέων αυλακιών (επιδαπέδιων - επιτοιχων) για την διάνοιξη όδευσης αγωγών καθώς και οι εργασίες αποκατάστασης μετά την τοποθέτηση των απαραίτητων σωληνώσεων, προκειμένου να είναι έτοιμες για τις σχετικές επιστρώσεις πλακιδίων
3. Κατασκευή νέου δικτύου αποχέτευσης για λεκάνη, νιπτήρα και νέο σιφόνι δαπέδου δηλαδή, προμήθεια και τοποθέτηση των αναγκαίων διατομών σωληνώσεων pvc, των γωνιών, καμπύλες, ται κλπ, σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές για την σύνδεση της λεκάνης και του νιπτήρα με το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης .

4. Κατασκευή νέου δικτύου ύδρευσης για δοχείο απορροής και νιπτήρα ήτοι:
 - κατασκευή όλων των αναγκαίων αυλακιών (επιδαπέδιων - επιτοιχων) για την διάνοιξη όδευσης αγωγών δηλαδή, προμήθεια όλων των αναγκαίων υλικών (σωληνώσεων κατάλληλης διατομής, μπουφες μαστοί, γωνίες, διακόπτες, κλπ) καθώς και εργασία κατασκευής πλήρους εντοιχισμένου δικτύου, το οποίο θα συνδέει το υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης με την λεκάνη και το δοχείο απορροής.

5. Κατασκευή ηλεκτρολογικού δικτύου του λουτρού ΑΜΕΑ ήτοι :
 - πέρασμα όλων των αναγκαίων καλωδιώσεων (εντοιχισμένων) με κατασκευή νέων αναγκαίων εντοιχισμένων κυτίων καλωδιώσεων και διακόπτων κλπ και όλες οι εργασίες σύνδεσης με το υφιστάμενο ηλεκτρολογικό δίκτυο,
 - Προμήθεια και τοποθέτηση δύο φωτιστικών σωμάτων οροφής led , προστασίας IP64 δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση φωτιστικού σώματος από αλουμίνιο, σχεδίου Οβάλ (χελώνας) και λαμπτήρα led 12kw με ντουί E27. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι χρώματος λευκού ή γκρι και διαστάσεων 20cm μήκος και 10cm πλάτος, με αποσπώμενο προστατευτικό γυαλί με εξωτερικό πλέγμα αλουμινίου
 - Προμήθεια και τοποθέτηση των αναγκαίων εντοιχισμένων πριζών και διακόπτων Αμεα

Στην τιμή για την κατασκευή των ανωτέρω δικτύων περιλαμβάνονται, η προμήθεια, κάθε αναγκαίου υλικού και μικρούλικου), η τοποθέτηση, η σύνδεση, καθώς και κάθε άλλη εργασία για την ορθή και έντεχνη κατασκευή των λουτρών ΑΜΕΑ, τα οποία πρέπει να αποδοθούν σε πλήρη και ασφαλή λειτουργία.

Επίσης κάθε άχρηστο υλικό που πρόεκυψε α
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΟΚΤΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 800,00**A.T.:** 170**ΑΤΗΕ 8153.2.kik Αντικατάσταση Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου Κυλινδρικό ή πρισματοιδές, πατητό ή τραβηκτό πλήρες**

Αντικατάσταση Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου (καζανάκι πλύσεως) με καινούργιο ίδιου τυπου . Δηλαδή αφαίρεση του παλαιου και τοποθετηση νεου Κυλινδρικό ή πρισματοιδές, πατητό ή τραβηκτό πλήρες με τον ορειχάλκινο πλωτήρα, τα ρακόρ στομιών τροφοδοτήσεως και εκροής τον χαλκοσωλήνα συνδέσεως και τους γάντζους στηρίξεως , δηλαδή υλικά γενικά επί τόπου και εργασία πλήρους

εγκαταστάσεως για λειτουργία Στην τιμη περιλαμβανεται η απομακρυνση του παλαιου δοχειου και καθε αχρηστου υλικου που θα προκυψει απ την αντικατασταση του σε νομιμης λειτουργίας χωρου απορριμμάτων

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 105,00

A.T.: 171

ΑΤΗΕ 8153.κα Επισκευη Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου παντος τύπου

Επισκευη Δοχείου πλύσεως αποχωρητηρίου (καζανάκι) παντος τύπου ήτοι αντικατασταση αντικατασταση όλων αυτών των στοιχείων του δοχείου τα οποία ευθύνονται για την κακή λειτουργία του δοχείου (φλοτερ , ελεγχος καμπανας , φουσκας κλπ) . Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι καινούργια . Στην τιμή περιλαμβανεται προμηθεια και προσκόμιση των υλικων και μικρουλικών που απαιτούνται για την επισκευη , και πασης φυσεως αναγκαιας εργασία για την παραδοση του σε πληρη λειτουργία . Συμπεριλαμβανεται ακομα και η εργασία αποξήλωσης και απομάκρυνσης καθε παλαιού προς αντικτάσταση στοιχειου του δοχείου .

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΙΚΟΣΙ
(Αριθμητικώς): 20,00

A.T.: 172

ΑΤΗΕ 8153.tsa Δοχείο πλύσεως αποχωρητηρίου υψηλής πιέσεως τύπου Νιαγάρα

Δοχείο πλύσεως αποχωρητηρίου (καζανάκι πλύσεως) Υψηλής πιέσεως τύπου Νιαγάρα , χυτοσιδηρούν, πλήρες με τον ορειχάλκινο πλωτήρα, την άλυσσο και λαβή, τα ρακόρ στομιών τροφοδοτήσεως και εκροής τον χαλκοσωλήνα συνδέσεως και τα στηρίγματα, δηλαδή υλικά γενικά επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως για λειτουργία Στην τιμη περιλαμβανεται η αποξυλωση του παλαιου, οι εργασιες ασφαλους στηρηξης και η απομακρυνση του παλαιου σε χωρο εγγεκριμενης χωματερης.

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΚΑΤΟΝ ΕΞΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 163,27

A.T.: 173

ΑΤΗΕ 8168.2 Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ Διαστάσεων 42 X 60 cm

Κωδ. αναθεώρησης : **ΗΛΜ 13 100,00%**

Καθρέπτης τοίχου πάχους 4 mm μπιζουτέ δηλαδή καθρέπτης, δύο ή τέσσαρες κοχλίες με κομβία χρωμέ, μικρούλικά επί τόπου και εργασία πλήρους τοποθετήσεως Διαστάσεων 42 X 60 cm

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΞΗΝΤΑ
(Αριθμητικώς): 60,00

A.T.: 174

ΝΕΤ ΥΔΡ-Α 11.1.2 Καλύμματα φρεατίων. Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Κωδ. αναθεώρησης : **ΥΔΡ 6752 100,00%**

Καλύμματα φρεατίων κατά ΕΛΟΤ EN 124, με σήμανση CE, της κατηγορίας φέρουσας ικανότητας D που προβλέπεται από την μελέτη (ανάλογα την θέση τοποθέτησης).

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του καλύμματος του φρεατίου και του πλαισίου έδρασης αυτού, η ακριβής ρύθμιση της στάθμης και επίκλισης του καλύμματος με χρήση στερεών υποθεμάτων και ο εγκιβωτισμός του πλαισίου έδρασης με σκυρόδεμα.

Επιμέτρηση με βάση τους πίνακες του προμηθευτή (σε καμία περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή επιμέτρηση με ζύγιση)

Τιμή ανά χιλιόγραμμα (kg) καλύμματος και αντιστοίχου πλαισίου έδρασης , ανεξαρτήτως της φέρουσας ικανότητας.

(1 Kg) Χιλιόγραμμα (Κιλό)

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΔΥΟ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ
(Αριθμητικώς): 2,90

A.T.: 175

ΟΙΚ-Α Ανακαίνιση τουαλετών ή κατασκευή νέων τουαλέτων
081.52.ΔΗΜ.ΑΡΧ

Ανακαίνιση τουαλετών ή κατασκευή νέων τουαλέτων. Θα γίνει προμήθεια και τοποθέτηση όλων των ειδών υγιεινής . Όλα τα είδη υγιεινής α ευρωπαϊκής ποιότητας (δηλαδή λεκάνη ευρωπαϊκού τύπου , καζανακι χαμηλής πίεσης , χαρτοθήκη κλπ). Κατασκευή δικτύου ύδρευσης (οι νέες σωληνώσεις ύδρευσης που θα μπουν θα είναι από χαλκοσωλήνα συνδεδεμένες στο δίκτυο) και θα έχει έκαστο τμήμα διακόπτη ελέγχου (καθώς και διακόπτη σε όλους τους υποδοχείς). Επίσης θα κατασκευαστούν όλες οι απαραίτητες σωληνώσεις αποχέτευσης από PVC κατάλληλης διατομής (είτε ενδοδαπέδια είτε εξωτερικές συμφωνως με τις οδηγίες της υπηρεσίας) , τα απαραίτητα σιφώνια και και φρεάτια δαπέδου καθώς και όλες οι απαραίτητες συνδέσεις με λεκανες και νιππηρες για την παράδοση της τουαλέτας σε πλήρη και ορθή λειτουργία. Επίσης περιλαμβάνεται η κατασκευή νεου ηλεκτρικού δικτύου της τουαλέτα με ολή την καλωδίωση, διακοπτες, μικροϋλικά σύνδεσης, τα φωτιστικά οροφής τύπου χέλωνας. Επίσης περιλαμβάνεται η αποξήλωση παντος τυπου κουφωματων (πορτες ,κασες παραθυρα κλπ .) . Στην τιμή περιλαμβανοντε επισης η κατασκευή νέων αυλακωσεων και το ανοιγμα των απαιτητων οπων για την διελευση νέων αποχετευτικων και υδραυλικων σωληνωσεων , η κατασκευή των απαιτητων σιφωνιων και φρεατιων αποχετευσης (αποληξης των σωληνωσεων αποχετευσης) , η σύνδεση στο κεντρικο δικτυο αποχετευσης μαζί με όλα τα τα απαραίτητα υλικά και η πλήρη αποκατάσταση δαπεδων και τοιχων οπου εγιναν οι αναγραφομενες παρεμβασεις

Στην τιμή περιλαμβάνεται κάθε είδους υλικό , μικροϋλικό και εργασία που είναι απαραίτητα ώστε να είναι έτοιμη η τουαλέτα προς χρήση και λειτουργία. Οι επενδύσεις τοίχου, δαπέδου, (απο πλακακια), οι νέες ξύλινες θύρες ή και τα παράθυρα, με τις αντιστοιχές κάσες του θα πληρωθούν ξεχωριστά. Η τιμή μονάδος αναφέρεται σε κάθε τεμάχιο λεκάνης που τοποθετείται, δηλαδή το συνολικό κόστος της κατασκευής, θα γίνεται με βάση τον αριθμό των νέων λεκάνων . Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η συσωρευση, απομακρυνση και η προώθηση, σε χωματερή νόμιμης λειτουργίας, όλων των άχρηστων υλικών

Τιμή μονάδας ανα λεκανη (1 τεμ)
(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ
(Αριθμητικώς): 900,00

A.T.: 176

ΠΡΣ Ε16.13.1 Ανακατασκευή υπαρχοντων φρεατιων υδρορροών δωμάτων.

Ανακατασκευή υπαρχοντων φρεατιων υδρορροών δωμάτων, τα υπαρχοντα φρετια ελεγχου και απορροης ομβρίων υδρορροών στο φυτευμένο δωμά, θα καταργηθουν και θα αντικατασταθουν απο κοινα φρεατια απορροης με ολη την εργασια στεγανωσης και προσαγμοης στον υπαρχοντα σωληνα απορροης

θα τοποθετηθει και νεα σχαρας-πλεγμα συγκρατησης σκονης , σκουπιδιων , φυλλων κλπ

Στην τιμη περιλαμβανεται καθε αναγκαια εργασια και μικρουλικο - υλικο για την πληρη και σωστη λειτουργία του νεου φρεατίου απορροης ομβριων

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ)

(1 Τεμ.) Τεμάχιο

ΕΥΡΩ (Ολογράφως): ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ
(Αριθμητικώς): 35,00

ΔΑΦΝΗ 26/4 /2021
ΘΕΩΡΗΘΕΙ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔ(Δ-Υ)

ΔΑΦΝΗ 26-4-2021
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ
ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2021

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κ.Α. : 30.7311.0066

7. ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΓΓΡΑΦΗΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΟΡΙΣΜΟΙ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Η διοίκηση του έργου, η παρακολούθηση και ο έλεγχος αυτού ασκούνται με ευθύνη του Δήμου Δάφνης Υμηττού. Συνεπώς όπου στα κείμενα της σύμβασης αναφέρεται Προϊστάμενη Αρχή ή Διευθύνουσα Αρχή ή Εποπτεύουσα Αρχή εννοείται το Δημοτικό Συμβούλιο, και Διευθύνουσα Υπηρεσία ή Επιβλέπουσα Υπηρεσία η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου.

Οι όροι της Γενικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας Ειδικής Συγγραφής Υποχρεώσεων κατασκευής Δημοσίων Έργων, που εγκρίθηκε με την απόφαση του Υ.Δ. Έργων αριθμός Γ.Γ.Δ./257/679/Φ.4/11-3-1974 (εγκ.Α.67).

ΑΡΘΡΟ 1

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά την εκτέλεση εργασιών για την **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

ΑΡΘΡΟ 2

ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Η εκτέλεση των έργων διέπεται από τις διατάξεις του Ν. 4412/16 και άλλες ρυθμίσεις, τις τροποποιήσεις του σύμφωνα με το Ν.4070/12 καθώς και το άρθρο 26 του Ν.4024/11 περί «συγκρότησης συλλογικών οργάνων της διοίκησης», ο Ν.1418/84 “Δημόσια έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων”, του ΠΔ 171/87 «Όργανα που αποφασίζουν ή γνωμοδοτούν και ειδικές ρυθμίσεις σε θέματα έργων που εκτελούνται από Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και άλλες σχετικές ρυθμίσεις», του Ν. 3852/10 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», του Ν. 4071/12 «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, την αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ» και του Ν. 3463/06 «Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων», ή από τα εκάστοτε τροποποιητικά των ως άνω Διαταγμάτων συμπληρωμένων με τους όρους της παρούσας, τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης και στοιχεία της μελέτης, όπως αυτά προβλέπονται από τα προμνησθέντα Διατάγματα και τη Διακήρυξη Δημοπρασίας.

ΑΡΘΡΟ 3

ΕΝΑΡΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η έναρξη των εργασιών αρχίζει από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης εκτός αν αλλιώς ορίζεται σ' αυτή.

ΑΡΘΡΟ 4

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ισχύουν οι αναφερόμενες στη μελέτη του έργου, Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές και οι εγκεκριμένες ΕΤΕΠ.

ΑΡΘΡΟ 5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ**Α. Συνολική προθεσμία περάτωσης έργου**

Η συνολική προθεσμία αποπερατώσεως του έργου ορίζεται σε **τριάντα (30) μήνες**. Όλες οι προθεσμίες αρχίζουν από την υπογραφή της σύμβασης.

Ορίζεται ως αποκλειστική τμηματική παράδοση η υποχρέωση του αναδόχου να εκτελεί το ανάλογο ποσοστό του έργου (άρθρο 147 παρ.6 του Ν.4412/16).

Παράταση της συνολικής προθεσμίας εγκρίνεται σύμφωνα με διατάξεις του άρθρο 147 παρ.10 του Ν.4412/16

Για κάθε μέρα αδικαιολόγητης υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας που ορίζεται από την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων επιβάλλονται οι προβλεπόμενες από το άρθρο 148 του Ν.4412/16 ποινικές ρήτρες και για τα χρονικά διαστήματα που καθορίζονται στον ανωτέρω Νόμο σε ακέραια ευρώ.

ΑΡΘΡΟ 6**ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ**

Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος καταθέτει εγγύηση καλής εκτέλεσης το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας της σύμβασης εκτός ΦΠΑ, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ.1β του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 7**ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

Η συμμετοχή στον διαγωνισμό με την υποβολή προσφοράς αποτελεί αμάχητο τεκμήριο ότι οι διαγωνιζόμενοι έχουν επισκεφθεί και ελέγξει πλήρως τη φύση και τις τοποθεσίες του έργου και έχουν πλήρη γνώση των γενικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής αυτού, κυρίως σε ότι αφορά τις κάθε φύσης πηγές προμήθειας των υλικών, τις θέσεις προσωρινής ή οριστικής απόθεσης προϊόντων εκσκαφής, τις μεταφορές, τη διάθεση, διαχείριση και αποθήκευση υλικών, τη δυνατότητα εξασφάλισης εν γένει εργατοτεχνικού προσωπικού, νερού, ηλεκτρικού ρεύματος και των δρόμων προσπέλασης, τις κρατούσες συνήθως μετεωρολογικές συνθήκες, τις διάφορες διακυμάνσεις της στάθμης των υδάτων των ποταμών και των χειμάρρων, τη διαμόρφωση και κατάσταση του εδάφους, το είδος, την ποιότητα και ποσότητα των ευρισκομένων στην περιοχή καταλλήλων εκμεταλλεύσιμων υλικών, το είδος και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά και Υπηρεσίες) τα οποία θα απαιτηθούν πριν την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών και οποιαδήποτε άλλα θέματα, τα οποία κατά οποιονδήποτε τρόπο μπορούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρόοδο ή το κόστος αυτών σε συνδυασμό με τους όρους της Σύμβασης.

Επίσης, ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει, με σκοπό τη συμμόρφωσή του, τα εγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης, καθώς και τα λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας, τα οποία περιλαμβάνονται στο φάκελο της δημοπρασίας και αποτελούν μαζί με την διακήρυξη τη βάση της προσφοράς του, καθώς και ότι αποδέχεται και αναλαμβάνει ανεπιφύλακτα να εκτελέσει όλες τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις ανωτέρω συνθήκες και όρους.

Η παράλειψη του αναδόχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή πληροφορία που αφορά τους όρους σύμβασης, δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωσή του προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

ΑΡΘΡΟ 8 ΣΧΕΔΙΑ

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρεί με ακρίβεια τα εγκεκριμένα σχέδια και τα άλλα στοιχεία της μελέτης καθώς και τις έγγραφες από την Διευθύνουσα Υπηρεσία συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις τους, με την επιφύλαξη του δικαιώματος που προκύπτει από τ άρθρο 156 του Ν.4412/16. Ο ανάδοχος σύμφωνα με το άρθρο 157 του Ν.4412/16, δεν δικαιούται αποζημίωση για μεταβολές στα έργα που έγιναν χωρίς Έγγραφο Εντολή, ενώ αν αυτές οι μεταβολές προκαλούν μείωση των συμβατικών εργασιών του καταβάλλεται μόνο η αξία των εργασιών που έχουν εκτελεστεί με την επιφύλαξη εφαρμογής των διατάξεων για κακοτεχνία.

ΑΡΘΡΟ 9**ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΠΙ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ**

Κάθε εργασία που είναι αναγκαία κατά την κρίση της Υπηρεσίας, για την εφαρμογή στο έδαφος των εγκεκριμένων χαρτάξεων εκτελείται με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου, κατά τις οδηγίες της Υπηρεσίας, η οποία ελέγχει την ακρίβεια σύμφωνα προς τους ισχύοντες κανονισμούς.

Οι δαπάνες των παραπάνω εργασιών, σε υλικά και τεχνικά μέσα και προσωπικό, βαρύνουν τον ανάδοχο.

ΑΡΘΡΟ 10

ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Οι απαιτούμενες για την εκτέλεση των έργων απαλλοτριώσεις, γίνονται με φροντίδα του εργοδότη, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Τον εργοδότη βαρύνουν οι επιδικαζόμενες αποζημιώσεις.

Καμία ευθύνη ή υποχρέωση αποζημίωσης δεν αναλαμβάνει ο εργοδότης προς τον ανάδοχο, εκτός από τη χορήγηση παράτασης της προθεσμίας περαιώσεως στην περίπτωση που καθυστερεί η περάτωση του έργου εξαιτίας αναγκαστικής απαλλοτριώσεως, η οποία δεν οφείλεται σε υπαιτιότητα του αναδόχου.

Σε περίπτωση κατά την οποία η παραπάνω καθυστέρηση υπερβεί το τρίμηνο, ο ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει τη διάλυση της σύμβασης.

ΑΡΘΡΟ 11

ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ ΒΑΡΥΝΟΥΣΕΣ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Στα γενικά έξοδα του αναδόχου και όφελος αυτού που ορίζεται παρακάτω, περιλαμβάνονται και οι παρακάτω ειδικές δαπάνες :

α) Οι τοπογραφικές εργασίες που θα απαιτηθούν κατά την εκτέλεση του έργου για εφαρμογή της μελέτης και τυχόν τροποποιήσεών της.

β) Ο εργαστηριακός έλεγχος σε όλη τη διάρκεια του έργου, για διαπίστωση της καταλληλότητας των χρησιμοποιούμενων υλικών και της ποιότητας της εκτελούμενης εργασίας, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές, τις αναφερόμενες στο τιμολόγιο.

γ) Η σύνταξη των τευχών αναλυτικών επιμετρήσεων, πρωτοκόλλων, μετά των απαραίτητων σχεδίων σε ανάλογο αριθμό αντιτύπων, βάσει των, στα διπλότυπα τεύχη καταμετρήσεως αναγραφομένων στοιχείων, που ελήφθησαν στον τόπο του έργου από τον επιβλέποντα, παρουσία του αναδόχου.

Η εργασία αυτή θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντα μηχανικού, ώστε να είναι άρτια και ακριβής.

Τα παραπάνω στοιχεία θα προσκομίζονται για έλεγχο στον επιβλέποντα.

δ) Ο ανάδοχος υποχρεούται να κρατά αρχείο φωτογραφιών όπου θα φαίνεται ο τόπος του έργου κατά την εγκατάστασή του, όλη η πορεία των εργασιών και ολοκληρωμένο το έργο με την λήξη των εργασιών.

ε) Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την έκδοση οικοδομικών που μπορεί να χρειαστούν για την εκτέλεση κτιριακών επεμβάσεων και βαρύνεται με τις δαπάνες έκδοσης αυτών

Όλα τα παραπάνω γίνονται με δαπάνες του αναδόχου, χωρίς να δικαιούται πρόσθετη αποζημίωση.

ΑΡΘΡΟ 12

ΠΙΝΑΚΙΔΑ - ΜΟΝΙΜΗ ΕΠΕΞΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑ

Ο ανάδοχος υποχρεούται με την υπογραφή της σύμβασης, δαπάνης του, να προμηθευτεί και να τοποθετήσει, στέρεα και καλαίσθητη πινακίδα με τα στοιχεία του έργου, σε περίοπτη θέση στο εργοτάξιο.

Η πινακίδα θα κατασκευαστεί βάσει σχεδίου της Υπηρεσίας, ή σύμφωνα με τις απαιτήσεις του φορέα χρηματοδότησης και θα αναγράφει τα παρακάτω (σε χωριστές σειρές στην ίδια πινακίδα ή σε χωριστές μικρές επάλληλες):

Τα γράμματα της επιλογής της Υπηρεσίας α σειρά: ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ ΥΜΗΤΤΟΥ

β σειρά: ΕΡΓΟ..... (τίτλος έργου)

γ σειρά: ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

δ σειρά: ΦΟΡΕΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ε

σειρά: ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΑΡΧΗ στ σειρά:

ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ζ σειρά:

ΑΝΑΔΟΧΟΣ

ΑΡΘΡΟ 13 ΧΡΟΝΟΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

Ο χρόνος εγγύησης κατά τον οποίο ο ανάδοχος φέρει τον κίνδυνο του έργου και υποχρεούται στη συντήρησή του, ορίζεται σύμφωνα με το άρθρο 157 και την παρ. 2 του άρθρου 172 του Ν.4412/16 και μετά την πάροδο του οποίου ενεργείται η οριστική παραλαβή, ορίζεται γενικά σε δεκαπέντε (15) μήνες από την βεβαιωμένη περαίωση εργασιών.

ΑΡΘΡΟ 14 ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Λόγω του εξαιρετικά επείγοντος ορισμένων ειδικών εργασιών και για την ταχύτερη περάτωσή τους για

πρόληψη ζημιών στο έργο, λόγω επικείμενων δυσμενών καιρικών συνθηκών, ο εργολάβος υποχρεούται να εργαστεί υπερωριακά, κατά τις Κυριακές και εορτές εφ' όσον διαταχθεί γι' αυτό με έγγραφο από την Υπηρεσία, μετά από σχετική άδεια των αρμοδίων αρχών.

Καμιά αξίωση του εργολάβου για πρόσθετη αποζημίωσή θα γίνει δεκτή για το λόγο αυτό.

ΑΡΘΡΟ 15

ΤΗΡΗΣΗ ΝΟΜΩΝ, ΑΣΤΥΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ.

Ο ανάδοχος, σαν υπεύθυνος τηρήσεως των Νόμων, υποχρεούται να ανακοινώνει αμέσως στην Διευθύνουσα Υπηρεσία, τις κοινοποιούμενες σ' αυτόν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου, διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών σχετικά με υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου και ασφαλείας.

Ο ανάδοχος για κάθε απρόβλεπτη τροποποίηση στο φυσικό αντικείμενο, θα πρέπει να ζητά εγγράφως την άποψη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 16

ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ - ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

Ο εργολάβος πρέπει να έχει υπ' όψιν του ότι για κάθε καθολική διακοπή της κυκλοφορίας των κατασκευαζόμενων από αυτόν οδών, απαραίτητα θα συνεννοείται και προηγουμένως με την υπηρεσία και το αρμόδιο τμήμα της τροχαίας κινήσεως. Ο εργολάβος υποχρεούται με δικές του δαπάνες να τοποθετηθεί πινακίδες καθοδήγησης της κυκλοφορίας των οχημάτων, καθώς και νυκτερινά φωτεινά σήματα κλπ.

Επίσης, με δαπάνες του οφείλει να περιφράξει κάθε επικίνδυνη για την κυκλοφορία οχημάτων και πεζών θέση και να την επισημάνει με την τοποθέτηση πινακίδων νυκτερινών σημάτων κλπ.

Επίσης, ο εργολάβος με δαπάνη του οφείλει να τοποθετήσει σε όλα τα επί μέρους έργα που εκτελεί και στις πιο εμφανείς θέσεις ξύλινα εμπόδια, που να αναγράφουν τον τίτλο της Δημοτικής Αρχής που εκτελεί τα έργα, το ονοματεπώνυμο και τον αριθμό τηλεφώνου του εργολάβου.

Επίσης να εξασφαλίζει ασφαλείς διαβάσεις των ακάλυπτων τάφρων σε επίκαιρα σημεία με υπόδειξη επιβλέποντα.

Εκτός των ανωτέρω, ο ανάδοχος:

- Οφείλει να τηρεί την «Προδιαγραφή Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών» που εγκρίθηκε με την αριθ. ΔΙΠΑΔ/οικ.502/1-7-2003 απόφαση Υφ. ΠΕΧΩΔΕ καθώς και τον Κ.Ο.Κ. όπως αυτός ισχύει,
- Υποχρεούται να λαμβάνει τα μέτρα που επιβάλλονται για την ασφάλεια της κυκλοφορίας, χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση (περιλαμβάνεται στα Γ.Ε.),
- Στην περίπτωση που ο ανάδοχος εκτελέσει την σήμανση με ελλείψεις, υπόκειται σε ανέκκλητη ποινική ρήτρα 50,00€, για κάθε μη τοποθετημένο στη θέση που επιβάλλεται ή κακώς τοποθετημένο σήμα,
- Η Δ.Υ. μπορεί να εκτελέσει την σήμανση σε βάρος και λογαριασμό του,
- Δεν παύει να έχει αμέριστη ευθύνη για κάθε ατύχημα που θα συμβεί από την αμέλειά του αυτή και ευθύνεται αποκλειστικά και μόνο αυτός για την συνεχή σήμανση της οδού με προσωρινά, κατά τα διεθνή πρότυπα και τις ΠΤΠ σήματα.

ΑΡΘΡΟ 17

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΩΝ ΔΑΠΑΝΩΝ

1. Ο φορέας κατασκευής του έργου, έχει την υποχρέωση να εκτελεί το έργο σύμφωνα με την σύμβαση, τα τεύχη και τα σχέδια που το συνοδεύουν. Δεν έχει το δικαίωμα οποιασδήποτε τροποποίησης στα σχέδια, την μορφή και την ποιότητα του έργου. Κατά συνέπεια είναι αυτονόητο ότι ο ανάδοχος δεν μπορεί να προβεί σε καμιά αντίστοιχη τροποποίηση.

2. Για την πραγματοποίηση μεταβολών που πιθανόν να προκύψουν από την εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση του έργου, καθώς και από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης, συντάσσεται «Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών» που μπορεί να εξαντλήσει το ποσό των απροβλέπτων της σύμβασης.

Στον Ανακεφαλαιωτικό Πίνακα Εργασιών δεν περιλαμβάνονται συμπληρωματικές εργασίες λόγω απροβλέπτων περιστάσεων.

ΑΡΘΡΟ 18

ΕΥΘΥΝΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη και τις διατάξεις του Ν. 4412/16 τόσο για την εφαρμογή των μελετών όσο και για την ποιότητα και αντοχή των έργων, μόνος υπεύθυνος είναι ο ανάδοχος, ο δε υπό της Υπηρεσίας ασκούμενος κάθε φύσης έλεγχος δεν τον απαλλάσσει από την ευθύνη αυτή. Επίσης ο ανάδοχος είναι εξ'

ολοκλήρου υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών τη χρησιμοποίηση αυτών και την εκτέλεση γενικά της εργασίας σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και των λοιπών συμβατικών τευχών και σχεδίων.

ΑΡΘΡΟ 19

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Η ΑΠΟ ΑΛΛΟΥΣ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥΣ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να μην παρακωλύει της εκτέλεση των εργασιών από άλλους εργολάβους σε εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στην σύμβασή του, και να διευκολύνει αυτούς με τα χρησιμοποιούμενα από αυτόν μέσα (ικριώματα, κλπ), ρυθμίζοντας την σειρά εκτέλεσης των εργασιών κατά τρόπο ώστε να μην παρεμβάλλονται εμπόδια στις εκτελούμενες εργασίες από τον εργοδότη ή από άλλους εργολάβους.

ΑΡΘΡΟ 20

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται στην σύνταξη χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου βάσει του άρθρου 145 του Ν. 4412/16 και σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στη παρούσα. Το χρονοδιάγραμμα υποβάλλεται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία με την υπογραφή της σύμβασης μέσα σε προθεσμία που ορίζεται στα έγγραφα της σύμβασης και η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δεκαπέντε (15) ημέρες και να υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης .

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία εγκρίνει μέσα σε δεκαπέντε (15) ημέρες το χρονοδιάγραμμα και μπορεί να τροποποιήσει τις προτάσεις του αναδόχου ιδίως αναφορικά με την κατασκευαστική αλληλουχία, την κατασκευασσιμότητα της μεθοδολογίας, την επίτευξη των χρονικών οροσήμων της σύμβασης και με τις δυνατότητες χρονικής κλιμάκωσης των πιστώσεων. Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα αποτελεί συμβατικό στοιχείο του έργου.

Αν η Έγκριση δεν γίνει μέσα στην πιο πάνω προθεσμία ή αν μέσα στην προθεσμία αυτή δεν ζητήσει γραπτά η Διευθύνουσα Υπηρεσία διευκρινίσεις ή αναμορφώσεις ή συμπληρώσεις, το χρονοδιάγραμμα θεωρείται ότι έχει εγκριθεί.

2. Το ως άνω πρόγραμμα κατασκευής συντάσσεται με βασική επιδίωξη τον συντονισμό των δραστηριοτήτων.

3. Το χρονοδιάγραμμα συντάσσεται με την μορφή τετραγωνικού πίνακα που περιλαμβάνει την πιο πάνω χρονική ανάλυση ποσοτήτων ανά εργασία ή ομάδα εργασιών και συνοδεύεται από γραμμικό διάγραμμα και σχετική έκθεση.

4. Ο ανάδοχος υποχρεούται με δαπάνη του να παρακολουθεί ανελλιπώς την εφαρμογή του χρονοδιαγράμματος και να το αναπροσαρμόζει κάθε μήνα, στην περίπτωση που κάποια ξέφυγε από αυτό, ούτως ώστε να τηρηθεί τελικά πιστά η συνολική προθεσμία αποπεράτωσης του όλου έργου.

Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου που είναι από τις πιο βασικές υποχρεώσεις του αναδόχου, θα παρακολουθείται ανελλιπώς και αυστηρά από την επίβλεψη και σε περίπτωση καθυστέρησης ο ανάδοχος μπορεί να κηρυχθεί έκπτωτος, ύστερα από ειδική πρόσκληση της Υπηρεσίας.

Επίσης, έκπτωτος (άρθρο 141 παρ.2α) μπορεί να κηρυχθεί ο ανάδοχος, αν δεν συμμορφωθεί προς τις υποχρεώσεις του για την υποβολή του χρονοδιαγράμματος, σύμφωνα με τις διατάξεις και γενικότερα για τη μη τήρηση των συμβατικών του υποχρεώσεων και την μη συμμόρφωση του προς τις, σύμφωνα με τη σύμβαση, έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας.

ΑΡΘΡΟ 21

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ (ΠΠΕ)

Για έργα των οποίων ο προϋπολογισμός μελέτης υπερβαίνει το ανώτατο όριο (δηλ. 1.500.000,00 € χωρίς ΦΠΑ) και άνω, ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει πριν από την έναρξη του έργου, Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 158 του Ν.4412/2016 της αριθ. ΔΕΕΠΠΟΙΚ 502/13-10-00 απόφασης (ΦΕΚ 1265/Β/18-10-2000). Ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία σε προθεσμία πενήντα (50) ημερολογιακών ημερών προς έγκριση το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου σε δύο αντίτυπα σύμφωνα με τις διατάξεις της, και της αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/611/17-7-01 Απόφασης ΥΠΕΧΩΔΕ /ΓΓΔΕ.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία, εντός δέκα (10) εργάσιμων ημερών θα πρέπει να επιστρέψει ένα εγκεκριμένο αντίτυπο στον ανάδοχο με τις τυχόν παρατηρήσεις της.

Κάθε πιθανή αναθεώρηση του παραπάνω Π.Π.Ε., που θα απαιτηθεί, κατά τη διάρκεια των εργασιών, από τις ανάγκες του έργου, θα υποβάλλεται για έγκριση στην Διευθύνουσα Υπηρεσία.

ΑΡΘΡΟ 22**ΓΕΝΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ**

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και των κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του ή στο προσωπικό του φορέα του έργου ή σε οποιονδήποτε τρίτο και για την λήψη μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος.

Ο ανάδοχος έχει όλη την ευθύνη για την ανεύρεση πηγών και χρησιμοποίηση αδρανών υλικών που δεν προέρχονται από το εμπόριο, πάντα μετά από έγκριση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκδώσει όλες τις απαιτούμενες εγκρίσεις-αδειοδοτήσεις, πριν την έναρξη των εργασιών.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώνει την μελέτη με τυχόν τροποποιήσεις που προκύπτουν κατά την κατασκευή του έργου εν συνεχεία τις απαιτούμενες εγκρίσεις-αδειοδοτήσεις.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει επιμέρους μελέτες (στατικές ή άλλες) που αναφέρονται στα τεύχη δημοπράτησης ή που κριθούν αναγκαίες για την ομαλή και εξέλιξη του έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει την έκδοση έγκρισης εργασιών μικρής κλίμακας όπου απαιτείται, όπως περιγράφεται στο άρθρο 1 και άρθρο 2 παράγραφο (ιδ) του ΦΕΚ2605/Β/15-10-2013.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει μελέτη εφαρμογής για την ακριβή χωροστάθμηση των φυτών.

Όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα, οποιασδήποτε φύσεως και αξίας που ανακαλύπτονται κατά την εκτέλεση του έργου ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο και ο ανάδοχος υποχρεούται να διακόψει αμέσως τις εργασίες και να ειδοποιήσει τη Δ/νση Υπηρεσία και τις αρμόδιες αρχαιολογικές Υπηρεσίες.

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει τις διατάξεις του Π.Δ. 305/96 (ΦΕΚ 212/Α/28-8-96) «Περί ασφάλειας και υγιεινής εργαζομένων στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια».

Ο ανάδοχος, πριν την έναρξη λειτουργίας του εργοταξίου, υποχρεούται να ορίσει συντονιστή για θέματα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96.

Ο ανάδοχος με ευθύνη του υποχρεούται κατά την εκτέλεση του έργου να τηρεί και να εφαρμόζει στο εργοτάξιο το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας και το Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται, σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις του έργου, να αναπροσαρμόζει το Σχέδιο και το Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας, ώστε να περιέχονται τα πραγματικά στοιχεία του έργου έτσι όπως αυτό κατασκευάζεται.

Ο ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη, να τοποθετήσει τα απαιτούμενα σήματα και πινακίδες σε όλες γενικά τις θέσεις που εκτελούνται εργασίες και να φροντίζει για την συντήρησή τους.

Ο ανάδοχος ευθύνεται αποκλειστικά, εξ ολοκλήρου ποινικά και αστικά για κάθε ατύχημα που θα οφείλεται στη μη λήψη των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας.

Ο ανάδοχος, πριν την έναρξη εργασιών εντός ρυμοτομούμενων τμημάτων, οφείλει να ενημερωθεί από την Διοίκηση εάν έχουν ολοκληρωθεί οι διαδικασίες αποζημίωσης τυχόν επικειμένων σε αυτά.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ανακοινώσει αμέσως στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, όλες τις απευθυνόμενες ή κοινοποιούμενες σ' αυτή διαταγές και εντολές των διαφόρων Αρχών, σχετικά με μέτρα ελέγχου και ασφαλείας σε όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Ο ανάδοχος έχει αποκλειστικά και εξ ολοκλήρου τις ευθύνες του εργοδότη για το κατά την εκτέλεση του έργου, απασχολούμενο εργατοτεχνικό κλπ προσωπικό, στην περίπτωση που θα συμβεί ατύχημα σε αυτό.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαρίζει όλο το παραπάνω προσωπικό του στο Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων (ΙΚΑ) και κατά κατηγορία εργαζομένων στα Ταμεία Επικουρικής Ασφάλισης. Σε περίπτωση που οποιοσδήποτε εργαζόμενος δεν υπάγεται στις περί ΙΚΑ διατάξεις ο ανάδοχος υποχρεούται να τον ασφαλίσει σε αναγνωρισμένη από το κράτος ασφαλιστική εταιρεία.

Όλα τα φωτιστικά του έργου θα φέρουν εγγύηση καλής λειτουργίας, σύμφωνα με την μελέτη. Μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου ο ανάδοχος θα επιμελείται των όποιων ενεργειών σχετίζονται με την εγγύηση καλής λειτουργίας των νέων φωτιστικών.

ΑΡΘΡΟ 23**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ**

1. Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση για την τήρηση των διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας, των διατάξεων και κανονισμών για την πρόληψη ατυχημάτων στο προσωπικό του, ή στο προσωπικό του φορέα του έργου, ή σε οποιονδήποτε τρίτο, ώστε να εξαλείφονται ή να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι ατυχημάτων ή επαγγελματικών ασθενειών κατά την φάση κατασκευής του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 7-9), Ν.4412/16 (αρ.138 παρ.7), Ν. 3850/10** (αρ. 42).

2. Στα πλαίσια της ευθύνης του, ο ανάδοχος υποχρεούται:

α. Να εκπονεί κάθε σχετική μελέτη (στατική ικριωμάτων, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και να

λαμβάνει όλα τα σχετικά μέτρα (N.4412/16 (αρ.138 παρ.7),

β. Να λαμβάνει μέτρα προστασίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις αποφάσεις του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ : ΔΙΠΑΔ/οικ. 177/2-3-01, ΔΕΕΠΠ/85/14-5-01 και ΔΙΠΑΔ/οικ889/27-11-02, στο χρονοδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ή άλλες αναγκαίες αναπροσαρμογές των μελετών κατά τη φάση της μελέτης και της κατασκευής του έργου : N.4412/16 (αρ.138 παρ. 8 και αρ.378).

γ. Να επιβλέπει ανελλιπώς την ορθή εφαρμογή των μέτρων ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, να τους ενημερώνει / εκπαιδεύει για την αναγκαιότητα της τήρησης των μέτρων αυτών κατά την εργασία, να ζητά τη γνώμη τους και να διευκολύνει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ. 111), ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Ν.3850/10 (αρ. 42-49).

Για την σωστή εφαρμογή της παρ.γ στους αλλοδαπούς εργαζόμενους, είναι αυτονόητο ότι η γνώση από αυτούς της ελληνικής γλώσσας κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την αναγκαιότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφάλειας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου τμήμα ή όλο το έργο έχει αναλάβει να κατασκευάσει ξένη εξειδικευμένη εταιρεία).

* Η έννοια του εργοταξίου ορίζεται στο άρθρο 2 παρ.1 σε συνδυασμό με το παράρτημα Ι του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

** Ο Ν.3850/10 Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων αρ. δεύτερο, καταργεί διατάξεις που ρυθμίζονται από αυτόν όπως διατάξεις των : Ν. 1568/85, ΠΔ 294/88, ΠΔ 17/96, κλπ.

3. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα της παρ. 2, ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τα ακόλουθα :

3.1 Εκ των προτέρων γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα :

α. Να διαβιβάσει στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών, την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου για εργοτάξιο με προβλεπόμενη διάρκεια εργασιών που θα υπερβαίνει τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα ασχολούνται ταυτόχρονα περισσότεροι από 20 εργαζόμενοι ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασίας θα υπερβαίνει τα 500 ημερομίσθια: ΠΔ 305/96 (αρ 3 παρ. 12 και 13). Η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 12 του ΠΔ 305/96.

β. Να ακολουθήσει τις υποδείξεις / προβλέψεις των ΣΑΥ-ΦΑΥ τα οποία αποτελούν τμήμα της τεχνικής μελέτης του έργου (οριστικής ή εφαρμογής) σύμφωνα με το Π.Δ. 305/96 (αρ.3 παρ.8) και την ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (α.138 παρ.8 και αρ.378).

γ. Να αναπτύξει, να προσαρμόσει και να συμπληρώσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστώσει ο ίδιος ή που θα του ζητηθούν από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ανάλογα με την κατασκευαστική του δυσκολία, τις ιδιαιτερότητές του, κλπ (μέθοδος κατασκευής, ταυτόχρονη εκτέλεση φάσεων εργασιών, πολιτική ασφάλειας, οργάνωση, εξοπλισμός, κλπ). δ. Να αναπροσαρμόσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω τροποποίησης της εγκεκριμένης μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία, μέτρα ασφάλειας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (α.138 παρ.8 και αρ.378). ε. Να τηρήσει τα ΣΑΥ-ΦΑΥ στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για τα άλλα εμπλεκόμενα μέρη που παρευρίσκονται στο εργοτάξιο κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου. Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για όσους μελλοντικά ασχοληθούν με τη συντήρηση ή την επισκευή του έργου.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5-7) και στις ΥΑ : ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν.4412/16 (αρ.138 παρ.8 και αρ.378).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ προβλέπεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.4), όταν:

α. Απαιτείται Συντονιστής στη φάση της μελέτης, δηλ. όταν θα απασχοληθούν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή.

β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους: Π.Δ.305/96 (αρθ.12 παράρτημα ΙΙ).

γ. Απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας. δ. Για την έναρξη των οικοδομικών εργασιών, επιβάλλεται με ευθύνη του κυρίου ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα: θεώρηση του σχεδίου και του φακέλου ασφάλειας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) του έργου από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-2011) και την αρ. πρωτ.

10201/27-3-2012 εγκύκλιο του Ειδ. Γραμματέα του Σ.ΕΠ.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθιερώνεται ως απαραίτητο στοιχείο για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου: ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 433/2000 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.4412/16 (αρ.170 και αρ. 172).

4. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Κυρίου του Έργου και το συνοδεύει καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του: ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.11) και ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9Δ) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ.

5. Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση του ΣΑΥ και την κατάρτιση του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟ 6 με αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31 -3-2008 του (τ.)ΥΠΕΧΩΔΕ.

3.2 Ανάθεση καθηκόντων σε τεχνικό ασφαλείας, γιατρό εργασίας - τήρηση στοιχείων ασφάλειας και υγείας

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας αν στο έργο απασχολήσει λιγότερους από 50 εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν. 3850/10 (αρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας, αν απασχολήσει στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους, σύμφωνα με το Ν.3850/10 (αρ.8 παρ.2 και αρ. 4 έως 25).

γ. Τα παραπάνω καθήκοντα μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να συναφθεί σύμβαση με τις Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να συνδυαστούν αυτές οι δυνατότητες.

Η ανάθεση καθηκόντων σε άτομα εντός της επιχείρησης γίνεται εγγράφως από τον ανάδοχο και αντίγραφο της κοινοποιείται στην τοπική Επιθεώρηση Εργασίας, συνοδεύεται δε απαραίτητα από αντίστοιχη δήλωση αποδοχής : Ν.3850/10 (αρ.9).

δ. Στα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καθώς και των: α) τεχνικού ασφαλείας και β) ιατρού εργασίας, εντάσσεται και η υποχρεωτική τήρηση στο εργοτάξιο, των ακόλουθων στοιχείων :

Γραπτή εκτίμηση προς τον ανάδοχο, από τους τεχνικό ασφαλείας και ιατρό εργασίας, των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους Ν.3850/10 (αρ.43 παρ. 1 α και παρ.3-8). Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας στο οποίο θα αναγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός ασφαλείας και ο γιατρός εργασίας Ν.3850/10(αρ.14 παρ.1 και αρ.17παρ.1).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει ενυπόγραφα γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας σελιδομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

Αν ο ανάδοχος διαφωνεί με τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του ιατρού εργασίας (Ν 3850/10 αρ.20 παρ.4), οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας (Ε.Υ.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζομένων των οποίων η σύσταση και οι αρμοδιότητες προβλέπονται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10.

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από τον επιθεωρητή εργασίας και μόνο.

3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η αιτία και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2β).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την αποτροπή επανάληψης παρόμοιων ατυχημάτων, καταχωρούνται στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού ασφαλείας.

Ο ανάδοχος οφείλει να αναγγέλλει στις αρμόδιες επιθεωρήσεις εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα εντός 24 ωρών και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύναται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

4. Κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών Ν.3850/10(αρ.43παρ.2γ).

5. Ιατρικό φάκελο κάθε εργαζόμενου Ν 3850/10 (αρ.18 παρ.9).

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ), όταν απαιτείται εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας, πριν την έναρξη των εργασιών στο εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.14) σε συνδυασμό με την Υ.Α 130646/1984 του (τ.) Υπουργείου Εργασίας. Το ΗΜΑ θεωρείται, σύμφωνα με την παραπάνω Υ.Α, από τις κατά τόπους Δ/νσεις, Τμήματα ή Γραφεία

Επιθεώρησης Εργασίας και συμπληρώνεται από τους επιβλέποντες μηχ/κούς του αναδόχου και της Δ/νουσας Υπηρεσίας, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τακτικών ελέγχων ή δοκιμών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.113), Ν. 1396/83 (αρ. 8) και την Εγκύκλιο 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Ημερολογίου Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη του έργου, πρέπει αυτό να συσχετίζεται με το Η Μ Α. Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται παραπομπή των αναγραφόμενων υποδείξεων / διαπιστώσεων στην αντίστοιχη σελίδα του ΣΑΥ.

Με τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης του ατυχήματος.

4. Απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.

4.1 Προετοιμασία εργοταξίου - Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφάλειας και υγείας :

α. Την ευκρινή και εμφανή σήμανση και περιφράξη του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σήμανση και περιφράξη των επικίνδυνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305//96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Α, παρ. 18.1).

β. Τον εντοπισμό και τον έλεγχο προϋπαρχουσών της έναρξης λειτουργίας του εργοταξίου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και εκτροπή τυχόν υπαρχόντων εναερίων ηλεκτροφόρων αγωγών έξω από το εργοτάξιο, ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. IV μέρος Β, τμήμα ΙΙ, παρ.2).

γ. Τη σήμανση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κινδύνους (αγωγοί ατμών θερμών, υγρών ή αερίων κλπ) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : ΠΔ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως : κατάρτιση σχεδίου διαφυγής - διάσωσης και εξόδων κινδύνου, πυρασφάλεια, εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη - αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικίνδυνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων, ύπαρξη πυροσβεστήρων, κλπ. : ΠΔ 1073/81 (αρ. 92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10(αρ.30, 32,45). ε. Την εξασφάλιση παροχής πρώτων βοηθειών, χώρων υγιεινής και υγειονομικού εξοπλισμού (ύπαρξη χώρων πρώτων βοηθειών, φαρμακείου, αποχωρητηρίων, νιπτήρων, κλπ): ΠΔ 1073/81 (αρ. 109,110), Ν. 1430/84 (αρ.17,18), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παράρτ. IV μέρος Α, παρ.13, 14).

στ. Την εξασφάλιση της δωρεάν χορήγησης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως προστατευτικά κράνη, μπότες ασφαλείας, φωσφορίζοντα γιλέκα, ολόσωμες ζώνες ασφαλείας, γυαλιά, κλπ, εφόσον τους ενημερώσει εκ των προτέρων σχετικά με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει ο εξοπλισμός αυτός και τους δώσει σαφείς οδηγίες για τη χρήση του : Π.Δ. 1073/81 (αρ. 102-108), Ν. 1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Β.4373/1205/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 8881/94 και Υ.Α. οικ.Β.5261/190/97, Π.Δ. 396/94, Π.Δ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

4.2 Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φόρτωση - εκφόρτωση - εναπόθεση υλικών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση, με σκοπό την ασφαλή διέλευση των πεζών και των οχημάτων από την περιοχή κατασκευής του έργου, σύμφωνα με :

- Την Υ.Α αριθ. ΔΜΕΟ/Ο/613/16-2-2011 του τ.ΥΠΥΜΕΔΙ: «Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων» (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ, τεύχος 7)

- Τη ΚΥΑ αριθ.6952/14-2-2011 του τ.ΥΠΕΚΑ και τ.ΥΠΥΜΕΔΙ «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών »

Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Ν.2696/99 (αρ. 9-11 και αρ.52) και την τροπ. αυτού: Ν.3542/07 (αρ. 7-9 και αρ.46).

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες εναπόθεσης υλικών στις οδούς, κατάληψης τμήματος οδού και πεζοδρομίου : Ν. 2696/99 (αρ. 47 , 48) και η τροπ. αυτού: Ν. 3542/07 (αρ.43,44).

γ. Να συντηρεί και να ελέγχει τακτικά τη λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφάλειας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων, των καλωδίων τροφοδοσίας, των εγκαταστάσεων φωτισμού εργοταξίου, κλπ : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.8.δ και αρ.12, παραρτ.ΙV μέρος Α, παρ.2), Ν.3850/10 (αρ. 31,35). δ. Να προβεί στα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες φόρτωσης, εκφόρτωσης, αποθήκευσης, στοίβασης, ρίψης και μεταφοράς υλικών και άλλων στοιχείων : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 [αρ. 8 (γ, ε, στ, ζ) και αρ.12 παραρτ. ΙV μέρος Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4], Ν.2696/99 (αρ.32) και η τροπ. αυτού : Ν. 3542/07 (αρ.30). ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν : α) κραδασμούς : ΠΔ 176/05, β) θόρυβο : ΠΔ 85/91, ΠΔ 149/06, γ) προφυλάξεις της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική διακίνηση φορτίων : ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες : Ν.3850/10 (άρ. 36-41), ΠΔ 82/10.

4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασίας - αποδεικτικά στοιχεία αυτών.

Οι εξοπλισμοί εργασίας χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 304/00 (αρ.2). α. Ο ανάδοχος οφείλει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και τον χειρισμό των μηχανημάτων (χωματουργικών και διακίνησης υλικών), των ανυψωτικών μηχανημάτων, των οχημάτων, των εγκαταστάσεων, των μηχανών και του λοιπού εξοπλισμού εργασίας (ζώνες ασφαλείας με μηχανισμό ανόδου και καθόδου, κυλιόμενα ικριώματα, φορητές κλίμακες, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74), Ν 1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/90, ΠΔ 499/91, ΠΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού: ΠΔ 89/99, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΠΔ 105/95 (παραρτ. ΙΧ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.Δ13ε/4800/03, ΠΔ 57/10, Ν.3850/10 (αρ. 34, 35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ.7.4 και 8.5) και το ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :

1. Πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
2. Άδεια κυκλοφορίας
3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης.
4. Αποδεικτικά πληρωμής τελών κυκλοφορίας (χρήσης)
5. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙΙ, παρ. 8.1 .γ και 8.2) και το ΠΔ 89/99 (παραρτ. ΙΙ, παρ.2.1). Σημειώνεται ότι η άδεια χειριστού μηχανήματος συνοδεύει τον χειριστή.
6. Βεβαίωση ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (ορθή συναρμολόγηση - εγκατάσταση, καλή λειτουργία) και αρχείο συντήρησης αυτού στο οποίο θα καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 89/99 (αρ. 4α παρ.3 και 6).
7. Πιστοποιητικό επανελέγχου ανυψωτικού μηχανήματος, οδηγίες χρήσης, συντήρησης και αντίστοιχο βιβλίο συντήρησης και ελέγχων αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ.3 και αρ.4. παρ.7).

5. Νομοθετήματα που περιέχουν πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πέρα από τα προαναφερόμενα, πρόσθετα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω νομοθετήματα :

5.1 Κατεδαφίσεις :

Ν 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ. 18-33, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΥΑ 31245/93, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), Υ.Α. 3009/2/21-γ/94, Υ.Α. 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ, παρ.11), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής : Υ.Α. Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06, ΥΑ 21017/84/09.

5.2 Εκσκαφές (θεμελίων, τάφρων, φρεάτων, κλπ), Αντιστηρίξεις :

Ν. 495/76, ΠΔ 413/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42), ΥΑ αρ. 3046/304/89 (αρ.8- ασφάλεια και αντοχή κτιρίων, παρ.4), ΚΥΑ 3329/89 και η τροπ. αυτής: ΥΑ Φ.28/18787/1032/00, Ν. 2168/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 και οι τροπ. αυτής ΥΑ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25068/1183/96, ΠΔ 455/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ. ΙV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 10).

5.3 Ικριώματα και κλίμακες, Οδοί κυκλοφορίας - ζώνες κινδύνου, Εργασίες σε ύψος, Εργασίες σε στέγες.

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.34-44), Ν. 1430/84 (αρ. 7-10), ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παραρτ. ΙΙΙ), ΠΔ 155/04, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παραρτ.ϊν μέρος Αππαρ.1, 10 και μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ.4-6,14).

6. Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνουν τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ:					
«ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ»					
A. ΝΟΜΟΙ					
N. 495/76	ΦΕΚ	337/A/76	Π. Δ. 395/94	ΦΕΚ	220/A/94
N. 1396/83	ΦΕΚ	126/A/83	Π. Δ. 396/94	ΦΕΚ	220/A/94
N. 1430/84	ΦΕΚ	49/A/84	Π. Δ. 397/94	ΦΕΚ	221/A/94
N. 2168/93	ΦΕΚ	147/A/93	Π. Δ. 105/95		67/A/95
N.2696/99	ΦΕΚ	57/A/99	Π. Δ. 455/95	ΦΕΚ	268/A/95
N. 3542/07	ΦΕΚ	50/A/07	Π. Δ. 305/96	ΦΕΚ	212/A/96
N. 3669/08	ΦΕΚ	116/A/08	Π. Δ. 89/99	ΦΕΚ	94/A/99
N. 3850/10	ΦΕΚ	84/A/10	Π. Δ. 304/00	ΦΕΚ	241/A/00
N. 4030/12	ΦΕΚ	249/A/12	Π. Δ. 155/04	ΦΕΚ	121/A/04
			Π. Δ. 176/05	ΦΕΚ	227/A/05
			Π. Δ. 149/06	ΦΕΚ	159/A/06
B. ΠΡΟΕΔΡΙΚΑ ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ					
			Π. Δ. 2/06	ΦΕΚ	268/A/06
Π. Δ. 413/77	ΦΕΚ	128/A/77			
			Π. Δ. 212/06	ΦΕΚ	212/A/06
Π. Δ. 95/78	ΦΕΚ	20/A/78			
			Π. Δ. 82/10	ΦΕΚ	145/A/10
Π. Δ. 216/78	ΦΕΚ	47/A/78			
			Π. Δ. 57/10	ΦΕΚ	97/A/10
Π. Δ. 778/80	ΦΕΚ	193/A/80			
Π. Δ. 1073/81	ΦΕΚ	260/A/81	Γ. ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	
Π. Δ. 225/89	ΦΕΚ	106/A/89	ΥΑ 130646/84	ΦΕΚ	154/B/84
Π. Δ. 31/90	ΦΕΚ	31/A/90	ΚΥΑ 3329/89	ΦΕΚ	132/B/89
Π. Δ. 70/90	ΦΕΚ	31/A/90	ΚΥΑ 8243/1113/91	ΦΕΚ	138/B/91
Π. Δ. 85/91	ΦΕΚ	38/A/91	ΚΥΑ αρ.οικ.Β. 4373/1205/93	ΦΕΚ	187/B/93
Π. Δ. 499/91	ΦΕΚ	180/A/91 -11-	ΚΥΑ 16440/Φ. 10.4/445/93	ΦΕΚ	765/B/93

ΑΔΑ: Β4301-8

Γ ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ			Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ	
ΚΥΑ αρ. 8881/94 ΥΑ αρ.οικ. 31245/93 ΥΑ 3009/2/21 -γ/94	ΦΕΚ ΦΕΚ ΦΕΚ	450/Β/94 451/Β/93 301/Β/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 27/03 ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ 6/08	ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΕΕΠ Π/208/12-9-03 ΑΡ.ΠΡΩΤ.ΔΙΠΑΔ/οικ/215/31 -3-08
ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/94 ΥΑ 3131.1/20/95/95	ΦΕΚ ΦΕΚ	73/Β/94 978/Β/95	ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ Σ.ΕΠ.Ε	ΑΡ.ΠΡ. 10201/12 ΑΔΑ:Β4Λ1Λ-ΚΦΖ
ΥΑΦ.6.9/13370/1560/95	ΦΕΚ	677/Β/95		
ΥΑ Φ6.9/25068/1183/96	ΦΕΚ	1035/Β/96		
Υ.Ααρ.οικ.Β.5261/190/97	ΦΕΚ	113/Β/97		
ΚΥΑαρ.οικ. 16289/330/99	ΦΕΚ	987/Β/99		
ΚΥΑαρ.οικ. 15085/593/03	ΦΕΚ	1186/Β/03		
ΚΥΑ αρ. Δ13ε/4800/03	ΦΕΚ	708/Β/03		
ΚΥΑ αρ.6952/11	ΦΕΚ	420/Β/11		
ΥΑ 3046/304/89	ΦΕΚ	59/Δ/89		
ΥΑΦ. 28/18787/1032/00	ΦΕΚ	1035/Β/00		
ΥΑ αρ. οικ. 433/2000	ΦΕΚ	1176/Β/00		
ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ/85/01	ΦΕΚ	686/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/177/01	ΦΕΚ	266/Β/01		
ΥΑ ΔΙΠΑΔ/οικ/889/02	ΦΕΚ	16/Β/03		
ΥΑ ΔΜΕΟ/Ο/613/11	ΦΕΚ	905/Β/11		
ΥΑ 21017/84/09	ΦΕΚ	1287/Β/09		
Πυροσβεστική διάταξη 7, Απόφ. 7568.Φ.700.1/96	ΦΕΚ	155/Β/96		

7. ΣΑΥ - ΦΑΥ

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ αναφέρεται στο ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5-7) και στις ΥΑ : ΔΙΠΑΔ/οικ/177/2001 (αρ.3) και ΔΙΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες ενσωματώθηκαν στο Ν.4412/16 (αρ. 138 και 378).

Το ΣΑΥ ενδεικτικά αναφέρεται και όχι περιοριστικά πρέπει να περιέχει τα εξής:

1.9.1. ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος έργου και χρήση αυτού
2. Σύνομη περιγραφή του έργου
3. Ακριβής διεύθυνση του έργου
4. Στοιχεία του κυρίου του έργου

5. Στοιχεία του υπόχρεου για την εκπόνηση του ΣΑΥ

- 1.9.2. Πληροφορίες για υπάρχοντα δίκτυα υπηρεσιών κοινής ωφέλειας
- 1.9.3. Στοιχεία για την προσπέλαση στο εργοτάξιο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.
- 1.9.4. Ρύθμιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων εντός και πέριξ του εργοταξίου.
- 1.9.5. Καθορισμό των χώρων αποθήκευσης υλικών και τρόπου αποκομιδής αχρήστων.
- 1.9.6. Συνθήκες αποκομιδής επικινδύνων υλικών.
- 1.9.7. Διευθέτηση χώρων υγιεινής, εστίασης και Α' βοηθειών.
- 1.9.8. Μελέτες κατασκευής ικριωμάτων που δεν περιγράφονται στις ισχύουσες διατάξεις, π.χ. ειδικό τύπο ικριωμάτων, αντιστηρίξεις μεγάλων ορυγμάτων, ή επιχωμάτων κλπ. και διατάξεις για πρόσδεση κατά την εργασία σε ύψος.
- 1.9.9. Καταγραφή σε πίνακα των φάσεων και αποφάσεων εργασιών του έργου, σύμφωνα με το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου.
- 1.9.10. Την καταγραφή σε πίνακα των κινδύνων, των πηγών κινδύνων και της εκτίμησης επικινδυνότητας κάθε φάσης και απόφασης του έργου με κλιμάκωση της εκτίμησης

επικινδυνότητας π.χ.

X= Χαμηλή

εκτίμηση κινδύνου

M= Μέτρια

εκτίμηση κινδύνου

Y= Υψηλή εκτίμηση

κινδύνου

Σε περίπτωση ταυτόχρονης εκτέλεσης φάσεων εργασιών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιπλέον απορρέοντες κίνδυνοι.

- 1.9.11. Εναλλακτικές μέθοδοι εργασίας για κινδύνους που δεν μπορούν να αποφευχθούν.
- 1.9.12. Για τον εναπομένοντα εργασιακό κίνδυνο θα πρέπει να αναφέρονται συγκεκριμένα μέτρα για την πρόληψή του, καθώς ειδικά μέτρα για εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους (Παράρτημα II του άρθρου 12 του Π.Δ. 305/96).

Ο ΦΑΥ ενδεικτικά αναφέρεται και όχι περιοριστικά πρέπει να περιέχει τα εξής:**1.9. Α. ΓΕΝΙΚΑ:**

6. Είδος έργου και χρήση αυτού
7. Ακριβής διεύθυνση του έργου
8. Αριθμό αδείας
9. Στοιχεία του κυρίου του έργου
10. Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας και υγείας που θα συντάξει το ΦΑΥ.

1.9. Β. Στοιχεία από το μητρώο του έργου:

11. τεχνική περιγραφή του έργου
12. παραδοχές μελέτης
13. τα σχέδια «ως κατασκευάσθη»

1.9. Γ. Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφαλείας και υγείας, τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου, π.χ. εργασίες συντήρησης, μετατροπής, καθαρισμού, κλπ.

Ενδεικτικά οι οδηγίες και τα στοιχεία αυτά αναφέρονται στον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, στην αποφυγή κινδύνων από τα διάφορα δίκτυα (ύδρευσης, ηλεκτροδότησης, αερίων, ατμού, κλπ.) στην πυρασφάλεια, κλπ.

1.9. Δ. Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης του έργου.

Το ανωτέρω περιλαμβάνει:

14. Τον Κανονισμό Λειτουργίας του έργου, π.χ. όλα τα στοιχεία που θα αφορούν τη χρήση του έργου από τους χρήστες, βασικά ενημερωτικά φυλλάδια κατάλληλα και επαρκή, που θα διανεμηθούν στους χρήστες ώστε κάθε χρήστης να γνωρίζει πως θα χρησιμοποιήσει το έργο και τι θα κάνει σε περίπτωση έκτακτων γεγονότων.
15. Οδηγίες λειτουργίας για το προσωπικό λειτουργίας και εκμετάλλευσης του έργου π.χ. οδηγίες χρήσης του ακινήτου και κινητού εξοπλισμού που ανήκει στην συγκεκριμένη εργολαβία σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας και σε συνθήκες έκτακτου περιστατικού,

κλπ.

16. Οδηγίες συντήρησης του έργου, Περιλαμβάνονται συγκεκριμένες οδηγίες για την περιοδική συντήρηση του έργου.

Κατά την εκτέλεση του έργου, το ΣΑΥ και ο ΦΑΥ τηρούνται στο εργοτάξιο με ευθύνη του αναδόχου και είναι στη διάθεση των ελεγκτικών αρχών. Η Δ/νουσα Υπηρεσία υποχρεούται να παρακολουθεί την ύπαρξη και εφαρμογή των ΣΑΥ - ΦΑΥ.

Μετά την αποπεράτωση του έργου ο Φάκελος Ασφαλείας και Υγείας συνοδεύει το έργο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και φυλάσσεται με ευθύνη του ΚτΕ.

8. Δαπάνη σύνταξης ΣΑΥ και ΦΑΥ

Όλες οι δαπάνες που συνεπάγονται τα παραπάνω, αφορούν την οργάνωση του εργοταξίου και απαιτούνται από το Νόμο, βαρύνουν τον ανάδοχο (Αποφ.ΔΙΠΑΠ/889/2002 Υφ.ΠΕΧΩΔΕ)

ΑΡΘΡΟ 24

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΑΣΦΑΛΤΟΥ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στην προμήθεια και μεταφορά της ασφάλτου που απαιτείται (ποσοτικά και ποιοτικά) για την εκτέλεση του έργου, η δε προς τούτο πληρωμή του αναδόχου θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στις εγκυκλίους 21/08 και 11/09 της ΓΓΔΕ.

Η δαπάνη αποθήκευσης και φύλαξης της ασφάλτου βαρύνει επίσης τον ανάδοχο.

Ουδεμία άλλη αποζημίωση αναγνωρίζεται στον ανάδοχο (κλοπή, διαρροή, πυρκαγιά κλπ).

ΑΡΘΡΟ 25

ΥΛΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΔΟΤΗ, ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Ο ανάδοχος υποχρεούται να φυλάσσει με δαπάνες του τα παραδιδόμενα σ' αυτόν από τον ιδιοκτήτη του έργου για χρήση ή ενσωμάτωση μηχανήματα, εργαλεία, υλικά, κλπ.

Όλες οι απαιτούμενες προσωρινές εγκαταστάσεις (υπόστεγα αποθήκευσης, γραφεία, κλπ.) για την εκτέλεση των εργασιών της εργολαβίας, θα ανεγερθούν με δαπάνη, ευθύνη και φροντίδα του αναδόχου, σε θέσεις που θα επιτρέψει η Υπηρεσία και οι αρμόδιες Αρχές.

Σε όσες περιπτώσεις απαιτείται αντιστήριξη ή προστασία γειτονικής κατασκευής, ο ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στις απαραίτητες κατασκευές καθώς και τη λήψη κάθε άλλου μέτρου για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών προς τρίτους ή και προς το έργο. Για τις εργασίες αυτές θα αποζημιωθεί βάσει των τιμών του συμβατικού τιμολογίου ή βάσει των τιμών μονάδος νέων εργασιών για τις μη προβλεπόμενες από το συμβατικό τιμολόγιο εργασίες.

ΑΡΘΡΟ 26

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Προ της παραδόσεως προς χρήση του έργου, ο ανάδοχος υποχρεούται να αφαιρέσει και να απομακρύνει από το εργοτάξιο κάθε προσωρινή εγκατάσταση που προβλέπεται από το άρθρο 26 της παρούσης, κάθε προστατευτική κατασκευή, τα απορρίμματα, εργαλεία και ικρίωματα, μηχανήματα, υλικά πλεονάζοντα χρήσιμα ή άχρηστα, προσωρινές εγκαταστάσεις μηχανημάτων, κλπ. να άρει κάθε βοηθητικό έργο κλπ. που θα του υποδειχθεί από την Υπηρεσία σαν άχρηστο ή επιζήμιο για την μετέπειτα λειτουργία π.χ. των κτιρίων, να ισοπεδώσει τους χώρους επί των οποίων αυτά ήταν εγκατεστημένα, να παραδώσει δε τελείως καθαρές τόσο τις κατασκευές όσο και τους γύρω χώρους του εργοταξίου.

Αν εντός δέκα (10) ημερών από της εγγράφου υπομνήσεως από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία δεν προβεί στην έναρξη και εντός εύλογης προθεσμίας περάτωση των ανωτέρω εργασιών, αυτές εκτελούνται σε βάρος του αναδόχου, από την Υπηρεσία πέρα της μη εκδόσεως βεβαίωσης εμπρόθεσμης εκτέλεσης του έργου ή τμήματος αυτού για το λόγο αυτό.

ΑΡΘΡΟ 27

ΑΡΤΙΟΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Ο υπό των συμβατικών στοιχείων της εργολαβίας (σχέδια, τιμολόγιο, τεχν. περιγραφή, κλπ) καθορισμός οποιονδήποτε στοιχείων και οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών κατά τις προβλεπόμενες επί μέρους διαστάσεις και τρόπο εκτέλεσης δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την υποχρέωση να λάβει κάθε μέτρο για την άρτια εκτέλεση και εμφάνιση των διαφόρων κατασκευών, που συνθέτουν κάθε επιφάνεια ή χώρο ή τη λειτουργία του κτιρίου

Για την εφαρμογή των ανωτέρω όρων διευκρινίζεται ότι έστω και αν δεν ορίζεται κάτι από τα σχέδια λεπτομερειών ή από άλλα στοιχεία της εργολαβίας ή τέλος από τις έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας, κάθε απλό ή σύνθετο τμήμα του έργου πρέπει να είναι άρτιο, τόσο ως προς την κατασκευή και την άψογη εμφάνιση, όσο και ως προς την άμεση σύνδεση του με τα υπόλοιπα τμήματα του έργου.

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί κάποια παράλειψη ή ελάττωμα της κατασκευής ο ανάδοχος υποχρεούται στην συμπλήρωση ή επανόρθωση στο χρόνο που θα ορίσει η Υπηρεσία, αλλιώς η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να εκτελέσει σε βάρος και για λογαριασμό του, "άνευ ετέρου" και με την τιμή που θα ζητήσει ο νέος κατασκευαστής.

ΑΡΘΡΟ 28

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟΥ - ΑΔΕΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προχωρεί εγκαίρως στις υποβαλλόμενες ενέργειες προς αρμόδιες κρατικές αρχές, ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΕΕΥ, ΟΑΠ, κλπ. για όσες εγκαταστάσεις προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία με σκοπό την λήψη:

Πιστοποιητικού ελέγχου εκτελεσθέντων εγκαταστάσεων, (π.χ. ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, εγκαταστάσεις ανελκυστήρων, εγκαταστάσεις πυροπροστασίας κ.λπ.)

Ηλεκτροδοτήσεων (τα απαιτούμενα ηλεκτρολογικά σχέδια θα συνταχθούν από τον ανάδοχο με δικές του δαπάνες καθώς και η Υπεύθυνη Δήλωση Ηλεκτρολόγου Εγκαταστάτη σύμφωνα με την Υ.Α. Φ50/503/168 της 19/11/2011.

Διευκρινίζεται ότι ο ανάδοχος πρέπει να προχωρεί σε όλες τις παραπάνω ενέργειες με δικές του δαπάνες, (ο εργοδότης θα περιορίζεται στην υπογραφή μόνο όσων εγγράφων απαιτούν υπογραφή του ιδιοκτήτη) και δεν θα δικαιούται ιδιαίτερη αμοιβή, επειδή θεωρείται ότι οι σχετικές δαπάνες περιλαμβάνονται στις τιμές του τιμολογίου. Διευκρινίζεται επίσης ότι δαπάνες συνδέσεων των δικτύων ΟΤΕ, ΔΕΗ, ΕΕΥ, ΔΑΠ κλπ., δεν βαρύνουν τον ανάδοχο.

Επίσης ο ανάδοχος πρέπει να έχει υπόψη του ότι μπορεί στην περιοχή του έργου να υπάρχουν δίκτυα Ο.Κ.Ω. που θα πρέπει να μετατεθούν από τους κυρίους τους.

Με τις εργασίες αυτές ο ανάδοχος δεν θα έχει καμία ανάμειξη υποχρεούται όμως να παρέχει κάθε διευκόλυνση για την εκτέλεση τους χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση, για λόγους καθυστέρησης ή δυσχερειών στην εκτέλεση του έργου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται όπως προβεί με ίδια μέσα, όργανα και δαπάνη στις απαιτούμενες δοκιμές των εγκαταστάσεων που θα επαναλαμβάνονται μέχρι πλήρη ικανοποίηση των απαιτητών αποτελεσμάτων οπότε θα συντάσσεται πρωτόκολλο δοκιμών υπογεγραμμένο από τον επιβλέποντα Μηχανικό και τον ανάδοχο και θα περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής.

Ειδικά για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις θα συμπληρώνονται, με ευθύνη του αναδόχου, τα ακόλουθα έντυπα τα οποία προβλέπονται από την Υ.Α. Φ50/503/168 της 19/11/2011 τα οποία και θα παραδίδονται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία:

- Έκθεση Παράδοσης Ηλεκτρικής Εγκατάστασης
- Πρωτόκολλο Ελέγχου Ηλεκτρικής Εγκατάστασης κατά HD 384.

Ο ανάδοχος οφείλει με την αποπεράτωση των εγκαταστάσεων και πριν από την παραλαβή τους, να συντάξει χωρίς πρόσθετη αμοιβή και να υποβάλλει σε δύο (2) αντίγραφα, πλήρεις και λεπτομερειακές οδηγίες χειρισμού λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων που εκτελέστηκαν από αυτόν. Μία σειρά από τις οδηγίες αυτές καταχωρείται στον φάκελο της Επίβλεψης ενώ η άλλη διαβιβάζεται στο αρχείο του κυρίου του έργου.

Κατά τον χρόνο της υποχρεωτικής συντήρησης του έργου οφείλει να επιθεωρεί κατά κανονικά χρονικά διαστήματα τις εγκαταστάσεις και να τις διατηρεί σε άριστη κατάσταση χωρίς πρόσθετη αμοιβή γι' αυτό.

Σε περίπτωση που ο ανάδοχος δεν επανορθώσει βλάβη ή ζημιά για την οποία ευθύνεται ο ίδιος, μέσα σε προθεσμία που θα του ορισθεί για το σκοπό αυτό, ο κύριος του έργου έχει το δικαίωμα να εκτελέσει την επανόρθωση αυτή απ' ευθείας σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

Για την συναρμολόγηση των μηχανημάτων ο ανάδοχος, είναι υποχρεωμένος να περιορισθεί στον εντός του κτιρίου χώρο, που θα υποδειχθεί από την επίβλεψη και να πάρει τα κατάλληλα μέτρα για να μην παρεμποδίζεται η εντός του κτιρίου κυκλοφορία του εργατοτεχνικού

προσωπικού άλλων εργολαβιών.

ΑΡΘΡΟ 29

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρακολουθεί την πορεία των οικοδομικών και λοιπών εργασιών και να συντονίζει αντίστοιχα την εκτέλεση των εργασιών και εγκαταστάσεων σε όλα τα στάδια του έργου, να κατασκευάζει έγκαιρα εκείνα τα τμήματα του έργου που εξαρτώνται από την πορεία των εργολαβιών και να αποφεύγει έτσι δαπάνες για αποζηλώσεις, κλπ.

Η Επίβλεψη δεν θα καταβάλλει καμία αποζημίωση στον ανάδοχο για επί πλέον εργασίες που θα οφείλονται σε κακό συντονισμό.

ΑΡΘΡΟ 30 ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Ο ανάδοχος θα υποβάλλει προς έγκριση, στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία δείγματα των υλικών.

ΑΡΘΡΟ 31 ΕΓΓΥΗΣΗ

Όλες οι εγκαταστάσεις που θα γίνουν από τον παρόντα εργολάβο θα εγγυηθούν απ' αυτόν έναντι λανθασμένων ή ακαταλλήλων υλικών και εργασίας εγκαταστάσεως για μια περίοδο ενός έτους από την ημερομηνία προσωρινής παραλαβής τους. Κατά την περίοδο αυτή ο εργολάβος χωρίς την πρόσθετη αμοιβή, θα διορθώνει αμέσως κάθε έλλειψη, βλάβη, κλπ. που θα συμβεί στις εγκαταστάσεις. Ο παρών εργολάβος θα απαιτήσει τις εγγυήσεις αυτές από τους υπεργολάβους του ή τους κατασκευαστικούς οίκους, αν αυτές πρέπει να δοθούν απ' αυτούς.

ΑΡΘΡΟ 32

ΥΠΕΡΒΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ.

Για κάθε μέρα αδικαιολόγητης υπέρβασης της συνολικής προθεσμίας που ορίζεται από την Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων επιβάλλονται οι προβλεπόμενες από άρθρο 148 του Ν.4412/16 ποινικές ρήτρες και για τα χρονικά διαστήματα που καθορίζονται στον ανωτέρω Νόμο σε ακέραια ευρώ.

ΑΡΘΡΟ 33

ΕΚΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Ο ανάδοχος εκτός από την περίπτωση υπέρβασης της συμβατικής προθεσμίας όπως ορίζεται στο άρθρο 5α της παρούσας, δύναται να κηρυχθεί έκπτωτος με απόφαση του Προϊσταμένου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και όταν δεν εκ πληροί όπως πρέπει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την σύμβαση ή δεν συμμορφώνεται με τις έγγραφες εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, όπως περιγράφεται και με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 160 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 34

ΠΑΡΑΤΑΣΗ ΠΡΟΘΕΣΜΙΩΝ

1. Παράταση της συνολικής προθεσμίας εγκρίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 147 παρ.6 του Ν.4412/16

α. Είτε «Με αναθεώρηση», όταν η καθυστέρηση του συνόλου των εργασιών ή του αντίστοιχου τμήματος δεν οφείλεται σε αποκλειστική υπαιτιότητα του αναδόχου ή προκύπτει από αύξηση του αρχικού συμβατικού αντικειμένου.

β. Είτε «Χωρίς αναθεώρηση», για το σύνολο ή μέρος των υπολειπόμενων εργασιών, όταν η παράταση κρίνεται σκόπιμη για το συμφέρον υπολειπόμενων εργασιών οφείλεται σε αποκλειστική υπαιτιότητα του αναδόχου.

2. Αν η παράταση εγκρίνεται «Χωρίς αναθεώρηση» για το σύνολο των υπολειπόμενων εργασιών του έργου επιβάλλονται οι σχετικές ποινικές ρήτρες άσχετα προς την έγκριση της παράτασης αυτής.

3. Η έγκριση παρατάσεων προθεσμιών γίνεται από την Προϊστάμενη Αρχή, ύστερα από αίτηση του αναδόχου. Παράταση προθεσμίας μπορεί να εγκριθεί και χωρίς αίτηση του αναδόχου αν η εγκρινόμενη παράταση δεν υπερβαίνει την οριακή προθεσμία που προβλέπεται στο άρθρο 147 παρ.10 του Ν.4412/16. Η αίτηση, αν υπάρχει, κατατίθεται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία, που διατυπώνει πάντοτε τη γνώμη της προς τη Προϊστάμενη Αρχή, όταν πρόκειται για εφαρμογή της περίπτωσης β της παρ.1 του άρθρου αυτού (παράταση «χωρίς αναθεώρηση»), ο Προϊστάμενος

της Διευθύνουσας Υπηρεσίας σε αντιπαράσταση με τον ανάδοχο καταρτίζει πίνακα διαχωρισμού των εργασιών σε εκείνες που μπορούσε να εκτελεστούν σε προηγούμενη αναθεωρητική περίοδο και στις λοιπές εργασίες. Οι πρώτες διαχωρίζονται και κατά αναθεωρητική περίοδο μέσα στην οποία μπορούσε και έπρεπε να εκτελεστούν.

Ο πίνακας αποτελεί πράξη της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και ο ανάδοχος δικαιούται να υποβάλλει ένσταση κατά του διαχωρισμού μόνο αν τον υπογράψει με επιφύλαξη. Σε περίπτωση άρνησης του αναδόχου να συμπράξει στην κατάρτιση ή να υπογράψει τον πίνακα εφαρμόζεται ανάλογα η διάταξη του άρθρου 156,παρ.7 του Ν. 4412/16.

ΑΡΘΡΟ 35

ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ - ΚΑΤΑΜΕΤΡΗΣΗ ΑΦΑΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο ημερολόγιο σε βιβλιοδετημένα διπλότυπα αριθμημένα φύλλα. Το ημερολόγιο συμπληρώνεται καθημερινά και αναγράφονται σ' αυτό στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν, αριθμητικά στοιχεία για το απασχολούμενο προσωπικό κατά κατηγορίες, τα χρησιμοποιούμενα μηχανήματα, τα προσκομιζόμενα υλικά, τις εκτελούμενες εργασίες με συνοπτικό τρόπο, τις εργαστηριακές εξετάσεις, τις εντολές και παρατηρήσεις των οργάνων επίβλεψης, τυχόν έκτακτα περιστατικά και κάθε άλλο σχετικό με το έργο σημαντικό πληροφοριακό στοιχείο.

2. Το ημερολόγιο υπογράφεται από εντεταλμένο όργανο της επίβλεψης και τον εκπρόσωπο του αναδόχου. Το ένα αποκοπτόμενο φύλλο περιέχεται στην Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οι εγγραφές στο ημερολόγιο αποτελούν πληροφοριακά στοιχεία για τις καιρικές συνθήκες, τη δύναμη του απασχολούμενου προσωπικού και μηχανημάτων και γενικά για την παροχή εικόνας προόδου του έργου.

Ο επιβλέπων δύναται να καταχωρήσει στο ημερολόγιο εντολές, επείγουσες παρατηρήσεις και οδηγίες που αφορούν διαπιστώσεις του από τον διεξαχθέντα έλεγχο, του αναδόχου υποχρεωμένου να προσυπογράψει αυτές.

3. Εφόσον ο ανάδοχος παραλείπει την υποχρέωσή του για καθημερινή τήρηση ημερολογίου, επιβάλλεται ειδική ποινική ρήτρα που καθορίζεται στα συμβατικά τεύχη, και ανέρχεται στο ποσό των 200 €.

Εκτός από το ανωτέρω ημερολόγιο ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί και βιβλίο καταμέτρησης των εργασιών οι οποίες δεν θα είναι εμφανείς και καταμετρήσιμες στην τελική μορφή του έργου (αφανείς εργασίες), βάση του οποίου θα καταρτισθούν τα σχετικά πρωτόκολλα παραλαβής των αφανών εργασιών.

ΑΡΘΡΟ 36

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΥΠΕΡΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Αν η μεταβολή των ποσοτήτων σε μία ή περισσότερες ομάδες ομοειδών εργασιών είναι μεγαλύτερες του ορίου της σύμβασης (υπερσυμβατικές), κατέστησαν όμως αναγκαίες κατά την κατασκευή του έργου λόγω απροβλέπτων περιστάσεων με τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στις περιπτώσεις δ, δ1 και δ2 της παραγρ.3 του Π.Δ. 23/93, συνάπτεται σύμβαση, η οποία είναι συμπληρωματική και παρεπόμενη της κυρίας σύμβασης. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις πρόσθετες αυτές εργασίες κατόπιν σύμφωνης γνώμης του οικείου Τεχνικού Συμβουλίου και σε ποσοστό που να μην υπερβαίνει το 50% του ποσού της αρχικής σύμβασης.

2. Αύξηση του συνολικού συμβατικού ποσού με ανακεφαλαιωτικό πίνακα απαγορεύεται.

3. Σε κάθε περίπτωση οι εργασίες της εργολαβίας μπορεί να μειωθούν χωρίς καμία αποζημίωση του αναδόχου σε έκταση που δεν πρέπει να υπερβαίνει το ένα τέταρτο του συνολικού συμβατικού ποσού. Σε περίπτωση μεγαλύτερης μείωσης των εργασιών εφαρμόζονται οι διατάξεις των παρ.1 και 4 του άρθρου 156 του Ν. 4412/16.

4. Όλα τα όρια ή ποσοστά του άρθρου αυτού αναφέρονται στα αρχικά ποσά και οι τιμές της σύμβασης μαζί με τα απρόβλεπτα και δεν περιλαμβάνεται σ' αυτά η αναθεώρηση τιμών, ή οποιαδήποτε αποζημίωση.

5. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι συναφείς διατάξεις του άρθρου 156 του

ΒΛΑΒΕΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑ - ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΕΩΝ

Ο ανάδοχος δεν δικαιούται καμία αποζημίωση από τον κύριο του έργου για οποιαδήποτε βλάβη επέρχεται στα έργα, για οποιαδήποτε φθορά ή απώλεια υλικών και γενικά για οποιαδήποτε ζημιά που οφείλεται σε αμέλεια, απρονοησία ή ανεπιτηδειότητα αυτού ή του προσωπικού του, ή σε μη χρήση των κατάλληλων μέσων ή σε οποιαδήποτε άλλη αιτία, εκτός από τις περιπτώσεις υπαιτιότητας του φορέα κατασκευής του έργου ή ανωτέρας βίας. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει τις βλάβες που τον βαρύνουν με δικές του δαπάνες. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι διατάξεις τ< άρθρου 157 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 38**ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ - ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ - ΠΑΡΑΛΕΙΨΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

1. Όλα τα υλικά κλπ που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο θα είναι της καλύτερης ποιότητας αγοράς, χωρίς βλάβες ή ελαττώματα.
2. Επίσης όλα τα υλικά για την εκτέλεση των έργων θα είναι απολύτως σύμφωνα με τα συμβατικά δεδομένα, τους ισχύοντες κανονισμούς και προδιαγραφές, καθώς επίσης και με τα συμβατικά δεδομένα της εργολαβίας, άριστης ποιότητας, και της απόλυτης έγκρισης της Επίβλεψης, σχετικά με την προέλευση, τις διαστάσεις την αντοχή την ποιότητα την εμφάνιση κλπ.
Αν κατά την κατασκευή των έργων η επίβλεψη θεωρεί ότι τα προς χρησιμοποίηση υλικά δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών ή γενικά είναι ακατάλληλα διατάσσεται από την Διευθύνουσα Υπηρεσία η μη χρησιμοποίηση των υλικών. Αν ο ανάδοχος διαφωνεί τα υλικά δεν χρησιμοποιούνται αν δεν κριθεί η καταλληλότητά τους από τα εργαστήρια της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων ή Πολυτεχνικών Σχολών ή άλλα κρατικά εργαστήρια. Η δαπάνη για τις εργαστηριακές έρευνες προκαταβάλλεται από τον ανάδοχο και τον βαρύνει τελικά, αν αποδειχθεί η ακαταλληλότητα των υλικών. Στην αντίθετη περίπτωση η δαπάνη βαρύνει τον κύριο του έργου και αποδίδεται στον ανάδοχο από τις πιστώσεις του έργου.
2. Αν κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων μέχρι την οριστική παραλαβή, οποιαδήποτε εργασία παρουσιάζει ελαττώματα που δεν αποκαθίστανται από τον ανάδοχο, κοινοποιείται σ' αυτόν ειδική διαταγή της Διευθύνουσας Υπηρεσίας. Η ειδική διαταγή προσδιορίζει τα ελαττώματα και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην αποκατάσταση μπορεί να περιλαμβάνεται η καθαίρεση των ελαττωματικών εργασιών και η ανακατασκευή τους, αν αυτό επιβάλλεται από τα πράγματα. Αν το ελάττωμα δεν είναι ουσιώδες και η αποκατάστασή του απαιτεί δυσανάλογες δαπάνες με την ειδική διαταγή καθορίζεται ποσοστό μείωσης της αμοιβής αναδόχου για τις αντίστοιχες εργασίες. Στην τελευταία αυτή περίπτωση η διαταγή μπορεί να περιλαμβάνει και την εκτέλεση ορισμένων εργασιών για τον περιορισμό του ελαττώματος.
3. Η ένσταση του αναδόχου στη περίπτωση της ειδικής διαταγής που προβλέπει η προηγούμενη παράγραφος ασκείται σε ανατρεπτική προθεσμία 15 ημερών από την κοινοποίησή της.
4. Η διαδικασία εξέτασης της ένστασης καθώς και άλλα συναφή θέματα αντιμετωπίζονται με τα άρθρα 149 & 159 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 39**ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟ ΤΗΣ ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΕΩΣ**

Το έργο παραδίδεται προς χρήση κατά κανόνα μετά την αποπεράτωση των εργασιών. Κατ' εξαίρεση και με απόφαση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας μπορεί να παραδοθεί και νωρίτερα προς χρήση, συντάσσεται πρακτικό περί της καταστάσεώς του προς χρήση έργου. Το πρακτικό συντάσσεται μεταξύ της Διευθύνουσας Υπηρεσίας και του επιβλέποντα αφενός και του αναδόχου αφετέρου.

Εάν ο ανάδοχος παρόλο ότι ειδοποιήθηκε, δεν παραστεί το πρακτικό συντάσσεται εν απουσία του και του κοινοποιείται. Το αυτό εφαρμόζεται και στην περίπτωση που ο ανάδοχος αρνηθεί να υπογράψει το πρακτικό. Η παράδοση προς χρήση δεν αναπληρώνει την παραλαβή του έργου. Για τις βλάβες από την χρήση εφαρμόζεται το άρθρο 157 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 40**ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ - ΛΗΨΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ**

Ο ανάδοχος υποχρεούται προ της προσωρινής παραλαβής να συντάξει με δική του δαπάνη και να παραδώσει στην Υπηρεσία οποιοδήποτε κατασκευαστικό σχέδιο τυχόν απαιτηθεί πέραν εκείνων που περιλαμβάνονται στη Μελέτη Εφαρμογής α) Τοπογραφικό διάγραμμα

β) Ακριβή διαγράμματα σχεδίων επί των οποίων να αναγράφονται τα πραγματικά στοιχεία των αρχιτεκτονικών και της διαμόρφωσης του έργου, ανταποκρινόμενα πλήρως προς τα εκτελεσθέντα έργα.

γ) Οριστικά αρχιτεκτονικά σχέδια εάν υφίστανται.

δ) Οριστικά σχέδια των εγκαταστάσεων όπως κατασκευάστηκαν.

Τα ανωτέρω σχέδια θα παραδοθούν σε τρεις (3) σειρές απλών φωτοτυπιών καθώς επίσης και σε ηλεκτρονική μορφή.

Ο ανάδοχος υποχρεούται στη λήψη και εκτύπωση με δικές του δαπάνες, καταλλήλων φωτογραφιών κατά τις ενδιαφέρουσες φάσεις εκτέλεσης του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας και την λήψη και εκτύπωση φωτογραφιών του έργου περαιωμένου.

ΑΡΘΡΟ 41**ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΠΕΡΑΤΩΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

1. Όταν λήξει η προθεσμία περάτωσης του συνόλου ή τμημάτων του έργου, ο επιβλέπων αναφέρει στη διευθύνουσα υπηρεσία, μέσα σε διάστημα δέκα (10) ημερών από τη λήξη του εγκεκριμένου χρόνου περαίωσης, αν τα έργα έχουν περατωθεί και έχουν υποστεί ικανοποιητικά τις δοκιμασίες που προβλέπονται στη σύμβαση ή αν τα έργα δεν έχουν περατωθεί, οπότε αναφέρει συγκεκριμένα τις εργασίες που απομένουν για εκτέλεση. Αν οι εργασίες έχουν περατωθεί, ο προϊστάμενος της διευθύνουσας υπηρεσίας, μέσα σε δέκα (10) ημέρες από την παραλαβή της πιο πάνω αναφοράς, εκδίδει βεβαίωση για την ημέρα που περατώθηκαν οι εργασίες του έργου (βεβαίωση περάτωσης των εργασιών). Εάν η βεβαίωση δεν εκδοθεί μέσα στην πιο πάνω προθεσμία, τότε θεωρείται ότι έχει εκδοθεί αυτοδίκαια τριάντα (30) ημέρες μετά την υποβολή από τον ανάδοχο σχετικής έγγραφης όχλησης και επιβάλλονται στα υπαίτια όργανα του φορέα κατασκευής του έργου οι πειθαρχικές ποινές που προβλέπονται από τις σχετικές διατάξεις. Την έκδοση της βεβαίωσης μπορεί να ζητήσει ο ανάδοχος και πριν από τη λήξη των προθεσμιών αν έχει περατώσει τα έργα.

2. Αν στις εργασίες που έχουν περατωθεί διαπιστωθούν επουσιώδεις μόνο ελλείψεις που δεν επηρεάζουν την λειτουργικότητα του έργου, ο Προϊστάμενος της Διευθύνουσας Υπηρεσίας γνωστοποιεί με διαταγή του προς τον ανάδοχο τις ελλείψεις που έχουν επισημανθεί και τάσσει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην περίπτωση αυτή η βεβαίωση περάτωσης εκδίδεται μετά την εκπρόθεσμη αποκατάσταση των ελλείψεων και αναφέρει το χρόνο που περατώθηκε το έργο χωρίς να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος αποκατάστασης.

3. Αν οι εργασίες δεν έχουν περατωθεί ή οι ελλείψεις που διαπιστώθηκαν δεν είναι επουσιώδεις ή αν δεν περατώθηκαν από τον ανάδοχο εμπρόθεσμα οι εργασίες αποκατάστασης επουσιωδών ελλείψεων σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο εφαρμόζονται ανάλογα με την περίπτωση, οι διατάξεις του άρθρου 157 και του άρθρου 160 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 42**ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΧΡΟΝΟΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ- ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ.****Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Ν. 4412/16**

1. Για την διενέργεια της προσωρινής παραλαβής συγκροτείται τριμελής επιτροπή, όπως προβλέπεται από τις κείμενες διατάξεις. Η προσωρινή παραλαβή ολοκληρώνεται με την έγκριση του σχετικού Πρωτοκόλλου από την Προϊσταμένη Αρχή. Η προσωρινή παραλαβή διενεργείται μέσα σε έξι (6) μήνες από τη βεβαιωμένη περάτωση του έργου ή, σύμφωνα με την παράγ. 2 του άρθρου 170 του Ν. 4412/2016, από την ημερομηνία έκδοσης της σχετικής βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών, αν υποβληθούν από τον ανάδοχο, μέσα σε δύο (2) μήνες από τις πιο πάνω ημερομηνίες, η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου, το οποίο περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του έργου "όπως κατασκευάστηκε". Αν η τελική επιμέτρηση και το μητρώο του έργου υποβληθούν από τον ανάδοχο μεταγενέστερα, η πιο πάνω προθεσμία για τη διενέργεια

της παραλαβής αρχίζει από την υποβολή της τελικής επιμέτρησης και του μητρώου έργου.

2. Ο χρόνος εγγύησης μετά την πάροδο του οποίου ενεργείται η οριστική παραλαβή, ορίζεται σε **δεκαπέντε (15) μήνες** από την βεβαιούμενη περάτωση του έργου παράγ. 2 του άρθρου 170 του Ν. 4412/2016.
3. Η οριστική παραλαβή γίνεται επίσης από επιτροπή ως ανωτέρω, το αργότερο εντός διμήνου από την λήξη του χρόνου εγγύησης του έργου.
4. Αμέσως μετά την περάτωση των εργασιών του έργου γίνεται διοικητική παραλαβή για χρήση του άρθρου 169 του Ν. 4412/2016.
5. Η Διοικητική παραλαβή γίνεται με πρωτόκολλο μεταξύ του Προϊστάμενου της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, του επιβλέποντα και του αναδόχου.
6. Η διοικητική παραλαβή για χρήση δεν αναπληρώνει την διενέργεια της προσωρινής και οριστικής παραλαβής του έργου.

ΑΡΘΡΟ 43 ΑΙΤΗΣΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 174 του Ν.4412/16.

ΑΡΘΡΟ 44

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

1. Το έργο διευθύνεται και επιβλέπεται - παρακολουθείται επί τόπου εκ μέρους της αναδόχου επιχείρησης από πληρεξούσιο αντιπρόσωπό της, αποδεκτό από την Υπηρεσία, ή και από τον ίδιο τον ανάδοχο εφ' όσον έχει τα από τον νόμο δικαιώματα για την επίβλεψη τέτοιου έργου σε περίπτωση ατομικής επιχείρησης.
2. Με την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος πρέπει να καταθέσει δήλωση αναθέσεως της επίβλεψης - παρακολούθησης επί τόπου όλων των εργασιών κατασκευής του έργου σε αρμόδιους συνεργάτες του Μηχανικούς που έχουν τα νόμιμα προσόντα ή στον εαυτό του εφ' όσον έχει τα νόμιμα προσόντα. Οι Μηχανικοί καταθέτουν δήλωση ανάληψης της επίβλεψης - παρακολούθησης επί τόπου του παραπάνω έργου, που κατατίθεται μαζί με τη δήλωση αναθέσεως στο οικείο Πολεοδομικό Γραφείο.
3. Εφ' όσον κατά τη διάρκεια του έργου, αλλάξει ο επί τόπου του έργου-επιβλέπων μηχανικός, οφείλει να καταθέσει νέες δηλώσεις αναθέσεως ανάληψης επίβλεψης - παρακολούθησης επί τόπου από τον καινούργιο Μηχανικό και για το τμήμα του έργου που απομένει.
4. Η αμοιβή για την επίβλεψη - παρακολούθηση επί τόπου των εργασιών με όποιο τρόπο κι αν προκύπτει, περιλαμβάνεται στην προσφορά του αναδόχου, και βαρύνει αποκλειστικά αυτόν.
5. Όλοι οι παραπάνω πρέπει να είναι της έγκρισης της Υπηρεσίας. Η Διευθύνουσα το έργο Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να διατάξει την απομάκρυνση από το εργοτάξιο οποιουδήποτε απασχολούμενου σ αυτό στη περίπτωση που τον θεωρήσει ακατάλληλο για οποιοδήποτε λόγο.

ΑΡΘΡΟ 45

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Ή ΑΛΛΟΥΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥΣ - ΦΘΟΡΕΣ ΑΠΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

1. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μην παρεμποδίζει την εκτέλεση εργασιών, που δεν συμπεριλαμβάνονται στη σύμβαση του, από άλλους εργολήπτες που έχει εγκαταστήσει ο κύριος του έργου, να διευκολύνει την εκτέλεση τους, με τα μέσα που χρησιμοποιεί (ικριώματα κλπ) και να ρυθμίσει την εκτέλεση των εκτελούμενων από αυτόν εργασιών, ούτως ώστε να μην παρεμποδίζεται η εκτέλεση εργασιών από τον κύριο του έργου ή από άλλους εργολήπτες.
2. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανοίγει, να μορφώνει και να επαναφέρει στην αρχική κατάσταση τις απαιτούμενες με βάσει τις ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες και τις οδηγίες της επίβλεψης, οπές διέλευσης, φωλιές και αύλακες, για τον εντοχισμό σωλήνων ή οποιωνδήποτε άλλων στοιχείων Η/Μ εγκαταστάσεων, χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση, γιατί οι σχετικές δαπάνες περιλαμβάνονται στην οικονομική προσφορά του.
3. Απαγορεύεται ρητά η διάνοιξη ή η μόρφωση από τον ανάδοχο, οπών φωλέων, και αυλάκων σε κατασκευές από σκυρόδεμα χωρίς την έγγραφη έγκριση του επιβλέποντα μηχανικού.
4. Οποιαδήποτε φθορά ή ζημιά που προκληθεί από υπαιτιότητα του αναδόχου, σε οποιαδήποτε κατασκευή, βαρύνει τον ανάδοχο, που είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει και να επαναφέρει τις κατασκευές που υπέστησαν ζημιά ή τη φθορά στην προτέρα τους κατάσταση.

ΑΡΘΡΟ 46

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

1. Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν ισχύ:

- Η ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία που αφορά την διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων όπου απαιτούνται.

ΑΡΘΡΟ 47 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Το προσωπικό που θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση του έργου, γενικά, πρέπει να είναι ειδικευμένο και πεπειραμένο για το είδος κάθε εργασίας. Η επίβλεψη έχει το δικαίωμα να ζητήσει την άμεση απομάκρυνση κάθε εργάτη, τεχνίτη κλπ. εφόσον κατά την κρίση της, αυτός δεν κατέχει τα απαιτούμενα κατά την επιστήμη και την πείρα προσόντα, για κανονική εκτέλεση των εργασιών που ανέλαβε ή είναι απειθής, προκλητικός, φίλερις κλπ. Ο εργολάβος αρνούμενος ή αναβάλλων την εκτέλεση ενδεχόμενης διαταγής της επίβλεψης για απομάκρυνση ορισμένου προσωπικού, υπόκειται σε ποινική ρήτρα 30 EURO. για κάθε ημέρα που παρέρχεται, από της λήψης της σχετικής διαταγής.

Ο έλεγχος που ασκείται από τον εργοδότη στο προσωπικό του αναδόχου, σκοπό έχει τη διασφάλιση της τέλει και με ομαλό τρόπο αποπεράτωσης των τεχνικών κατασκευών και σε καμία περίπτωση δεν θα ερμηνευτεί ότι καθιστά συμμετοχο τον εργοδότη στις οποιεσδήποτε παραβάσεις του προσωπικού και τις εν γένει κακές συνέπειες λόγω ακαταλληλότητας του.

ΑΡΘΡΟ 48

ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΖΗΜΙΕΣ

Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να επιβαρυνθεί ο εργοδότης με αποζημιώσεις ατυχημάτων του προσωπικού του αναδόχου, καθώς και με αποζημιώσεις για ζημιές που προκλήθηκαν από το προσωπικό του αναδόχου και των μεταφορικών του μέσων σε ξένη ιδιοκτησία και σε έργα του Δημοσίου, Δήμων, Κοινοτήτων και γενικά κάθε μορφής κοινωφελή Έργα.

ΑΡΘΡΟ 49

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ - ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΥΤΩΝ - ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Τα υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να πληρούν τους όρους των αντίστοιχων τεχνικών προδιαγραφών.

Δείγματα υλικών πρέπει να υποβάλλονται στην Υπηρεσία προς έγκριση, πριν από τη χρησιμοποίησή τους. Υλικά και λοιπά είδη που χρησιμοποιήθηκαν χωρίς έγκριση θ' απορρίπτονται, αφού διαπιστωθεί η ακαταλληλότητά τους

Τα απαραίτητα δείγματα θα λαμβάνονται έγκαιρα πριν χρησιμοποιηθούν και θα συσκευάζονται από την Υπηρεσία.

Στη συνέχεια, όταν απαιτείται, τα δείγματα θα αποστέλλονται προς εξέταση σε κατάλληλο κρατικό εργαστήριο δοκιμής υλικών. Για το σκοπό αυτό θα συσκευάζονται κατάλληλα και θ' αναγράφουν το όνομα του υλικού και του εργοστασίου κατασκευής, για τα υλικά εμπορίου, για τα αδρανή υλικά τον τόπο προέλευσης, την ονομασία και την τοποθεσία του έργου και τ' όνομα του αναδόχου, καθώς και την ένδειξη ότι τα υλικά τα οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ανταποκρίνονται προς το δείγμα. Επίσης αναγράφεται το είδος του ελέγχου στον οποίο θα υποβληθούν τα υλικά.

ΑΡΘΡΟ 50

ΑΝΑΛΟΓΙΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Πρέπει να τηρούνται με ακρίβεια και εξακριβωμένα οι καθοριζόμενες αναλογίες υλικών στο Τιμολόγιο ή τη Συγγραφή Υποχρεώσεων.

Η άμμος και το αμμοχάλικο πρέπει να κοσκινίζονται και να μετριοούνται με κιβώτια καθορισμένων διαστάσεων για να επιτυγχάνονται οι αναλογίες, που απαιτούνται από τις προδιαγραφές.

ΑΡΘΡΟ 51

ΦΥΛΑΞΗ ΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

α) Ο ανάδοχος φυλάσσει και διατηρεί σε καλή κατάσταση όλα τα υλικά και μέσα, που υπάρχουν στο εργοτάξιο, καθώς και τις εκτελούμενες από αυτόν εργασίες.

Σχετικές διαταγές της υπηρεσίας εκτελούνται από τον εργολάβο, σε περίπτωση δε που δεν

εκτελεσθούν τα μέτρα φύλαξης, προστασίας ή διατήρησης, λαμβάνονται από τον εργοδότη, με αντίστοιχο καταλογισμό των δαπανών σε βάρος του αναδόχου

β) Ο ανάδοχος οφείλει να λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα φύλαξης και προστασίας των κάθε μορφής κοινωφελών έργων, που βρίσκονται κοντά στα εκτελούμενα έργα για την πρόληψη ζημιών ή διακοπή της λειτουργίας τους.

Ζημιές που προκλήθηκαν από αμέλεια του αναδόχου, επανορθώνονται αμέσως απ' αυτόν, αναφορικά, η επανόρθωση γίνεται από τον εργοδότη σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

γ) Ο ανάδοχος προφυλάσσει και προστατεύει την υφιστάμενη βλάστηση και τις καλλιεργημένες εκτάσεις της περιοχής που εκτελείται το έργο και ευθύνεται για κάθε κοπή δένδρου, θάμνου και καταστροφή φυτείας, η οποία δεν ήταν απαραίτητη να γίνει κατά την εκτέλεση του έργου.

ΑΡΘΡΟ 53

ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ

Για κάθε ζήτημα που δεν προβλέπεται στην παρούσα Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων, ισχύουν οι διατάξεις του Ν.4412/16.

ΔΑΦΝΗ
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΘΕΩΡΗΘΕΙ
ΔΑΦΝΗ 16-4-2021
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔΔ

Κ. ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΜΗΧ. ΜΗΧ.

Γ. ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΠΟΛ. ΜΗΧ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2021

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κ.Α. : 30. 7311.0066

8.ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Άρθρο - 1 Αντικείμενο Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων

Η παρούσα μελέτη αφορά την εκτέλεση εργασιών για την **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

Άρθρο - 2 Πεδίο εφαρμογής

Οι παρόντες γενικοί όροι ισχύουν για όλες τις εργασίες κατασκευής.

Άρθρο - 3 Υλικά Γενικά

(α) Στις εργασίες περιλαμβάνεται η προμήθεια των αναγκαίων υλικών και δομικών στοιχείων καθώς και η φόρτωση, μεταφορά, εκφόρτωση και αποθήκευση αυτών στο εργοτάξιο.

(β) Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία διαθέτει ο Εργοδότης στον Ανάδοχο, πρέπει να ζητούνται έγκαιρα από τον Ανάδοχο.

(γ) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο, πρέπει να είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους και να είναι συμβατά μεταξύ τους. Δείγματα Υλικά και δομικά στοιχεία τα οποία χρησιμοποιούνται από τον Ανάδοχο ως δείγματα και δεν ενσωματώνονται στο έργο, επιτρέπεται να είναι μεταχειρισμένα ή αμεταχειριστά κατ' επιλογή του Αναδόχου.

Προμήθεια

(α) Τα υλικά και τα δομικά στοιχεία τα οποία πρόκειται, με μέριμνα και ευθύνη του Αναδόχου, να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι καινούρια. Προϊόντα ανακύκλωσης θεωρούνται καινούρια, εφόσον πληρούν προϋποθέσεις.

(β) Οι διαστάσεις και η ποιότητα υλικών και δομικών στοιχείων για τα οποία υπάρχουν πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές, πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές αυτές.

Εκτέλεση εργασιών

(α) Σχετικά με τα συναντώμενα εμπόδια στο χώρο του έργου, π.χ. αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα ΟΚΩ κτλ., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις διατάξεις και εντολές των αρμοδίων φορέων.

(β) Ο Ανάδοχος πρέπει να κρατά ελεύθερους τους δρόμους και τις λοιπές κυκλοφοριακές προσβάσεις που είναι αναγκαίες για τη διατήρηση της ροής της κυκλοφορίας. Η πρόσβαση σε εγκαταστάσεις των ΟΚΩ, σε εγκαταστάσεις απόρριψης απορριμμάτων, σε εγκαταστάσεις της πυροσβεστικής, των σιδηροδρόμων, σε τριγωνομετρικά σημεία κτλ. πρέπει να παραμένει κατά το δυνατόν ανεμπόδιση καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής του έργου και θα καταβάλλεται κάθε προσπάθεια από τον Ανάδοχο για την ελαχιστοποίηση των σχετικών οχλήσεων.

(γ) Σε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια των εργασιών, ανευρεθούν επικίνδυνα υλικά, π.χ. στο έδαφος, στους υδάτινους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κατασκευές, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει τον Εργοδότη χωρίς καθυστέρηση. Σε περίπτωση άμεσου κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν αναγκαία πρόσθετα μέτρα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργοδότη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα άμεσα μέτρα και τα τυχόν πρόσθετα πληρώνονται πρόσθετα στον Ανάδοχο.

Περιλαμβανόμενες δαπάνες

(α) Στις τιμές μονάδας όλων των εργασιών περιλαμβάνεται «κάθε δαπάνη», έστω και εάν δεν κατονομάζεται ρητά, αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση κάθε εργασίας.

(β) Σύμφωνα με το παραπάνω εδάφιο, μνημονεύονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για απλή διευκρίνιση του όρου «κάθε δαπάνη», οι ακόλουθες δαπάνες, οι οποίες σε κάθε περίπτωση περιλαμβάνονται στις τιμές μονάδος όλων των εργασιών, εκτός εάν γίνεται ρητή αναφορά περί του αντιθέτου στις επί μέρους εργασίες. Οι δαπάνες στα υλικά και τον εξοπλισμό από φόρους, τέλη, δασμούς, ειδικούς φόρους, κρατήσεις και οποιοσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις που θα ισχύουν κατά τη δημοπράτηση και εκτέλεση του έργου. Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης ή/και αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξάρτητα των υλικών, κυρίων και βοηθητικών ενσωματωμένων και μη, που είναι αναγκαία για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, χαμένους χρόνους μεταφορικών μέσων / προσωπικού και άλλων μηχανικών μέσων, εξοπλισμού και προσωπικού λοιπών εργασιών που καθυστερούν από τις εργασίες και λοιπές καθυστερήσεις φορτοεκφόρτωσης και μεταφορών. Επίσης περιλαμβάνονται οι κάθε είδους μετακινήσεις, φορτοεκφορτώσεις, μεταφορές, απώλειες χρόνου κλπ. κάθε είδους μεταφορικών και λοιπών μέσων, εξοπλισμού και προσωπικού, μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση (ή/και χρήση τους) ή/και μεταφοράς, σύμφωνα με τα παραπάνω, των περισσευμάτων ή/και ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών και αχρήστων υλικών στους κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη και των οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του έργου.

Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεων και όλων των λοιπών σχετικών επιβαρύνσεων που προβλέπονται από την ισχύουσα Νομοθεσία, του κάθε είδους επιστημονικού και διευθύνοντος το έργο προσωπικού, του ειδικευμένου ή όχι προσωπικού των γραφείων, εργοταξίων, μηχανημάτων, συνεργείων κτλ., ημεδαπού ή αλλοδαπού, εργαζόμενου στον τόπο του έργου ή άλλου (εντός και εκτός Ελλάδος).

Οι δαπάνες κινητοποίησης του Αναδόχου, εξεύρεσης (ενοικίαση ή αγορά), κατασκευής, οργάνωσης, διαρρύθμισης κτλ. των εργοταξιακών χώρων, των εγκαταστάσεων σ' αυτούς, των παροχών νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου και λοιπών ευκολιών, των σχετικών συνδέσεων, των εγκαταστάσεων γραφείων του Αναδόχου, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

Οι δαπάνες λειτουργίας όλων των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών, καθώς και οι δαπάνες απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων αυτών μετά την περαίωση του έργου και η αποκατάσταση του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από τον Εργοδότη.

Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση εργοταξιακού εργαστηρίου και την εκτέλεση ελέγχων και δοκιμών τόσο στο εργοταξιακό εργαστήριο όσο και σε άλλα εργαστήρια, σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους όρους δημοπράτησης.

Οι δαπάνες πλήρους κατασκευής εγκατάστασης(ων) προκατασκευασμένων στοιχείων, που κατασκευάζονται στο εργοτάξιο ή αλλού, περιλαμβανομένων και των δαπανών εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου, κατασκευής κτιριακών και λοιπών έργων, εξοπλισμού, υλικών, μηχανημάτων, εργασίας, βοηθητικών έργων, λειτουργίας των εγκαταστάσεων κλπ., όπως επίσης περιλαμβανομένων και των δαπανών φορτοεκφορτώσεων και μεταφορών των προκατασκευασμένων στοιχείων μέχρι τη θέση της τελικής ενσωμάτωσής τους στο έργο, περιλαμβανομένων επίσης των δαπανών απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από τον Εργοδότη, για την περίπτωση που οι εγκαταστάσεις αυτές έχουν γίνει σε χώρο ιδιοκτησίας του Δημοσίου ή σε χώρους για τους οποίους έχει τυχόν δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας για την κατασκευή

Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις (εργασιακή, μεταφορών, μηχανημάτων, προσωπικού, εγκαταστάσεων κλπ.) καθώς και για τυχόν άλλες ασφαλίσεις που αναφέρονται ιδιαίτερα στους όρους δημοπράτησης του έργου.

Οι δαπάνες τήρησης των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής που αφορούν τις εγκαταστάσεις και το προσωπικό του εργοταξίου, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και τα οριζόμενα στο Φάκελο Υγιεινής και Ασφάλειας

του έργου.

Οι δαπάνες διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικών ελέγχων, όπως αυτά καθορίζονται στην παρούσα ΤΣΥ, στους λοιπούς όρους δημοπράτησης και στο Πρόγραμμα Ποιότητας του έργου, όπως αυτό καθορίζεται από την ισχύουσα Νομοθεσία. Επισημαίνεται ότι στις δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου, περιλαμβάνονται και τυχόν κάθε είδους **"δοκιμαστικά τμήματα"** που προβλέπονται στους όρους δημοπράτησης (με τις μετρήσεις, δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κλπ.).

Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λοιπού εξοπλισμού που απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά, η συναρμολόγηση, η αποθήκευση, η φύλαξη και η ασφάλιση αυτών, η επιβάρυνση λόγω απόσβεσης, η επισκευή, η συντήρηση, η άμεση αποκατάσταση (όπου επιβάλλεται η χρήση τους για τη διατήρηση του χρονοδιαγράμματος), οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, η απομάκρυνση αυτών μαζί με την τυχόν απαιτούμενη διάλυση μετά το τέλος των εργασιών, οι άγονες μετακινήσεις, τα απαιτούμενα καύσιμα, λιπαντικά, ανταλλακτικά κλπ. Οι εν λόγω δαπάνες αφορούν τόσο τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των έργων, όσο και τυχόν άλλα που θα ευρίσκονται επί τόπου των έργων, έτοιμα για λειτουργία (έστω και αν δεν χρησιμοποιούνται), για την αντικατάσταση άλλων μηχανημάτων σε περίπτωση βλάβης, ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

Οι δαπάνες καθυστερήσεων, μειωμένης απόδοσης και μετακινήσεων μηχανημάτων και προσωπικού εκτέλεσης των έργων, με μεθοδολογία χαμηλής παραγωγικότητας, λόγω των συναντωμένων εμποδίων στο χώρο του έργου, όπως αρχαιολογικών ευρημάτων, δικτύων Ο.Κ.Ω. κτλ. και των παρεμβάσεων των αρμοδίων για τα εμπόδια αυτά φορέων (ΥΠ.ΠΟ., Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., ΟΣΕ, Δημόσιες Επιχειρήσεις / Εταιρείες Ύδρευσης - Αποχέτευσης κτλ.), καθώς και λόγω της κατασκευής των έργων κατά φάσεις από τη συνάντηση των παραπάνω εμποδίων και των συνεπαγόμενων δυσχερειών που θα προκύψουν από τη διατήρηση της υπάρχουσας κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων μετακίνησης του κοινού γενικά.

Η δαπάνη σύνταξης και υποβολής ακριβών και λεπτομερειακών σχεδίων του έργου «εκ κατασκευής» ή «ως κατασκευάσθη» ("**As built**" Drawings) για όλες τις κατασκευές και τις λοιπές συνθήκες που διαμορφώθηκαν στο έργο, καθώς επίσης και για τις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό.

Οι δαπάνες των κάθε είδους αντλήσεων, διευθετήσεων και λοιπών κατασκευών, για την αντιμετώπιση όλων των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών

Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις του Εργοδότη και τους ισχύοντες κανονισμούς δημοσιότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εφόσον το έργο συγχρηματοδοτείται από τα διαρθρωτικά ταμεία και λοιπά χρηματοδοτικά μέσα της Ε.Ε.

Οι δαπάνες διατήρησης, κατά την περίοδο της κατασκευής, του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα, προϊόντα εκσκαφών κτλ. και η απόδοση, μετά το τέλος των εργασιών, του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοδήποτε κατασκευές και εμπόδια.

Οι δαπάνες για δικαιώματα χρησιμοποίησης κατοχυρωμένων μεθόδων, ευρεσιτεχνιών, εφευρέσεων κλπ., για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.

Οι δαπάνες για την πρόληψη αλλά και την αποκατάσταση ζημιών κτιρίων ή λοιπών έργων και εγκαταστάσεων, που οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

Οι δαπάνες μίσθωσης ή αγοράς εδαφικής λωρίδας, κατασκευής και συντήρησης των κάθε είδους εργοταξιακών οδών, καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης / αδειοδότησης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση προϊόντων εκσκαφής και άλλων περισσευμάτων κλπ.

Οι δαπάνες των πάσης φύσεως μελετών και ερευνών, των οποίων η εκτέλεση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη, γίνεται από τον Ανάδοχο.

Οι δαπάνες πρόσθετων εργασιών και λήψης συμπληρωματικών μέτρων ασφάλειας για τη μη παρακώλυση της ομαλής κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων και λοιπών μέσων διακίνησης του κοινού γενικά, όπως π.χ. :

Οι δαπάνες των προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους μικρότερου των 5,0 m. που τυχόν θα απαιτηθούν για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας των οχημάτων και πεζών, εφόσον δεν είναι δυνατόν, σύμφωνα με τις αρμόδιες Αρχές ή/και τον Εργοδότη, να γίνει εκτροπή της κυκλοφορίας σε άλλες διαδρομές και εφόσον επιτρέπεται η κατασκευή τέτοιων ορυγμάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των όρων δημοπράτησης.

Οι δαπάνες των εργασιών που θα εξασφαλίζουν, κατά τα ισχύοντα και τις υποδείξεις του Εργοδότη, την απρόσκοπτη και ακίνδυνη κυκλοφορία πεζών και οχημάτων και αμαξοστοιχιών στον ευρύτερο γειτονικό χώρο του εργοταξίου και όπου αυτό απαιτηθεί, δηλαδή η τοποθέτηση περίφραξης, η καθημερινή κάλυψη των ορυγμάτων, η ικανή αντιστήριξη των πρηνών των ορυγμάτων, ώστε να παρέχουν ασφάλεια των διακινουμένων, η ενημέρωση του κοινού, η σήμανση, σηματοδότηση και εξασφάλιση κάθε επικίνδυνου χώρου, οι δαπάνες διευθέτησης και αποκατάστασης της κυκλοφορίας κλπ., καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των ανωτέρω εγκαταστάσεων μετά την περαίωση των εργασιών.

Οι δαπάνες για τη δημιουργία πρόσβασης και κάθε είδους προσπελάσεων στα διάφορα τμήματα του έργου, για την κατασκευή των δαπέδων εργασίας και γενικά για κάθε βοηθητική κατασκευή που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο εργασιών, περιλαμβανομένων και των δαπανών για την αποξήλωση και απομάκρυνσή τους.

Οι δαπάνες για την εξασφάλιση της συνεχούς λειτουργίας όσων δικτύων Ο.Κ.Ω. διέρχονται από τον χώρο ή επηρεάζονται από τον τρόπο εκτέλεσης του έργου, καθώς και οι δαπάνες για άρση τυχόν προβλημάτων από

την εκτέλεση των εργασιών, την αποκλειστική ευθύνη των οποίων θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του έργου.

Οι κάθε είδους δαπάνες μελετών, τοπογραφήσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών (REPERS) που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών και δεν αμείβονται ιδιαίτερα, σύμφωνα με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης, η σύνταξη μελετών εφαρμογής, κατασκευαστικών σχεδίων και συναρμογής με τις συνθήκες κατασκευής για την ακριβή εκτέλεση του έργου, οι δαπάνες ανίχνευσης, εντοπισμού καθώς και οι σχετικές μελέτες αντιμετώπισης των εμποδίων που θα συναντηθούν στο χώρο εκτέλεσης του έργου, όπως αρχαιολογικά ευρήματα, θεμέλια, υδάτινοι ορίζοντες, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.) κτλ.

Οι δαπάνες λήψης στοιχείων κάθε είδους για τις ανάγκες του έργου, όπως υπαρχόντων τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που θα απαντηθούν στο χώρο του έργου, η λήψη επιμετρητικών στοιχείων και η σύνταξη των επιμετρητικών σχεδίων και των επιμετρήσεων, καθώς και η επαλήθευση των στοιχείων εδάφους με επί τόπου μετρήσεις.

Οι δαπάνες σύνταξης σχεδίων κτλ. των εντοπιζομένων με τις διερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω., καθώς και οι δαπάνες έκδοσης των σχετικών αδειών και οι εργασίες που αφορούν τους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας ή άλλους συναρμόδιους φορείς. Οι δαπάνες προεργασίας παλαιών ή νέων επιφανειών για τις οποιεσδήποτε ασφαλικές επιστρώσεις επ' αυτών, όπως π.χ. πικούνισμα, σκούπισμα, καθαρισμός, άρση και μεταφορά των προϊόντων που παράγονται από τις παραπάνω εργασίες κτλ.

Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων φρεατίων αγωγών ή τεχνικών έργων, για τη σύνδεση αγωγών που συμβάλλουν σ' αυτά.

Οι δαπάνες των μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου.

(γ) Στις τιμές μονάδας δεν συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό για Γ ενικά Έξοδα (Γ.Ε.) και για Όφελος (Ο.Ε.) του Αναδόχου

(δ) Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των τιμολογίων εισπράξεων του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

(ε) Για τις εργασίες που τυχόν εκτελούνται επί πλέον των απαιτούμενων από τα συμβατικά τεύχη, όπως π.χ. υπερεκσκαφές, πρόσθετο πάχος οδοστρωσίας, επί πλέον όγκος σκυροδέματος κτλ., ο Ανάδοχος δεν δικαιούται ουδεμίας αποζημίωσης και οι εργασίες αυτές δεν αποτελούν βάση για αιτιάσεις εκ μέρους του Αναδόχου με σκοπό την πληρωμή τους ή την παροχή παράτασης προθεσμίας, εκτός αν οι επί πλέον εργασίες εκτελούνται κατ' εντολή της Υπηρεσίας. Η εκτέλεση εργασιών επί πλέον των απαιτούμενων, έστω και εν γνώσει της Υπηρεσίας ή εκπροσώπου της, δεν μπορεί να ερμηνευθεί ως αποδοχή της Υπηρεσίας για την πληρωμή τους. Τουναντίον, εφόσον η εκτέλεση εργασιών επί πλέον των απαιτούμενων αποβεί, κατά την κρίση της Υπηρεσίας, σε βάρος της ικανοποιητικής εκτέλεσης του έργου ή/και του σκοπού που αυτό εξυπηρετεί, ο Ανάδοχος υποχρεούται με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνες του να προβεί σε κατάλληλη κατά περίπτωση αποκατάσταση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρούσα και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Επιμέτρηση και πληρωμή

Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσόμενων με τη βοήθειά τους επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων, λαμβανομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των τυχόν οριζομένων ανοχών.

Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατά την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος. Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης, επί την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο Τιμολόγιο Προσφοράς του Αναδόχου.

Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μονάδα επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες παραγράφους των επί μέρους εργασιών της παρούσας ΤΣΥ.

Αν η παράγραφος «Επιμέτρηση και Πληρωμή» ενός επιμέρους άρθρου της παρούσας ΤΣΥ που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο κανενός άλλου άρθρου που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο.

Άρθρο - 4 Ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές

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

τις παρούσες προδιαγραφές, δηλαδή τα άρθρα της παρούσας ΤΣΥ

τους κανονισμούς / προδιαγραφές / κώδικες από τα άρθρα της ΕΣΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

-τις προδιαγραφές που αναφέρονται στο Τιμολόγιο της Μελέτης 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.

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 του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) ή του προγενέστερου Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε) καθ' ο μέρος αυτές δεν αντιβαίνουν την Κοινοτική Νομοθεσία και τις προβλέψεις της παρούσας ΤΣΥ. **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.

ΔΑΦΝΗ

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΘΕΩΡΗΘΕΙ

ΔΑΦΝΗ 16-4-2021

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔΔ

Κ. ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΜΗΧ. ΜΗΧ.

Γ. ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΠΟΛ. ΜΗΧ.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2021

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κ.Α. : 30.7311.0066

9. Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τ.Σ.Υ) με τις **Τεχνικές Προδιαγραφές**

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Οι παρόντες γενικοί όροι ισχύουν για όλες τις εργασίες κατασκευής.

Στις περιπτώσεις που τυχόν όροι των λοιπών ομάδων εργασιών της παρούσας ΓΤΣΥ παρεκκλίνουν από τους γενικούς όρους, αυτοί υπερισχύουν των γενικών όρων. Ειδικότερα ισχύουν [2]

1. Το ΠΔ 696/74, η εγκύκλιος 38/2005 του ΥΠΕΧΩΔΕ, ο Ν. 3669/2008, ο Ν. 4030/2011 και οι Ευρωκώδικες.
2. Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ) όπως ισχύουν την ημέρα Δημοπράτησης
3. Οι προδιαγραφές ΕΛ.Ο.Τ. και Ι.Σ.Ο.
4. Οι ισχύουσες κατά την ημερομηνία προσφοράς Τεχνικές Οδηγίες του ΤΕΕ. Η Τυποποίηση DIN, ΕΛΟΤ, ISO, EN.

A. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ****1.1 Εκσκαφές****1.1.1 Γενικές εκσκαφές**

Θα γίνουν γενικές εκσκαφές με οποιοδήποτε μέσο και σε βάθος που ορίζεται κατα περίπτωση απο την στατική μελέτη για τη διαμόρφωση των επιπέδων έδρασης των δαπέδων από οπλισμένο σκυρόδεμα υπογείων και ισογείων χώρων και για τη μόρφωση γενικά των επιπέδων εφαρμογής των νέων κατασκευών, των διαμορφώσεων και κατασκευών του περιβάλλοντος χώρου και των προσβάσεων στις εγκαταστάσεις.

Συγκεκριμένα θα γίνουν :

Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων για τις κατασκευές

Εκσκαφή και καθαρισμός περιμετρικής τάφρου οικοπέδου στο επίπεδο πεζοδρομίου

1.1.2 Εκσκαφές τάφρων και θεμελίων

Θα γίνουν εκσκαφές τάφρων ή επιπέδων εδράσεων θεμελίων, τάφρων αγωγών κλπ με οποιοδήποτε μέσο και σε βάθος που ορίζεται απο την στατική και την ηλεκτρομηχανολογική μελέτη για την κατασκευή των βάσεων της θεμελίωσης των νέων κατασκευών στο υφιστάμενο κτίριο, των βάσεων της νέας περίφραξης

Η εκσκαφή θα γίνεται με εφαρμογή των χαράξεων, των υψομέτρων, των κλίσεων και των λοιπών στοιχείων της μελέτης.

Οι επιφάνειες που θα προκύψουν μετά τις εκσκαφές θα είναι απαλλαγμένες από πετρώματα που ο ιστός τους έχει αλλοιωθεί ή διαταραχθεί ή αποσαθρωθεί από την εκσκαφή.

Οι επιφάνειες θα έχουν το γεωμετρικό σχήμα που προβλέπεται στα αντίστοιχα σχέδια (οριζόντιες, κατακόρυφες, κ.λ.π.). Ο χώρος του σκάμματος θα έχει τη μορφή που προβλέπεται στα σχέδια της μελέτης.

1.1.3 Μεταφορά

Θα γίνει φόρτωση επ' αυτοκινήτου των προϊόντων εκσκαφών από τις θέσεις εξαγωγής τους, και η απομακρυνση τους σε θέσεις εκτός του οικοπέδου, όπου θα εναποθετηθούν προσωρινά και σε εύθετο χρόνο (μετά την περαίωση του σταδίου εργασιών) θα επαναφερθούν με την ίδια διαδικασία στις θέσεις επιχώσεων.

Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφών θα μεταφερθούν σε θέσεις εκτός του οικοπέδου που επιτρέπεται η απόρριψή τους από τις αρμόδιες αρχές, όπου και θα διαστρωθούν.

1.2 Επιχώσεις

Θα γίνουν επιχώσεις (που θα περιλαμβάνουν έκριψη, διάστρωση σε στρώσεις πάχους 20 εκ, κατάβρεγμα και συμπύκνωση με κατάλληλα και υγιή προϊόντα εκσκαφών είτε από την ίδια την εκσκαφή ή από δανειοθαλάμους), των κενών των ορυγμάτων μετά την κατασκευή των τάφρων, της θεμελίωσης καθώς και κάθε άλλη απαιτούμενη επίχωση πριν ή μετά την κατασκευή των οικοδομικών στοιχείων.

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις οι επιχώσεις θα συμπυκνωθούν με τη βελτίστη υγρασία, σε ποσοστό τουλάχιστον ίσο με το 95 % της μέγιστης ξερής πυκνότητας που λαμβάνεται εργαστηριακά με την πρότυπη μέθοδο προσδιορισμού της σχετικής υγρασίας - πυκνότητας AASHO: T - 180/D με βάση τον τύπο της παρ. 2.10.2. της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής Χ Ι του Υ.Δ.Ε.

Θα γίνει προμήθεια με οποιαδήποτε μέσα από δανειοθαλάμους που βρίσκονται εκτός του οικοπέδου και σε οποιοδήποτε αποστάσεις από αυτό (το οικόπεδο) και φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές οσεσδήποτε και με οποιαδήποτε μέσα, δανείων χωμάτων καταλλήλων για επιχώσεις, κατά την κρίση της Επίβλεψης, σε θέσεις επιχωμάτων περιβάλλοντος χώρου (σε δεύτερη φάση) όπου θα διαστρωθούν ή σε θέσεις επιχώσεων όπου θα εναποτεθούν καταλλήλως.

1.3 Υποστρώματα – Υποβάσεις – Λιθοπληρώσεις

1.3.1. Γενικά

Οι στάθμες επιχώσης του εδάφους στην περίμετρο της εκσκαφής του κτιρίου αλλά και γύρω από αυτό θα γίνουν με επίχωση σκυρών και θα διαμορφωθούν σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά σχέδια.

Η στάθμη του εδάφους στις περιοχές του περιβάλλοντος χώρου θα διαμορφωθεί χαμηλότερα από την αντίστοιχη στάθμη της επιφανείας τους, κατά το πάχος του στρώματος της υπόβασης και της τελικής διάστρωσης τους με σκυρόδεμα ή με άλλα υλικά. Η επιφάνεια του εδάφους που θα προκύψει, από επίχωση, θα κυλινδρωθεί καταλλήλως,

Οι υποβάσεις γενικά θα κατασκευασθούν με θραυστά υλικά λατομείου (παραγόμενα δια πολλαπλής θραύσεως υγιών ασβεστολιθικών πετρωμάτων), κατάλληλα για την δημιουργία υποβάσεων και η συμπύκνωσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

1.3.2 Εξυγίανση θεμελίων

Ο πυθμένας της εκσκαφής διαμορφώνεται και εφαρμόζεται στρώση εξυγίανσης εάν θεωρηθεί αναγκαίο. Η συμπύκνωση του φυσικού αμμοχάλικου θα πληρεί συμπύκνωση μέχρι 98% κατά την τροποποιημένη μέθοδο PROCTOR.

Μετά την κατασκευή των θεμελίων θα γίνει επίχωση των διακένων με επιλεγμένα υλικά επιχώσεως.

Τέλος θα γίνουν επιχώσεις με φυσικά θραυστά υλικά (όπως περιγράφεται παρακάτω), όπου απαιτούνται, προς μόρφωση των επιπέδων εφαρμογής του κτιρίου και του υπαίθριου κοινοχρήστου χώρου. Οι επιχώσεις θα γίνουν σε στρώσεις, με σύγχρονο κατάβρεγμα και συμπύκνωση.

1.3.3 Υπόβαση δαπέδων κτιρίων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος

Οι στάθμες του εδάφους θα γίνουν με επίχωση, μέσα στην περίμετρο του κτιρίου και θα διαμορφωθούν χαμηλότερα από την αντίστοιχη στάθμη της επάνω επιφάνειας της από σκυρόδεμα C16/20 ή C20/25 πλάκας δαπέδου κατά το πάχος της υπόβασης, του τυχόν θερμομονωτικού στρώματος και της πλάκας δαπέδου. Η επιφάνεια του εδάφους που θα προκύψει, από επίχωση, θα κυλινδρωθεί καταλλήλως, ούτως ώστε να επιτευχθεί η συμπύκνωσή της όπως περιγράφεται παραπάνω.

1.3.4 Υπόβαση δαπέδων χώρων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος και θερμομονώνονται

Επί της διαμορφωμένης επιφάνειας έδρασης (από επιχώσεις με επιλεγμένα μπάζα) γίνεται διάστρωση θραυστού υλικού πάχους 20 εκ. καλά κυλινδρωμένη.

Επί της προηγούμενης στρώσης θα γίνει ισοπεδωτική στρώση άμμου λατομείου, λεπτόκοκη καλά κυλινδρωμένη για την εξομάλυνση της επιφάνειας του σκυρόστρωστρου, που θα υπερκαλύπτει κατά 2 εκ..

Ακολουθεί διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού (πολυαιθυλενίου), χωρίς όμως προεξέχοντα άκρα. Το πλαστικό αυτό επικαλύπτεται από τα εξέχοντα άκρα της προηγούμενης στρώσης πλαστικού που αναδιπλώνονται και συγκολλούνται με αυτοκόλλητη ταινία συσκευασίας, πλάτους τουλάχιστον 5 εκ. σ' όλη την περίμετρο κάθε φατνώματος.

Ακολουθεί θερμομονωτική στρώση από πλάκες εξηλασμένης πολυστερολης ROOFMATE DOW πάχους 6 εκ.

Πάνω από την θερμομονωτική στρώση δημιουργείται φράγμα υδρατμών με διάστρωση τεντωμένων φύλλων πλαστικού (πολυαιθυλενίου), όπως η προηγούμενη.

Πάνω από αυτή τη στρώση κατασκευάζεται ο φέρων οργανισμός του κτηρίου και ακολουθούν οι στρώσεις του δαπέδου κλπ.

Όλες οι στρώσεις θα συμπυκνωθούν τουλάχιστον μέχρι 95% κατά την τροποποιημένη μέθοδο PROCTOR.

1.3.5 Υπόβαση δαπέδων χώρων που έρχονται σε επαφή με το έδαφος και που δεν θερμομονώνονται

Κατασκευάζεται όπως παραπάνω χωρίς όμως την θερμομονωτική στρώση.

1.3.6 Κατασκευή υποστρώματος πλακών (Gross – Beton) εξωτερικών χώρων που θα πλακοστρωθούν

Επί της διαμορφωμένης επιφάνειας έδρασης γίνεται διάστρωση με θραυστό υλικό της Π.Τ.Π. 0150 του Υ.Δ.Ε. συμπυκνωμένο όπως παραπάνω για την έδραση των πλακοστρώσεων του περιβάλλοντα χώρου ή και ειδικές άλλες υποβάσεις για την κατοπινή διάστρωση της επιφανείας με τσιμεντόπλακες, μάρμαρο κλπ.

2. ΑΟΠΛΑ ΚΑΙ ΟΠΛΙΣΜΕΝΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

2.1 Γενικά

2.1.1 Ισχύουσες Διατάξεις

Συμμόρφωση με τις συστάσεις και απαιτήσεις που αναγράφονται πιο κάτω εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά. Ο Ανάδοχος μερίμνη του θα εξασφαλίσει οιοσδήποτε πρόσθετες απαιτήσεις που θα χρειασθούν για την ολοκλήρωση των εργασιών.

ΕΥΡΟΚΩΔΙΚΑΣ 2 – Σχεδιασμός κατασκευών από σκυρόδεμα

Νέος Ελληνικός Κανονισμός για τη μελέτη και κατασκευή έργων από σκυρόδεμα

Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος

ENV 206 Σκυρόδεμα – κατασκευή, διάστρωση και κριτήρια συμμόρφωσης

ENV 10080 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος

DIN 1045-1 Σκυρόδεμα δομικών έργων

DIN 4030 Γνωμάτευση για νερά, εδάφη και αέρια που προσβάλλουν το σκυρόδεμα

DIN 4226-1 Αδρανή σκυροδέματος

DIN 4227 Προεντεταμένο σκυρόδεμα

DIN 4235 Δομητές μάζας για συμπύκνωση του σκυροδέματος

DIN 1052	Ξύλινες κατασκευές
DIN 4420	Ικριώματα εργασίας και ασφάλειας
DIN 4421	Φέροντα ικριώματα
DIN 459	Μηχανήματα μίξης σκυροδέματος
DIN 4235	Δομητές μάζης για συμπύκνωση του σκυροδέματος
DIN 18334	Ξυλουργικές εργασίες

2.1.2 Απαιτήσεις

Αφορά στην προμήθεια των υλικών και μέσων παραγωγής επιτόπου του άοπλου και οπλισμένου σκυροδέματος για κτιριακές κατασκευές, υπόγειες ή υπέργειες συμπεριλαμβανομένων του ξυλοτύπου και χάλυβα οπλισμού.

2.1.3 Προσόντα

Ολες οι εργασίες θα εκτελεσθούν από ειδικευμένο προσωπικό σε κατασκευές σκυροδεμάτων.

2.1.4 Ανοχές και Επιτρεπόμενες αποκλίσεις

Ολες οι Εργασίες σκυροδεμάτων θα εκτελεσθούν με τους κανόνες της τέχνης της υψηλής στάθμης και με ακρίβεια που θα επιτρέπει την ευχερή σύνθεση των εγκαταστάσεων και άλλων στοιχείων. Ο βαθμός ακρίβειας των κατασκευών θα βρίσκεται στα όρια ανοχών όπως αναγράφεται στα σχέδια ή προδιαγράφεται και αλλιώς θα ισχύουν τα ακόλουθα:

Διαστάσεις τοποθέτησης ± 5 χλστ.

Διατομές στοιχείων από σκυρόδεμα ± 5 χλστ.

Ανω στάθμη πλακών δαπέδων ± 5 χλστ.

Απόκλιση από την κατακόρυφο υποστυλωμάτων

και τοίχων για ύψος ενός ορόφου ± 5 χλστ.

Απόκλιση από την κατακόρυφο υποστυλωμάτων

και τοίχων για όλο το ύψος του κτιρίου 20χλστ.

Εσωτερικές επιφάνειες των φρεατίων ανελκυστήρων

ανά ύψος ορόφου ± 5 χλστ.

Εσωτερικές επιφάνειες των φρεατίων ανελκυστήρων

για όλο το ύψος του κτιρίου ± 12 χλστ.

Απόκλιση των θυρών από τον άξονα στους

Ανελκυστήρες ± 10 χλστ.

Η Απόκλιση πακτωμένων αγκυρίων στο σκυρόδεμα ± 3 χλστ. από την θεωρητική τους θέση και με κλίση από την κατακόρυφο όχι μεγαλύτερη από 1:200. Θα στερεώνονται στη θέση τους με την βοήθεια μεταλλικής πλάκας ή με τρόπο που θα εγκρίνει η επίβλεψη.

2.1.5 Δειγματοληψία

Κατ' ελάχιστο σύμφωνα με το Νέο Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Ν.Κ.Τ.Σ.).

2.1.6 Υποβολές

Ο Ανάδοχος θα πάρει έγκριση της Υπηρεσίας για το εργαστήριο το οποίο θα προβαίνει στον έλεγχο των υλικών και δοκιμών σύμφωνα με τον Ν.Κ.Τ.Σ. και θα παρέχει κάθε διευκόλυνση για την εξακρίβωση των αποτελεσμάτων. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει στην Υπηρεσία τρία αντίγραφα Πιστοποιητικών όπου θα φαίνεται ότι τα υλικά πληρούν τις προδιαγραφές ως κατωτέρω:

ΑΔΡΑΝΗ : Κάθε Εβδομάδα ή το πολύ κάθε 500 κυβικά μέτρα από κάθε είδους αδρανές υλικό.

ΤΣΙΜΕΝΤΟ: Για κάθε φορτίο εντός τεσσάρων ημερών από την ημέρα παραλαβής του ή το πολύ εντός οκτώ ημερών από την ημέρα παραγωγής του.

Πρόσθετοι έλεγχοι μπορούν να γίνουν αν η Υπηρεσία το απαιτήσει. Σύμφωνα με τα ανωτέρω και μετά από απαίτηση της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση την ονομασία της πηγής από την οποία προτίθεται να προμηθεύεται αδρανή, καθώς και αποδεικτικά που να φαίνεται ότι το υλικό πληρεί τις απαιτήσεις των προτύπων.

2.1.7 Ελεγχος και Δοκιμές

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο ΜΕΡΟΣ III: ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ – ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ – ΟΠΛΙΣΜΟΙ των Τεχνικών Προδιαγραφών.

2.1.8 Κακοτεχνίες της κατασκευής

Κατασκευές που θα κριθούν κακότεχνες από την επίβλεψη πρέπει να καθαιρεθούν και να απομακρυνθούν. Όλες οι δαπάνες για καθαιρέσεις και αποκαταστάσεις βαρύνουν τον Ανάδοχο.

2.1.9 Δοκιμαστικές φορτίσεις των κατασκευών

Ο έλεγχος αυτός στις κατασκευές ή σε τμήμα αυτών προτείνεται στον Ανάδοχο αν αυτό απαιτείται κατά την κρίση της επίβλεψης.

Εάν η δοκιμαστική φόρτιση της κατασκευής γίνει εξαιτίας ολικής ή μερικής αστοχίας των δοκιμών του σκυροδέματος τότε τα έξοδα επιβαρύνεται ο Ανάδοχος.

Εάν η δοκιμαστική φόρτιση της κατασκευής γίνει εξαιτίας μιας ή περισσότερων συνθηκών που καταμαρτυρούν αμέλεια του Ανάδοχου τότε ο Ανάδοχος θα αποζημιωθεί για την δαπάνη αυτή μόνον εάν τα αποτελέσματα της φόρτισης είναι ικανοποιητικά.

Εάν η δοκιμαστική φόρτιση της κατασκευής γίνει για οιοδήποτε άλλη αιτία, ο Ανάδοχος θα προβεί στην δοκιμαστική φόρτιση και θα αποζημιωθεί για όλες τις δαπάνες ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα.

Η επίβλεψη θα κρίνει για το είδος της δοκιμής, το φορτίο, και την ερμηνεία (αξιολόγηση) των αποτελεσμάτων.

2.1.10 Ελεγχος Πρόσθετων Δοκιμών

Εάν λόγω πρόωρης φορτίσεως σκυροδετηθέντων στοιχείων, οφειλομένης στην πρόοδο του έργου, ζητηθούν από την Επίβλεψη πρόσθετα δοκίμια για έλεγχο τότε ο Ανάδοχος θα προβεί στους ελέγχους χωρίς να αποζημιωθεί ιδιαίτερα για τις δαπάνες αυτές.

2.2 Αρμοί σκυροδέματος

Ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για την μελέτη των λεπτομερειών και των θέσεων όλων των αρμών των στοιχείων του σκυροδέματος, που θα υπόκεινται στην έγκριση της Επίβλεψης.

2.3 Συντήρηση Σκυροδέματος

Τις πρώτες επτά ημέρες το σκυρόδεμα θα διατηρείται υγρό είτε με ράντισμα αλλά χωρίς λιμνάζοντα νερά είτε καλύπτοντάς το με μια μεμβράνη να απορροφά και διατηρεί την υγρασία (λινάτσα). Κατά τη διάρκεια επτά ημερών η επιφάνεια του σκυροδέματος δεν πρέπει να στεγνώσει καθόλου σε κανένα σημείο. Μετά τις επτά ημέρες η συντήρηση συνεχίζεται με απλούστερο τρόπο μέχρι την 21η μέρα. Ο απλούστερος αυτός τρόπος θα πρέπει να τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας.

2.4 Προστασία Σκυροδέματος

Το σκυρόδεμα θα προστατεύεται ώστε να αποτραπούν ζημιές από τις καιρικές συνθήκες, από τα φυτά, υπερφόρτιση ή οιαδήποτε άλλη αιτία. Οι επιφάνειες του σκυροδέματος που είναι εκτεθειμένες στους χώρους άλλων εργασιών πρέπει να προστατεύονται για να αποτραπούν αποχρωματισμοί ή παραμόρφωση από σκουριές και ζημιές από πτώσεις αντικειμένων κλπ. Πριν ληφθεί οποιοδήποτε μέτρο αποκατάστασης ελαττώματος, ο Ανάδοχος πρέπει να τύχει της έγκρισης της Υπηρεσίας του τρόπου και των υλικών επιδιόρθωσης.

Κανένα τμήμα σκυροδέματος δεν θα καθαρίζεται χωρίς προηγούμενη έγκριση της Υπηρεσίας. Στεγανό σκυρόδεμα δεν θα φορτισθεί με νερό ή με άλλο τρόπο πριν περάσουν 28 ημέρες από την σκυροδέτηση.

2.5 Τελειώματα Επιφανειών Σκυροδέματος με ξυλότυπο

2.5.1 Τελειώματα Σκυροδέματος

Πριν την έναρξη των εργασιών συνίσταται στον Ανάδοχο να προβεί στην κατασκευή αρκετών ολοκληρωμένων δειγμάτων με οπλισμό, που θα δείχνουν κάθε τύπο τελειώματος αποκαλυπτομένης επιφάνειας, για έγκριση.

Τα δείγματα αυτά θα τηρηθούν σαν πρότυπα και όλη η κατασκευή δεν πρέπει να είναι κατώτερη από το δείγμα.

Όλες οι επιφάνειες θα είναι ελεύθερες από κενά, κυψέλες ή άλλα ελαττώματα. Προτείνεται να γίνει ταξινόμηση των επιφανειών του σκυροδέματος ανάλογα με τα είδη των ξυλοτύπων όπως καθορίζονται στην συνέχεια.

Δεν θα επιτρέπεται καμία αποκατάσταση της αποκαλυπτομένης επιφάνειας χωρίς την έγκριση της Υπηρεσίας, για κάθε είδος και για κάθε μέθοδο θα ζητείται η έγκριση της Υπηρεσίας.

Τμήματα τα οποία προορίζονται να επιχρισθούν και παρουσιάζουν πολύ λεία επιφάνεια θα μυστριθούν με κονίαμα αμέσως μετά την αφαίρεση του ξυλοτύπου.

2.5.2 Τελειώματα επιφανειών σκυροδέματος χωρίς ξυλότυπο

Το τελείωμα επιφάνειας σκυροδέματος χωρίς ξυλότυπο θα είναι σφραγισμένο, τριπτό, πατητό ή χτενισμένο, σύμφωνα με τους ακόλουθους ορισμούς:

Σφραγισμένο τελείωμα. Μορφώνεται με ισοπέδωση και ελαφρό κοπάνισμα του σκυροδέματος με πήχεις, για τη δημιουργία ομοιόμορφης επιφάνειας, ομαλής ή με γραμμές. Το υλικό που εκχυλίζει απομακρύνεται με πήχη αμέσως μετά τη συμπύκνωση. Αποτελεί επίσης το πρώτο στάδιο για τα υπόλοιπα τελειώματα.

Τριπτό τελείωμα. Συνίσταται στη δημιουργία ομοιόμορφης επιφάνειας με επεξεργασία τόση όση είναι αναγκαία για να επαλειφθούν τα ίχνη που άφησαν οι πήχεις, με ξύλινο τριβίδι με το χέρι ή με μηχανικό τριβίδι τύπου εγκεκριμένου από την Υπηρεσία. Η επιφάνεια δεν θα τριφτεί πριν το σκυρόδεμα έχει σκληρυνθεί αρκετά ώστε να μην ανέρχεται στην επιφάνεια υπερβολική ποσότητα πολτού, που τότε θα πρέπει να απομακρύνεται.

Πατητό τελείωμα. Γίνεται με σιδερένιο μυστρί που πιέζεται σταθερά και σχηματίζει σκληρή και λεία επιφάνεια χωρίς ίχνη μυστρίσματος. Το μυστρίσμα δεν θα αρχίσει πριν η μεμβράνη υγρασίας

εξαφανισθεί και το σκυρόδεμα έχει σκληρυνθεί αρκετά ώστε να μην ανέρχεται στην επιφάνεια υπερβολική ποσότητα πολτού, που τότε θα πρέπει να απομακρύνεται.

Χτενισμένο τελείωμα (με ραβδώσεις). Μορφώνεται πριν σκληρυνθεί το σκυρόδεμα με συρματόβουρτσα που χτενίζει την επιφάνεια κάθετα προς τη διεύθυνση της κυκλοφοριακής ροής για να δώσει μέσο βαθμό 0,75εκ.

2.6 Ξυλότυποι

2.6.1 Κατασκευή του ξυλότυπου

Η κατασκευή του ξυλότυπου θα είναι ακριβής ως προς τη θέση την στάθμη και στέρεη ώστε να αποτραπούν αποκλίσεις ή κυρτώσεις κατά την σκυροδέτηση.

2.6.2 Στήριξη και δέσιμο του ξυλότυπου

Ο ξυλότυπος η στήριξη και το δέσιμό του πρέπει να είναι διαστασιολογημένα έτσι ώστε η σκυροδέτηση και συμπύκνωση του σκυροδέματος να είναι ευχερής.

2.6.3 Αποξήλωση του ξυλότυπου

Η αποξήλωση του ξυλότυπου πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να μη προκαλούνται ζημιές στις επιφάνειες του σκυροδέματος

2.6.4 Μέριμνα για τον ξυλότυπο

Ειδική φροντίδα θα ληφθεί για τον ξυλότυπο και τις παρυφές του διατηρώντας τις ομοιόμορφα υγρές, έτσι θα αποτραπεί η συστολή του ξυλότυπου (πετσικάρισμα) και το άνοιγμα των αρμών.

2.6.5 Φαλτσογωνίες

Σε όλες τις εξωτερικές ακμές των χυτών επί τόπου του έργου στοιχείων της κατασκευής θα τοποθετηθούν φαλτσογωνίες διαστάσεων 2Χ2εκ. στον ξυλότυπο. Αυτό ισχύει και για τους αρμούς διακοπής ή τους αρμούς κατασκευής των φερόντων στοιχείων της κατασκευής.

2.6.6 Ξυλότυποι εμφανούς σκυροδέματος

Η κατασκευή του ξυλότυπου του εμφανούς σκυροδέματος θα ανταποκρίνεται με τα κατωτέρω:

θα χρησιμοποιείται λάδι το οποίο δεν θα λεκιάζει ούτε θα χρωματίζει τις επιφάνειες του σκυροδέματος.

Δεν θα χρησιμοποιηθούν στηρίγματα και αγκύρια του ξυλότυπου τέτοια που να αφήσουν σημάδια ορατά στην επιφάνεια του σκυροδέματος. Οι τρύπες για το πέρασμα των φουρκετών που δένουν τον ξυλότυπο θα κλεισθούν επιμελώς μετά την απομάκρυνση του ξυλότυπου.

Θα χρησιμοποιείται ικανός αριθμός στηριγμάτων - αποστάσεως ώστε να υπάρξει ένα ικανό πάχος κάλυψης του οπλισμού από σκυρόδεμα. Το είδος και οι θέσεις των στηριγμάτων αυτών θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

2.6.7 Επιφάνεια ξυλοτύπων

Στους κατωτέρω τύπους ξυλοτύπων κατατάσσονται τέσσερις κατηγορίες ξυλοτύπων ανάλογα με τις απαιτήσεις τελειώματος των επιφανειών του σκυροδέματος.

(α) ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ Κοινός

Θα είναι ένα κανονικό τελείωμα επιφάνειας. Δεν παρουσιάζει σπουδαιότητα ούτε ο βαθμός λείας επιφάνειας ούτε η θέση του αρμολογήματος του ξυλοτύπου. Αυτός ο τύπος ξυλοτύπου θα χρησιμοποιείται κυρίως για μη ορατές επιφάνειες σκυροδέματος, π.χ. θεμελίωση, κανάλια σωλήνων, κλπ. που δεν προβλέπουν απαίτηση υψηλότερης στάθμης ξυλοτύπου.

(β) ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ Επιμελημένος

Το πέτσωμα θα γίνεται από υλικό εγκεκριμένο από την επίβλεψη που θα προβλέπει μια λεία επιφάνεια και ομοιομορφία στους ιστούς και στην εμφάνιση. Το υλικό αυτό δεν πρέπει να αφήνει ξέσματα στο σκυρόδεμα και το αρμολογήματά του δεν θα δημιουργεί ελαττώματα. Θα είναι του ίδιου τύπου και θα λαμβάνεται από την ίδια πηγή καθόλη τη διάρκεια της κατασκευής. Ο Ανάδοχος θα επιδιωχώνει κάθε ατέλεια στο τελείωμα που θα απαιτεί η Υπηρεσία. Δεν θα επιτρέπονται εσωτερικά δεσίματα και ενσωματωμένα μεταλλικά στηρίγματα.

Ο τύπος αυτού του ξυλοτύπου θα χρησιμοποιηθεί σε δευτερεύοντες χώρους που δεν απαιτείται ειδικό τελείωμα (μηχανοστάσια, αποθήκες κλπ.) .

(γ) ΞΥΛΟΤΥΠΟΣ Εμφανής

Θα είναι τελείωμα ανωτέρας στάθμης. Η επιφάνεια του σκυροδέματος θα είναι τελείως λεία και επίπεδη και κάθε ίχνος από τους αρμούς θα είναι ελαχιστοποιημένο και σε καθορισμένη διάταξη.

Το πέτσωμα αυτού του ξυλοτύπου θα γίνει από Betoform ή από άλλο ανάλογο υλικό σε μεγάλα φύλλα ώστε οι αρμοί να είναι οι λιγότεροι δυνατοί. Τα φύλλα θα τοποθετηθούν σε εγκεκριμένη διάταξη και όπου είναι δυνατό οι αρμοί μεταξύ των φύλλων θα εναρμονίζονται με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία, κατώφλια ή ανώφλια ή αλλαγή κατεύθυνσης της όψης. Σε όλους τους αρμούς μεταξύ των φύλλων θα προβλέπονται ειδικοί σύνδεσμοι ώστε να διατηρείται η ακρίβεια της ευθυγράμμου τοποθέτησης των φύλλων. Δεν θα χρησιμοποιούνται κατεργασμένα φύλλα από χαρτόνι ούτε τυποποιημένα μεταλλικά πανέλα.

Οποιαδήποτε μέθοδο τελειώματος εκλέξει ο Ανάδοχος, την ίδια μέθοδο θα χρησιμοποιήσει για κάθε ξεχωριστό τμήμα του κτιρίου με την έγκριση της Υπηρεσίας. Ο τύπος αυτού του ξυλοτύπου χρησιμοποιείται σε τοιχεία, υποστυλώματα, δοκούς, πλάκες, κλιμακοστάσια, στηθαία κλπ., στους χώρους των θεατών, υποδοχής, εξωστών, κερκίδων κλπ.

2.7 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

2.7.1 Παράδοση, χειρισμός, αποθήκευση Γενικά

2.7.1.1 Τσιμέντο

Η αποθήκευση του τσιμέντου θα γίνεται με τρόπο ώστε να επιτρέπει εύκολη την επιθεώρηση και αναγνώριση κάθε ποσότητας ή τύπου με βάση τις αποδείξεις παραλαβής και κατανάλωση κατά την ακολουθία της παραλαβής. Δείγματα θα λαμβάνονται για έλεγχο από κάθε ποσότητα που βρίσκεται στον τόπο του έργου. Τσιμέντο που είναι αποθηκευμένο πέραν των τεσσάρων μηνών από το τελευταίο έλεγχο επανελέγχεται πριν την χρησιμοποίησή του. Ποσότητες που θα κριθούν ακατάλληλες απομακρύνονται από το εργοτάξιο.

2.7.1.2 Αδρανή υλικά

Η αποθήκευση των αδρανών θα γίνεται σύμφωνα με την παράγραφο 4.3.4.1 του Ν. ΚΤΣ.

2.7.2 Τσιμέντο

Για όλες τις ανωδομές θα γίνεται χρήση τσιμέντου κοινού τύπου Portland. Τσιμέντα αντιθειικά θα χρησιμοποιούνται για όλες τις υπόγειες εργασίες εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά από την Υπηρεσία.

2.7.3 Αδρανή

Τα αδρανή θα προέρχονται από μία εγκεκριμένη πηγή. Πρέπει να επιβεβαιωθεί η εξασφάλιση των ποσοτήτων των αδρανών ώστε να έχουμε επιφάνειες σκυροδέματος της ίδιας ποιότητας και χρωματισμού. Τα αδρανή πρέπει να είναι επαρκώς ελεύθερα από αλκαλικές-προσμείξεις ή άλλες ανεπιθύμητες χημικές ουσίες για να επιτραπεί η χρήση τους στις κατασκευές των ανωδομών χωρίς ζημιογόνες χημικές αντιδράσεις από απορροφήσεις των αλκαλικών του εξωτερικού χώρου.

2.7.4 Περιεκτικότητα σε χλωρικές και θειϊκές ουσίες στο σκυρόδεμα.

Μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε χλωρικά 0,05% κατά βάρος τσιμέντου.

Μέγιστη επιτρεπόμενη περιεκτικότητα σε θειϊκά 2,0% κατά βάρος τσιμέντου.

2.7.5 Πρόσμικτα

Ο Ανάδοχος θα προβλέψει μια ανάλυση των βασικών ενεργών συστατικών, τον βαθμό εισχώρησης του αέρα, σταθερότητα σε διάλυση και τις επιπτώσεις υπερβάσεις της δοσολογίας οποιουδήποτε προτεινομένου πρόσμικτου καθώς επίσης την επίδειξη της καταλληλότητας της προτιθέμενης εφαρμογής. Θα γίνει χρήση πρόσμικτων μόνων εκείνων που θα τύχουν της έγκρισης της επίβλεψης.

2.7.6 Μελέτη σύνθεσης σκυροδεμάτων

2.7.6.1 Γενικά

Ισχύει η παράγραφος 5.2 του Ν. ΚΤΣ. Οι κατηγορίες του σκυροδέματος προδιαγράφονται στα σχέδια με αναφορά στον Ν. ΚΤΣ. Οι αναλογίες των συστατικών του σκυροδέματος συμπεριλαμβανομένου και του νερού θα είναι διαλεγμένες έτσι ώστε το σκυρόδεμα να έχει ομοιογένεια ικανή εργασιμότητα και την αντοχή, ανθεκτικότητα και όλες τις άλλες πρόσθετες ιδιότητες που προδιαγράφονται για το έργο.

Η προτεινόμενη σύνθεση από τον Ανάδοχο και τα βάρη κάθε δόσης παραγωγής πρέπει να τύχουν της έγκρισης της επίβλεψης. Καμία αλλαγή στην εγκριθείσα σύνθεση δεν θα γίνεται χωρίς προηγούμενη έγκριση. Τέσσερις εβδομάδες τουλάχιστον προ της ενάρξεως των σκυροδετήσεων, ο Ανάδοχος θα προβεί σε δοκιμές παρασκευής σκυροδέματος χρησιμοποιώντας υλικά, τσιμέντο και αδρανή από αυτά που θα χρησιμοποιήσει.

2.7.6.2 Στοιχεία μελέτης συνθέσεως

Σύμφωνα με την παράγραφο 5.2.3 του Ν. ΚΤΣ., ο Ανάδοχος θα υποβάλλει για έγκριση πλήρεις λεπτομέρειες της δοκιμής συνθέσεως για κάθε συστατικό περιλαμβανομένης της εργασιμότητας και της αντοχής κάθε δοκιμίου που ελέγχθηκε.

2.7.6.3 Υδατοστεγανό Σκυρόδεμα και Σκυρόδεμα ανθεκτικό σε χημικές προσβολές.

Επιπλέον των συνθηκών που ισχύουν για το κανονικό σκυρόδεμα ισχύουν και οι απαιτήσεις των παραγράφων 12.3 και 12.4 του Ν. ΚΤΣ.

2.7.7 Χάλυβας σπλισμού

Γενικά εφαρμόζεται η EMV 10080 και οι αντίστοιχοι Γερμανικοί ή Βρετανικοί κανονισμοί. Η χρήση σιδηροσπλισμών που η παραγωγή τους έγινε με κανονισμούς άλλων Κρατών θα επιτραπεί μόνον αν αποδειχθεί η καταλληλότητα του για τον προοριζόμενο σκοπό, και ιδιαίτερα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά αντοχής και της συνάφειας.

Η ποιότητα του σιδηροπλισμού θα επιβεβαιωθεί και εγκριθεί από την Υπηρεσία.

3. ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ - ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ

3.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει τον τρόπο της παρασκευής των διαφόρων κονιαμάτων και κονιοδεμάτων που χρησιμοποιούνται σε τοιχοποιίες, επιχρίσματα, αρμολογήματα, επικαλύψεις, πλακοστρώσεις και γενικά όπου απαιτούνται κονιάματα.

Τα κονιάματα θα ανταποκρίνονται στις ποιότητες κονιαμάτων που προδιαγράφει ο ΑΤΟΕ για κάθε εργασία εκτός αν αναφέρονται συγκεκριμένα στα επόμενα άρθρα.

Τα κονιοδέματα και σκυροδέματα, εκτός από εκείνα των φερουσών κατασκευών, θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα άρθρα 3009, 3010, 3013, 3014 σε συνδυασμό με τις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ και ΜΕΡΟΣ ΙV) εφ' όσον απαιτούνται και όπως ορίζεται στα κεφάλαια αυτού του τεύχους.

3.2 ΓΕΝΙΚΑ

Τα κονιάματα είναι μείγματα συνδετικής ύλης (ασβέστης, τσιμέντο, γύψος ή άλλα πρόσμικτα υλικά), αδρανών (άμμος) και νερού, τα οποία παρουσιάζουν αξιόλογη ρευστότητα και πλαστικότητα όταν είναι νωπά, ενώ μετά την πήξη και σκλήρυνση της συνδετικής ύλης τους αποκτούν έντονη μηχανική αντοχή. Τα κονιάματα μπορούν να διαιρεθούν κατά διάφορους τρόπους όπως :

- α. Ανάλογα με τον τρόπο πήξεως και σκληρύνσεως σε υδραυλικά και αερικά.
- β. Ανάλογα με το φαινόμενο βάρος (ΦΒ) τους σε ελαφριά ($\Phi\text{B} < 1500 \text{ Kg/m}^3$) και βαριά ($\Phi\text{B} > 1500 \text{ Kg/m}^3$).
- γ. Ανάλογα με το είδος της κονιάς ή των αδρανών σε :
 - I. Ασβεστοκονιάματα,
 - II. Τσιμεντοκονιάματα,
 - III. Ασβεστοτσιμεντοκονιάματα ή μικτά κονιάματα,
 - IV. Θηραϊκοκονιάματα, στα οποία η άμμος ή ένα μέρος από αυτήν έχει αντικατασταθεί με θηραϊκή γη,
 - V. Μαρμαροκονιάματα, στα οποία η άμμος έχει αντικατασταθεί με μαρμαρόσκονη,
 - VI. Γυψοκονιάματα,
 - VII. Πυροκονιάματα.
- δ. Ανάλογα με τη χρήση τους, σε κονιάματα δόμησης, επιχρισμάτων, πυράντοχα, ηχομονωτικά, τεχνητών λίθων κ.λπ.

Η κυριότερη χρήση των κονιαμάτων είναι η δόμηση οπτοπλινθοδομών και λιθοδομών και η επίχριση επιφανειών.

Γενικά τα κονιάματα θα παρασκευάζονται με μηχανικούς αναμκτήρες (μπετονιέρες), θα έχουν επιμελημένη ανάμιξη των συστατικών τους ώστε το μείγμα να έχει ομοιογένεια και η παρασκευή τους πρέπει να περιορίζεται σε ποσότητες που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν διατηρώντας την πλαστικότητά τους. Τα κονιάματα πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την ανάμιξη και παρασκευή τους. Σε όλες τις περιπτώσεις εναπόκειται στην Επίβλεψη να καθορίσει τον μεγαλύτερο ανεκτό χρόνο μεταξύ παρασκευής και χρήσης, καθώς και τον τρόπο της εκ νέου επεξεργασίας των μειγμάτων που έχουν σκληρυνθεί κατά ένα μέρος για την απόκτηση της επιθυμητής πλαστικότητάς τους.

3.3 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Το νερό που χρησιμοποιείται για την ανάμιξη των κονιαμάτων πρέπει να είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις του Πρότυπου ΕΛΟΤ 345 (παράρτημα "Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος" που εγκρίθηκε με την απόφαση ΕΔ/2α/01/21/ ΦΝ.310/8.3.85).

Το τσιμέντο των κονιαμάτων πρέπει να είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις του Π.Δ. 244/29.2.80 "Περί Κανονισμού Τσιμέντου" για έργα από σκυρόδεμα (ΦΕΚ 69Α/28.3.1980).

Τα αδρανή πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του Πρότυπου ΕΛΟ/408 (ΦΕΚ 266/Β/9-5-85) και στις προδιαγραφές Τ.Π.Π.Μ.

DIN 1053.

Σε περίπτωση που προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών που δεν καλύπτονται από τους ανωτέρω Κανονισμούς, αυτές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τους παραδεδομένους κανόνες της τέχνης, τις έγγραφες οδηγίες και εντολές του Επιβλέποντα.

3.4 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

3.4.1 Νερό

Πρέπει να είναι καθαρό (κατά προτίμηση από το δίκτυο ύδρευσης), απαλλαγμένο οξέων, αλκαλίων, ελαίων, αργιλίου, οργανικών υλών και θειούχων προσμίξεων, σύμφωνα με το άρθρο 4 του "Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος" και την προδιαγραφή ΕΛΟΤ 345.

3.4.2 Ασβέστης

3.4.2.1 Προέλευση

Ο ασβέστης πρέπει να προέρχεται από πρόσφατη όπτηση, που έχει γίνει με αέρια καύσεως. Από άποψη χημικής σύστασης, η περιεκτικότητα του ασβέστη σε οξείδιο του ασβεστίου μαζί με το οξείδιο του μαγνησίου, πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 95%.

3.4.2.2 Αποθήκευση

Ο ασβέστης πρέπει να σβύνεται αμέσως μόλις προσκομισθεί στο εργοτάξιο, αλλιώς πρέπει να αποθηκεύεται μέσα σε αποθήκες που προφυλάσσονται επαρκώς από την υγρασία. Ο ασβέστης πρέπει μετά τη σβέση να παραμένει στον ασβεστόλακκο και να καλύπτεται εντελώς από το νερό της σβέσης.

3.4.2.3 Σβέση

Η ανάδευση του μείγματος ασβέστη και νερού μέσα στο κιβώτιο σβέσης, πρέπει να γίνει αφού τελειώσει ο κοχλασμός που παράγεται από την ένωση των δύο αυτών υλικών και θα διαρκεί μέχρις ότου το μείγμα μεταβληθεί σε αραιό πολτό, οπότε προστίθεται το επί πλέον νερό για τη μετατροπή του πολτού σε γαλάκτωμα. Η τρύπα μέσα από την οποία περνάει το γαλάκτωμα για να χυθεί στον ασβεστόλακκο πρέπει να έχει μόνιμα συμράτινο διάφραγμα για να συγκρατεί τα αδιάλυτα στοιχεία του ασβέστη που υπάρχουν στο κιβώτιο. Τα υπολείμματα αυτά πρέπει να απομακρύνονται με προσοχή πριν ξαναχρησιμοποιηθεί το κιβώτιο για νέο σβύσιμο.

3.4.2.4 Χώρος σβέσης

Ο ασβεστόλακκος πρέπει να ανοίγεται σε σχετικά απορροφητικό έδαφος, γιατί η μεγάλη απορροφητικότητα αποτελεί μειονέκτημα, και υπάρχει κίνδυνος να ξηραθεί το φύραμα. Το “σίτεμα” πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον δέκα πέντε ημέρες και θεωρείται ότι είναι επαρκές όταν πάνω στην επιφάνεια του φυράματος σχηματισθούν ραγάδες ανοίγματος δακτύλου. Όταν ο ασβέστης πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μετά από πολλές ημέρες από το “σίτεμά” του, πρέπει να προστατεύεται από τον ατμοσφαιρικό αέρα μέσα στον ασβεστόλακκο με στρώμα άμμου που θα διατηρείται συνεχώς υγρή.

Για οποιαδήποτε χρήση του πολτού του ασβέστη δεν πρέπει να περιέχονται σε αυτό θρόμβοι, μικροί λίθοι (άψητα, άμμος ή άλλες αδρανείς ουσίες). Ειδικά όταν ο ασβέστης προορίζεται για την κατασκευή επιχρισμάτων, απαγορεύεται να προέρχεται από το κατώτερο στρώμα του πολτού του ασβεστόλακκου μέχρι πάχους 10 cm από τον πυθμένα.

3.4.2.5 Ετοιμος ασβέστης

Εάν ο πολτός του ασβέστη έρχεται στο εργοτάξιο έτοιμος, επιβάλλεται να εξακριβωθεί η πηγή προμήθειάς τους, ο τρόπος της παρασκευής και διατήρησής του, καθώς και ο χρόνος μεσολάβησης από της σβέσης μέχρι μεταφοράς του στο εργοτάξιο. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος του Έργου έχει ακέραια την ευθύνη απέναντι στην Υπηρεσία, ως προς την ποιότητα του υλικού και την εκπλήρωση των προδιαγραφών. Ο πολτός αυτός πρέπει να αποθηκεύεται σε ειδικά προετοιμασμένη θέση στο εργοτάξιο και εφ’ όσον δεν χρησιμοποιηθεί έγκαιρα, πρέπει να τοποθετείται μέσα σε λάκκο στεγανό ή σε δοχεία και να καλύπτεται με νερό.

3.4.2.6 Υδράσβεστος

Εάν χρησιμοποιηθεί σκόνη υδράσβεστου, αυτή πρέπει να περνάει εξ ολοκλήρου από κόσκινο τρύπας 0.25 mm, να έχει ομοιόμορφο χρώμα, να προσκομίζεται μέσα σε σφραγισμένους χάρτινους σάκκους ή ξύλινα κιβώτια τα οποία θα φέρουν τη σφραγίδα του εργοστασίου, σε συνδυασμό με το άρθρο 1017 του Κεφαλαίου Υλικά επί τόπου του ΑΤΟΕ/1976. Ο υδράσβεστος θα αποθηκεύεται συσκευασμένος σε στεγασμένους χώρους απόλυτα ξηρούς.

Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται σκόνη ασβέστη $\text{Ca}(\text{OH})_2$, αυτή πρέπει να έχει φαινόμενο βάρος 500-600 Kg/m^3 , να περνάει ολόκληρη από κόσκινο με τρύπες 0,6 mm, και το υλικό που παραμένει στο κόσκινο των 4.900 βρογχίδων να είναι 10%.

3.4.3 Τσιμέντο

Το τσιμέντο που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι Portland ελληνικού τύπου σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην σχετική παράγραφο των Τ.Π.

Λευκό τσιμέντο θα χρησιμοποιηθεί όπου ειδικά αναφέρεται, θα είναι Ελληνικής κατασκευής, θα έχει τις ιδιότητες του τσιμέντου Portland και επί πλέον χρώμα λευκό. Η λευκότητά του μετρούμενη με ηλεκτροφωτόμετρο FISHER σε εκατοστιαία κλίμακα (λευκότητα καθαρού οξειδίου του Μαγνησίου $\text{MgCO}_3=100\%$) δεν πρέπει να είναι κατώτερη του 82%. Από άποψη φυσικών χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων το λευκό τσιμέντο πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των ελληνικών κανονισμών για τσιμέντα υψηλής αντοχής (Δ/γμα 18/2/54 Φ.Ε.Κ. 160Α/54).

3.4.4 Αδρανή

Τα αδρανή υλικά, σκύρα, σύντριμμα και άμμος λατομείου θα είναι από υψηλής αντοχής (650 Kg/cm^2) υγιές και ανθεκτικό σε τριβή, κρούση και καιρικές μεταβολές μητρικό πέτρωμα, καθαρά χωρίς φυτικές, αργιλικές, οργανικές και άλλες φυσικές (εύθριπτα, αποσαθρώσιμα υλικά) και χημικές (φωσφορικές, σιδηρούχες, αλογονούχες, μολυβδούχες κ.λπ.) προσμίξεις, με κανονικού σχήματος (στρογγυλό-κυβικό) κόκκους, μεγέθους κατά ΑΤΟΕ 3009 και 7009 κατά περίπτωση.

Τα αδρανή υλικά πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του Πρότυπου ΕΛΟΤ/408 (ΦΕΚ 266/Β/9-5-85) και επιπλέον στις προδιαγραφές Τ.Π.

3.4.5 Άμμος

3.4.5.1 Προέλευση

Η άμμος που προορίζεται για κατασκευή κονιαμάτων, πρέπει να είναι προελεύσεως λατομείου της έγκρισης του Επιβλέποντα, τύπου κονιαμάτων 051 (Α) για ασβεστοκονιάματα, ενισχυμένα ή όχι και τύπου κονιοδεμάτων 052 (Β) για τσιμεντοκονιάματα, η οποία είναι προτιμότερο να είναι χαλαζιακή ή τουλάχιστον να προέρχεται από σκληρό ασβεστόλιθο.

3.4.5.2 Καταλληλότητα

Η άμμος πρέπει να είναι απαλλαγμένη από ορισμένες επιβλαβείς ύλες, όπως πηλό (κολλοειδούς ύλης από κόκκους μεγίστης διαμέτρου 0,005 mm) και οργανικά συστατικά, τάλκης, μαρμαρυγίας κ.α. Οι αντίστοιχες μέγιστες ανεκτές περιεκτικότητες είναι : 2% για τον πηλό, 1% για τα οργανικά συστατικά και 1 % για τον τάλκη και μαρμαρυγία. Κατά την αποθήκευσή της στο Εργοτάξιο, η άμμος πρέπει να προστατεύεται από διάφορες ουσίες, οι οποίες είναι δυνατό να προκαλέσουν τη ρύπανσή της.

3.4.5.3 Κοκκομετρική σύσταση

Η κοκκομετρική σύσταση της άμμου εξαρτάται από το είδος της εργασίας για το οποίο προορίζεται το κονίαμα. Οπου γίνεται χρήση όρων: “χονδρόκοκκος” “μετριόκοκκος” και “λεπτόκοκκος”, αυτοί έχουν την ερμηνεία που φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Κατηγορίες άμμου	Διέρχεται από κόσκινο οπής διαμέτρου	Συγκρατείται από κόσκινο οπής διαμέτρου
Χονδρόκοκκος	6,0 mm	3,0 00
Μετριόκοκκος	3,0 mm	0,5 mm
Λεπτόκοκκος	0,5 mm	—

Σε όλες τις παραπάνω κατηγορίες πρέπει να υπάρχει κανονική διαβάθμιση των κόκκων της άμμου. Η υπηρεσία έχει δικαίωμα να απαιτήσει από τον Ανάδοχο μελέτη κοκκομετρικής σύνθεσης κονιαμάτων, προκειμένου να εξασφαλισθούν οι επιθυμητές αντοχές και να είναι εφικτός ο έλεγχος των δοκιμοληψιών.

3.4.6 Μαρμαρόσκονη

Η μαρμαρόσκονη θα είναι λευκή ή έγχρωμη ανάλογα με τον επιθυμητό χρωματισμό του επιχρίσματος, λεπτόκοκκη πλήρους και ομαλής κοκκομετρικής σύνθεσης (<1,00 mm), απαλλαγμένη από κάθε γαιώδη ή άλλη ξένη ουσία.

3.4.7 Σκύρα κίσηρης

Η κίσηρη θα είναι προϊόν ηφαιστειακών εκρήξεων. Η φαινόμενη πυκνότητα της κίσηρης του εμπορίου, με υγρασία και προσμίξεις πίσσας θα είναι 800 Kg/cm³.

Ο συντελεστής θερμοπερατότητας της ξηρής κίσηρης χωρίς προσμίξεις είναι $k = 0,16 \text{ Kcal /m}^2\text{h}^\circ\text{C}$.

Τα σκύρα κίσηρης θα έχουν διαστάσεις 1 - 2,5 cm.

3.4.8 Διογκωμένος περλίτης

Ο διογκωμένος περλίτης θα προέρχεται από απότομη πύρωση των κόκκων του περλίτη, με αποτέλεσμα την αύξηση στο 10πλάσιο ή 20πλάσιο του αρχικού του όγκου. Έχει χρώμα λευκό και στο εσωτερικό του περικλείει άπειρες μικρές κυψελίδες. Είναι υλικό υαλώδες, ουδέτερο χημικά, άκαυστο, δεν περιέχει οργανική ουσία και αντέχει σε ισχυρά οξέα και αλκάλια.

Έχει συντελεστή αγωγιμότητας σαν χαλαρό παραγέμισμα $\lambda = 0,034-0,040 \text{ Kcal/mh}^\circ\text{C}$ και είναι δύο τύπων :

τύπου Α (χονδρόκοκκος), με μέγεθος κόκκων 0,4 - 4 mm και βάρος 100 Kg/m³. Χρησιμοποιείται κύρια για την κατασκευή περλιτοδέματος, αλλά και σαν χαλαρό παραγέμισμα για επίχρισμα.

τύπου Β (φιλόκοκκος), με μέγεθος κόκκων 0,2 - 2 mm και βάρος 50 Kg/m³. Χρησιμοποιείται κύρια σαν χαλαρό παραγέμισμα σε κατασκευές υψηλής μόνωσης, καθώς και σε διάφορα μονωτικά επιχρίσματα.

3.4.9 Πρόσμικτα - Βελτιωτικά

Πρόσμικτα θα χρησιμοποιηθούν μόνο μετά από έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού, ύστερα από πλήρως τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου.

Ειδικότερα τα πρόσμικτα-βελτιωτικά στα κονιοδέματα ενίσχυσης τοιχοδομών θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις και προδιαγραφές των οικείων άρθρων

3.4.10 Δοκιμασία υλικών

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εκτελεί με δική του δαπάνη, μία δοκιμή για κάθε ποσότητα 10 τόννων άνυδρης ασβέστου, 50 τόννων τσιμέντου και 100 κυβικών μέτρων άμμου, που προορίζεται για την παρασκευή κονιαμάτων, για διαπίστωση των ιδιοτήτων τους που προδιαγράφονται. Η δειγματοληψία των υλικών θα γίνεται με τη μέθοδο της τεταρτοδιαίρεσης.

3.5. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

3.5.1 Ανάμιξη και παρασκευή

3.5.1.1 Ανάμιξη

Τα κονιάματα θα παρασκευάζονται σύμφωνα με τις συνισταμένες κατά περίπτωση αναλογίες με μηχανικό αναμικτήρα. Ανάμιξη με τα χέρια αποκλείεται. Για πολύ μικρές ποσότητες κονιάματος θα επιτρέπεται η ανάμιξη με τα χέρια αλλά μέσα σε κατάλληλα μεταλλικά δοχεία.

Ο αναμικτήρας θα είναι καθαρός και πριν από τη χρήση θα πλένεται. Επίσης θα πλένεται πάντοτε μετά τη χρήση εφ' όσον παρασκευάζονται με αυτόν εναλλάξ διαφορετικής σύστασης κονιάματα. Τέλος, θα πλένεται τουλάχιστον κάθε 3 ώρες εφ' όσον λειτουργεί συνεχώς, ώστε και αν παρασκευάζεται ίδιας σύστασης κονίαμα. Το παρασκευαζόμενο κονίαμα δεν επιτρέπεται να παραμείνει στον αναμικτήρα περισσότερο από 3 λεπτά κατά την ανάμιξη ή μετά το πέρας της.

3.5.1.2 Αναλογίες

Η μέτρηση των αναλογιών θα γίνεται με καθαρά μεταλλικά δοχεία κατάλληλων διαστάσεων ή άλλο δόκιμο σύστημα (π.χ. αυτόματο ζυγιστήριο). Το παρασκευαζόμενο κονίαμα πρέπει να είναι ομοιογενές και ομοιόμορφο, συνεκτικό και εργάσιμο και θα φυλάσσεται μέχρι να καταναλωθεί σε μεταλλικά δοχεία και συνθήκες, τέτοιες ώστε να αποκλείεται ο διαχωρισμός του ή να επηρεασθεί η πήξη του από απώλεια νερού.

3.5.1.3 Ανάμιξη ασβέστη

Εάν ο πολτός ασβέστη αποτελεί τη συνδετική ύλη του κονιάματος, θα μετατρέπεται σε γαλάκτωμα με προσθήκη νερού και στη συνέχεια θα αναμιγνύεται με το αδρανές υλικό. Όταν η συνδετική ύλη βρίσκεται

σε μορφή σκόνης (τσιμέντο, σκόνη υδρασβέστη κ.λπ.) θα προηγείται η ανάμιξή της σε ξηρή κατάσταση με το αδρανές υλικό και μετά θα γίνεται η ανάμιξη με βαθμιαία προσθήκη νερού.

3.5.1.4 Ανάμιξη τσιμέντου

Όταν πρόκειται για ασβεστοκονιάματα ενισχυμένα με τσιμέντο, πρέπει το τσιμέντο να αναμιγνύεται σε ξηρή κατάσταση με την άμμο, το δε κονίαμα να παρασκευάζεται με προσθήκη στο μείγμα του πολλού ασβέστη σε υδαρή μορφή.

Εάν χρησιμοποιηθεί σκόνη ασβέστη, τότε αυτή πρέπει να αναμιχθεί με το τσιμέντο και την άμμο πρώτα σε ξηρή κατάσταση και έπειτα με το νερό.

3.5.1.5 Πρόσθετα κονιαμάτων

Όποτε γίνεται χρήση κάποιου πρόσμικτου υλικού, η παρασκευή του αντίστοιχου κονιάματος πρέπει να ακολουθεί πιστά τις οδηγίες του κατασκευαστή του.

Γενικώς τα κονιάματα πρέπει να χρησιμοποιούνται αμέσως μετά την ανάμιξη και την παρασκευή τους, ειδικά όταν πρόκειται για τσιμεντοκονιάματα. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις ο μέγιστος χρόνος μεταξύ παρασκευής και χρήσης, καθώς και ο τρόπος επεξεργασίας των μερικώς σκληρυθέντων μειγμάτων για την απόκτηση της επιθυμητής πλαστικότητας θα καθορίζονται από τον Επιβλέποντα.

Τα πρόσμικτα υλικά δεν θα μειώνουν την αντοχή των κονιαμάτων και δεν θα έχουν επιπτώσεις στην αντοχή υλικών και κατασκευών που έρχονται σε επαφή (προσωρινή ή μόνιμη). Την ευθύνη για τυχόν βλάβες που μπορεί να προξενήσουν, φέρει αποκλειστικά ο Ανάδοχος ακόμη και αν τα πρόσμικτα έχουν εγκριθεί από την Επίβλεψη.

3.5.2 Διάστρωση - Προφυλάξεις

Δεν επιτρέπεται η εφαρμογή κονιαμάτων πριν από τον έλεγχο και την προετοιμασία του υποστρώματος. Υπόστρωμα σαθρό, ασταθές, βρώμικο από λάδια και ξένες επιβλαβείς ουσίες, λείο και πολύ ξερό πρέπει να καθίσταται σταθερό, να καθαρίζεται από σαθρά, λάδια, σκόνες κ.λπ., να τραχύνεται και να υγραίνεται ανάλογα, ώστε το κονίαμα που θα διαστρωθεί να έχει πρόσφυση και να μην επηρεάζεται η πήξη του.

Κονίαμα που έχει χρησιμοποιηθεί ή επανεπεξεργαστεί (αναγεννημένο) ή έχει αρχίσει να σκληρύνεται πρέπει να απομακρύνεται από το Έργο.

Υπόστρωμα που θα δεχθεί κονίαμα ή τα συνδεόμενα στοιχεία με το κονίαμα θα πρέπει να έχουν αντοχή μεγαλύτερη από το κονίαμα. Επίσης, κάθε επόμενη στρώση κονιάματος πρέπει να έχει αντοχή ίση ή μικρότερη από την προηγούμενη στρώση.

Δεν θα διαστρώνεται κονίαμα υπό θερμοκρασίες κάτω των +5°C ή σε παγωμένο υπόστρωμα ή με πολύ ζεστό καιρό.

Διαστρωμένο κονίαμα πρέπει να προφυλάσσεται για χρονικό διάστημα τόσο ώστε η πήξη του να γίνεται ομαλά και ομοιόμορφα κάτω από ομαλές συνθήκες περιβάλλοντος και χωρίς να είναι εκτεθειμένο σε ισχυρά ρεύματα αέρα.

3.5.3 Συνθέσεις και βασικά είδη κονιαμάτων

3.5.3.1 Ασβεστοκονίαμα 1 : 2 (ΑΤΟΕ 1413)

Για επιχρίσματα

1.	Πολτός ασβέστη	0,42 m ³
2.	Άμμος κονιαμάτων	0,84 m ³
3.	Νερό	0,20 m ³

3.5.3.2 Ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2½ των 150 Kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 1417)

Για τοιχοποιίες

1.	Πολτός ασβέστη	0,29 m ³
2.	Τσιμέντο	150 Kg
3.	Άμμος	0,90 m ³
4.	Νερό	0,20 m ³

3.5.3.3 Ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1 : 2 των 150 Kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 1418)

Για επιχρίσματα και επικεραμώσεις.

1.	Πολτός ασβέστη	0,35 m ³
2.	Τσιμέντο	150 Kg
3.	Άμμος κονιαμάτων	0,84 m ³
4.	Νερό	0,20 m ³

3.5.3.4 Τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 350 Kg τσιμέντου και 0,04 m³ πολτού ασβέστη (ΑΤΟΕ 1449)

Για επενδύσεις πλακιδίων.

1.	Πολτός ασβέστη	0,04 m ³
2.	Τσιμέντο	350 Kg
3.	Άμμος κονιαμάτων	1,06 m ³
4.	Νερό	0,25 m ³

3.5.3.5 Τσιμεντοασβεστοκονίαμα των 400 Kg τσιμέντου και 0,08 m³ πολτού ασβέστη (ΑΤΟΕ 1447)

Για τοιχοποιίες.

1.	Πολτός ασβέστη	0,35 m ³ ή πλαστικοποιητικό
2.	Τσιμέντο	400 Kg
3.	Άμμος κονιαμάτων	1,00 m ³
4.	Νερό	0,25 m ³

3.5.3.6 Τσιμεντοκονίαμα των 300 Kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 1445)

Για επιστρώσεις πλακών δαπέδου.

1.	Τσιμέντο	300 Kg
2.	Άμμος κονιαμάτων	1,06 m ³
3.	Νερό	0,25 m ³

3.5.3.7 Τσιμεντοκονίαμα των 450 Kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 1445)

Για επιχρίσματα και τσιμεντοκονίες.

- | | | |
|----|------------------|---------------------|
| 1. | Τσιμέντο | 450 Kg |
| 2. | Άμμος κονιαμάτων | 1,06 m ³ |
| 3. | Νερό | 0,25 m ³ |

3.5.3.8 Τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 1444)

Για επιχρίσματα, τσιμεντοκονίες και αρμολογήματα.

- | | | |
|----|------------------|---------------------|
| 1. | Τσιμέντο | 600 Kg |
| 2. | Άμμος κονιαμάτων | 1,00 m ³ |
| 3. | Νερό | 0,25 m ³ |

3.5.3.9 Μαρμαροκονίαμα 1 : 2 (ΑΤΟΕ 1426)

Για επιχρίσματα.

- | | | |
|----|--------------------|---------------------|
| 1. | Πολτός ασβέστη | 0,45 m ³ |
| 2. | Μαρμαρόσκονη λευκή | 500 Kg |
| 3. | Νερό | 0,07 m ³ |

3.5.3.10 Μαρμαροκονίαμα 1 : 2 των 150 Kg τσιμέντου (ΑΤΟΕ 1427)

Για επιχρίσματα.

- | | | |
|----|--------------------|---------------------|
| 1. | Πολτός ασβέστη | 0,34 m ³ |
| 2. | Τσιμέντο | 150 Kg |
| 2. | Μαρμαρόσκονη λευκή | 1500 Kg |
| 3. | Νερό | 0,20 m ³ |

3.5.4 Ελαφρά σκυροδέματα

Για την παρασκευή ελαφρών σκυροδεμάτων θα χρησιμοποιηθούν συνθέσεις από ελαφρά αδρανή (κίσηρη) ή υλικά που δημιουργούν πόρους ή τα καθιστούν αφρώδη (διογκωμένος περλίτης, αφρογόνος ουσία κ.λπ.).

3.5.4.1 Κίσηρόδεμα ενισχυμένο (ΑΤΟΕ 3503)

- | | | |
|----|-------------------|---------------------|
| 1. | Πολτός ασβέστη | 0,08 m ³ |
| 2. | Θηραϊκή γη | 0,20 m ³ |
| 3. | Τσιμέντο | 150 Kg |
| 4. | Σκύρα κίσηρης 1-5 | 1,00 m ³ |
| 3. | Νερό | 0,20 m ³ |

Απαιτείται μεγάλη προσοχή στη χρήση του γιατί επηρεάζει τα μέταλλα (δημιουργεί όξινο περιβάλλον).

3.5.4.2 Περλιτόδεμα

Ελαφρό περλιτόδεμα με διογκωμένο περλίτη κοκκομετρικής διαβάθμισης 0,3 ή 0,5 mm με χρήση αερακτικού και την προσθήκη τσιμέντου και νερού στις αναλογίες και με τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται παρακάτω :

α. Αναλογία όγκου τσιμέντου-περλίτη 1 : 4

1.	Διογκωμένος περλίτης	1,00 m ³
2.	Τσιμέντο	360 Kg
3.	Νερό	250 Lt
4.	Αερακτικό	0,50 - 0,30 Kg
	Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	0,095 Kcal/mh°C

β. Αναλογία όγκου τσιμέντου-περλίτη, 1 : 5

1.	Διογκωμένος περλίτης	1,00 m ³
2.	Τσιμέντο	290 Kg
3.	Νερό	245 Lt
4.	Αερακτικό	0,50 - 3,50 Kg
	Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	0,080 Kcal/mh°C

γ. Αναλογία όγκου τσιμέντου-περλίτη, 1 : 6

1.	Διογκωμένος περλίτης	1,00 m ³
2.	Τσιμέντο	240 Kg
3.	Νερό	225 Lt
4.	Αερακτικό	0,50 - 3,50 Kg
	Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	0,075 Kcal/mh°C

δ. Αναλογία όγκου τσιμέντου-περλίτη, 1 : 7

1.	Διογκωμένος περλίτης	1,00 m ³
2.	Τσιμέντο	205 Kg
3.	Νερό	215 Lt
4.	Αερακτικό	0,50 - 3,50 Kg
	Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	0,070 Kcal/mh°C

ε. Αναλογία όγκου τσιμέντου-περλίτη, 1 : 8

1.	Διογκωμένος περλίτης	1,00 m ³
2.	Τσιμέντο	180 Kg
3.	Νερό	210 Lt
4.	Αερακτικό	0,50 - 3,50 Kg
	Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας	0,065 Kcal/mh°C

3.5.4.3 Ελαφρό κυψελωτό κονιόδεμα

Ελαφρό κυψελωτό κονίαμα (ελαφρομπετόν) με χρήση κατάλληλης αφρογόνου ουσίας και την προσθήκη τσιμέντου και νερού, σε αναλογίες σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παραγωγού της και τις προβλεπόμενες αντοχές.

3.6 ΑΝΟΧΕΣ

Δεν προσδιορίζονται.

3.7 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Δείγματα από όλα τα υλικά θα προσκομισθούν για έγκριση, σε ικανή ποσότητα. Ο Επιβλέπων, κατά την κρίση του, μπορεί να ζητήσει την προσκόμιση δοκιμών για έλεγχο των αντοχών και λοιπών ιδιοτήτων και έλεγχο της κοκκομετρικής διαβάθμισης, πιστοποιητικά ποιότητας, κοκκομετρική μελέτη, επιτυγχανόμενες αντοχές σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές και κανονισμούς και οποιοσδήποτε άλλες πληροφορίες, ιδίως για τα πρόσμικτα και βελτιωτικά. Δείγματα και δοκιμές κονιαμάτων με πρόσμικτα θα παρέχονται στον Επιβλέποντα για έγκριση τουλάχιστον δύο μήνες πριν από τη συστηματική χρήση τους στο Έργο.

Δειγματοληψία και έλεγχοι θα γίνονται τακτικά, σύμφωνα με τους Ελληνικούς Κανονισμούς, για τον έλεγχο της ποιότητας των κονιαμάτων.

4. ΤΟΙΧΟΔΟΜΕΣ**4.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Το Κεφάλαιο αυτό αφορά την κατασκευή τοιχοδομών από λίθους ή πλίνθους απλές, πλήρεις ή διάτρητες.

4.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ**4.2.1. Πλινθοδομές****4.2.1.1 Οπτόπλινθοι**

Οπτόπλινθοι, μηχανοποίητες διάτρητες αργλικές. Ελάχιστες διαστάσεις πλίνθου 6/9/19 cm, και 12/9/19 με πάχος περιμετρικού τοιχώματος 12 mm. Οι οπτόπλινθοι που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ακέραιες, γερές, ομοιογενείς (υφή και χρώμα) χωρίς επιβλαβείς προσμίξεις, καλά ψημένες και να ανταποκρίνονται στις αντοχές των προτύπων που έχουν επιλεγεί και όχι μικρότερα από :

- α. Μέση αντοχή σε θλίψη 50 Kg/cm² - μεμονωμένη αντοχή σε θλίψη 40Kg/cm².
- β. Φαινόμενο βάρος 1300 Kg/m³.
- γ. Απορρόφηση νερού 18% κατά βάρος ξηράς οπτοπλίνθου.
- δ. Ανοχή διαστάσεων κατά μήκος 2 mm κατά πλάτος και ύψος 1 mm.

4.2.1.2 Συνδετήρες και μεταλλικές στερεώσεις

Όλοι οι συνδετήρες και μεταλλικές στερεώσεις θα πρέπει να είναι σύμφωνοι με το Βρετανικό πρότυπο BS 1243 ή ισοδύναμο πρότυπο της ΕΟΚ.

Θα χρησιμοποιούνται μόνον υλικά που θα έχουν υποβληθεί και εγκριθεί από την Επίβλεψη.

4.2.1.3 Κονιάματα - Κονιοδέματα

Τα υλικά και ο τρόπος παρασκευής των κονιαμάτων και κονιοδεμάτων θα είναι σύμφωνα με το κεφάλαιο 1.

Ειδικότερα τα κονιάματα θα είναι :

- Κονίαμα εξωτερικών τοίχων όπως ΑΤΟΕ 1447 ή ΑΤΟΕ 1445
- Κονίαμα εσωτερικών τοίχων όπως ΑΤΟΕ 1417
- Κονίαμα πυράντοχων τοίχων όπως ΑΤΟΕ 1447

4.3. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

4.3.1 Γενικά

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να υπάρχουν εγκεκριμένα σχέδια κατόψεων στο εργοτάξιο. Η χάραξη θα εκτελεστεί σύμφωνα με τη σχετική παράγραφο των Γενικών Όρων.

Καμιά απόκλιση από τις ευθυγραμμίες, τις γωνίες, τις κατακόρυφες και τις προβλεπόμενες στην εγκεκριμένη μελέτη διαστάσεις δεν θα γίνεται δεκτή. Σφάλματα και αποκλίσεις θα διορθώνονται αμέσως από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή.

4.3.2. Πλινθοδομές

4.3.2.1 Γενικοί κανόνες

Όλες οι πλινθοδομές θα πρέπει να είναι αφαδιασμένες, κατακόρυφες, σε ορθές γωνίες με πλήρεις στρώσεις κονιάματος και με γεμισμένους όλους τους κατακόρυφους αρμούς.

Η εργασία θα πρέπει να γίνεται με ομοιόμορφο τρόπο, έτσι ώστε να δημιουργείται συνεχώς ενιαία στάθμη όλων των τοίχων σε κάθε επίπεδο (όροφο).

Δεν θα πρέπει να ενσωματώνονται σπασμένα ή φθαρμένα τεμάχια έτσι ώστε το χαλασμένο τμήμα να φαίνεται στην επιφάνεια που θα είναι ορατή όταν τελειώσει η εργασία.

Στις περιπτώσεις που θα πρέπει να μειωθεί το μέγεθος ενός τεμαχίου που θα είναι ορατό όταν τελειώσει η εργασία, το κόψιμο θα πρέπει να γίνει με ειδικό πριόνι τοιχοποιίας.

4.3.2.2 Κτίσιμο - Αρμολόγημα

Απαγορεύεται η κατασκευή τοίχου λεπτότερου από 9 cm (Δρομικός).

Απαγορεύεται η ενσωμάτωση διάτρητων οπτοπλίνθων έτσι ώστε να υπάρχουν διαμπερείς οπές στις παρειές του τοίχου έστω και αν επιχρισθούν ή επενδυθούν οι τοίχοι αυτοί.

Όλοι οι αρμοί θα είναι οριζόντιοι και κατακόρυφοι ισοπαχείς (1 cm πάχος), καλά γεμισμένοι και όχι "ξεχειλισμένοι". Επάλληλοι κατακόρυφοι αρμοί θα είναι μετατεθειμένοι κατά 1/4 πλίνθου τουλάχιστον.

Οι τοίχοι θα κατασκευάζονται κατά οριζόντιες στρώσεις και σε ζώνες ύψους 1,00 m το πολύ κάθε ημέρα.

Οι τοίχοι θα εδράζονται καλά, θα στερεώνονται (κολλώνται) καλά στα κατακόρυφα στοιχεία και θα σφηνώνονται την επόμενη ημέρα στη φέρουσα οροφή με στρώση πλάγια τοποθετημένων πλίνθων. Τα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. στα οποία θα σφηνωθούν οι τοίχοι πλήρωσης, θα ασταρωθούν με πισσιλιστά (Α.Τ.Ο.Ε. 7004) τρεις ημέρες πριν από το κλείσιμο τοίχου.

Στις γωνίες και τις διασταυρώσεις θα γίνεται κανονική εμπλοκή κάθε στρώσης με την επόμενη και στα ανοίγματα θα αφήνονται λαμπάδες μιας πλίνθου.

Πλαίσια ανοιγμάτων, ανοίγματα διέλευσης αγωγών κ.λπ., θα πρέπει να προβλέπονται και να κατασκευάζονται κατά το κτίσιμο των τοίχων, διαφορετικά οι εργασίες θα διακόπτονται μέχρις ότου επιτευχθεί συντονισμός στις εκτελούμενες εργασίες.

Θα χρησιμοποιούνται μόνο γερές, ακέραιες ή το πολύ μισοκομμένες πλίνθοι και καθαρό φρέσκο κονίαμα που δεν έχει αρχίσει να πήζει όπως στο κεφάλαιο 1 προδιαγράφεται.

Ακόμα τα τούβλα που βρίσκονται σε περιοχές γύρω από μεταλλικές κατασκευές, θα δομηθούν έτσι ώστε να δημιουργηθούν κοιλότητες για τις απολήξεις των δοκαριών, κλιμάκων, χωρισμάτων κ.λπ., σύμφωνα με τα σχέδια και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Οι αρμοί διαστολής όπως φαίνονται στα σχέδια ή σύμφωνα με τις ειδικές προδιαγραφές θα κατασκευασθούν γενικά ανοικτοί με σταθερή απόσταση στο ενδεδειγμένο πλάτος και με πέλματα κ.λπ. στοιχεία όπως αναφέρεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο αρμών διαστολής.

Σε μεγάλο μήκος συνεχείς και χωρίς διασταυρώσεις τοίχους (20,00 m) θα αφήνονται αρμοί διαστολής πλάτους 1 cm που θα σφραγίζονται όπως και οι αρμοί διαστολής του κτιρίου.

Πλινθοδομές που η βάση τους είναι δυνατόν να εκτεθεί σε υγρασία πρέπει να αναγείρονται πάνω σε ταινία ασφαλτόπανου ή ασφαλτόχαρτου τριπλάσιου πλάτους από εκείνου του πάχους του τοίχου κολλημένη στο πάτωμα. Όταν το πάτωμα υδρομονώνεται σε όλη του την έκταση και ο τοίχος κτίζεται στο υδρομονωμένο πάτωμα, η εργασία αυτή παραλείπεται.

Τοίχοι που στην Τεχνική Περιγραφή και τον πίνακα τελειωμάτων της μελέτης εφαρμογής προβλέπονται επιχρισμένοι, θα επιχρίονται από το πάτωμα μέχρι την οροφή (φέρουσα πλάκα), εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στην Τεχνική Περιγραφή. Τοίχοι που επενδύονται από άλλα υλικά μέχρις ορισμένου ύψους θα επιχρίονται από το ύψος αυτό και μέχρι την οροφή (φέρουσα πλάκα).

Τοίχοι που θα μείνουν ανεπίχριστοι θα πρέπει να έχουν λεία επιφάνεια αποτελούμενη από επιλεγμένες πλίνθους με καθαρό, ισόπαχο και ευθύγραμμο αρμό.

Εφ' όσον χρησιμοποιηθούν ικριώματα, αυτά θα είναι αυτοφερόμενα και θα πληρούν όλους τους όρους ασφάλειας, χωρίς να υπάρχει ανάγκη στήριξής τους σε παρακείμενες κατασκευές ή τον ανεγειρόμενο τοίχο.

Όλες οι επιφάνειες (οπτόπλινθοι, στοιχεία του Φ.Ο. κ.λπ.) με τις οποίες θα έρθει σε επαφή το κονιάμα θα πρέπει να έχουν διαβραχεί τόσο ώστε να μην επηρεάζεται η πήξη του κονιάματος.

Πρόσθετα στα κονιάματα θα χρησιμοποιηθούν μόνο ύστερα από ειδική έγκριση και όπως στην παρ. 1.5.1.5 αναφέρεται. Δείγματα με πρόσθετα πρέπει να κατασκευάζονται τουλάχιστον 4 εβδομάδες πριν την κανονική εκτέλεση της εργασίας.

Εργασίες πλινθοδομών θα εκτελούνται μόνο κάτω από κανονικές καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία πάνω από +5°, κανονική υγρασία, όχι δυνατός αέρας), εκτός αν ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και ύστερα από έγκριση του Επιβλέποντα.

Μετά το πέρας των εργασιών πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα για την ομαλή πήξη του κονιάματος μέτρα και η περατωμένη εργασία να προστατεύεται από οποιοσδήποτε κακώσεις.

Καμία επόμενη εργασία δεν θα εκτελείται σε νεοανεγερθέντα τοίχο πριν περάσουν 15 ημέρες από την περάτωσή του.

4.3.2.3 Ενσωματωμένα στοιχεία από σκυρόδεμα

Όλοι οι τοίχοι θα ενισχύονται με οριζόντιες ζώνες (σενάζ) από σκυρόδεμα C12/15 οπλισμένο με 4 Φ10 και συνδετήρες Φ8/20 S500, πλάτους όσο το πάχος του τοίχου και ύψους 15 cm. Οι ζώνες αυτές θα κατασκευάζονται, στους εξωτερικούς τοίχους συνεχείς στο ύψος των ποδιών των παραθύρων, στους εσωτερικούς τοίχους που είναι μέχρι την οροφή συνεχείς στο ύψος των ανωφλίων ή στο μέσον του ύψους. Θα κατασκευάζονται επίσης στην τυχόν ελεύθερη απόληξη των τοίχων, οποιοδήποτε κι αν είναι το ύψος τους.

Εφ' όσον χρησιμοποιηθούν προκατασκευασμένα ανώφλια αυτά θα έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τα σενάζ και θα εδράζονται κατά 15 cm εκατέρωθεν επί τοίχου.

Στα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα όπου απαιτηθεί από την Επίβλεψη, θα αφηθούν αναμονές σιδηρού οπλισμού για τη σύνδεσή τους με τα σενάζ.

4.3.2.4 Παρεμβύσματα για μόνωση, σφράγιση αρμών

Οι αρμοί θα πρέπει να ξύνονται έτσι ώστε να μπορούν να δεχθούν τα παρεμβύσματα. Τα μεταλλικά παρεμβύσματα θα πρέπει να σφηνώνουν χρησιμοποιώντας ξύλινες σφήνες από σκληρό ξύλο, κατόπιν οι αρμοί θα πρέπει να τελειώνουν χρησιμοποιώντας έναν εγκεκριμένο ασφαλικό στόκο που θα προμηθεύεται από ειδικό κατασκευαστή.

Τα διάκενα κουφωμάτων πορτών, παραθύρων και άλλων κουφωμάτων και τοίχων θα πρέπει να στεγανοποιούνται καθώς και οι αρμοί μετακινήσεως στις εξωτερικές επιφάνειες.

4.3.2.5 Τοποθέτηση των κουφωμάτων, πορτών κ.λπ.

Οι κάσες των πορτών και άλλων παρόμοιων κατασκευών θα πρέπει να στερεώνονται επάνω στην εμφανή τοιχοποιία με γερούς γαλβανισμένους σιδερένιους συνδετήρες (6 για κάθε άνοιγμα) που θα κτίζονται μέσα στην τοιχοποιία σύμφωνα με την προδιαγραφή των σιδερένιων κασών και την Τεχνική Περιγραφή.

Οι σιδερένιες κάσες των πορτών θα πρέπει να ενσωματώνονται συγχρόνως με το κτίσιμο γερά από όλες τις πλευρές και το διάκενό τους θα γεμίζει με τσιμεντοκονίαμα. Ο Ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για την τοποθέτηση και ακριβή ευθυγράμμιση όλων των παρόμοιων κατασκευών.

4.3.2.6 Προστασία και καθαρισμός

Οι τελειωμένοι τοίχοι θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και να προστατεύονται από διάφορους ρύπους.

Θα πρέπει επίσης να προστατεύονται οι τοίχοι από υπερβολικά γρήγορο στέγνωμα χρησιμοποιώντας κατάλληλες και εγκεκριμένες από την Επίβλεψη μεθόδους.

Όλες οι κάσες των θυρών, οι χαλύβδινες κατασκευές, τα πλαίσια, και κάθε ενσωματωμένη κατασκευή, θα πρέπει να τοποθετούνται με ακρίβεια στη θέση τους.

Στα σημεία που περνούν σωλήνες Η/Μ εγκαταστάσεων διαμπερώς στους τοίχους, θα τοποθετούνται κατά το κτίσιμο, ανάλογα τεμάχια σωλήνων. Στους τοίχους πυροδιαμερισμάτων, μετά τη διέλευση των σωλήνων εγκαταστάσεων θα σφραγίζονται τα κενά με κατάλληλο υλικό.

Όλες οι εσοχές, εγκοπές και όλα τα ανοίγματα που δεν χρειάζονται πλέον, θα πρέπει να συμπληρώνονται με προσοχή. Επίσης το ίδιο ισχύει για όλα τα τεμάχια που έχουν προέλθει από κόψιμο και προσαρμογή.

Τα μη γαλβανισμένα ενσωματωμένα μεταλλικά αντικείμενα θα πρέπει να βάφονται με δυό στρώσεις εποξειδικής αντισκωριακής βαφής.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει προστατευτικά μέτρα για ζημιές από άτομα ή τον καιρό, και ιδιαίτερα για την προστασία των μονώσεων των εξωτερικών τοίχων πριν και κατά την κατασκευή των εξωτερικών επενδύσεων.

4.4 ΑΝΟΧΕΣ

Σφάλματα, όπως εσφαλμένη χάραξη, διάταξη, ανακρίβεια στην ευθυγράμμιση, αποκλίσεις της κατακόρυφου στις επιφάνειες των τοίχων, στις γωνίες και τους λαμπάδες, κακοκομμένοι πλίνθοι, ανώμαλοι ή πολύ παχείς οριζόντιοι ή εγκάρσιοι αρμοί, κ.λπ. δεν θα είναι αποδεκτά, και οποιαδήποτε τέτοια εργασία που θα απορριφθεί από την Επίβλεψη θα κατεδαφίζεται τελείως και θα κτίζεται εκ νέου με έξοδα του Αναδόχου. Προϊόντα κατεδάφισης δεν θα επαναχρησιμοποιούνται.

Γενικά κανένα σημείο του τοίχου δεν θα απέχει της γραμμής που καθορίζεται από τα εκατέρωθεν υποστρώματα περισσότερο από 5 mm. Επίσης κανένα σημείο του τοίχου δεν θα απέχει από την κατακόρυφη (νήμα της στάθμης) περισσότερο από 5 mm.

Οι διαστάσεις των πλίνθων θα είναι σταθερές με ανοχή $\pm 3\%$. Για τις ορθές γωνίες των τοιχοδομών επιτρέπεται απόκλιση 4 mm για μήκος τοίχου μέχρι 3 m και 3 mm για μήκος τοίχου 2 m.

4.5 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

4.5.1 Δείγματα μεμονωμένων υλικών

Χωριστά δείγματα κάθε τύπου πλίνθου, συνδέσμου, στερεωμάτων και άλλων διαφόρων εξαρτημάτων, θα παραδίδονται και θα πρέπει να εγκριθούν πριν αρχίσουν οι εργασίες.

Όλες οι παραδόσεις θα πρέπει γενικώς να είναι της αυτής ποιότητας όπως τα εγκεκριμένα δείγματα.

4.5.2 Δείγματα εργασίας

Αφού εγκριθούν τα μεμονωμένα δείγματα, θα πρέπει να κατασκευασθούν δείγματα τελειωμένων επιφανειών περίπου 1000 x 1500 mm σπό κάθε είδος τοιχοποιίας που θα δείχνουν κάθε τύπο σχεδίου και δομής και συνδέσμων κτισμένο και αρμολογημένα κατά τις προδιαγραφές, επάνω σε μια κατάλληλη θεμελίωση. Μετά την έγκριση από την Επίβλεψη η ποιότητα των εργασιών θα πρέπει να είναι ίση ή καλύτερη των παραπάνω δειγμάτων.

4.5.3 Έλεγχος υλικών

Η Επίβλεψη θα έχει το δικαίωμα να παίρνει δείγματα πλίνθων, σε οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών με σκοπό να ελέγξει την ποιότητά τους.

Η Επίβλεψη έχει το δικαίωμα να απαιτήσει από τον Ανάδοχο έγγραφη απόδειξη για τις ελάχιστες αντοχές των πλίνθων σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές.

Είναι απαραίτητη η υποβολή πιστοποιητικών που θα αποδεικνύουν τις αντοχές όλων των ειδών των πλίνθων που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στο Έργο.

5. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

5.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλα τα σχετικά με τις ξύλινες κατασκευές στο Έργο, εκτός από τα ξύλινα όργανα παιδικής χαράς και τον εξοπλισμό του περιβάλλοντος χώρου, που περιλαμβάνονται στο κεφ. 16.

Οι κατασκευές αυτές μπορούν να τυποποιηθούν και να κατασκευασθούν είτε στο εργοτάξιο είτε στο εργοστάσιο ειδικευμένου κατασκευαστή, ύστερα από επί τόπου λήψη όλων των απαιτούμενων στοιχείων και τέλος να τοποθετηθούν στις θέσεις τους στο κτίριο κατά το στάδιο της αποπεράτωσής του.

Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε βοηθητικές κατασκευές (π.χ. ικριώματα, ξυλότυποι κ.λπ.) καθώς και όσες τυχόν έχουν ενταχθεί σε άλλα επιμέρους κεφάλαια.

Οι κατασκευές αυτές νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, στήριξης και ενσωμάτωσής τους στο Έργο.

5.2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

6.2.1 Ξυλεία

Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί, ανεξάρτητα από το είδος αυτής (μαλακή ή σκληρή, εγχώρια ή εισαγωγής) πρέπει να είναι καλά ξηραμένη, είτε φυσικά, είτε τεχνητά, σε τρόπο ώστε το ποσοστό της υγρασίας της μετρούμενο κατά τους αμερικάνικους ή αγγλικούς κανονισμούς να είναι μεταξύ 10% και 20%. Ειδικότερα η περιεκτικότητα των ξύλων σε υγρασία θα είναι από 10% - 12% για τα οικοδομικά (θυρόφυλλα, σοβατεπιά κ.λπ.), 8% - 10% για τα έπιπλα (ερμάρια, πάγκοι κ.λπ.) και 12% - 18% για τις κατασκευές που θα εγκατασταθούν στο ύπαιθρο.

Γενικά η ξυλεία θα πρέπει να είναι κομμένη σε ευθείες και καθαρές επιφάνειες και το χρώμα των ξύλων να είναι ζωηρό, οι ίνες πυκνές και ευθείες. Ακόμα θα πρέπει να μην έχει σομφό ξύλο, μαλακά μέρη, σχισμές, σκευώματα, ακανόνιστα νερά, λεκέδες, ρητινώδεις θύλακες, τμήματα προσβεβλημένα από έντομα, παράσιτα, σαπίσματα ή σπόγγωση, σκληρούς και ξερούς ρόζους ή χαλαρούς ρόζους ή τρύπες από ρόζους, εκτός αν αφαιρεθούν και στοκαριστούν και μόνο για τις προσωρινές κατασκευές. Δεν επιτρέπεται η ύπαρξη ρόζων για επιφάνειες μόνιμων κατασκευών που βάφονται ή λουστράρονται και στα καΐτια των υαλοστασίων.

Όλα τα είδη ξυλείας που αναφέρονται στα σχέδια θα είναι της καλύτερης ποιότητας από όσα υπάρχουν ή είναι δυνατόν να προσκομισθούν στην ελληνική αγορά. Επιπλέον τα είδη ευγενούς ξυλείας ή αφρικανικής ξυλείας που προσδιορίζονται να μείνουν εμφανή (λουστραρισμένα) θα είναι πρώτης διαλογής.

Οι προσωρινές κατασκευές μπορούν να εκτελεστούν από οποιοδήποτε είδος ξύλου επιλεγεί από τον Ανάδοχο που όμως παραμένει υπεύθυνος για την επάρκεια και ασφάλεια κάθε τέτοιας κατασκευής.

Ο Ανάδοχος οφείλει αμέσως μόλις προμηθευθεί την ξυλεία να ειδοποιήσει γραπτά τον Επιβλέποντα, για να δώσει την έγκριση ως προς την ποιότητά της. Αν αυτό δεν γίνει, ο Επιβλέπων δικαιούται να απορρίψει ως απαράδεκτα, τα χωρίς την έγκρισή του κατασκευασμένα στοιχεία από αυτή την ξυλεία.

Ξυλεία που παραδόθηκε στο εργοτάξιο, θα αποθηκευθεί προσεκτικά πάνω από το έδαφος και κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η αποστράγγιση, ο αερισμός και η προστασία από τις καιρικές συνθήκες.

5.2.2 Κόντρα πλακέ

Κόντρα πλακέ ελάχιστου πάχους 4 mm, κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική χρήση (επιλέγεται κατά περίπτωση), λειασμένο (sanded). Τα κόντρα πλακέ θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά B.S 1455 και να αποτελούνται από μονό αριθμό στρώσεων διαταγμένων με τρόπο ώστε τα νερά της κάθε στρώσης να είναι κάθετα προς τα νερά της αμέσως επόμενης ή των επόμενων στρώσεων. Οι στρώσεις θα πρέπει να είναι πρεσαρισμένες εν θερμώ κατά την κόλλησή τους και να έχουν ελάχιστο πάχος τελειωμένης κατασκευών 4 mm ή όπως απαιτείται από τις αντίστοιχες ειδικές προδιαγραφές.

Στην περίπτωση κόντρα πλακέ 3 στρώσεων η κεντρική δεν θα πρέπει να αποτελεί περισσότερο από το 60% του συνολικού πάχους. Σε κόντρα πλακέ περισσότερων στρώσεων και όψεων και με όλες τις στρώσεις ισόβενες προς τις όψεις πρέπει να έχει συνδυασμένο πάχος μεταξύ 40 και 65% του συνολικού πάχους του κόντρα πλακέ.

Τα υλικά συγκόλλησης θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένου τύπου και να διασφαλίζουν τη σωστή συγκόλληση των φύλλων.

Η προμήθεια του κόντρα πλακέ πρέπει να γίνει από εγκεκριμένο κατασκευαστή και να έχει το προσδιορισμένο ακριβές πάχος. Ο Ανάδοχος απαγορεύεται να κατασκευάσει το απαιτούμενο πάχος κόντρα πλακέ συγκολλώντας μεταξύ τους φύλλα λεπτότερου πάχους.

Το κόντρα πλακέ πρέπει να είναι απαλλαγμένο από συραφές και ματίσεις, επικαλύψεις στα κεντρικά φύλλα, νεκρούς ρόζους, τάκους και μπαλώματα, εμφανή ελαττώματα, εσοχές οφειλόμενες σε ελαττωματική εσωτερική στρώση, προσβολές εντόμων εκτός από μεμονωμένες τρύπες ταινιοειδών εντόμων μόνο στις επιφανειακές στρώσεις, μούχλα και αποχρωματισμούς διάφορους από τους συνηθισμένους σε σχέση με τις αποχρώσεις του τύπου του ξύλου.

Η επιφάνεια των όψεων μπορεί να αποτελείται από φύλλα καπλαμά και πρέπει να είναι σκληρή και ανθεκτική και λεία. Το είδος της ξυλείας για τις επιφανειακές στρώσεις για κάθε είδος κατασκευής θα προσδιορισθεί στις ειδικές προδιαγραφές σε συνάρτηση με την παρακάτω κατάταξη :

<u>Ομάδα 1</u>	<u>Ομάδα 2</u>	<u>Ομάδα 3</u>
Τικ Βιρμανίας	Οξυά	Μαόνι
	Ελιά	Καρυδιά

Στις ομάδες 2 και 3 μόνο η Επίβλεψη μπορεί να εγκρίνει τη χρήση άλλων τύπων σκληρών ξύλων που θα θεωρήσει όμοια ή ισάξια.

Οι παραπάνω επιφάνειες όψεων αφορούν τη μία ή και τις δύο τελικές όψεις όπως θα καθορίζεται από τις ειδικές προδιαγραφές ή τα σχέδια λεπτομεριών.

5.2.3 Πλάκες μορίων ξύλου - Μοριοσανίδες

Πλάκες από μόρια ξύλου (μοριοσανίδες). Αυτές που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές (NHS). Μοριοσανίδες ελάχιστου πάχους 12 mm και μοριοσανίδες τύπου MDF ελάχιστου πάχους 12 mm, κατασκευασμένες κατά DIN 68761.

5.2.4 Συνθετικά φύλλα

Τα φύλλα φορμάικας που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι εγχώριας προέλευσης ή προέλευσης εξωτερικού της καλύτερης ποιότητας εγκεκριμένα από την Επίβλεψη.

Το πάχος των φύλλων θα είναι τουλάχιστον 1 mm εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα σχέδια ή την τεχνική περιγραφή.

Το πάχος των φύλλων πρέπει να είναι ενιαίο χωρίς αυξομειώσεις είτε στο ίδιο φύλλο είτε μεταξύ των φύλλων.

Η ποιότητα και ο χρωματισμός της φορμάικας, εάν δεν καθορίζεται από τη μελέτη, θα καθορίζεται από την Επίβλεψη κατόπιν υποβολής δειγμάτων από τον Ανάδοχο. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για φόδρα, τεμάχια φορμάικας.

Τα τελειώματα φορμάικας (ακμές) θα είναι κομμένα κατά 45° σε απόλυτες ευθείες χωρίς ελαττώματα.

Επιφάνειες επενδεδυμένες με φορμάικα και με απολήξεις φυσικής ξυλείας θα συναρμολογούνται και κολλούνται μετά από την πλήρη λειότριψη της φυσικής ξυλείας. Στη διάρκεια βερνικώματος της φυσικής ξυλείας θα προστατεύεται η φορμάικα με αυτοκόλλητες ταινίες που θα αποκολληθούν μετά το πέρας των εργασιών.

Δεν επιτρέπεται η χρήση χαρτοφορμάικας.

Μοριοσανίδες επενδυμένες εκατέρωθεν με μελαμίνη ελάχιστου πάχους 19 mm. Η χρήση τους επιτρέπεται μόνο για εσωτερικά χωρίσματα και ράφια των στοιχείων που θα κατασκευασθούν. Για το πίσω μέρος των στοιχείων θα χρησιμοποιηθούν μοριοσανίδες με μελαμίνη πάχους 12 mm.

Μοριοσανίδες επενδυμένες, από την κατασκευή τους, με φορμάικα υψηλής αντοχής, τύπου Duropal, πάχους 19 και 30 mm.

5.2.5 Καπλαμάδες

Οι καπλαμάδες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι της καλύτερης ποιότητας που κυκλοφορούν στην αγορά.

Θα πρέπει να παρουσιάζουν ομοιομορφία χρωματισμού, να είναι ισόβανοι χωρίς σχισίματα και να αγοράζονται και χρησιμοποιούνται σε ζευγάρια εν σειρά.

Δεν επιτρέπεται η χρήση χαρτοκαπλαμάδων.

Τα μαύρα τεμάχια των καπλαμάδων θα αφαιρούνται και η τελική επιφάνεια θα πρέπει να παρουσιάζει ομοιογένεια.

Η επικόλληση των καπλαμάδων θα γίνεται με τρόπο ώστε να παρουσιάζουν τελική εντύπωση κατασκευής από φυσική ξυλεία, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Όταν γίνεται χρήση φυσικής ξυλείας και καπλαμά στην ίδια κατασκευή, θα πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια ώστε η τελική εντύπωση να παρουσιάζει εικόνα συνόλου κατασκευής από φυσική ξυλεία.

Για φόδρα καπλαμά μπορούν να χρησιμοποιηθούν οποιαδήποτε τεμάχια καπλαμάδων.

Οι χοντροκαπλαμάδες πλάτους έως 8 cm από φυσική ξυλεία πάχους 8 mm θα επικολλούνται σε λευκή ξυλεία πάχους 22 mm και αντίστοιχου πλάτους. Η φόδρα χονδροκαπλαμά θα είναι από λευκή ξυλεία πάχους 8 mm.

5.2.6 Συνδετικά υλικά

Όλες οι κόλλες και τα εξαρτήματα σύνδεσης (βίδες, μπουλόνια, τζινέτια, κ.λπ.) πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας από αυτά που υπάρχουν στην αγορά, και θα είναι της απόλυτης έγκρισης του Επιβλέποντα. Ειδικά για κόλλες, βλ. 6.2.7 του παρόντος Κεφαλαίου.

Πλαστικά υλικά, παρεμβλήματα, ελαστικές ταινίες, βουρτσάκια στεγανότητας κ.λπ., από κατάλληλα ανθεκτικά υλικά για τη συγκεκριμένη χρήση, όπως π.χ. EPDM, νεοπρένιο κ.λπ.

5.2.7 Κόλλες

Στη μελέτη ξύλινων κατασκευών του Αναδόχου θα καθορίζονται τα είδη κόλλας που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν. Οι κόλλες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι ανάλογες με το είδος κατασκευής που προορίζονται όπως :

- Για κατασκευές εσωτερικών χώρων
- Για κατασκευές εσωτερικών υγρών χώρων
- Για κατασκευές εξωτερικών υπαίθριων χώρων στεγασμένων ή όχι.
- Για πρεσσαρίσματα - κολλήσεις παραγώγων ξύλου με φαινοπλαστικά φύλλα (φορμάικα).
- Για κολλήσεις πλαστικών ή ελαστικών φύλλων σε ξύλινες επιφάνειες.

Όλες οι κόλλες θα εφαρμόζονται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή. Τα χρησιμοποιούμενα δοχεία θα είναι καθαρά χωρίς ξένες ουσίες, θα σφραγίζουν αεροστεγώς και θα χρησιμοποιούνται πινέλα με φυσικές τρίχες ή κατάλληλες σπάτουλες αποκλειστικά για το σκοπό αυτό.

5.2.8 Μεταλλικά υλικά - Σιδηρικά - Είδη κιγκαλερίας

Μεταλλικά μέρη, βίδες και λοιπά εξαρτήματα θα είναι κατάλληλα επεξεργασμένα ώστε να μην οξειδώνονται (ανοξειδωτά, επιχρωμιωμένα, γαλβανισμένα εν θερμώ ή με ηλεκτροστατική βαφή κατά περίπτωση) και θα εγκρίνονται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό. Ειδικότερα :

Φυράκια, εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης, μηχανισμοί μανδάλωσης, διαβήτες κ.λπ., θα είναι αφανείς και θα έχουν μέγεθος ανάλογο με το βάρος των κατασκευών όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους, θα είναι αυτολιπαινόμενοι και αντικαταστάσιμοι με τη χρήση συνηθισμένων εργαλείων, χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση η ξύλινη κατασκευή. Θα είναι ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, αθόρυβοι και εύκολοι στον χειρισμό.

Στροφείς, ράουλα κύλισης, μηχανισμοί ανάρτησης κ.λπ. θα έχουν μέγεθος ανάλογο με την κατασκευή όπου θα τοποθετηθούν και σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Θα είναι μη οξειδούμενοι, αυτολιπαινόμενοι ή λιπαινόμενοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση τους, αντικαταστάσιμοι με τη μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη επέμβαση στην ξύλινη κατασκευή, με αφαιρούμενους άξονες και ένσφαιρους τριβείς.

Θα είναι γενικά ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, εύκολοι στον χειρισμό, αθόρυβοι και κατάλληλοι για τις συνθήκες του Έργου. Η αντοχή και η καταλληλότητά τους θα καλύπτονται από πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και εγγυήσεις του παραγωγού τους.

Κλειδαριές και κύλινδροι κλειδαριών θα είναι άριστης ποιότητας, χωνευτού τύπου, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στον χειρισμό και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες του Έργου, στην πυροπροστασία, στις συνθήκες πανικού, στην ασφάλεια και στο γενικό σύστημα κλειδιών που θα εγκριθεί.

Θα παραδοθούν από 4 κλειδιά για κάθε κύλινδρο και κλειδαριά με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η πόρτα που ανήκουν, καθώς και πλήρης κατάλογος κλειδιών κατά χώρο .

Χειρολαβές, ροζέτες, στόπερ, πλάκες προστασίας, κ.λπ. θα είναι απλής μορφής, εύλογου μεγέθους και διατομής τουλάχιστον 21 mm, με όλα τα ελαστικά παρεμβύσματα από νεοπρένιο. Θα πρέπει να αντέχουν στη βαρεία χρήση και να ανταποκρίνονται στις λοιπές ανάγκες του Έργου, να είναι αξιόπιστα και εύκολα στον χειρισμό (πυροπροστασία, ασφάλεια, συνθήκες πανικού κ.λπ.).

Μηχανισμοί πανικού, αυτόματου κλεισίματος, προτεραιότητας συγκράτησης φύλλων στην ανοικτή θέση κ.λπ. θα είναι αξιόπιστοι, ανθεκτικοί και θα ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες του Έργου και τις συνθήκες λειτουργίας τους, θα καλύπτουν δε όλες τις απαιτήσεις των κανονισμών πυροπροστασίας κ.λπ. που ισχύουν.

Γρίλλες, θυρίδες, ανοίγματα εξαερισμού κ.λπ. θα είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα και ανάλογα με τη χρήση κάθε χώρου και τις ειδικές απαιτήσεις της μελέτης εφαρμογής.

Όλες οι κλειδαριές και μεντεσέδες θα διατηρούνται σε κατάσταση καλής λειτουργίας (λάδωμα κ.λπ.) μέχρι την παραλαβή του Έργου, υποχρεωμένου του Αναδόχου σε αντίθετη περίπτωση να αντικαταστήσει τα ελαττωματικά στη λειτουργία τους τεμάχια.

5.3 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

5.3.1 Γενικά

Ολες οι ξυλουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν με τη μεγαλύτερη ακρίβεια και με όλους τους κανόνες της τέχνης, σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τα σχέδια λεπτομερειών, με τα οποία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί απόλυτα. Σε καμία ξυλουργική εργασία δεν θα προχωρήσει ο Ανάδοχος, εάν δε ζητήσει προηγούμενα και λάβει έγκαιρα από την Επίβλεψη τα απαιτούμενα σχέδια και οδηγίες.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, πριν από την κατασκευή των κουφωμάτων, επενδύσεων και γενικά των ξύλινων κατασκευών, να αποτυπώσει με λεπτομέρεια τις περιοχές που θα τοποθετηθούν και εφ' όσον, λόγω παρεκκλίσεων στο στάδιο της κατασκευής, επιβάλλεται τροποποίηση στις διαστάσεις ή κατασκευαστικές λεπτομέρειες, οφείλει να συντάξει και να υποβάλει για έγκριση στον Επιβλέποντα Μηχανικό, κατασκευαστικά σχέδια προσαρμοσμένα στην κατάσταση που δημιουργήθηκε από την κατασκευή.

Όλα τα κομμάτια της ξυλείας που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να κοπούν στις σωστές διαστάσεις και να έχουν τελικές διατομές αυτές που φαίνονται στα σχέδια.

5.3.2 Κατασκευή - Συναρμολόγηση

Η ξυλεία θα υποστεί όλη την απαραίτητη επεξεργασία γώνιασμα, ξεχόντριάσμα, πλάνιασμα, κ.λπ., με τα κατάλληλα μηχανήματα ώστε να επιτυγχάνονται ξυλοσυνδέσεις απόλυτης επαφής και ακρίβειας χωρίς στρεβλώσεις ή άλλες παραμορφώσεις. Μεγάλες ξύλινες διατομές θα κατασκευάζονται σύνθετες από μικρότερα ξύλα συγκολλημένα μεταξύ τους με τόρμους και εντορμίες ή άλλο σύστημα (FINGER JOINTS). Όλοι οι αρμοί θα είναι ίσοι και θα εφαρμόζουν απόλυτα. Σφηνώματα, γεμίσματα και παραμορφώσεις δεν θα γίνονται δεκτές. Όλες οι βίδες και λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράμια, κ.λπ.) θα είναι χωνευτά και αφανή. Οι κόλλες θα επαλείφονται ομοιόμορφα και οι επιφάνειες θα παρουσιάζονται επίπεδες, ξεχειλίσματα, νερά, ανωμαλίες και κυματισμοί δεν θα γίνονται δεκτοί. Η λειτουργία των ίδιων των κατασκευών αλλά και των διαφόρων μερών τους (συρτάρια, φύλλα κ.λπ.) θα είναι ευχερής και αθόρυβη.

Τα ξύλινα μέλη τα οποία προέρχονται από την παράλληλη σύνδεση διαφόρων κομματιών πρέπει να εμφανίζουν απόλυτη ακρίβεια διατομών και διαστάσεων. Ως προς τα συνδετικά υλικά, η μεν ποσότητα κόλλας που περισσεύει θα πρέπει να απομακρύνεται με προσοχή, τα δε σιδερένια εξαρτήματα να μην εξέχουν από τις ξύλινες επιφάνειες, γι' αυτό πρέπει να διαμορφώνονται πάνω στα ξύλα κατάλληλες υποδοχές, σύμφωνα με το σχήμα του σιδερένιου εξαρτήματος. Εξάλλου, όταν αυτά πρόκειται να ελαιοχρωματισθούν, πρέπει να βάφονται με μια τουλάχιστον στρώση από αντισκωριακό ελαιοχρώμα πριν από την τοποθέτησή τους.

Οι συναρμογές με εντορμίες (γκινισιές) θα γίνονται με μεγάλη ακρίβεια. Οι τομές των γωνιών που κατασκευάζονται με φαλτσογωνία θα είναι σωστές γεωμετρικά ανελλιπείς και με συναρμογή τέλεια.

Όλες οι επιφάνειες των ξύλων πρέπει να πλανίζονται έτσι ώστε να είναι ομαλές και εντελώς λείες, οι δε κόψεις ευθείες και χωρίς εκφλοίωση. Μετά τη σύνδεση και συναρμολόγηση, οι επιφάνειες θα τρίβονται με γυαλόχαρτο ή μηχανικό τριβείο με προσοχή.

Οι ενώσεις των μόρσων θα συναρμολογούνται καλά και με την απαιτούμενη τελειότητα, οι εντορμίες (τρύπες των μόρσων) πρέπει να είναι ορθογωνικής διατομής και λίγο πλατύτερες προς το εξωτερικό μέρος (για την καλύτερη στερέωση των σφηνών), επεξεργασμένες, μετά την κατεργασία της μηχανής, με το χέρι.

Η συγκόλληση των διαφόρων μερών των κατασκευών πρέπει να γίνεται με εμποτισμό άφθονης θερμής ψαρόκολλας ή άλλης παρόμοιας με έγκριση του Επιβλέποντα, καθώς και με σύσφιξη από ικανό αριθμό ξυλοσφηνών από ξηρά ξυλεία (ξυλόβιδες, σιδηροβελόνες, βιδόνια, νταβίδια).

Κάθε αρμός ο οποίος κατά το διάστημα των εργασιών ενδεχομένως ανοιχθεί ή κάθε κομμάτι που θα βλαβεί ή υποστεί στρέβλωση, επιδιορθώνεται ή αντικαθίσταται ολόκληρο, με δαπάνες του Αναδόχου, ο οποίος πρόσθετα βαρύνεται και με τα επί πλέον έξοδα της επανατοποθέτησης των σιδηρικών και του εκ νέου χρωματισμού τούτου κ.λπ.

Όλα τα σύνθετα σόκορα (τομές) ή εκείνα των προϊόντων ξύλου (κόντρα πλακέ, πλάκες MDF κ.λπ.) εφόσον παραμένουν εμφανή και εκτεθειμένα θα επενδύονται με κολλητά ξύλινα πηγάκια από σκληρή ξυλεία πάχους τουλάχιστον 5 mm και πλάτους όσο και το πάχος του σόκορου.

Όλες οι βίδες και τα λοιπά μεταλλικά στοιχεία (φυράμια, κ.λπ.) θα είναι χωνευτά και αφανή, με ανάλογη κατά περίπτωση διαμόρφωση υποδοχών στα ξύλα. Θα χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλοι τύποι βιδών που θα στοκαρισθούν με τα κατάλληλα υλικά. Όταν τα ξύλα πρόκειται να ελαιοχρωματισθούν, πρέπει να βάφονται τα μεταλλικά στοιχεία με μία τουλάχιστον στρώση από αντισκωριακό ελαιόχρωμα πριν από την τοποθέτησή τους.

5.3.3 Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση και στήριξη των ξύλινων κατασκευών θα γίνει με ακρίβεια, ώστε να μην δημιουργηθούν μόνιμες παραμορφώσεις, άνισοι αρμοί κ.λπ., θα εξασφαλίσουν την απαιτούμενη στερεότητα και αντοχή στη χρήση και θα στεγανώνουν πλήρως με τα κατάλληλα υλικά ώστε να ανταποκρίνονται στις συνθήκες λειτουργίας που επιβάλλει η χρήση του κάθε χώρου και η γενική χρήση του Έργου.

Οι ξυλοκατασκευές θα πρέπει να έχουν κοπεί και συναρμολογηθεί εγκαίρως αλλά δεν πρέπει να έχουν συγκολληθεί ή γωνιαστεί μέχρις ότου το κτίριο είναι έτοιμο για την τοποθέτησή τους. Η ξυλουργική εργασία που απαιτεί σκελετό και συναρμολόγηση θα πρέπει να είναι μορσαρισμένη, καβιλιαρισμένη, γωνιασμένη και κολλημένη ή πρεσσαρισμένη όπου απαιτείται.

Οι ξυλοκατασκευές εξωτερικού χώρου θα συναρμολογηθούν με παχύ μείγμα λευκής ή ερυθράς μολυβδόκολλας και λινελαίου ή με αδιάβροχη κόλλα. Δεν θα επιτραπεί η στερέωση οποιασδήποτε κατασκευής με καρφιά.

Οι παρουσιαζόμενες τελικές επιφάνειες θα είναι λείες και τελείως κατεργασμένες χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.

5.3.4 Στερέωση εξαρτημάτων

Όλα τα εξαρτήματα λειτουργίας, χειρισμού, προστασίας κ.λπ., των κατασκευών αυτών θα είναι αφαιρετά και αντικαταστάσιμα επί τόπου με τη χρήση απλών εργαλείων (π.χ. βιδωτά και όχι κολλητά) στον μικρότερο δυνατό χρόνο και χωρίς ζημιές της υπόλοιπης κατασκευής.

Η στερέωση των ειδών κιγκαλλερίας θα γίνεται με βίδες κ.λπ., του ίδιου μετάλλου και του ίδιου φινιρίσματος με το προς στήριξη είδος. Απαγορεύεται η χρήση καρφιών για τη στερέωση των μεταλλικών εξαρτημάτων ή η έμπηξη βιδών με σφυρί.

Οι τομές που θα γίνονται στα ξύλινα μέρη για την τοποθέτηση των σιδηρικών θα έχουν με ακρίβεια το σχήμα και τις διαστάσεις αυτών, οι δε εξωτερικές επιφάνειες θα βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με την ξυλεία, ενώ τα κεφάλια βιδών και καρφιών δεν θα προεξέχουν από την πάνω επιφάνεια των σιδηρικών. Πριν από την εγκατάσταση των σιδηρικών, τα κινητά μέρη και οι μηχανισμοί θα λιπαίνονται με προσοχή σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα θα είναι άριστης ποιότητας απαλλαγμένα, πριν από την τοποθέτησή τους, από οξείδια, σκουριά και ελαττώματα. Στα παραπάνω εξαρτήματα περιλαμβάνονται οι κατάλληλες μπάζες ή προστατευτικές φάσες, αεροφραγμοί, αυτόματα κλείστρα θυρών, μεντεσέδες και ότι άλλο μικροεξάρτημα προβλέπεται σύμφωνα με τις ειδικές προδιαγραφές και τα σχέδια. Τα μεγέθη, υλικά και τελειώματα θα είναι σύμφωνα με τις ειδικές προδιαγραφές και σχέδια.

Κάθε εξάρτημα θα καλυφθεί μετά την τοποθέτησή του προσεκτικά και θα προστατευθεί μέχρι την αποπεράτωση του Έργου και οποιοδήποτε είδος ή τμήμα εξαρτήματος καταστραφεί ή χαραχθεί θα αντικατασταθεί προ της παράδοσης του Έργου. Με την αποπεράτωση του Έργου όλες οι κλειδαριές, χειρολαβές και συναφή μεταλλικά εξαρτήματα θα καθαρισθούν προσεκτικά, θα δοκιμασθούν, θα λαδωθούν και όλα τα κλειδιά θα φέρουν ευκρινείς ταμπέλες (μεταλλικές ή ξύλινες) μεγέθους περίπου 5x2 cm, καλά στερεωμένες σε αυτά, πριν παραδοθούν στην Επίβλεψη. Για κάθε κλειδαριά θα παραδοθούν τέσσερα κλειδιά και πέντε κλειδιά που θα κάνουν για όλες τις πόρτες.

Τυποποιημένα ή βιομηχανικά κατασκευασμένα στοιχεία θα ενσωματώνονται στο Έργο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους με χρήση των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων που διαθέτει για τον σκοπό αυτό.

5.3.5 Προστασία - Επανορθώσεις

Κατά την προσκόμιση στο Έργο, όλες τις μεταφορές και την αποθήκευση θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε οι ξύλινες κατασκευές να διατηρηθούν απαράμορφωτες, να μην στρεβλώσουν και κατά οποιοδήποτε τρόπο να μην αλλοιωθούν.

Μετά την τοποθέτησή τους θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας και προφύλαξης, ώστε να διατηρηθούν καθαρές για να δεχθούν πιθανή περαιτέρω επεξεργασία τους.

Ξύλινες κατασκευές που έχουν υποστεί φθορές θα επισκευάζονται ή κατά την κρίση του Επιβλέποντα θα αντικαθίστανται εφ' όσον δεν είναι ευλόγως επισκευάσιμες.

Πριν την έναρξη των χρωματισμών ή των βερνικωμάτων των ξύλινων κατασκευών θα γίνει έλεγχος αν οι συνδέσεις των ξύλινων μερών παρουσιάζουν απaráδεκτους αρμούς, ή παραμορφώσεις από κακή τοποθέτηση ή παραμορφώσεις από απότομη ξήρανση ή ύγρανση των ξύλων, ή οποιοδήποτε άλλο ελάττωμα. Σε περίπτωση διαπίστωσης τέτοιων ελαττωμάτων ή κακοτεχνιών, η κατασκευή θα αντικαθίσταται ή αν με τη σύμφωνη γνώμη της Επίβλεψης επισκευάζεται, αυτό θα γίνεται χωρίς να αποβαίνει σε βάρος της αισθητικής εμφάνισης ή της αντοχής και οπωσδήποτε χωρίς να δημιουργείται τροποποίηση της λειτουργίας της κατασκευής. Σε περίπτωση τραυματισμού ξύλινης επιφάνειας, ή σοβαρότερης ζημιάς με βίαιο τρόπο, απαγορεύεται η επισκευή με στοκάρισμα ή η μερική αντικατάσταση (μπάλωμα).

Ο Ανάδοχος υποχρεούται μέχρι της Οριστικής Παραλαβής να συντηρήσει σε καλή κατάσταση όλες τις ξυλουργικές κατασκευές, κάνοντας όλες τις αναγκαίες εργασίες για την κανονική λειτουργία τους και να αντικαταστήσει κάθε κούφωμα ή μέρος αυτού ή άλλα τμήματα ξυλουργικών τα οποία θα έχουν υποστεί στρέβλωση. Τα αντικαθιστάμενα ξυλουργικά θα επαναβαφούν με δαπάνη του Αναδόχου.

5.3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

5.4.1 Ξύλινα κουφώματα

5.4.1.1 Γενικά

Για την περίπτωση κατασκευής ξυλινων κουφωμάτων θα σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης. Τα κουφώματα συνοδεύονται από όλα τα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και λοιπά απαιτούμενα δικαιολογητικά και καλύπτουν τις παρακάτω προδιαγραφές.

Πόρτες κοινές θα έχουν μέση ηχομονωτική ικανότητα 27-30 db στα 100 HZ-3000HZ.

Πόρτες με ηχομονωτική ικανότητα μεγαλύτερη ή ίση με 35 db σύμφωνα με τη μελέτη ηχομόνωσης.

Ελάχιστο πάχος φύλλου 40 mm. Μορφή και λοιπές διαστάσεις θα είναι σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τα Ποιοτικά Στοιχεία.

Οπές, εγκοπές, εντορμίες κ.λπ. στις κάσες και τα φύλλα, θα γίνουν όλες με ειδικά μηχανήματα και όχι στο χέρι, ώστε όλα τα εξαρτήματα, βίδες, κλειδαριές, στροφείς, κ.λπ. να εφαρμόζουν ακριβώς.

Σε όλες τις κάσες θα τοποθετηθούν ελαστικά παρεμβλήματα συνεχή σε όλο το μήκος επαφής με όλο το φύλλο, ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη επαφή με αυτό. Όλα τα θυρόφυλλα θα έχουν πατούρα.

Ειδικά κουφώματα θα εγκαθίστανται στο Έργο σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους και τις προδιαγραφές που ισχύουν.

5.4.1.2 Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει προς έγκριση στην Επίβλεψη κατασκευαστικά σχέδια και έντυπο υλικό του κατασκευαστή που θα δείχνουν πλήρη συγκροτήματα, τρόπο κατασκευής και πλήρεις λεπτομέρειες για τις προτεινόμενες κατασκευές.

Θα πρέπει να παραδοθούν δείγματα κάθε τύπου πόρτας και κουφώματος, συναρμολογημένα σε ένα κατάλληλο μεταλλικό κάσωμα.

Όσον αφορά τα εξαρτήματα, οι πίνακες που δίνονται στις ακόλουθες παραγράφους δίνουν μόνον τις γενικές απαιτήσεις. Το είδος των εξαρτημάτων θα προσδιορίζεται με ακρίβεια στην Τεχνική Περιγραφή της μελέτης.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει ακριβείς τελικούς καταλόγους και με σαφήνεια πρέπει να περιγράφονται η οργάνωση των μεγεθών και των αναγκών. Πριν προβεί σε οποιαδήποτε παραγγελία εξαρτημάτων, ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλει και να λάβει έγκριση από την Επίβλεψη σχετικά με τον σχεδιασμό των προτεινόμενων εξαρτημάτων και ιδίως την προσαρμοστικότητα και τη φύση του συστήματος κλειδαριών που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.

Επί πλέον ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει :

- α. τρία αντίγραφα "Καταλόγου Εξαρτημάτων",
- β. τρία αντίγραφα έντυπου υλικού του κατασκευαστή με κατάλογο εξαρτημάτων που θα περιγράφει κάθε εξάρτημα που θα χρησιμοποιηθεί στο Έργο,
- γ. τρία αντίγραφα των πιστοποιητικών του κατασκευαστή,
- δ. λεπτομέρειες προτεινόμενων δοκιμών για κάθε εξάρτημα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί στο Έργο,
- ε. προτάσεις για ένα σύστημα κλειδαριών "κλειδώματος κατά τη διάρκεια της κατασκευής".

5.4.1.3 Μετρήσεις και παραγγελία υλικών

Όλες οι μετρήσεις για τις πόρτες και τα χωρίσματα θα πρέπει να παίρνονται από το κτίριο και όχι από τα σχέδια εκτός από τις περιπτώσεις που η εργασία έχει ειδικώς καθορισθεί ως "ενσωματωμένη".

Οι παραγγελίες υλικών δεν θα πρέπει να γίνονται βάσει μεγεθών και ποσοτήτων που περιγράφονται στα σχέδια αλλά βάσει του κτιρίου και σε ειδικές περιπτώσεις μόνον, βάσει των κατασκευαστικών σχεδίων.

5.4.1.4 Ειδικές απαιτήσεις

Δεν θα πρέπει να τοποθετούνται πόρτες, φύλλα και παρόμοια προκατασκευασμένα τεμάχια ξυλουργικής πριν στεγνώσουν το χονδροκόνιαμα και οι επιχρίσεις.

Πόρτες και χωρίσματα που μπορούν να παρουσιάσουν ζημιές από υγρασία, θα πρέπει να αποθηκεύονται, τοποθετούνται και διατηρούνται σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται μεταξύ 5°C και 35°C και σχετική υγρασία μεταξύ 35% και 65%. Σύντομοι περίοδοι σχετικής υγρασίας (μέχρι 4 ημέρες) δεν πρέπει να υπερβαίνουν το 70%.

Οι πόρτες θα πρέπει να αναρτώνται έτσι ώστε να ανοίγουν και κλείνουν με ευκολία χωρίς να τρίβονται επάνω στα κασώματα ακόμα και μετά τη βαφή.

Τα φύλλα στις δίφυλλες πόρτες δεν θα πρέπει να αγγίζουν μεταξύ τους. Η απόσταση μεταξύ των δύο φύλλων θα πρέπει να είναι περίπου 2 mm και ίδια καθ' όλο το ύψος της πόρτας. Το διάκενο των δύο φύλλων θα πρέπει να καλύπτεται με ειδικό αρμοκάλυπτρο, ή να αυτοκαλύπτεται από την ειδική μορφή του σόκορου σε κάθε φύλλο.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να επιθεωρεί και να εξετάζει τις επιφάνειες επί των οποίων θα τοποθετηθούν τα εξαρτήματα και να αναφέρει στην Επίβλεψη μη ικανοποιητικές συνθήκες. Δεν θα πρέπει να προχωρήσει σε εργασίες πριν επιδιορθωθούν οι μη ικανοποιητικές περιπτώσεις.

Εξαρτήματα που τυχόν έχουν υποστεί βλάβες ή ζημιές θα πρέπει να αντικαθίστανται με καινούργια. Κατασκευές που έχουν υποστεί παραμόρφωση θα αντικαθίστανται ή θα επισκευάζονται με τις υποδείξεις της Επίβλεψης.

5.4.1.5 Τελικές ρυθμίσεις και καθαρισμός

Θα γίνουν διορθώσεις σε τυχόν ελαττωματικές ευθυγραμμίσεις εκτεθειμένων διακοσμητικών ή ενισχυτικών διατομών.

Θα γίνουν ρυθμίσεις στις πόρτες και τα εξαρτήματα για ομαλή περιστροφή και λειτουργία.

Θα καθορισθούν τυχόν λερωμένες επιφάνειες φύλλων και υαλοπινάκων μετά την εγκατάσταση.

Θα αφαιρούνται και θα αντικαθίστανται με νέες οι ακόλουθες κατασκευές :

- α. λερωμένες σε βαθμό που δεν μπορούν να καθαρισθούν ικανοποιητικά
- β. όσες έχουν υποστεί βλάβες
- γ. κακώς εγκατεστημένες.

5.4.1.6 Προστασία και περάτωση

Οι πόρτες κ.λπ. θα πρέπει να προστατεύονται μέχρι την παράδοση του Έργου, οπότε και θα αφαιρούνται τα συστήματα "κλειδώματος κατά τη διάρκεια της κατασκευής" και θα αντικαθίστανται με τα μόνιμα συστήματα.

Τέλος ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει τα κλειδιά στην Επίβλεψη μαζί με ένα εγκεκριμένο μόνιμο σύστημα σήμανσης και αναγνώρισης των κλειδιών.

5.4.2 Πρεσσαριστές θύρες.

Τα ξύλινα θυρόφυλλα συνολικού πάχους 40 mm κατασκευάζονται ως κάτωθι:

- Πλαίσιο από λευκή ξυλεία Σουηδική διαστ. 33X33 mm.
- Εσωτερικά συμπαγή μοριοσανίδα 33 mm, 350 kg/m³
- Επένδυση και των δύο όψεων του φύλλου πρεσσαριστά με φύλλα HDF παχ. 3 mm, 850kg/m³ και επένδυση φορμάικας.
- Πηγάκια κάλυψης των σόκορων από ξυλεία φουρνιστής οξυάς διατομής 40X10 mm βερνικωμένα.

5.5 ΑΝΟΧΕΣ

Σε όλες τις ξυλουργικές εργασίες (κουφώματα, ερμάρια, πάγκοι, γκισέ κ.λπ.) ουδεμία παρέκκλιση ως προς την κατακορυφότητα και οριζοντιότητα της κατασκευής θα γίνεται αποδεκτή (ανοχή 0%).

Ειδικά για τα κουφώματα :

- Ορθών γωνιών πλαισίων: χωρίς απόκλιση
- Απόκλιση στις κάσες : 2%0
- Πάχους φύλλων : -5% έως +10%.
- Διαστάσεων διατομών : ± 2 mm.
- Διάκενο μεταξύ φύλλων και δαπέδου : 3 - 4 mm.
- Διάκενο μεταξύ κασών και φύλλων : Μετά τη βαφή 1,5-2 mm για όλα τα κουφώματα εκτός από τα ειδικά, που θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους ή τους σχετικούς κανονισμούς.
- Επιπεδότητα φύλλων : Απόλυτη επιπεδότητα χωρίς βέλος που ελέγχεται με πήχyu από οποιαδήποτε θέση.
- Επιπεδότητα πλακετών κλειδαριών με σόκορα : Απόλυτη.
- Υγρασία ξύλινων : Απόκλιση ± 3 ποσοστιαίες μονάδες από τα οριζόμενα στη μελέτη εφαρμογής.

- Κατακορυφότητα : Τα θυρόφυλλα όταν είναι ανοικτά θα παραμένουν ακίνητα σε οποιαδήποτε θέση (χωρίς ρεύμα αέρος) με ανοχή στην κατακορυφότητα 1 mm για όλο το ύψος θυρόφυλλων.
- Οριζοντίωση : Σε κατασκευές οριζόντιας τοποθέτησης ή ανάρτησης (π.χ. επί τοίχων) απόκλιση από την οριζόντια 2 mm στα 4.00 m.
- Ευθυγραμμίσεις : Σε γραμμικές κατασκευές (π.χ. προστατευτικές μπάζες τοίχων) απόκλιση 1 mm σε πήχυ 4,00 m που τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

5.6 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Από τα ξύλα που θα χρησιμοποιηθούν θα παρθούν δοκίμια έτσι ώστε να ελεγχθούν οι ιδιότητές τους, ώστε να μην υπολείπονται αυτών που ορίζονται στις παρούσες προδιαγραφές.

Θα προσκομισθούν δείγματα από όλα τα υλικά σε κομμάτια 200x300 mm και από ένα τεμάχιο όλων των εξαρτημάτων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους και προτείνεται να χρησιμοποιηθούν στο Έργο. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων από αναγνωρισμένα εργαστήρια, και λοιπά στοιχεία όπως αναφέρεται στα Συμβατικά Τεύχη.

Τα υλικά της παραγράφου 6.2.8 θα είναι σύμφωνα με τα γερμανικά πρότυπα.

Αποθήκευση της ξυλείας και των άλλων υλικών και εξαρτημάτων κάτω από συνθήκες παρόμοιες με εκείνες του τελειωμένου κτιρίου.

6. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΠΛΗΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

6.1 Αντικείμενο

Το κεφάλαιο αυτό αφορά την κατασκευή και εγκατάσταση διαφόρων σιδερένιων κατασκευών, όπως σιδερένιες σκάλες, κιγκλιδώματα κλιμακοστασίων, χειρολισθήρες, σιδερένια κουφώματα και διάφορες αρχιτεκτονικές σιδηροκατασκευές.

Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι φέρουσες μεταλλικές κατασκευές (βλ. Τ.Π.Π.Μ.), οι κατασκευές από αλουμίνιο και λοιπές βοηθητικές κατασκευές που περιλαμβάνονται σε άλλα κεφάλαια αυτού του τεύχους.

6.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Όλα τα μέταλλα που θα χρησιμοποιηθούν (όπως σίδηρος, λαμαρίνες μαύρες ή γαλβανισμένες, ανοξείδωτος χάλυβας, κ.λπ.) θα είναι της καλύτερης ποιότητας από τα υπάρχοντα στην Ελληνική αγορά.

Οι διάφορες ράβδοι, ελάσματα, στραντζαριστοί σωλήνες, σιδηροσωλήνες μαύροι ή γαλβανισμένοι, διατομές μορφοσιδήρου κ.λπ., θα είναι σύμφωνοι προς τους Γερμανικούς Κανονισμούς DIN, απόλυτα ευθύγραμμοι, θα έχουν ομοιόμορφη διατομή και δεν θα φέρουν καμιά ανωμαλία στις επιφάνειες ή στις ακμές τους.

Εκτός των όρων και των διατάξεων που περιλαμβάνονται στο τεύχος αυτό, ισχύουν και Νόμοι, Διατάγματα, Κανονισμοί, Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π.), Εγκύκλιοι και Αναλύσεις Τιμών που αναφέρονται στο Τεύχος Εργασιών Πολιτικού Μηχανικού, εφ' όσον δεν είναι αντίθετοι με τους όρους του παρόντος και για όσες περιπτώσεις το συμπληρώνουν.

6.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

6.3.1 Γενικά

Το μεγαλύτερο μέρος των μεταλλικών στοιχείων και της κατασκευής τους είναι απαραίτητο να γίνει στο εργοστάσιο και μόνο η τελική συναρμολόγηση και οι δευτερεύουσες εργασίες θα γίνουν επί τόπου του Έργου (π.χ. συγκολλήσεις, συνδέσεις με κοχλίες, κ.λπ.). Τα μεταλλικά στοιχεία θα είναι από γνωστά εργοστάσια με ανάλογη εμπειρία. Τα στοιχεία θα προσκομίζονται στο Έργο συσκευασμένα όπως υποδεικνύει ο κατασκευαστής και θα συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Όσον αφορά

στον τρόπο χρήσης των στοιχείων αυτών, θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες του εργοστασίου παραγωγής, εκτός αν κάτι άλλο διαταχθεί από τον Επιβλέποντα.

Τα μεταλλικά στοιχεία προβλέπεται να κατασκευασθούν από μορφοσίδηρο συνήθων ή ειδικών διατομών, ραβδοσίδηρο, χαλυβδοσωλήνες (κοιλοδοκοί, MANESMAN) από σιδηροσωλήνες κυκλικής ή ορθογωνικής διατομής, από στραντζαριστή λαμαρίνα, ανοξείδωτο χάλυβα κ.λπ.

Όλα τα υλικά θα είναι καινούργια, άριστης ποιότητας, καθαρά, χωρίς παραμορφώσεις, ατέλειες ή άλλα ελαττώματα από το εκάστοτε κατάλληλο κράμα, μαλακά, εύκολα στην κατεργασία εν ψυχρώ και εν θερμώ, όχι εύθραυστα, να συγκολλούνται καλά με εξωτερική επιφάνεια καθαρή και απαλλαγμένη από σκουριά, με μορφή και διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής.

Οι ανοχές τους και τα περιθώρια των κρίσιμων διαστάσεων που επηρεάζουν τη συναρμογή των συνδεόμενων μελών για κάθε κατηγορία τελειότητας συναρμογής, πρέπει να συμφωνούν με τα πρότυπα της προηγούμενης παραγράφου, ή με τα σχετικά πρότυπα ANS, ή άλλα εγκεκριμένα πρότυπα, που ισχύουν για παρόμοια έργα. Οι ανοχές διαστάσεων και τα επιτρεπόμενα όρια πρέπει να φαίνονται στα κατασκευαστικά σχέδια που θα συντάσσει ο Ανάδοχος.

Τα διάφορα εξαρτήματα, όπως βίδες, μπουλόνια, βύσματα στήριξης, ειδικές διατομές, παρεμβύσματα κ.λπ., θα είναι άριστης ποιότητας και θα υποβάλλονται για έγκριση εκ των προτέρων στον Εργοδότη, όπως ορίζεται στα Συμβατικά Τεύχη.

Η ποιότητα των διαφόρων υλικών που θα χρησιμοποιηθούν είναι :

α. Μορφοσίδηρος

Είναι κατηγορίας St 42.2 κατά DIN 17100, DIN 1025, DIN 1026, DIN 1027, με ελάχιστο όριο διαρροής 2.400 Kg/cm².

β. Ραβδοσίδηρος

Είναι κατηγορίας St 42.2. ή St 37.2 κατά DIN 17100, DIN 1013, DIN 1014, DIN 1017, DIN 1024, DIN 1028, DIN 1029, DIN 59200 με ελάχιστο όριο διαρροής 2.400 Kg/cm².

γ. Χαλυβδοσωλήνες

Είναι κατηγορίας St 42.2 ή ST 37.2 κατά DIN 17100, DIN 1448, DIN 2458, με ελάχιστο όριο διαρροής 2.400 Kg/cm².

δ. Ηλεκτρόδια

Τα ηλεκτρόδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι σύμφωνα με το DIN 1913, ανάλογου διαμέτρου και διακρίνονται σε ακάλυπτα, επενδυμένα και περιτυλιγμένα.

ε. Κοινοί κοχλίες και περικόχλια

Θα είναι ποιότητας 4D και 5D τουλάχιστον, σύμφωνα με το DIN 267.

Τα φύλλα από ανοξείδωτο χάλυβα θα είναι κράμματος 18/8 ματ. Το προστατευτικό αυτοκόλλητο “φιλμ” θα αφαιρείται μόνο ύστερα από έγκριση της Επίβλεψης. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα πραγματοποιούνται μόνο με ανοξείδωτες ράβδους (σύρματα) από το ίδιο κράμα, με τη βοήθεια αερίου ARGON και τα κατάλληλα μέσα. Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα επιπεδώνονται με ηλεκτρικό τροχό τριών διαβαθμίσεων σμυριδόπανου και θα λειαίνονται με τροχό τσόχας. Οι τυχόν άλλες διατομές που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς και οι διάφορες βίδες κ.λπ., θα είναι επίσης από ανοξείδωτο χάλυβα.

6.3.2 Υποβολή στοιχείων και δειγμάτων

Πριν αρχίσει η κατασκευή, θα πρέπει να υποβληθούν στην Επίβλεψη δείγματα κυρίων και βοηθητικών υλικών για έγκριση. Τα δείγματα αυτά θα φυλάγονται από τον Επιβλέποντα σε κατάλληλους χώρους που θα παρέχει ο Ανάδοχος για να συγκριθούν με τα υλικά που προσκομίζονται για ενσωμάτωση στο Έργο. Τα υλικά αυτά δεν πρέπει να διαφέρουν στη μορφή και στην ποιότητα από τα αντίστοιχα δείγματα που έχουν εγκριθεί.

Θα πρέπει να υποβληθούν αποδείξεις, με τη μορφή πιστοποιητικών δοκιμών, από ένα επίσημο εργαστήριο δοκιμών, που θα βεβαιώνει ότι οι προτεινόμενες μέθοδοι συγκόλλησης είναι ικανοποιητικές.

Θα πρέπει να υποβληθούν στην Επίβλεψη κατασκευαστικά σχέδια για όλες τις σιδερένιες κατασκευές.

6.4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

6.4.1 Γενικά

Οι εργασίες χαράξεων, τοποθετήσεων και επιμετρήσεων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του Έργου, θα γίνονται με φροντίδα και με δαπάνη του Αναδόχου, που θα διαθέτει για τον σκοπό αυτό όλα τα απαραίτητα όργανα και μέσα, καθώς και το αναγκαίο επιστημονικό και ειδικευμένο προσωπικό, κάτω από την εποπτεία και τον έλεγχο του Επιβλέποντα ή αυτών που ενεργούν με εντολή ή εξουσιοδότησή του. Για τις χαραξεις και τις επιμετρήσεις θα ακολουθηθούν οι διαστάσεις που αναφέρονται στα σχέδια.

Όλες οι σιδηρουργικές εργασίες θα εκτελεσθούν με τη μεγαλύτερη ακρίβεια και όλους τους κανόνες της τέχνης, σύμφωνα προς τις περιγραφές και τα χορηγούμενα σχέδια λεπτομερειών, προς τα οποία ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί απόλυτα. Καμιά σιδηρουργική εργασία δεν θα κατασκευάσει ο Ανάδοχος εάν δε ζητήσει προηγουμένως και λάβει έγκαιρα από την Επίβλεψη τα απαιτούμενα σχέδια και οδηγίες.

Σε περίπτωση αποκλίσεων από την κατασκευή σε τρόπο που να επιβάλλεται τροποποίηση σε κατασκευαστικές λεπτομέρειες ή τυπικές τομές, οφείλει ο Ανάδοχος να συντάξει και υποβάλει στην Επίβλεψη για έγκριση κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών.

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα κατασκευασθούν σε εργοστάσια πλήρως εξοπλισμένα και οργανωμένα για τέτοιου είδους εργασίες. Στο συμφωνητικό ανάθεσης των εργασιών από τον Ανάδοχο στον κατασκευαστή, πρέπει να περιλαμβάνεται ρητός όρος που θα επιτρέπει, σ' οποιαδήποτε ημέρα και ώρα την επίσκεψη του Επιβλέποντα στο εργοστάσιο κατασκευής, καθώς και την παροχή από τον κατασκευαστή κάθε σχετικής πληροφορίας προς αυτόν.

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα DIN 18335. Το μεγαλύτερο μέρος της κατασκευής των μεταλλικών στοιχείων και της συναρμολόγησής τους θα γίνει στο εργοστάσιο του κατασκευαστή και μόνο η τελική συναρμολόγηση να γίνει επί τόπου.

6.4.2 Κατασκευή - Συναρμολόγηση

Οι συνδέσεις των μεταλλικών στοιχείων μεταξύ τους, εάν δεν παρουσιάζονται διαφορετικά στα σχέδια, θα γίνονται με συγκόλληση η οποία θα καθορίζεται από την Επίβλεψη ανάλογα με το είδος της κατασκευής, της επιθυμητής αντοχής και της εμφάνισής της. Σε ειδικές περιπτώσεις και όταν παρουσιασθεί ανάγκη μπορεί να γίνει και χρήση μεταλλικών συνδέσμων, με την προϋπόθεση ότι οι αντίστοιχες συνδέσεις θα είναι αφανείς.

Οι συγκολλήσεις θα γίνονται κατά τον ενδεδειγμένο τρόπο και σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης. Θα παίρνεται δε ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα συγκολλούμενα τμήματα να μην προκαλούν αλλοίωση των ουσιαστικών και γενικά των ιδιοτήτων των συγκολλούμενων τμημάτων. Οι διάφορες ανωμαλίες των συγκολλήσεων θα τροχίζονται με προσοχή σε τρόπο ώστε οι συγκολλούμενες επιφάνειες να είναι συνεχείς, κανονικές και να μη παρουσιάζουν ούτε τον παραμικρό κρατήρα ή διόγκωση.

Ο Επιβλέπων θα ελέγχει συνεχώς την ποιότητα των ηλεκτροσυγκολλήσεων εν ανάγκη και με ακτινογραφίες σύμφωνα με τα DIN 54109, 54111. Οι συγκολλήσεις μελών με κρίσιμη σημασία (π.χ. κόμβοι πλαισίων) πρέπει να ελέγχονται σύμφωνα με το DIN 54111. Σε περίπτωση ελαττώματος πρέπει να επιδιορθώνεται σύμφωνα με το DIN 4100 και με ευθύνη του Αναδόχου και έλεγχο του Επιβλέποντα.

Όλες οι συνδέσεις διατομών υπό γωνία θα γίνονται κατά τη διχοτόμο είτε με ηλεκτροσυγκόλληση είτε με ειδικά τεμάχια. Ορατά ματίσματα διατομών (τσοντάρισμα) δεν θα γίνονται δεκτά αν τα μήκη των διατιθέμενων στο εμπόριο διατομών επαρκούν για το μήκος της υπόψη κατασκευής έστω και αν έχουν εκτελεσθεί με ακρίβεια.

Όλα τα απαιτούμενα για τις κατασκευές στοιχεία και μετρήσεις θα λαμβάνονται επί τόπου, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται ακρίβεια στις ενώσεις και χωρίς ανωμαλίες, συναρμογές χωρίς διακύμανση της αντοχής των ενούμενων στοιχείων, πλήρης αντοχή και σταθερότητα κατασκευαζόμενων τμημάτων στα προβλεπόμενα φορτία, καλαισθητες και ανθεκτικές συγκολλήσεις, αποφυγή παραμορφώσεων των

μεταλλικών κατασκευών και δημιουργία μόνιμων τάσεων μεταξύ των διαφόρων τμημάτων τους ή μεταξύ αυτών και άλλων κατασκευών του κτιρίου.

Εσωτερικά και εξωτερικά όλα τα στοιχεία θα έχουν ενισχύσεις με λάμες στα σημεία όπου πρόκειται να βιδωθούν άλλα μεταλλικά στοιχεία. Απαγορεύεται το βίδωμα σε στραντζαριστές κατασκευές χωρίς προηγούμενη ενίσχυση.

Οι οπές κοχλιώσεων θα είναι ευθυγραμμισμένες μεταξύ τους και θα έχουν τις απαιτούμενες ανοχές. Όλοι οι κοχλίες θα παρουσιάζουν ομαλές επιφάνειες και όπου είναι δυνατόν θα είναι φρεζαριστοί.

Οπές, εγκοπές και λοιπές υποδοχές για εξαρτήματα, στροφείς, θα κατασκευάζονται με τα αντίστοιχα μηχανήματα κοπής και διαμόρφωσης με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια ώστε η εφαρμογή να είναι απόλυτη και η κατασκευή να εμφανίζεται αισθητικά και κατασκευαστικά άρτια.

Στην περίπτωση σιδερένιων κατασκευών από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης, οι κατασκευαζόμενες διατομές θα είναι απόλυτα σύμφωνες με τα σχέδια, οι δε επιφάνειες και ακμές τους δεν θα παρουσιάζουν καμία ανωμαλία.

Θα κατασκευασθούν δείγματα των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις του Επιβλέποντα και τα εγκεκριμένα σχέδια.

Δοκιμές αντοχών και λοιποί έλεγχοι θα διενεργούνται σύμφωνα με τις εντολές παρουσία του Επιβλέποντα.

Τα επιλεγόμενα υλικά θα είναι συμβατά μεταξύ τους, ώστε να αποφεύγεται το γαλβανικό φαινόμενο, ή διαβρώσεις σε συναρμογές υλικών από ροή νερού ή άλλες επιβλαβείς αλληλεπιδράσεις, διαφορετικά θα τοποθετούνται κατάλληλα παρεμβύσματα.

Οι πιο πάνω όροι κατασκευής των σιδηρουργικών εργασιών έχουν εφαρμογή και για όλες τις ειδικές κατασκευές όπως σκάλες, κιγκλιδώματα κ.λπ.

Τα τελειώματα (φινιρίσματα) κάθε κατασκευής πρέπει να είναι επιμελημένα, έστω και αν αυτό δεν έχει σημασία για την αντοχή και τη στατική επάρκεια, ή έστω και αν αφορούν τμήματα της κατασκευής που πρόκειται να καλυφθούν με άλλες κατασκευές ώστε να μη φαίνονται. Τα άκρα και οι ακμές των ελασμάτων και των λοιπών στοιχείων πρέπει να είναι γωνιασμένα και τροχισμένα. Δεν επιτρέπεται να υπάρχουν γρέζα, ακμές ανώμαλες λόγω διαφόρων αιτιών (π.χ. κοπή με οξυγόνο) και γενικά κακοτεχνίες.

6.4.3 Τοποθέτηση

Η τοποθέτηση και στήριξη των σιδερένιων κατασκευών πρέπει να γίνεται με τρόπο που να εξασφαλίζεται η σταθερότητά τους και να αποκλείεται οποιαδήποτε παραμόρφωση κατά τη στήριξη.

Γενικά οι πακτώσεις και στερεώσεις των σιδερένιων κατασκευών στα δομικά τμήματα θα γίνουν με εκτονούμενα βύσματα ώστε να αποφεύγεται απόλυτα κάθε φθορά του από οπλισμένο σκυρόδεμα σκελετού, άσχετα αν στα σχέδια λεπτομερειών εμφανίζονται σιδερένια στηρίγματα.

6.4.4 Προετοιμασία των επιφανειών - Βαφές

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές θα υποστούν καθαρισμό, αντισκωριακή προστασία και χρωματισμό, έστω και αν αυτό δεν αναφέρεται ρητά στις επόμενες παραγράφους.

Όταν απαιτηθεί από την Επίβλεψη ή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή ο χάλυβας θα πρέπει να καθαρισθεί με αμμοβολή και θα ακολουθήσει μία στρώση αστάρι σε εργοστασιακές συνθήκες.

Τα μεταλλικά στοιχεία που προβλέπεται να γαλβανισθούν θα γαλβανίζονται εν θερμώ μετά την πλήρη κατασκευή τους. Όταν συγκολλούνται ήδη γαλβανισμένα στοιχεία (π.χ. γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες), οι επιφάνειες που θίγονται θα γαλβανίζονται ξανά εν ψυχρώ.

Όλα τα χαλύβδινα τεμάχια που δεν είναι γαλβανισμένα ή ψεκασμένα με ψευδάργυρο, θα πρέπει να ασταρώνονται στο εργοστάσιο ή στον τόπο κατασκευής τους, πριν συναρμολογηθούν και ηλεκτροκολληθούν και μετά να αποστέλλονται στο εργοτάξιο. Μετά το γαλβάνισμα απαγορεύεται η διάτρηση η οποία θα πρέπει να έχει προβλεφθεί πριν από αυτό.

Αστάρωμα θα γίνεται με εγκεκριμένο αστάρι χρωμικού ψευδαργύρου εκτός από τις περιπτώσεις που το τελείωμα θα είναι μία εποξειδική ρητίνη, οπότε θα γίνει καθαρισμός με αμμοβολή και θα εφαρμοσθούν δύο στρώσεις με εποξειδικό αστάρι.

Στον χάλυβα ο οποίος θα είναι καλυμμένος στην τελική φάση, εκτός από την περίπτωση που θα είναι ενσωματωμένος σε σκυρόδεμα, θα πρέπει να προηγηθούν δύο στρώσεις ασφαλούχου βαφής πριν από την κάλυψη.

Στις περιπτώσεις που προβλέπεται ηλεκτροστατική βαφή, αυτή θα γίνεται με εποξειδική πούδρα και εποξειδικό χρώμα σε δύο στρώσεις, αφού προηγουμένως τα μεταλλικά στοιχεία υποστούν την επεξεργασία της απολάδωσης, αποσκωρίασης και της φωσφάτωσης, σύμφωνα με τις γερμανικές προδιαγραφές.

6.4.5 Προστασία

Οι ηλεκτροστατικά βαμμένες εξωτερικές επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με αυτοκόλλητη μεμβράνη διαφορετικού χρώματος που θα μπορεί να παρέχει προστατευτική επικάλυψη.

Για εσωτερικές χρήσεις η προστασία θα γίνεται με χαρτί.

Όλες οι άλλες τελειωμένες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με τρόπο που θα έχει εγκρίνει η Επίβλεψη.

Μεταλλικές κατασκευές που έχουν ετοιμασθεί στο εργοστάσιο θα προσκομίζονται χρωματισμένες με τα κατάλληλα αντισκωριακά αστάρια και προστατευμένες όπως στην προηγούμενη παράγραφο και θα τελειώνονται αφού ενσωματωθούν στο Έργο.

Αφού παρέλθει ο κίνδυνος ζημιών στην εγκατεστημένη κατασκευή, θα πρέπει να αφαιρούνται όλες οι προστατευτικές επικαλύψεις και να καθαρίζονται όλες οι επιφάνειες. Πάντως η αφαίρεση των προστατευτικών επικαλύψεων θα γίνεται μετά από εντολή της Επίβλεψης.

6.5 Προδιαγραφές κατασκευών

6.5.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει γραπτή έγκριση για να αρχίσει τις κατασκευές. Η έγκριση αυτή δεν θα δίνεται προτού η Επίβλεψη έχει εγκρίνει τα κατασκευαστικά σχέδια.

Η παράδοση, η διακίνηση και η αποθήκευση θα πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστού.

Θα πρέπει να λαμβάνονται προστατευτικά μέτρα στο εργοστάσιο. Στα μέτρα αυτά θα περιλαμβάνονται πρόσθετα μέτρα, όπως συσκευασία σε ξύλινα κιβώτια, για προστασία κατά τη διάρκεια των διακινήσεων και μεταφορών.

Στερεώσεις, συνδετήρες, μπουλόνια, ροδέλλες κ.λπ., θα παρέχονται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και θα είναι τύπου, υλικού και επικαλύψεως κατάλληλων για την προτιθέμενη χρήση, καθώς και συμβατά με τα άλλα υλικά με τα οποία θα έρχονται σε επαφή.

6.5.2 Σιδερένιες κάσες

Οι σιδερένιες κάσες για την ανάρτηση θυροφύλλων θα κατασκευασθούν από στραντζαριστή λαμαρίνα DKP, πάχους 1,5 mm, σύμφωνα με τα σχέδια και την Τεχνική Περιγραφή.

Θα έχουν πατούρα για το φύλλο, υποδοχή για την τοποθέτηση συνεχούς ελαστικού παρεμβλήματος, ενισχύσεις στα σημεία ανάρτησης των στροφών, της κλειδαριάς και των υπόλοιπων εξαρτημάτων λειτουργίας, μια τουλάχιστον ενίσχυση ακαμψίας ανά 0,60 m σε κάθε πλευρά συνδυασμένη με τα αγκύρια στήριξης στους τοίχους, λάμες στήριξης κάτω, αφαιρούμενα στοιχεία για το απαράμωρφο των πλαισίων μέχρι την οριστική τοποθέτησή τους στο κτίριο και πρόβλεψη για την ηλεκτρική τους γείωση.

Η τοποθέτησή τους θα γίνει παράλληλα με την ανέγερση των τοίχων και το κενό μεταξύ τοίχων και κάσας θα γεμίσει με τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου. Το γέμισμα των κασών θα γίνεται με επιμονή και προσοχή από το πάνω μέρος της κάσας προβλεπόμενων των κατάλληλων προϋποθέσεων που επιτρέπουν το εν λόγω γέμισμα. Η τοποθέτηση του κονιάματος θα γίνεται ταυτόχρονα και από τις δύο πλευρές και θα διακόπτεται σταδιακά για τη μερική πήξη του κονιάματος. Οι κάσες θα σταθεροποιούνται κατάλληλα για την αποφυγή φουσκωμάτων και παραμορφώσεων.

Οι κάσες, πριν από την τοποθέτησή τους, πρέπει να καλυφθούν στην εσωτερική τους πλευρά με μία ή δύο στρώσεις προστατευτικής βαφής με αντισκωριακό. Με τον ίδιο τρόπο πρέπει να προστατευθούν και τα σιδερένια ελάσματα τους που θα ενσωματωθούν στην τοιχοποιία ή το σκυρόδεμα.

Όλες οι ορθογωνικού σχήματος οπές στις κάσες για την ένταξη των κλειδαριών θα γίνονται με πρέσα κοπής. Απαγορεύεται η χρήση χειρονακτικών μεθόδων διάνοιξής τους, που οδηγούν στην παραμόρφωση και στρέβλωση των χειλιών της οπής.

Για τις πόρτες που εφαρμόζονται σε γυψοπετάσματα ή πετάσματα τσιμεντοσανίδας σχύουν τα παρακάτω:

- Κάθε ορθοστάτης της κάσας έχει τρεις κατά το ύψος λάμες πάκτωσης (τζινέτια). Τοποθετείται ο μεταλλικός σκελετός των τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδων έτσι ώστε οι ορθοστάτες του να έχουν στις θέσεις όπου θα τοποθετηθούν οι κάσες την ακριβώς απαιτούμενη απόσταση.
- Ζυγίζονται και στερεώνονται με HILTI στο δάπεδο οι βάσεις της κάσας. Οι βάσεις αυτές είναι κατασκευασμένες από στραντζαριστά χαλυβδόφυλλα σε διατομή κατάλληλη ώστε να εισχωρεί ακριβώς μέσα στη διατομή των ορθοστατών των κασών.
- Οι κάσες έρχονται έτοιμες και “φοριούνται” από πάνω στις βάσεις. Ζυγίζονται στην απόλυτα κατακόρυφη θέση και βιδώνονται οι λάμες τους, που προαναφέρθηκαν, στους ορθοστάτες των τοιχοπετασμάτων γυψοσανίδων.
- Αφού τοποθετηθεί και στερεωθεί στον μεταλλικό σκελετό η πρώτη στρώση γυψοσανίδων και στις δύο πλευρές του τοιχοπετάσματος, η δεύτερη στρώση γυψοσανίδων (στις περιοχές όπου συναντιούνται με κάσες) περνιέται προσεκτικά ώστε το άκρο της να εισχωρήσει μέσα στις κάσες.

Οι κάσες θα φέρουν στροφείς τύπου πορταδέλλας, άριστης ποιότητας. Οι στροφείς θα τοποθετηθούν διά σχισμής που θα ανοιχθεί με πρέσα στην κάσα και θα ηλεκτροσυγκολληθούν στην εσωτερική πλευρά ώστε να μην εμφανίζονται κολλήσεις εξωτερικά.

Οι στροφείς θα είναι απόλυτα κατακόρυφοι και ευθυγραμμισμένοι. Οι κάσες που βρίσκονται στη σειρά θα τοποθετηθούν σε απόλυτη ευθυγραμμία έστω και αν διακόπτεται η οπτική συνέχεια από κόγχες μέσα στις οποίες βρίσκονται οι πόρτες.

6.5.3 Ειδικές πόρτες (πυρασφάλειας)

Αποτελούνται από σιδερένια κάσα με πάχος λαμαρίνας τουλάχιστον 2,5 mm και φύλλα πόρτας από λαμαρίνα D.K.P. τουλάχιστον 1,5 mm, με ενδιάμεσο στρώμα από υλικό ανάλογο για τη χρήση που προορίζεται (πυρασφάλεια ή ηχομόνωση) πάχους που καθορίζεται από την μελέτη, ώστε να ικανοποιούν τους αντίστοιχους ισχύοντες κανονισμούς.

Τα εξαρτήματα των θυρών (κλειδαριές, μεντεσέδες, ειδικά εξαρτήματα) πρέπει να είναι σύμφωνα με προδιαγραφές ελληνικές ή ξένες κατονομαζόμενες, θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστικό οίκο που προμηθεύει τις πόρτες και θα είναι κατάλληλα για τη χρήση της θύρας (πυρασφάλεια ή ηχομόνωση).

Ειδικά για τα πυράντοχα κουφώματα, θα κατασκευασθούν σύμφωνα με εθνικά πρότυπα οποιασδήποτε χώρας της Ε.Ε. και θα πληρούν τις απαιτήσεις της μελέτης πυροπροστασίας. Προ της κατασκευής ο Ανάδοχος πρέπει να καταθέσει τα πρότυπα αυτά στον Εργοδότη. Ο κατασκευαστής των κουφωμάτων αυτών θα καταθέσει γραπτή εγγύηση ότι τα κουφώματα αυτά κατασκευάστηκαν για το συγκεκριμένο έργο σύμφωνα με τα πρότυπα που έχουν επιλεγεί και καλύπτουν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις, με χρονικό όριο αντίστασης στη φωτιά, σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας.

Τα ίδια ισχύουν και για την τοποθέτησή τους. Εφ' όσον τα κουφώματα αυτά προέρχονται από ειδικευμένο κατασκευαστή πυράντοχων κουφωμάτων τότε αυτά θα φέρουν το προβλεπόμενο από τους κανονισμούς σήμα ποιότητας και θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά αναγνωρισμένου εργοστασίου. Τα

κουφώματα νοούνται πλήρη με τις αντίστοιχες κάσες, θυρόφυλλα και όλα τα επί μέρους εξαρτήματα που απαιτούνται για την εγκατάσταση και πλήρη λειτουργία τους σύμφωνα με τις προδιαγραφές του εργοστασίου κατασκευής τους. Τα θυρόφυλλα θα πρέπει να έχουν τις κατάλληλες ενισχύσεις (ενισχυτικά νεύρα) στις θέσεις όπου προβλέπεται προσαρμογή μεντεσέδων και λοιπών εξαρτημάτων.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί σε ακριβείς μετρήσεις στα ανοίγματα όπου θα τοποθετηθούν οι πιο πάνω πόρτες για την εξακρίβωση ακριβών διαστάσεων κάσας και φύλλου.

Οι πόρτες θα είναι εφοδιασμένες με πιστοποιητικό δοκιμασίας της αντοχής τους στη φωτιά.

6.5.4 Κιγκλιδώματα - Χειρολισθήρες

Προστατευτικά κιγκλιδώματα ελεύθερου ύψους 1100 χλστ. από δομικό χάλυβα κατά DIN EN 10025, αποτελούμενα από :

-Χειρολισθήρα από σωλήνα κατασκευών Φ48 X 3 χλστ. ,

-Μεσαίους στύλους από λάμες 50 X10 χλστ.,

-Ακραίους στύλους από λάμες 50 X 5 χλστ.,

-Διάτρητη γαλβανισμένη λαμαρίνα 1,5 χιλ σύμφωνα με τα σχέδια .

Τα κιγκλιδώματα παραδίδονται σε τρίμετρα τεμάχια με αναμονές στις άκρες κάθε σωλήνα , για σύνδεση με το επόμενο τεμάχιο .

Τα κιγκλιδώματα μπορούν είτε να πακτωθούν σε αναμονές του σκυροδέματος , είτε να έχουν πλάκες έδρασης από λάμα πάχους 10 χλστ. και να στερεωθούν με βύσματα.Ολά τα παραπάνω υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976Τα κιγκλιδώματα θα βαφούν σύμφωνα με το προδιαγραφέν χρώμα στην απόχρωση επιλογής της Επίβλεψης.

6.5.6 Καλύμματα φρεατίων - Σχάρες

Τα καλύμματα των φρεατίων και οι σχάρες για την κάλυψη κάθε φύσης φρεατίων και αγωγών εγκαταστάσεων μέσα και έξω από το κτίριο θα είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο ή ολόσωμες χαλύβδινες διατομές, μεγέθους ανάλογου ώστε να έχουν την απαιτούμενη αντοχή παραλαβής φορτίων με ασφάλεια και χωρίς την παραμικρή παραμόρφωση. Όλα τα καλύμματα θα είναι αφαιρετά για να εξασφαλίζεται η επισκεψιμότητα των εγκαταστάσεων και ανταλλάξιμα, θα έχουν απόλυτη εφαρμογή με τα πλαίσια υποδοχής, δεν θα παρουσιάζουν στρεβλώσεις. Όλα τα εσωτερικά καλύμματα και οι σχάρες θα χρωματισθούν σύμφωνα με το άρθρο περί χρωματισμών, τα εξωτερικά χαλύβδινα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ, τα χυτοσίδηρά θα χρωματισθούν με χρώμα ασφαλικής βάσης.

Οι σχάρες θα είναι κατασκευασμένες από δομικό χάλυβα κατά DIN EN 10025

Με βροχίδα (καρέ) 35 X 75 mm (αξονική 43 X83 mm), με λάμες στήριξης πάχους 8mm και εγκάρσια περαστή ράβδο διαμέτρου 8 mm , διαφόρων διαστάσεων.

Οι σχάρες εδράζονται σε αντίστοιχα πλαίσια (τελλάρα) από γωνιακό έλασμα , τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με λάμες σύνδεσης για ομοιομορφία του πλάτους έδρασης , φέρουν δε περιμετρικά αγκύρια (τζινέτια) για την πάκτωση τους . Όλα τα υλικά είναι γαλβανισμένα εν θερμώ κατά DIN 50976 .

6.6 ΑΝΟΧΕΣ

Οι κατασκευές θα γίνονται με ακρίβεια που θα επιτρέπει να γίνεται η τοποθέτηση σύμφωνα με καθορισμένες ανοχές χωρίς να δημιουργούνται μόνιμες τάσεις.

Μέγιστη απόκλιση από τις θεωρητικές αποστάσεις μεταξύ αξόνων υποστυλωμάτων μισό τοις χιλίοις (0,5^ο/oo).

Απόκλιση από τις θεωρητικές διαστάσεις στύλων και δοκών δεν επιτρέπεται.

Μέγιστη απόκλιση ακμών στύλων από την κατακόρυφο και ακμών δοκών από την οριζόντια μισό τοις χιλίοις (0,5^ο/οο).

Κανένα σημείο δεν επιτρέπεται να αφίσταται της θεωρητικής επιφάνειας οποιασδήποτε κατασκευής περισσότερο των 3 mm.

Ανοχές σε στάθμες χειρολισθήρων : 3 mm σε πήχυ 3 m που τοποθετείται οπουδήποτε.

Τοποθέτηση σιδερένιων κασών : Ανοχή στις διαστάσεις πλευρών ± 1 cm, στις διαστάσεις διατομών ± 1 mm, στο πάχος χαλυβδοελάσματος +02 mm.

Επιπεδότητα σιδερένιων θυροφύλλων : Απόλυτα επίπεδα ελεγχόμενα με πήχυ που τοποθετείται οριζόντια, κατακόρυφα και διαγώνια.

Απόκλιση από ορθές γωνίες : Σε κάσες και πλαίσια κουφωμάτων δεν επιτρέπεται απόκλιση.

Ανοχές σιδερένιων διατομών : Για διαστάσεις διατομών ± 1 mm, για πάχος χαλυβδοελασμάτων, λαμαρινών και τοιχωμάτων κλειστών σωληνωτών και στραντζαριστών διατομών +02 mm.

Τοποθέτηση κουφωμάτων : Απόκλιση από το νήμα της στάθμης 2 mm. Διάκενο ανοιγόμενων τμημάτων με δάπεδο αν δεν απαιτείται ελαστική διατομή σφράγισης, 3 mm. Διάκενο ανοιγόμενων ή αφαιρετών τμημάτων με σταθερά μέρη 1,5 mm (σταθερό πλάτος διάκενου).

6.7 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Κατά την παραλαβή των σιδηρών στοιχείων θα γίνεται έλεγχος τόσο ως προς την ποιότητα και αρτιότητα της κατασκευής, όσο και προς το εάν οι διαστάσεις των διατομών και τα βάρη ανταποκρίνονται στα σχέδια της μελέτης και στις προδιαγραφές.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πορσκομίσει δείγματα όλων των υλικών για έγκριση από την Επίβλεψη. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις κατασκευές όπως π.χ. δείγμα ολόκληρου τυπικού κουφώματος πρόσοψης, δείγμα τυπικού πορτοφύλλου, στραντζαριστή κάσα κ.λπ.

Οι σιδηρουργικές εργασίες θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα δείγματα. Κάθε σιδηρουργική εργασία ή τμήμα της θα εξετάζεται από την Επίβλεψη κατά την κατασκευή ή και κατά την προσκόμισή της στο εργοτάξιο, μόνον δε τότε μετά την προσωρινή αποδοχή της θα μπορεί να τοποθετηθεί. Για τη διαπίστωση της ποιότητας των προστατευτικών επιστρώσεων και των βαφών θα γίνονται οι ακόλουθοι έλεγχοι :

- Έλεγχος της τελικής επιφάνειας από άποψη ομαλότητας και καθαρότητας πριν γαλβανιστεί ή ασταρωθεί.
- Έλεγχος πιστοποιητικών των χρησιμοποιούμενων υλικών επιφανειακής προστασίας και βαφής και έλεγχος των υλικών ότι ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των προδιαγραφών (για αντοχή, έλλειψη τοξικότητας κ.λπ.).
- Έλεγχος οργάνων βαφής από άποψη καθαριότητας και ομαλής λειτουργίας.
- Έλεγχος καταλληλότητας κλιματολογικών συνθηκών.
- Μακροσκοπικός έλεγχος των επιστρώσεων που πρέπει να γίνονται με ελαφρά διαφορετική απόχρωση σε κάθε επίστρωση, ώστε να επιβεβαιώνεται ότι κάθε νέα στρώση ("χέρι") κάλυψε όλη την επιφάνεια και δεν άφησε κενά.

7. Α ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

7.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το Κεφάλαιο αυτό αφορά τις εξωτερικές ή εσωτερικές πόρτες και παράθυρα καθώς και τις εξωτερικές επενδύσεις προσόψεων κατασκευασμένων από αλουμίνιο.

Περιλαμβάνονται επίσης στο κεφάλαιο αυτό τα σχετικά συναφή εξαρτήματα, καθώς και οποιαδήποτε κατασκευή από αλουμίνιο.

7.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Τα υλικά και η ποιότητα εργασίας θα πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνα με τις τελευταίες εκδόσεις των Γερμανικών Προτύπων (DIN) ή άλλα αντίστοιχα πρότυπα χωρών της ΕΟΚ ισοδύναμα ή καλύτερα καθώς και με όλους τους ισχύοντες Ελληνικούς Κανονισμούς.

Τα χρώματα θα είναι τα σταθερά ευρωπαϊκά RAL, διαλεγμένα ώστε να μη ξεθωριάζουν βάσει DIN 54003.

Γενικά θα πρέπει να υπάρχει συμμόρφωση με τους τοπικούς κανονισμούς οι οποίοι στην περίπτωση που θα είναι επιβεβλημένοι, θα έχουν προτεραιότητα έναντι άλλων κανονισμών που τυχόν έχουν καθορισθεί.

7.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

7.3.1 Γενικά

Το κατεργασμένο καθαρής μορφής αλουμίνιο κυκλοφορεί σε βαθμό καθαρότητας 90,0% - 99,8% όπως και σε ποικιλία κραμάτων, μαγνησιούχων ή μαγγανιούχων, με προσμίξεις άλλων μετάλλων, συνήθως σιδήρου, χαλκού, πυριτίου κ.λπ., που επαιξάνουν την αντοχή του. Τα κράματα εμφανίζονται στο εμπόριο σε δύο τύπους : τα θερμοσκληρυνόμενα που διεθνώς συμβολίζονται με H και τα μη θερμοσκληρυνόμενα που συμβολίζονται με N.

Θερμοσκληρυνόμενο λέγεται ένα κράμα όταν οι μηχανικές του ιδιότητες που αφορούν στην αντοχή του, έχουν βελτιωθεί με θερμική κατεργασία.

Κατάσταση σκληρότητας για το μορφοποιημένο αλουμίνιο, ανάλογα με τον χαρακτηρισμό σημαίνει : T5 τεχνητή γήρανση, TB βαφή σε υγρό και σε συνέχεια φυσική γήρανση, TF βαφή σε υγρό και σε συνέχεια φυσική γήρανση.

7.3.1.1 Χρήση

Από τα θερμοσκληρυνόμενα κράματα αλουμινίου παράγονται κυρίως φύλλα σφυρήλατα, επίπεδα, αυλακωτά ή γκοφρέ, ράβδοι ή σύρμα. Συνήθεις εφαρμογές συναντάμε στη χημική βιομηχανία (δοχεία και δεξαμενές), σε εργοστάσια ατομικής ενέργειας, κτιριακά έργα (επενδύσεις οροφών ή μεταλλικών κατασκευών, κάλυψη στεγών κ.λπ.), σε επενδύσεις οχημάτων, στην κατασκευή ήλων (πριτσίνια), στη μεταφορά ηλεκτρικού ρεύματος (ράβδοι Προπεζί για την κατασκευή σύρματος αγωγών διανομής) και σε πολλές άλλες χρήσεις. Τα συνηθέστερα μη θερμοσκληρυνόμενα κράματα αλουμινίου είναι τα N8 και N4 (AlMg5 και AlMg2 αντίστοιχα). Ο αριθμός προσδιορίζει τον βαθμό σκληρότητας.

Στη δομική βιομηχανία ευρύτερη χρησιμοποίηση έχουν τα θερμοσκληρυνόμενα κράματα και ιδιαίτερα του τύπου H9 (AlMgSi0,5) που εφαρμόζονται κυρίως σε κουφώματα, βιτρίνες, κιγκλιδώματα κ.λπ. Κράματα του τύπου H30 (AlMgSi1) χρησιμοποιούνται σε κατασκευές υψηλής καταπόνησης.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις κατασκευές από αλουμίνιο πρέπει να είναι σύμφωνα και με τους συμβατικούς όρους του άρθρου 6006 του ΑΤΟΕ, εφ' όσον δεν έρχονται σε αντίθεση με αυτές τις προδιαγραφές.

Οι κατασκευές οι οποίες αποτελούν το αντικείμενο της παρούσας περιγραφής θα γίνουν από κράμα αλουμινίου τύπου AGS με φιλιέρα.

Οι μορφές που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι επαρκούς πάχους για να αντέχουν στις διάφορες τάσεις. Η εμφάνιση της τελικής επιφάνειας θα είναι ιδιαίτερος επιμελημένη. Ουδεμία κηλίδα ή άλλο ελάττωμα εμφάνισης ή απόχρωσης θα γίνει παραδεκτό. Όλες οι συνδέσεις με νεοπρένιον θα πρέπει να έχουν γίνει τόσο στην κατασκευή όσο και κατά την τοποθέτηση, με επιμέλεια και σύμφωνα με τις καλύτερες βιομηχανικές μεθόδους.

Η τελική μορφή της επιφάνειας των αλουμινίων θα επιτυγχάνεται υποχρεωτικά με ανοδική οξειδωση, με πάχος στρώματος αλουμίνιας 20 μικρόν.

Οι κατασκευές θα προστατεύονται στον τόπο κατασκευής έτσι ώστε να αποφεύγονται οι κηλίδες που είναι δυνατόν να προκληθούν από εκτοξεύσεις τσιμέντου ή άλλων εργοταξικών υλικών. Η αφαίρεση της εν λόγω προστασίας θα γίνεται με τη μεγαλύτερη επιμέλεια και βαρύνουν τον Ανάδοχο.

Τα χαλύβδινα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται σαν ενίσχυση ή με πάκτωση, ακόμα και αν είναι τελείως αφανή, θα προστατεύονται με στρώμα επιμεταλλεύσεως με ψευδάργυρο των 40 μικρών μετά από αποκόλληση με άμμο και κατόπιν θα καλύπτονται με στρώμα χρώματος με βάση τον ψευδάργυρο. Θα χρησιμοποιηθούν απαραίτητα κοχλίες από ανοξείδωτο χάλυβα 18/8.

Οι σύρτες, οι χειρολαβές κ.λπ. που είναι απαραίτητα για την καλή λειτουργία των κουφωμάτων και γενικά όλα τα είδη από αλουμίνιο θα υπόκεινται στην έγκριση του Κυρίου του Έργου.

7.3.1.2 Συμπεριφορά των κραμάτων αλουμινίου στην επαφή τους με άλλα υλικά

α. Επαφή με χάλυβα

Σε περιοχές κοντά στη θάλασσα ή επαφή των δύο μετάλλων θα πρέπει να αποφεύγεται. Σε κανονική όμως ατμόσφαιρα δεν παρουσιάζονται σοβαρές αλλοιώσεις. Πιθανό σκούριασμα του χάλυβα μπορεί μόνο να λεκιάσει ελαφρά το αλουμίνιο, από το χρώμα που έχουν τα σωματίδια της σκουριάς.

β. Επαφή με χαλκό

Έχει βλαβερή επίδραση και πρέπει να αποφεύγεται. Στην περίπτωση που, για λόγους τεχνικούς, επιβάλλεται τα δύο μέταλλα να χρησιμοποιηθούν μαζί, πρέπει να μονώνονται πολύ καλά.

γ. Επαφή με μόλυβδο

Η βλαβερή επίδραση αυτής της επαφής αποκλείει ακόμα και τη χρήση χρώματος, που περιέχει μόλυβδο. Για τον ίδιο λόγο οι κατασκευαστές συνιστούν : στην περίπτωση που χαλύβδινα στοιχεία, προστατευμένα με μίνιο, πρόκειται να έλθουν σε απ' ευθείας επαφή με στοιχεία αλουμινίου, να παρεμβάλλεται πλαστικό ή άλλο ουδέτερο υλικό.

δ. Επαφή με γύψο και σκυρόδεμα

Μετά το οριστικό στέγνωμα του γύψου ή του σκυροδέματος, το αλουμίνιο αν τοποθετηθεί σε άμεση μαζί τους επαφή -και σε μόνιμη ακόμα βάση- παραμένει απρόβλεπτο. Λεκιάζει μόνο εάν η επαφή πραγματοποιηθεί στο χρονικό διάστημα που τα παραπάνω υλικά βρίσκονται σε κατάσταση παχύρευστη, περιέχουν δηλαδή νερό ή γενικά υγρασία.

ε. Επαφή με το ξύλο

Ορισμένα ξύλα που παρουσιάζουν όξινη αντίδραση, όπως η δρυς και η καστανιά, καλό είναι να βάφονται με ουδέτερη βαφή αν πρόκειται να έλθουν σε επαφή με αλουμίνιο, σε συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος, με ατμόσφαιρα υγρή. Γενικότερα, η επαφή με το ξύλο δεν έχει επίδραση στο αλουμίνιο.

στ. Επαφή με άλλα υλικά

Οι συνηθισμένες πλαστικές ύλες που χρησιμοποιούνται στις οικοδομές, τα διάφορα ελαστικά, φυσικά ή συνθετικά, ο στόκος ο κοινός και τα περισσότερα από τα προϊόντα που είναι σε χρήση για σφράγισμα ή στεγάνωση αρμών, δεν επηρεάζουν το αλουμίνιο, αν έλθουν σε επαφή μαζί του, κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες.

7.3.2 Διατομές αλουμινίου

Διατομές αλουμινίου από κράμα οικοδομικών κατασκευών, κλειστές, χρωματισμένες με ηλεκτροστατική βαφή κόνεως πάχους τουλάχιστον 60 μικρών, ελάχιστου πλάτους 42 mm και ελάχιστου πάχους τοιχώματος τουλάχιστον 1,7 mm, από ολοκληρωμένο σύστημα (σειρά) αναγνωρισμένου κατασκευαστή, με πατούρα συγκράτησης υαλοπινάκων και πετασμάτων όπως στο σχετικό κεφάλαιο.

Όλες οι διατομές από κράμα θα είναι του τύπου AGS, του οποίου τα χημικά και φυσικά χαρακτηριστικά είναι :

Χημική Σύνθεση

Μαγνήσιο 0,6%

Πυρίτιο 0,4%

Αλουμίνιο 99,0%

Μέσοι όροι χαρακτηριστικών

Φορτίο θραύσης	Φ.Θ.	=	18 μέχρι 22 Kg/mm ²
Όριο ελαστικότητας	Ο.Ε.	=	14 μέχρι 18 Kg/mm ²
Επιμήκυνση	Ε	=	4 μέχρι 6%

Όλα τα ελατά τμήματα και τα φύλλα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ένα κράμα αλουμινίου που θα είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις των προτύπων Δυτικής Γερμανίας (DIN), με ελάχιστη σκληρότητα επιφάνειας 12 Websters, ή σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ άρθρα 306/1979, 308/1982 και τους όρους 6006 του ΑΤΟΕ.

Όλα τα κράματα θα πρέπει να έχουν το ίδιο φινίρισμα και να προέρχονται από τον ίδιο εγκεκριμένο προμηθευτή. Όλα τα ελατά τμήματα θα πρέπει να έχουν το κατάλληλο πάχος και αντοχή, όχι μόνο για να συμμορφώνονται με τις κατασκευαστικές απαιτήσεις, αλλά επίσης και για να αποφεύγονται κίνδυνοι παραμορφώσεων στις τελικές επιφάνειες. Το πάχος των ελατών τμημάτων θα πρέπει να είναι επαρκές για να εξασφαλίζεται η απόλυτη ακαμψία για τα μήκη που θα χρησιμοποιηθούν στην τελική εγκατάσταση.

Τα φύλλα αλουμινίου που θα χρησιμοποιούνται για κατασκευές πανέλλων και προστατευτικών λωρίδων θα πρέπει να έχουν το κατάλληλο πάχος και ποιότητα ώστε να παραμένουν στη θέση τους χωρίς να παρουσιάζουν καμιά απολύτως παραμόρφωση κάτω από θερμικές φορτίσεις ή φορτίσεις ανέμου. Δεν θα επιτρέπονται παραμορφώσεις μεγαλύτερες των καθορισμένων ανοχών.

Το σύστημα υαλοπινάκων θα περιλαμβάνει σύστημα αποστράγγισης και εξαερισμού των κοίλων τμημάτων.

7.3.3 Ηλεκτροστατική βαφή φούρνου

Η ηλεκτροστατική βαφή θα γίνει σύμφωνα με την παρακάτω μέθοδο :

Προετοιμασία της επιφάνειας, χημική οξείδωση, ηλεκτροστατική κάλυψη με πολυεστερική πούδρα, ψήσιμο πολυμερισμός-σκλήρυνση σε φούρνο 200°C.

Το πάχος της επικάλυψης θα είναι 60 μικρά κατ' ελάχιστον, βάσει των προδιαγραφών του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Αλουμινίου. Τα χρώματα θα είναι τα σταθερά Ευρωπαϊκά RAL, διαλεγμένα ώστε να μην ξεθωριάζουν βάσει DIN 54003.

Η χημική οξείδωση (χρωμάτωση) βάσει DIN 50939.

Η συνοχή του χρώματος με το αλουμίνιο βάσει DIN 53151 ISO 2409.

Η σκληρότητα βάσει DIN 53153.

Η αντοχή κρούσης βάσει DIN 53156 ή ASIM D 2794.

Η ευκαμψία βάσει του τεστ στρέψης DIN 53152, ISO 1519 ή ASTM D522.

Η αντοχή στις καιρικές συνθήκες βάσει του KESTERNICH τεστ DIN 50018 και του τεστ με αλατονέφωση DIN 50021 ή ASTM D 117.

7.3.4 Ψευτόκασες

Ψευτόκασες πλήρεις (πλαίσιο) από κλειστές γαλβανισμένες στραντζαριστές διατομές ανάλογες προς το μέγεθος του κουφώματος, πάχους τοιχωμάτων τουλάχιστον 1,5 mm, ηλεκτροσυγκολλημένες.

7.3.5 Εξαρτήματα, συνθετικά υλικά

Εξαρτήματα σύνδεσης, στροφέις, ράουλα και λοιπά εξαρτήματα χειρισμού από χυτό κράμα αλουμινίου οικοδομικών κατασκευών ή ανοξείδωτο αντιμαγνητικό χάλυβα από αναγνωρισμένο εύφημο κατασκευαστή.

Τα εξαρτήματα πρέπει να υποστηρίζουν επαρκώς τον υαλοπίνακα και τα πλαίσια, τόσο κατά τη λειτουργία τους όσο και στην ανοικτή θέση, χωρίς να προκαλούνται παραμορφώσεις ή ζημιές, κάτω από το καθορισμένο φορτίο ανέμου, καθώς και να ικανοποιούν όλες τις απαραίτητες απαιτήσεις ασφαλείας.

Βίδες, μπουλόνια, κ.λπ., από ανοξείδωτο ή επικαθμιωμένο χάλυβα.

Όλα τα μπουλόνια, βίδες και παξιμάδια που χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση και στερέωση των κουφωμάτων θα πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής για τον σκοπό που χρησιμοποιούνται και να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ελαστικά παρεμβύσματα από NEOPRENE, APT ή EPDM κατασκευασμένα από αναγνωρισμένο, ειδικό κατασκευαστή (τάπερς, βουρτσάκια κ.λπ.) ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία.

Οι ταινίες προστασίας από καιρικές συνθήκες θα είναι από νεοπρένιο και κατάλληλες για την ικανοποίηση όλων των απαιτήσεων σχεδιασμού. Δεν θα πρέπει να σκληραίνουν με την πάροδο του χρόνου, αλλά αντιθέτως θα πρέπει να διατηρούν την ελαστικότητά τους (ιδίως δε την ελαστικότητα σε συμπίεση) σε όλες τις θερμοκρασίες εργασίας. Η διατομή τους θα είναι η αντίστοιχη των υποδοχών των διατομών του αλουμινίου έτσι ώστε να κάνουν πλήρη επαφή χωρίς να παρουσιάζουν μετακινήσεις.

Μαστίχη ενός συστατικού με βάση την πολυουρεθάνη, για εξωτερικούς αρμούς, θα τοποθετηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της.

Μαστίχη ακρυλική για εσωτερικούς αρμούς σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της.

Αυτοδιογκούμενη, αυτοκόλλητη ταινία από αφρώδες ελαστικό με κλειστές κυψέλες, εμποτισμένη και σταθεροποιημένη έναντι καιρικών συνθηκών και ηλιακής ακτινοβολίας, θα χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της.

7.3.6 Θερμική μόνωση - Ηχομόνωση

Όλες οι κατασκευές τόσο των κουφωμάτων όσο και των ταμπλάδων πλήρωσης, θα πρέπει να πληρούν οπωσδήποτε τις απαιτήσεις της μελέτης θερμομόνωσης.

Επιπλέον οι διατομές αλουμινίου των εξωτερικών κουφωμάτων θα έχουν διάταξη διακοπής της θερμικής και ακουστικής μετάβασης από την εξωτερική προς την εσωτερική όψη.

7.4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

7.4.1 Γενικά

Όλα τα κουφώματα θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τους πίνακες ή τις οδηγίες περί κουφωμάτων της μελέτης. Εάν υπάρξουν αποκλίσεις κατά την κατασκευή, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τροποποιήσει τις διαστάσεις ή κατασκευαστικές λεπτομέρειες και να τις υποβάλει για έγκριση στη Διευθύνουσα Υπηρεσία.

Κάθε κούφωμα τόσο στα σχέδια κατασκευής όσο και στην κατασκευή του, θα φέρει την καθορισμένη σήμανση με ένα ξεχωριστό αριθμό αναγνώρισης, αναφορικά με το κτίριο, σχετικά με τον τύπο και τις γενικές του διαστάσεις.

Η θέση των σημάτων αναφοράς θα είναι τέτοια ώστε να μπορούν να ελέγχονται μετά την τοποθέτησή τους αλλά όχι επάνω σε επιφάνειες που θα παραμείνουν ορατές στην τελική μορφή της κατασκευής.

7.4.2 Κατασκευή - Τοποθέτηση

Η κατασκευή όλων των συγκροτημάτων από αλουμίνιο, των γωνιών, των απλών και υπό γωνία αρμών, η συγκόλληση και η στερέωση θα πρέπει να είναι ικανοποιητικά γερές, άκαμπτες και υδατοστεγείς, που επιβάλλονται έτσι ώστε να αντέχουν σε όλες τις απαιτήσεις που επιβάλλονται επί των συγκροτημάτων αυτών, καθώς και να εξασφαλίσουν την εύκολη και χωρίς προβλήματα λειτουργία τους.

Κατά τον σχεδιασμό και κατασκευή των αλουμινένιων κουφωμάτων, πετασμάτων και λοιπών κατασκευών, θα ληφθούν υπόψη οι διαστολές και συστολές των κατασκευών, τα βέλη κάμψης, ο σεισμός, τα φορτία των υαλοπινάκων κ.λπ., ώστε η κατασκευή να είναι ασφαλής, αθόρυβη (τριγμοί),

απαραμόρφωτη και γενικά να είναι άψογη από κάθε άποψη σε οποιοσδήποτε συνθήκες. Τέλος όλες οι σχετικές κατασκευές θα ανταποκρίνονται στον κτιριοδομικό κανονισμό, τον κανονισμό θερμομόνωσης, κ.λπ. και θα συνθέτουν ενιαία σύνολα, κατασκευαστικά και αισθητικά άψογα.

Οι ψευτόκασες θα τοποθετηθούν κατά τον ενδεδειγμένο χρόνο, ώστε τα κενά μεταξύ ψευτοκασών και τοίχων να κλείνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο και εφόσον είναι ανάγκη να σφραγίζονται με τα υλικά της παρ. 8.3.5. Η στήριξή τους θα γίνει σε τρία τουλάχιστον σημεία σε κάθε κατακόρυφη πλευρά, και στις οριζόντιες αναλόγως του μήκους τους, με γαλβανισμένα στηρίγματα, βύσματα και βίδες. Πάντως δεν θα επιτραπούν στηρίγματα σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 60 cm. Οι ψευτόκασες δεν θα είναι ορατές σε καμία περίπτωση. Εάν δεν καλύπτονται από άλλες διατομές θα επενδύονται με φύλλο αλουμινίου πάχους 0,6 mm.

Η επεξεργασία των διατομών αλουμινίου θα γίνει απαραίτητα με τα κατάλληλα αυτόματα μηχανήματα και τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και επιμέλεια στο εργοστάσιο ειδικού κατασκευαστή.

Όλες οι συνδέσεις θα γίνουν με τα αντίστοιχα ειδικά τεμάχια και ισχυρή εποξειδική κόλλα δύο συστατικών ώστε να εξασφαλίζεται το απαραμόρφωτο και η στεγανότητα όλων των πλαισίων. Απλό βίδωμα μεταξύ διατομών δεν θα γίνεται δεκτό.

Κινούμενα τμήματα διατομών αλουμινίου δεν θα εφάπτονται απ' ευθείας μεταξύ τους, αλλά πάντοτε μέσω ειδικών παρεμβυσμάτων (βουρτσάκια κ.λπ.).

Διατομές που παρουσιάζουν αδυναμία ανάληψης φορτίων θα ενισχύονται εσωτερικά με γαλβανισμένες χαλύβδινες διατομές ή θα αντικαθίστανται από άλλες μεγαλύτερες.

Η τοποθέτηση υαλοπινάκων, θα γίνει με τη βοήθεια κλιπ αλουμινίου και νεοπρενίου, αποκλεισμένου του P.V.C., κατάλληλου για τις διατομές των κουφωμάτων του Έργου, και μελετημένης μορφής έτσι ώστε η εφαρμοζόμενη πίεση επί του υαλοπίνακος να μην είναι μικρότερη των 3 Kg ανά τρέχον cm και να αποκλείεται το παρατηρούμενο "κρέμασμα" των νεοπρενίων.

Τα παρεμβύσματα νεοπρενίου πρέπει να παρουσιάζουν :

- Αντοχή στην απόσχιση, στη διάβρωση, σε μόνιμες θλίψεις, στη διαρροή και σε επαναλαμβανόμενες κάμψεις.
- Εξαιρετική σταθερότητα στην ξήρανση, στον ατμοσφαιρικό αέρα, στις ηλιακές ακτίνες, στη θερμότητα και ψύχος (από -40° έως 100° C).
- Να παρουσιάζουν εξαιρετική πρόσφυση και ελαστικότητα ώστε να παρακολουθούν τις αυξομειώσεις λόγω συστολών-διαστολών και τις οριζόντιες μετακινήσεις των υαλοπινάκων.

Τα νεοπρένια στις άκρες τους (γωνίες) να είναι κομμένα κατά γωνίες 45°, κολλημένα μεταξύ τους και όχι κολλημένα στα κλιπς ώστε να είναι ευχερής η απομάκρυνση των κλιπς, εάν παραστεί ανάγκη.

Τα παρουσιαζόμενα βέλη από ανεμοπίεση θα είναι στα επιτρεπόμενα από τα DIN όρια (1055 τμήμα 4) και όχι μεγαλύτερα των 6 mm. (Ανεμοπίεση για κάθετες επιφάνειες 100 Kg/m²).

Η στεγανότητα των κουφωμάτων έναντι των καιρικών συνθηκών (ανεμόβροχο κ.λπ.) θα είναι εξασφαλισμένη και μέσα στα επιτρεπόμενα από τα DIN όρια. Για τον σκοπό αυτό αρμοί μεταξύ διατομών αλουμινίου θα σφραγίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες και τα προβλεπόμενα υλικά και τρόπους από τον κατασκευαστή των διατομών. Επίσης θα σφραγίζονται με τις μαστίχες της παρ. 8.3.5 οι αρμοί μεταξύ διατομών κουφωμάτων αλουμινίου και άλλων οικοδομικών στοιχείων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών σφράγισης.

Η συμπεριφορά των στοιχείων εκτεθειμένων σε καιρικές συνθήκες όταν εξετάζονται σχετικά με

α. Διείσδυση νερού

Δεν θα πρέπει να παρουσιασθεί καμία διαρροή νερού όταν το παράθυρο υπόκειται σε συνεχή σταθερή πίεση για περιόδους πέντε λεπτών με αυξήσεις κατά 0,5 gr/cm² (5 mm στήλης νερού) μέχρι μία μέγιστη τιμή 3,0 gr/cm² (30 mm στήλης νερού).

β. Διείσδυση νερού μετά από ριπή ανέμου

Το συγκρότημα παραθύρου θα πρέπει να υποβληθεί σε τρεις κύκλους θετικής και αρνητικής φόρτισης ανέμου μέχρι μια μέγιστη πίεση 22 gr/cm² (220 mm στήλης νερού). Η πίεση θα διατηρείται

μηδενική μεταξύ κάθε μισού κύκλου. Η δοκιμή διείσδυσης νερού θα επαναλαμβάνεται κατόπιν όπως και προηγούμενως.

Τα συγκροτήματα παραθύρων και υαλοπετασμάτων θα υπόκεινται σε δοκιμές σύμφωνα με τις καθορισμένες απαιτήσεις εκτέλεσης, και θα συνοδεύονται με πιστοποιητικό αναγνωρισμένου Εργαστηρίου

Ο σχεδιασμός κάθε στοιχείου θα πρέπει να προβλέπει και να παράσχει ικανοποιητικά μέτρα για τη συλλογή και απομάκρυνση τυχόν συμπυκνώσεων υδρατμών.

Θα υποβληθεί για έγκριση πλήρες δείγμα κουφώματος και πετάσματος από κάθε τύπο. Εφ' όσον απαιτηθεί θα διατεθούν κουφώματα για εργαστηριακό έλεγχο των ιδιοτήτων τους και αντοχών τους.

7.4.3 Προστασία – Συντήρηση

Οι διάφορες μονάδες θα πρέπει να προστατεύονται στο εργοστάσιο κατασκευής, κατά τη μεταφορά τους στο εργοτάξιο, στους χώρους αποθήκευσης, κατά την τοποθέτησή τους μέχρις ότου κάθε μονάδα έχει τελείως ανεγερθεί και στερεωθεί στη θέση της.

Όλες οι εκτεθειμένες επιφάνειες θα πρέπει να προστατεύονται με αυτοκόλλητες (αλλά εύκολα αφαιρούμενες) ταινίες προτού ξεκινήσουν από το εργοστάσιο κατασκευής. Η πρόσφυση, η αντοχή στις καιρικές συνθήκες και η ελαστικότητα της ταινίας θα πρέπει να είναι κατάλληλες για τον σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν. Οι αυτοκόλλητες ταινίες θα πρέπει να έχουν έντονα διαφορετικό χρώμα από αυτό της τελικής επιφάνειας κουφωμάτων και κατασκευών.

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε οι διάφορες κατασκευές από αλουμίνιο να μην έρχονται σε επαφή με άλλα υλικά που είναι δυνατόν να προκαλέσουν φθορές στην εμφάνιση και την αντοχή τους (μολύβι, ασβέστης κ.λπ.).

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε να αποφευχθούν γαλβανικά φαινόμενα μεταξύ διαφορετικών μεταλλικών στοιχείων.

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα και οι προφυλάξεις ώστε τα διάφορα στεγανοποιητικά σφραγιστικά υλικά από συνθετικό ελαστικό να μην αντιδρούν χημικά με τις διάφορες μαστίχες σφράγισης ή τα χρώματα και τα διαλυτικά τους, καθώς επίσης και με τις μαστίχες σφράγισης των υαλοπινάκων.

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα προστασίας των κατασκευών κατά τη μεταφορά και τοποθέτηση στο Έργο. Στρεβλές, παραμορφωμένες και γενικά κατασκευές που δεν βρίσκονται σε άριστη κατάσταση δεν θα γίνονται δεκτές.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να δηλώσει τη χρονική περίοδο που όλες οι κατασκευές κουφωμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των επί μέρους εξαρτημάτων, δεν θα απαιτήσουν συντήρηση. Κατά την περίοδο αυτή της μη ανάγκης συντήρησης, οι κατασκευές και τα επί μέρους εξαρτήματα θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις προδιαγραφών.

Πριν ολοκληρωθούν οι κατασκευές, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ετοιμάσει και υποβάλει στην Επίβλεψη ένα πλήρες Εγχειρίδιο Συντηρήσεως για τη χρήση του Εργοδότη.

Το Εγχειρίδιο Συντηρήσεως θα πρέπει να περιλαμβάνει υποδείξεις για τη συντήρηση όλων των μερών της κατασκευής των κουφωμάτων τόσο εσωτερικώς όσο και εξωτερικώς, των σφραγιστικών υλικών, λίπανσης μεντεσέδων και άλλων μηχανισμών, μαζί με τις αντίστοιχες περιόδους συντήρησης.

7.5 ANOXES

Κατά τον σχεδιασμό των συγκροτημάτων κουφωμάτων και υαλοπινάκων καθώς και όλων των εξαρτημάτων και στερεώσεων, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ανοχές της φέρουσας κατασκευής.

Όλα τα περιθώρια των ανοχών θα πρέπει να συμφωνηθούν μεταξύ του Αναδόχου και του ειδικευμένου υπεργολάβου πριν από την εγκατάσταση.

Όλα τα περιθώρια ανοχών διαστάσεων κουφωμάτων σχετικά με το κτίριο θα πρέπει να δείχνονται καθαρά στα κατασκευαστικά σχέδια.

Θα πρέπει να εξακριβωθεί από την Επίβλεψη, τα βέλη κάμψης και καθιζήσεως της φέρουσας κατασκευής που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για τον σχεδιασμό της εγκατάστασης των κουφωμάτων.

Τα διάκενα μεταξύ κασών και ψευτοκασών θα έχουν πλάτος όσο απαιτείται για την τοποθέτηση στεγανωτικών κορδονέτων.

Οι αρμοί μεταξύ σταθερών και κινητών τμημάτων με αρμοκάλυπτρα θα είναι μέχρι 1,5 mm.

Δεν θα επιτραπεί απόκλιση ορθών γωνιών σε κάσες και πλαίσια.

Για την επιπεδότητα των κουφωμάτων δεν θα επιτραπεί βέλος σε πήχυ που θα τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

7.6 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Θα υποβληθούν δείγματα από κάθε απαιτούμενο τελείωμα, σε τμήμα διατομών μήκους 600 mm. Στην περίπτωση που το χρώμα ή η υφή του τελειώματος μπορεί κάπως να διαφέρει, θα πρέπει να υποβάλλονται δύο ή περισσότερα τμήματα που θα παρέχουν τα όρια των διαφορών αυτών. Τα δείγματα θα εξετάζονται από την Επίβλεψη μόνο όσον αφορά το χρώμα και την υφή τους. Η συμμόρφωση με άλλες απαιτήσεις θα είναι της απόλυτης ευθύνης του Αναδόχου.

Η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει δείγματα που θα δείχνουν την τεχνική της κατασκευής και την ποιότητα των επί μέρους τμημάτων και των σχεδίων των μεταλλικών εξαρτημάτων και των άλλων δευτερευόντων στοιχείων για τμήματα παραθύρων πριν αρχίσει η εργασία κατασκευής. Αν η Επίβλεψη κρίνει αναγκαίο μπορεί να απαιτήσει την κατασκευή ολόκληρων κουφωμάτων (θυρών και υαλοστασίων) όλων των κατηγοριών και τύπων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει αντίγραφα των προδιαγραφών, υποδείξεων και των συνθηκών λεπτομερειών των κουφωμάτων από αλουμίνιο που ορίζει ο κατασκευαστής, συμπεριλαμβανομένων των λεπτομερειών κατασκευής τελειωμάτων, εξαρτημάτων και άλλων επί μέρους τμημάτων της εργασίας. Ο Ανάδοχος θα πρέπει επίσης να συμπεριλάβει επίσημες εκθέσεις εργαστηριακών δοκιμών όπως θα απαιτούνται για την ένδειξη συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις εκτέλεσης.

7. Β ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΞΥΛΟ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ξύλινα κούφωμα με διεθνείς και ευρωπαϊκές προδιαγραφές. Η θερμομονωτική, ηχομονωτική και λειτουργική συμπεριφορά των προϊόντων σε συνδυασμό με την αισθητική και την μεγάλη ποικιλία σε τύπους, σχέδια, χρώματα και διαστάσεις

. 2.ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ Ειδικότερα σε ότι αφορά τα ξύλινα κουφώματα είναι γνωστό ότι σαν υλικό υπολείπεται στο μερίδιο αγοράς σε σχέση με τα συνθετικά ή επεξεργασμένα υλικά. Τα κουφώματα από ξύλο εμφανίζουν πολύ καλύτερες θερμομονωτικές ιδιότητες σε σχέση με τα μεταλλικά και πλαστικά κουφώματα. • Συγκριτικά με άλλα υλικά, το ξύλο διαθέτει 4.000 φορές καλύτερη θερμική ικανότητα από το χάλυβα και 1.800 φορές καλύτερη από το αλουμίνιο. • Το ίδιο ισχύει και για την στεγανότητα των ξύλινων αρμών εκεί που υπάρχουν τζάμια. • Πρόσφατη έκθεση του διεθνούς οργανισμού προστασίας του περιβάλλοντος WWF αναφέρει ότι η αναμενόμενη ζωή ενός ξύλινου παραθύρου 1.5 m² είναι 60 έτη, ενώ η αντίστοιχη ζωή για ένα όμοιο παράθυρο PVC είναι μόλις 20. • Το ξύλο με μικρή τιμή θερμοχωρητικότητας σε σχέση με το σκυρόδεμα και τον χάλυβα έχει σαν αποτέλεσμα το χειμώνα να “εγκλωβίζει” την θερμότητα στο χώρο και αυτός να θερμαίνεται πιο γρήγορα ενώ το καλοκαίρι λειτουργεί αντίστροφα, δηλαδή απωθεί τη θερμότητα από το περιβάλλον με αποτέλεσμα να διατηρεί το κτίσμα δροσερό, εξασφαλίζοντας έως και 30% οικονομία σε

θέρμανση και ψύξη. Σύμφωνα με μελέτες έχει αποδειχθεί ότι το ξύλο είναι 9 φορές πιο μονωτικό από το μπετό και 430 φορές από το χάλυβα. • Το ξύλο είναι το μόνο υλικό που όχι μόνο δεν επιβαρύνει το περιβάλλον αλλά παρουσιάζει και αρνητικό δείκτη εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά την παραγωγή του, καθώς εγκλωβίζει μέσα του CO² κατά την ανάπτυξή του ως δέντρο.

3.ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ Η ανάγκη σύνταξης του παρόντος τεχνικού εγχειριδίου προέκυψε από τις νομοθετικές διατάξεις που έχουν τεθεί σε ισχύ που αφορούν την ενεργειακή συμπεριφορά κάθε κτηρίου. Με τον Νόμο 3661/08 «Μέτρα για την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτηρίων» του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής αλλαγής, η ελληνική νομοθεσία εναρμονίζεται με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες. Ο Νόμος 3661/08 ενσωματώνει όλες τις διατάξεις των Οδηγιών, προβλέπει την έκδοση Κανονισμού Ενεργειακής Απόδοσης των κτηρίων (Κ.Εν.Α.Κ.), και διακρίνει θεματικές ενότητες, οι οποίες αφορούν στον καθορισμό των ελάχιστων απαιτήσεων ενεργειακής απόδοσης, στη μέθοδο υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης νέων και υφιστάμενων κτηρίων & κλιματικές ζώνες της χώρας. Με τον κανονισμό καθορίζονται: η μέθοδος υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων, οι ελάχιστες απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοσή τους, ο τύπος και το περιεχόμενο της μελέτης ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων, καθώς και κάθε άλλα ειδικότερα θέματα ή αναγκαίες λεπτομέρειες. Πλέον βάση των προδιαγραφών που ορίζονται από το νόμο αναγνωρίζεται η σημαντική συμβολή των ανοιγμάτων και κατ' επέκταση των κουφωμάτων στην συνολική ενεργειακή απόδοση και συμπεριφορά του κτηρίου-κελύφους.

4.ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Οι εργαστηριακές δοκιμές και η πιστοποίηση ποιότητας είναι απαραίτητες και μέγιστης σημασίας στην αγορά των κουφωμάτων παγκοσμίως. Με την πιστοποίηση ποιότητας δίνεται η δυνατότητα στον καταναλωτή να μελετά τα διαθέσιμα δεδομένα αυτής, όπως πληροφορίες για την ποιότητα και την απόδοση του εκάστοτε κουφώματος και τον καθιστά ικανό για ορθή επιλογή των πιο αξιόπιστων προμηθευτών. Οι εργαστηριακές δοκιμές για την πιστοποίηση των ξύλινων κουφωμάτων πραγματοποιούνται σε διεθνή αναγνωρισμένα ιδρύματα δοκιμών/πιστοποίησης καθώς πρόκειται για διαδικασίες σύνθετες που απαιτούν εξειδικευμένη τεχνολογική υποδομή. Οι εξής δύο κυριότερες ομάδες δοκιμών, που λαμβάνουν χώρα, είναι αυτές που αφορούν δομικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές βαφής ξύλου: Δομικές εργαστηριακές δοκιμές Αφορούν κυρίως δοκιμές σε ανεμοπιέσεις αυξανόμενες ισχύος όπου μετράτε ο όγκος αέρα που διαπερνά το κούφωμα. Οι δοκιμές αυτές γίνονται και σε συνδυασμό με τεχνητή βροχή όπου μετράται και η υδατοστεγανότητα του κουφώματος. Επιπλέον γίνονται δοκιμές που αφορούν την ασφάλεια σε ακραίες καιρικές συνθήκες, την ακουστική απόδοση και την θερμομόνωση. Εργαστηριακές δοκιμές βαφών Πρόκειται για δοκιμές που αφορούν σύγχρονες βαφές που προσφέρουν εξαιρετική προστασία του ξύλου από θάλασσα, ήλιο και βροχή χωρίς ανάγκες συντήρησης. Για τις προηγμένες υδατοδιαλυτές βαφές (φιλικές προς το περιβάλλον) κατά τη διάρκεια των δοκιμών ελέγχονται η εικόνα του στρώματος βαφής, η υδατοπερατότητα, η προστασία από υπεριώδεις ακτινοβολίες, η ελαστικότητα της βαφής, η αντοχή σε επαφή με οικοδομικά υλικά, η τάση προσκόλλησης μεταξύ βαμμένων επιφανειών και η έκθεση σε πρωτόκολλα τεχνητής γήρανσης. Πιστοποίηση CE Πρόκειται για μία σήμανση πιστοποίησης που ενοποιεί την Ευρωπαϊκή αγορά καθώς δίνει στον καταναλωτή πληροφορίες για τις τεχνικές αποδόσεις κάθε κουφώματος. Κατά την μελέτη αγοράς και επιλογής προμηθευτή ο καταναλωτής μέσω της σήμανσης CE, που επιβάλλεται και νομικά πλέον από την Ε.Ε., είναι

σε θέση να συγκρίνει προϊόντα για την αντοχή τους σε ανεμοπίεση, την υδατοστεγανότητα, την αεροστεγανότητα, την ακουστική απόδοση και την θερμομόνωση.

5. ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

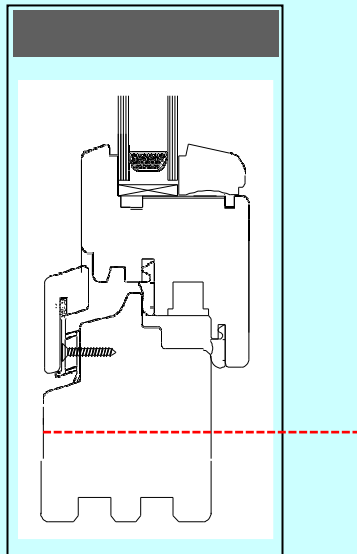
5.1 Πλεονεκτήματα ξύλινων κουφωμάτων Τα ξύλινα κουφώματα παράγονται βιοτεχνικά μέσα από πολύπλοκες, πλήρως καθετοποιημένες, ψηφιακά ελεγχόμενες και αυστηρά πιστοποιημένες διαδικασίες που

5.2 Πρώτες ύλες-ξυλεία Η ξυλεία που χρησιμοποιείται είναι NIAGON. Η βασική κατεργασία τους είναι η ξήρανση καθώς και ο εμποτισμός τους με μυκητοκτόνο καθώς και συντηρητικά ξυλείας. Η ξήρανση της ξυλείας γίνεται με φυσικές μεθόδους σε ελεγχόμενους αποθηκευτικούς χώρους και σε συγκεκριμένες χρονικές διάρκειες. Τα κουφώματα περιλαμβάνουν, επίσης, ρυθμιζόμενους μεντεσέδες και περιμετρικούς μηχανισμούς προηγμένης τεχνολογίας. Το προφίλ που χρησιμοποιείται για την κατασκευή των κουφωμάτων είναι μασίφ ξύλο, τεμαχισμένο σε 3 μέρη και επανασυγκολλημένο με τα νερά του ξύλου αντίθετα μεταξύ τους, δημιουργώντας με αυτό τον τρόπο μία τριπλή αντικόλληση (τρικολητό). Η αντικόλληση επιτυγχάνεται με ειδικές κόλλες οι οποίες εφαρμόζονται με την βοήθεια υψίσυχνων. Τα αποτελέσματα αυτής της μεθόδου είναι η αύξηση των μηχανικών αντοχών του ξύλου και η απαλοιφή των φυσικών τάσεων, που πιθανόν να υπάρχουν ακόμη και μετά την φυσική ξήρανση.

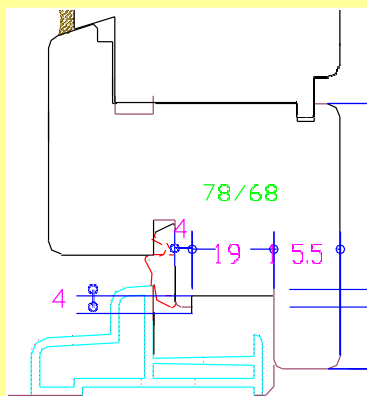
5.3 Ειδικά τεχνικά χαρακτηριστικά κουφωμάτων Τα ξύλινα κουφώματα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με γερμανικές προδιαγραφές με τα παρακάτω χαρακτηριστικά: • Προφίλ: Τα προφίλ που χρησιμοποιούνται είναι από τρικολητή ξυλεία και διαθέτουν ποικιλία διατομών (68, 78, και 92mm). • Συνδέσεις με την μέθοδο των μόρσων η οποία παρέχει απόλυτη ακρίβεια στην γωνία σύνδεσης και μεγάλη αντοχή στο χρόνο. • Διπλές υαλώσεις σε διάταξη: κρύσταλλο 4mm/διάκενο 12mm/κρύσταλλο 6mm, στη διατομή 68mm, πλήρωση διάκενο με αέριο Argon. Στεγανοποίηση φύλλου κάσας με 2 περιμετρικά λάστιχα. • Μηχανισμοί ανάκλησης και κλειδώματος σε αρκετά σημεία περιμετρικά του κουφώματος. • Η βαφή γίνεται με υδατοδιαλυτά οικολογικά βερνίκια εμποτισμού, τριών φάσεων, με επιλογή οποιασδήποτε απόχρωσης της διεθνούς τυποποίησης RAL και συνεπώς δεν χρειάζονται συντήρηση παλαιού τύπου (ξύσιμο, βάψιμο).

5.4 Τεχνικές προδιαγραφές κουφωμάτων Ο κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων (Κ.Εν.Α.Κ.), ορίζει συγκεκριμένους συντελεστές κάθε υλικού κατασκευής ενός κτηρίου έτσι ώστε να πληρεί τις ελάχιστες απαιτήσεις ενεργειακής αποδοτικότητας, οι οποίες αντιστοιχούν στη Κατηγορία Ενεργειακής Απόδοσης Β. Όσον αφορά στα κουφώματα από ξύλο, ο κανονισμός προσφέρει ενδεικτικούς συντελεστές θερμοπερατότητας αναφορικά με τυπολογία ανοίγματος, αριθμό φύλλων και τύπο υάλωσης. Από την ανάλυση των προσφερόμενων συντελεστών του Κ.Εν.Α.Κ. για όλους τους τύπους κουφωμάτων (ξύλου, αλουμινίου και πλαστικού) και παραλλαγές αυτών συμπεραίνεται ότι τα ξύλινα κουφώματα προσφέρουν τους υψηλότερους δείκτες θερμομόνωσης.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ 68 mm



BOTTOM PROFILE 68mm



✓	

8. ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

8.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται οι εργασίες αρμολογήματος και επένδυσης με κονίαμα (επιχρίσματα) όλων των δομικών στοιχείων του Έργου όπως καθορίζονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της Τεχνικής Περιγραφής, όπου και καθορίζονται τα διάφορα είδη των επιχρισμάτων. Επίσης περιλαμβάνονται οι εργασίες των εμφανών σκυροδεμάτων.

8.2 ΓΕΝΙΚΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Τα επιχρίσματα γίνονται σε δύο στρώσεις αφού προηγηθεί ένα πεταχτό υπόστρωμα από αριάνι τσιμέντου. Η πρώτη στρώση με χοντρό επίχρισμα αποτελεί τη στρώση που εξισώνει τις ανωμαλίες του τοίχου και αντιμετωπίζει τις τάσεις που δημιουργούνται από την εξωτερική θερμοκρασία και τις κινήσεις του σκελετού (τοίχου). Πρέπει να είναι ανθεκτικό, ελαστικό και πορώδες ώστε να μην παρουσιάζει σκασίματα και κυρίως να επιτρέπει την ανταλλαγή του αέρα και της υγρασίας (αναπνοή). Τις προϋποθέσεις αυτές εκπληρούν τα κονιάματα της Κατηγορίας I (ασβεστοκονίαμα) και II (ασβεστοτσιμεντο-κονίαμα). Οι αναλογίες ανάμιξης αναφέρονται στον πίνακα του DIN 1053.

Βασικά το χοντρό επίχρισμα πρέπει να αποκτήσει τουλάχιστον την ίδια αντοχή του λεπτού επιχρίσματος (ψιλό, μάρμαρο) που έρχεται μετά. Το λεπτό επίχρισμα γίνεται όταν η χοντρή στρώση έχει στεγνώσει αρκετά και τρίβεται επιμελημένα ώστε να αποκτήσει αδρή επιφάνεια.

Με κατάλληλα χημικά πρόσθετα στη μάζα του χοντρού επιχρίσματος και με χρωματισμό του λεπτού, μπορούμε να προστατέψουμε τον τοίχο από την υγρασία, δεν επιτρέπεται όμως να εμποδίσουμε την αναπνοή του, γιατί θα προκύψουν ζημιές ανεπανόρθωτες. Ο όρος αυτό ισχύει και για επιχρίσματα σπατουλαριστά ή με συνθετική βάση που τελευταία εφαρμόζονται στις εξωτερικές όψεις.

Τα επιχρίσματα στην έδραση του κτιρίου και σε κτιστούς εξωτερικούς τοίχους γίνονται μέχρι το ύψος των 50 cm πάνω από το έδαφος με τσιμεντοκονίαμα της Κατηγορίας III. Το τμήμα κάτω από το έδαφος επαλείφεται στη συνέχεια με πρόσθετες προστατευτικές υδρομονωτικές στρώσεις.

Για τα επιχρίσματα ισχύει ο Κανονισμός DIN 18550.

8.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

Όλα τα υλικά και ο τρόπος παρασκευής των διαφόρων κονιαμάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των επιχρισμάτων θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 1: ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ - ΚΟΝΙΟΔΕΜΑΤΑ αυτού του τεύχους.

Ειδικότερα ο ασβέστης που θα χρησιμοποιηθεί σε εργασίες επιχρισμάτων πρέπει να προέρχεται από τα καθαρότερα μέρη του ασβεστόλακκου, η δε άμμος να είναι καθαρή άμμος λατομείου, ειδική για επιχρίσματα.

Εφ' όσον σε εργασίες επιχρισμάτων χρησιμοποιηθεί θερμοσοβάς (έτοιμο βιομηχανικά προπαρασκευασμένο επίχρισμα σε ξηρή μορφή, με βάση το τσιμέντο, τον περλίτη, την πολυστερίνη και χημικά πρόσμικτα, για την καλύτερη πρόσφυση και επεξεργασία), αυτός θα έχει τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά :

- Ειδικό βάρος (στεγνό)	250-300 Kg/m ³
- Ειδικό βάρος (χαρμάνι)	400-450 Kg/m ³
- Συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας (λ)	0,050 Kcal /mh°C
- Αντίσταση διάχυσης υδρατμών	5-7
- Αντοχή σε πίεση	5-8 Kp/cm ²
- Αντοχή σε εφελκυσμό	5 Kp/cm ²
- Κοκκομετρία	0,3 mm

Το υλικό θα προσκομίζεται σε σάκκους και θα τοποθετείται πάνω σε πλακέτες ή ξύλα, σε στεγνούς χώρους, μέχρι 3 μήνες.

Πρόσμικτα θα χρησιμοποιηθούν μόνο μετά από έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού, ύστερα από πλήρως τεκμηριωμένη πρόταση του Αναδόχου.

Τα ενσωματούμενα στοιχεία, όπως πλέγματα (νευρομετάλλ), γωνιόκρανα κ.λπ. θα είναι της έγκρισης της Επίβλεψης.

8.4. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

8.4.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει να εκτελέσει την εργασία αυτή τμηματικά, ή να εκτελέσει ακόμη και προκαταβολικά μερικά τμήματα της εργασίας όταν χρειασθεί και κατά τις οδηγίες της Επίβλεψης. Οι κατασκευές των επιχρισμάτων και επενδύσεων θα γίνονται με πλήρη εργοταξιακό συντονισμό για τη διευκόλυνση συνεργειών άλλων εργασιών που προηγούνται, παραλληλίζονται και έπονται.

Οι επιφάνειες που πρόκειται να επιχρισθούν πρέπει να είναι καθαρές και απαλλαγμένες από υγρασίες, σκόνες, υπολείμματα επιχρισμάτων και ίχνη αλάτων κάθε είδους και να υγρυνθούν με διαβροχή, ώστε το κονίαμα που θα διαστρωθεί να έχει πρόσφυση και να μην επηρεάζεται η πήξη του.

Τα ικριώματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αυτοφερόμενα, θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ασφάλειας και δεν θα στηρίζονται σε παρακείμενες κατασκευές ή την επιχρισμένη επιφάνεια. Απαγορεύεται αυστηρά η στήριξη των σκαλωσιών με τους τοίχους μέσω τρυπών ή επάνω σε κάσες κουφωμάτων ή άλλων κατασκευών.

8.4.2 Προετοιμασία επιφανειών

Δεν θα εκτελούνται εργασίες σε περιοχές που παρουσιάζουν τα ακόλουθα ελαττώματα, χωρίς την προηγούμενη υπόδειξη από την Επίβλεψη :

- α. ανώμαλη επιφάνεια
- β. ρωγμές τάσης
- γ. πολύ λείες επιφάνειες
- δ. υγρασία
- ε. λαδεροί λεκέδες (λάδι απο καλούπια)
- στ. σκυρόδεμα λιγότερο των 4 εβδομάδων από της κατασκευής του
- ζ. εισέχοντα ή εξέχοντα εντοιχισμένα κουτιά Η/Μ εγκαταστάσεων (ο έλεγχος θα γίνεται με ευθύνη του Αναδόχου)
- η. σαθρά, κούφια και κενά τμήματα.

Εκτός εάν έχει προσδιορισθεί διαφορετικά, οι επιφάνειες θα “τραχύνονται” προτού τοποθετηθεί το χονδρό κονίαμα, θα αφαιρούνται τυχόν ξεχειλίσματα κονιάματος και εκεί όπου θα τοποθετηθούν πλακίδια, τα χαλίκια σκυροδέματος θα είναι εκτεθειμένα για να παράσχουν “άγρια” επιφάνεια πρόσφυσης.

Θα αφαιρούνται τυχόν προεξοχές σκυροδέματος, εάν εμποδίζουν τη σωστή εφαρμογή του χονδρού κονιάματος.

Θα πρέπει να γίνεται ξερό βούρτσισμα και αφαίρεση χαλαρών τεμαχίων, σκόνης, εξανθημάτων και άλλων ξένων ουσιών και θα αποκαθίστανται τα σαθρά τμήματα ή τα κενά (κούφια) μέρη.

Πριν από την έναρξη των εργασιών θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η τοποθέτηση κασών, πλαισίων, αγωγών, κάθε είδους στηριγμάτων και λοιπών στοιχείων που πρόκειται να ενσωματωθούν στα επικαλυπτόμενα οικοδομικά στοιχεία, να έχουν καλυφθεί και γενικά προστατευθεί τα στοιχεία και οι επιφάνειες που δεν επιχρίονται ή έχουν μόλις επιχρισθεί, να έχουν προστατευθεί παρακείμενα υλικά ή κατασκευές και να έχουν ενισχυθεί όλες οι ενώσεις μεταξύ διαφορετικών υλικών ή κατασκευών.

8.4.3 Γωνιόκρανα, πλέγματα, ενισχύσεις

Όπου πρόκειται να χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένα μεταλλικά τεμάχια που δεν θα σκεπασθούν τελείως από κονίαμα τσιμέντου, τα μεταλλικά αυτά τεμάχια θα βάφονται με αντισκωριακό και θα είναι από μορφοσίδηρο ελάχιστης διατομής 30x30x3 mm.

Όπου το χονδρό κονίαμα πρόκειται να τοποθετηθεί επάνω από διαφορετικά υποστρώματα και επάνω από αυλακώσεις σωλήνων, θα τοποθετείται μία λωρίδα πλέγματος πλάτους 300 mm από μαλακό γαλβανισμένο χάλυβα με μια στρώση ασφαλτικής βαφής κεντρικά επάνω από τον αρμό στερεωμένη με καρφιά HILTI, σε αποστάσεις όχι μεγαλύτερες από 500 mm και στις δύο πλευρές. Εκτός από αυτό, στις περιπτώσεις μικρού πλάτους του ενός των δύο υλικών, το ένα από τα υλικά θα καλύπτεται τελείως με ένα πλέγμα που θα επεκτείνεται 75 mm από κάθε πλευρά. Θα τοποθετείται μία μονωτική μεμβράνη από χαρτί οικοδομών για να διαχωρισθεί το χονδρό κονίαμα από το υλικό βάσης, και "κοτετσόσυρμα" στο υπόστρωμα.

Επίσης ταινία πλέγματος νερβομετάλλ, πλάτους 12 cm θα τοποθετηθεί, όπου στα σχέδια υποδεικνύεται, μεταξύ στράντζας, κουφωμάτων και τουβλοδομής για τη βελτίωση της συνοχής και την αποφυγή τριχώσεων από τους κραδασμούς κατά τη λειτουργία των θυροφύλλων. Στην περίπτωση αυτή η ταινία θα πονταρισθεί με ηλεκτροσυγκόλληση στις στραντζαριστές διατομές απόληξης της κάσας.

Δεν θα αρχίσει η τοποθέτηση των πλεγμάτων προτού οι τάκοι, οι αγκυρώσεις, ο ηλεκτρολογικός και ο μηχανολογικός εξοπλισμός που πρόκειται να εγκατασταθούν εντός ή πίσω από τα πλέγματα και τις επιχρίσεις έχουν εγκατασταθεί, δοκιμασθεί και εγκριθεί.

Θα ελεγχθούν οι ανοχές που δίνονται για δοκούς και ξυλεία.

Θα παρασχεθούν οι επαρκείς αγκυρώσεις, στηρίξεις, κ.λπ., για να παραλάβουν σταθερά αντικείμενα και εξαρτήματα.

Θα τοποθετηθούν ενισχύσεις στα ακόλουθα χονδρά κονιάματα :

- α. όπου χρησιμοποιούνται εξωτερικώς επί σκυροδέματος
- β. όπου χρησιμοποιούνται για να τοποθετηθεί επένδυση με πλακίδια
- γ. όπου το γέμισμα των αρμών υπερβαίνει τα 20 mm.

Θα χρησιμοποιηθούν γαλβανισμένα συρμάτινα πλέγματα διαστάσεων οπής 25x16 mm, και θα δεθούν πίσω στον κύριο οπλισμό με σύρματα πρόσδεσης από ανοξείδωτο χάλυβα πάχους τουλάχιστον αυτού που αντιστοιχεί στο πλέγμα που χρησιμοποιείται, με 4 προσδέσεις ανά m². Το πλέγμα θα απέχει 6 mm από την επιφάνεια του σκυροδέματος. Δεν θα καλύπτονται οι αρμοί διακοπής. Το πλέγμα θα τερματίζεται σε απόσταση 40 mm από όλες τις πλευρές. Η Επίβλεψη μπορεί να υποδείξει εναλλακτικές μεθόδους στερέωσης του πλέγματος.

Όπου προβλέπονται τριπτά επιχρίσματα σε γαλβανισμένο δικτυωτό έλασμα (νερβομετάλλ), θα κατασκευασθούν σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή. Πάχος επιχρίσματος το πολύ 17 mm.

Όπου στη μελέτη προσδιορίζεται στις εξέχουσες ακμές των επιχρισμάτων θα ενσωματωθούν γωνιόκρανα από ανοξείδωτο πλέγμα εγκεκριμένου τύπου ή από γαλβανισμένη σιδηρογωνία, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Σε επιχρίσματα με διαφορετικής σύστασης υπόβαθρα θα τοποθετηθεί συρμάτινο οδοντωτό πλέγμα πλάτους 20 cm σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

8.4.4 Διάστρωση - Προφυλάξεις

Η ανάμιξη δεν θα επαναλαμβάνεται παρά μόνο όπου επιτρέπεται από τον κατασκευαστή. Τα "χαρμάνια" που χρησιμοποιούν τσιμέντο θα χρησιμοποιούνται εντός 2 ωρών από της ανάμιξης. Τα αφυδατωμένα "χαρμάνια" θα θεωρούνται άχρηστα, και δεν θα χρησιμοποιούνται με προσθήκη νερού και νέα ανάμιξη.

Το υπόστρωμα που θα δεχθεί το κονίαμα ή τα συνδεόμενα στοιχεία με το κονίαμα, θα πρέπει να έχουν αντοχή μεγαλύτερη από το κονίαμα. Επίσης, κάθε επόμενη στρώση κονιάματος πρέπει να έχει αντοχή ίση ή μικρότερη από την προηγούμενη στρώση.

Δεν θα διαστρώνεται κονίαμα σε θερμοκρασίες κάτω των +5°C, ή σε παγωμένο υπόστρωμα, ή με πολύ ξερό καιρό. Το διαστρωμένο κονίαμα πρέπει να προφυλάσσεται για χρονικό διάστημα τόσο ώστε η πήξη του να γίνεται ομαλά και ομοιόμορφα, κάτω από ομαλές συνθήκες περιβάλλοντος και χωρίς να είναι εκτεθειμένο σε ισχυρά ρεύματα αέρα.

Όλα τα εργαλεία, υλικά και επιφάνειες πρέπει να διατηρούνται σχολαστικά καθαρά και θα πρέπει να λαμβάνονται αυστηρά μέτρα ώστε να αποφευχθεί η πρόσμιξη ημίστεγνων μειγμάτων με τα υλικά του επιχρίσματος που θα καθυστερούσε ή επιτάχυνε το στέγνωμα της κατασκευής. Μετά από κάθε στρώση και πριν από την εφαρμογή της επομένης, θα πρέπει να εκτελούνται τα αντίστοιχα απαραίτητα μερεμέτια.

Οι στρώσεις του υποστρώματος πρέπει να προσφέρουν την απαραίτητη πρόσφυση στις επικείμενες στρώσεις. Στην τελική στρώση οι επιφάνειες θα λειανθούν με το αντίστοιχο μεταλλικό ή πλαστικό εργαλείο ώστε να δημιουργηθεί επιφάνεια λεία, χωρίς σημάδια με γραμμές της λείανσης.

Οι τομές κατακόρυφων επιφανειών μεταξύ τους πρέπει να είναι εντελώς ευθείες και κατακόρυφες. Οι τομές κατακόρυφων και οριζόντιων επιφανειών πρέπει να είναι απόλυτα ευθείες και οριζόντιες.

Όλες οι επιφάνειες σκυροδέματος και οπτοπλινθοδομών θα ψεκάζονται με τσιμεντοκονίαμα. Το υπόστρωμα αυτό σε κάθε περίπτωση, θα “πετιέται” επάνω στην επιφάνεια και ποτέ δεν θα απλώνεται με το μυστρί.

Προτού χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε μηχανικός εξοπλισμός για εργασίες επιχρίσματος, θα πρέπει να εξασφαλισθεί η έγκριση της Επίβλεψης.

Η εφαρμογή των τελευταίων στρωμάτων χονδρού κονιάματος που περιέχει γύψο σε εσωτερικούς χώρους, απαγορεύεται εκτός εάν έχει δοθεί η έγκριση της Επίβλεψης.

Το χονδρό κονίαμα θα εφαρμόζεται πριν στεγνώσει η συγκολλητική στρώση.

Το τελείωμα των επιφανειών δεν θα παρουσιάζει ατέλειες που θα μειώνουν την εμφάνιση ή τη λειτουργία και, εκτός εάν έχει καθορισθεί διαφορετικά, οι ακμές θα είναι στρογγυλεμένες με μια ακτίνα περίπου 2 mm.

Όλες οι επιφάνειες με το επίχρισμα και το χονδρό κονίαμα θα είναι απόλυτα λείες και ευθυγραμμισμένες. Οι περιοχές μεταξύ εργασιών που εκτελέστηκαν κατά διαφορετικούς χρόνους και τα σημεία σύνδεσης, δεν θα πρέπει να αφήσουν κανένα σημάδι και να είναι λείες.

Θα λαμβάνονται όλες οι προφυλάξεις του συστήματος που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή των διαφόρων στρώσεων επιχρίσεων, ιδίως κατά την επιλογή των κατάλληλων υλικών συγκόλλησης και κατάλληλων συνδέσεων, με προηγούμενη επεξεργασία της επιφάνειας, για να εξασφαλισθεί ότι οι επιχρίσεις δεν θα παρουσιάζουν ρωγμές.

Για να αποφευχθούν οι ρωγμές στις επιχρίσεις και το χονδρό κονίαμα, τα συνεχόμενα αλλά διαφορετικά υλικά στα υποστρώματα θα πρέπει να γεφυρωθούν με κατάλληλο τρόπο.

Η σύνδεση των κονιαμάτων των επιχρισμάτων με τις κάσες πορτών και παραθύρων, με τα διάφορα περιθώρια τοίχων, με τις απολήξεις των επενδύσεων των τοίχων από διάφορα υλικά (πλακίδια, ορθομαρμαρώσεις κ.λπ.) πρέπει να είναι έντεχνη χωρίς κενά και να μην παρουσιάζει καμιά ανωμαλία.

Οι ενώσεις των παλαιών με τους νέους σοβάδες στις σποραδικές επισκευές (μερεμέτια) που γίνονται μετά την αποπεράτωση των ηλεκτρικών υδραυλικών και λοιπών εγκαταστάσεων πρέπει να είναι τελείως αφανείς.

Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε τυχόν τελειωμένες εργασίες με ορατές όψεις, π.χ. ξύλινα ή σιδερένια κουφώματα, χρωματισμοί κ.λπ., να προφυλάσσονται από τις πιτσιλίες. Επιβάλλεται η κάλυψη με κατάλληλα προστατευτικά μέσα (νάυλον κ.λπ.), των επιφανειών αυτών και ο καθαρισμός τους από κάθε ενδεχόμενη ρύπανση με δαπάνη του Αναδόχου.

Στις εργασίες επιχρισμάτων περιλαμβάνονται και η διαμόρφωση σκοτιών, κορδονιών, “ποταμών” ή κορνιζών όπου απαιτούνται κατά την κρίση της Επίβλεψης, οι σποραδικές επισκευές (μερεμέτια) που προέρχονται από τις υδραυλικές, ηλεκτρικές και λοιπές εγκαταστάσεις, η αποκατάσταση των σοβάδων μετά την τοποθέτηση των οποιωνδήποτε περιθωρίων δαπέδων, ποδιών παραθύρων κ.λπ., καθώς και κάθε άλλη εργασία ή δαπάνη αναφερόμενη ή όχι στις προδιαγραφές, απαραίτητη όμως για την τέλεια και έντεχνη κατασκευή των. Στις σποραδικές επισκευές (μερεμέτια) που γίνονται μετά το τέλος των

ηλεκτρικών, υδραυλικών και υπόλοιπων εγκαταστάσεων, οι ενώσεις των παλαιών με τα νέα επιχρίσματα θα είναι τελείως αόρατες.

8.4.5 Προστασία - Διάθεση άχρηστων υλικών

Οι εργασίες που έχουν εκτελεσθεί θα προστατεύονται κατά της θερμότητας, ξηρών ανέμων και βροχής.

Αναλόγως της εποχής, θα λαμβάνονται ειδικά μέτρα από τον Ανάδοχο για να αποφεύγονται οι φθορές στα επιχρίσματα λόγω υπερβολικής απώλειας υγρασίας ή άλλων κλιματολογικών επιπτώσεων.

Υαλοπίνακες, πόρτες, πύλες, παράθυρα, πατώματα, κάσες, κουφώματα, εξαρτήματα και όλα τα άλλα αντικείμενα και προσαρτήματα, πρέπει να προστατεύονται με κάποιο κατάλληλο τρόπο κατά τυχόν ρύπανσης και φθοράς. Ο Ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη για οποιαδήποτε φθορά ή έξοδα που τυχόν να προκύψουν.

Νερά που περιέχουν διάφορα συνδετικά υλικά όπως γύψο, ασβέστη, τσιμέντο κ.λπ. δεν θα πρέπει να αδειάζονται στις αποχετεύσεις χώρων εργασίας, ούτε επιτρέπεται να φθάνουν μέχρι τα συστήματα υπονόμων μέσω υπαίθριων αποχετεύσεων ή εκρών ταρατσών και δαπέδων. Τα μπάζα και τα απόβλητα θα πρέπει να αποκομίζονται.

Επίσης, δεν θα καίγονται ή θα ενταφιάζονται στους χώρους εργασίας.

8.4.6 Είδη επιχρισμάτων

Τα είδη των επιχρισμάτων που θα χρησιμοποιηθούν στο Έργο περιγράφονται αναλυτικά στην Τεχνική Περιγραφή. Το είδος του κονιάματος για κάθε στρώση των διαφόρων ειδών επιχρισμάτων, καθώς και τα πάχη τους θα κατασκευασθούν όπως καθορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή.

Ο τύπος, η σύσταση, ο αριθμός των στρώσεων και η κατασκευή επιχρισμάτων γίνεται σύμφωνα με τα άρθρα του ΑΤΟΕ και τις ειδικές προδιαγραφές της σχετικής παραγράφου του κεφαλαίου αυτού και του κεφαλαίου 1.

8.5 ΑΝΟΧΕΣ

Οι επιφάνειες θα είναι τελειωμένες για έγκριση από την Επίβλεψη εντός των παρακάτω ανοχών και αποκλίσεων :

8.5.1 Επένδυση τοίχων με πλακίδια

Το χονδρό κονίαμα (λάσπωμα) για την επένδυση των τοίχων δεν θα αποκλίνει περισσότερο από 2 mm ως προς ευθύγραμμο πήχυ 2 m όπου χρησιμοποιούνται συγκολλητικά λεπτής στρώσεως, ή 4 mm όπου χρησιμοποιούνται συγκολλητικά χονδρής στρώσεως.

8.5.2 Οροφές και τοίχοι

Οι επιφάνειες οροφών και τοίχων θα είναι οριζόντιες, κατακόρυφες ή επικλινείς ανάλογα με την περίπτωση και επίπεδες και δεν θα αποκλίνουν περισσότερο από 4 mm ως προς ευθύγραμμο πήχυ 4 m που θα τοποθετείται σε οποιαδήποτε θέση.

Για τη διαμόρφωση ακμών (λαμπάδων κ.λπ.) ως προς την ευθυγράμμισή τους θα επιτρέπεται απόκλιση μέχρι 2 mm σε πήχυ 4 m ή 1 mm σε πήχυ 2 m.

Για τα πάχη επιχρισμάτων $\pm 25\%$.

Τα κουτιά διακλαδώσεων, των διακοπών, των ρευματοδοτών και των λοιπών Η/Μ εγκαταστάσεων θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένα σε σχέση με τις τελειωμένες επιφάνειες των επιχρισμάτων με ανοχή εσοχής μόνο, 2 mm.

Απαγορεύεται να εξέχουν. Σε καμία περίπτωση τα κουτιά αυτά δεν θα αποτελούν οδηγούς επιχρισμάτων. Αν διαπιστωθεί ότι η τοποθέτησή τους δεν είναι σωστή θα καθαιρούνται και θα επανατοποθετούνται προκειμένου τα επιχρίσματα να έχουν το επιθυμητό πάχος και την απαιτούμενη επιπεδότητα.

Οι επιφάνειες με το επίχρισμα ή χονδρό κονίαμα που δεν θα ικανοποιούν τις παραπάνω προδιαγραφές ή που θα παρουσιάζουν ελαττώματα εργασίας δεν θα είναι αποδεκτές και θα επανακατασκευάζονται χωρίς επιβάρυνση.

8.6 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Πριν αρχίσει η καθ' εαυτού εργασία, θα κατασκευασθεί δείγμα με κονίαμα επάνω σε έναν τοίχο και μια οροφή, σε περιοχή που θα υποδείξει η Επίβλεψη, για την έγκριση.

Θα κατασκευασθούν δείγματα επιφανειών όχι μικρότερων των 2 m² για όλους τους τύπους των επιχρίσεων και επικαλύψεων με κονίαμα κατά τις οδηγίες της Επίβλεψης χωρίς επιπλέον επιβάρυνση. Το δείγμα επιφάνειας που θα έχει εγκριθεί από την Επίβλεψη θα αντιπροσωπεύει την εργασία τελικής επίχρισης και χονδρού κονιάματος.

Τα δείγματα θα παραμείνουν στο εργοτάξιο και θα προστατευθούν από τυχόν ζημιές μέχρι περατώσεως και παραλαβής από την Επίβλεψη όλων των επιχρισμάτων.

9. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

9.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται οι απαιτήσεις εργασιών και υλικών για τις επενδύσεις τοίχων με κεραμικά πλακίδια. Τα είδη των επενδύσεων καθώς και οι χώροι στους οποίους τοποθετούνται καθορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή των Οικοδομικών Εργασιών.

9.2 ΓΕΝΙΚΑ

Στη μελέτη προβλέπονται εγκαταστάσεις, κανάλια, κουτιά διακλαδώσεων κ.λπ. τα οποία προσδιορίζονται επακριβώς ώστε να εκτελεσθούν όλες οι απαιτούμενες εργασίες εκ των προτέρων ή παράλληλα και ώστε οι εργασίες να προχωρούν ομαλά χωρίς καθυστερήσεις και κακοτεχνίες. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί σε αναρτώμενες κατασκευές, ώστε να ενσωματωθούν όλα τα απαιτούμενα διαμπερή εξαρτήματα ανάρτησης και τυχόν αναμονές.

9.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

9.3.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει μόνο υλικά αποδεδειγμένης άριστης ποιότητας, ειδικώς κατάλληλα για το προκείμενο Έργο, με την έγκριση της Επίβλεψης. Απόδειξη ποιότητας, που θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό από ένα ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών, θα πρέπει να υποβάλλεται χωρίς επιβάρυνση στην Επίβλεψη.

Η αποθήκευση και διακίνηση των υλικών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, ώστε να παραμένουν αναλλοίωτα μέχρι να ενσωματωθούν στο Έργο.

9.3.2 Πλακίδια πορσελάνης

Πλακίδια πορσελάνης εφυσάλωμένα, πάχους 6 mm τουλάχιστον, Α' ποιότητας και Α' διαλογής, σύμφωνα με τα ελληνικά πρότυπα.

Τα πλακίδια θα έχουν γενικώς τα ακόλουθα χαρακτηριστικά :

- καθαρές, ευθύγραμμες, παράλληλες, άθικτες ακμές
- απαλλαγμένα από διαλυτικά άλατα και άλλες επιβλαβείς ουσίες

- απαλλαγμένα από ρωγμές και φυσαλίδες
- καλές ιδιότητες πρόσφυσης
- αντοχή στο ψύχος, τα θερμικά πλήγματα και την υγρασία.

Ειδικά τεμάχια, τέρματα, καμπύλες κ.λπ., από τον ίδιο κατασκευαστή πλακιδίων θα χρησιμοποιούνται όπου χρειάζεται.

Κονιάματα όπως προδιαγράφονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

Υλικό πλήρωσης αρμών σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή των πλακιδίων.

Κόλλες σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή των πλακιδίων.

9.4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

9.4.1 Γενικά

Όλες οι εργασίες θα γίνουν από εξειδικευμένους και έμπειρους τεχνίτες με αποδεδειγμένη δεκαετή εμπειρία και άνω. Η προμήθεια των πλακιδίων θα γίνει κατά το δυνατό από ένα κατασκευαστικό οίκο του οποίου τις οδηγίες θα ακολουθήσουν πιστά τα συνεργεία τοποθέτησης.

Πριν αρχίσει η επένδυση θα πρέπει να αποφασισθεί εάν θα πρέπει να ληφθούν ειδικά μέτρα ή προφυλάξεις, λόγω διάταξης των αρμών, σχετικά με θέματα συμμετρίας ή λειτουργικότητας, καθώς και απαιτήσεων σχετικά με ενσωματωμένα στοιχεία.

Οι επενδύσεις θα φθάνουν μέχρι την ψευδοροφή, εφ' όσον προβλέπεται στον χώρο όπως ορίζεται στα σχέδια.

Σε όλες τις περιπτώσεις θα διατηρηθούν οι αρμοί διαστολής του κτιρίου και θα διαμορφωθούν σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο. Σε μεγάλες επιφάνειες τοίχων και ανά 6,00 m μήκους θα διαμορφώνονται αρμοί διαστολής της επένδυσης 5 mm πλάτους που θα σφραγίζονται με μαστίχη με βάση τη σιλικόνη ή την πολυουρεθάνη. Οι αρμοί αυτοί θα καταβληθεί προσπάθεια να κατανεμηθούν και ενταχθούν στους χώρους ομοιόμορφα ώστε το αισθητικό αποτέλεσμα να είναι άψογο. Οι αρμοί μεταξύ δαπέδου και επένδυσης θα σφραγίζονται με το ίδιο, όπως προηγουμένως, υλικό.

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την ομαλή και υπό κανονικές συνθήκες πήξη των κονιαμάτων, της κόλλας και των υλικών αρμολόγησης των επενδύσεων. Θα ληφθούν όλα τα μέτρα προστασίας των επενδύσεων ώστε αυτές να παραδοθούν σε άριστη κατάσταση. Πλάκες ή πλακίδια σπασμένα, ρηγματωμένα, λεκιασμένα, ξεφλουδισμένα κ.λπ., δεν θα γίνονται δεκτές.

Εφ' όσον χρησιμοποιηθούν ικριώματα αυτά θα είναι αυτοφερόμενα, θα ανταποκρίνονται στους κανονισμούς ασφαλείας και δεν θα στηρίζονται στις γειτονικές κατασκευές ή τον επενδυόμενο τοίχο.

9.4.2 Προετοιμασία επιφανειών

Οι επιφάνειες δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν τις εξής ατέλειες :

- ανώμαλες επιφάνειες
- λανθασμένες ή μη υπάρχουσες κλίσεις
- φυσαλίδες, κενά, κούφια, ή σαθρά τμήματα
- ρωγμές τάσης
- υπερβολικά λείες επιφάνειες
- υγρασία
- χαρακτηριστικά απορρόφησης υγρασίας
- λαδερούς λεκέδες (από λάδια καλουπιών)
- εισέχοντα ή εξερχοντα εντοιχισμένα Η/Μ στοιχεία. Ο έλεγχος θα γίνεται με ευθύνη του Αναδόχου.

Η προετοιμασία πρέπει να περιλαμβάνει την αφαίρεση λαδιών καλουπιών, παρασκευασμάτων σκλήρυνσης και άλλων επιβλαβών ουσιών. Όπου πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ειδικά προϊόντα συγκόλλησης εξειδικευμένων οίκων, οι επιφάνειες θα πρέπει να καθαρίζονται και να προετοιμάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού των συγκολλητικών αυτών προϊόντων, προτού χρησιμοποιηθούν τα προϊόντα αυτά.

9.4.3 Επενδύσεις με πλακίδια

Η επένδυση δεν θα πρέπει να γίνεται πριν περάσουν τουλάχιστον 4 εβδομάδες από την κατασκευή της επιφάνειας πάνω στην οποία θα τοποθετηθούν τα πλακίδια.

Γυψοσανίδες στις οποίες θα επικολληθούν πλακίδια θα πρέπει να έχουν εμποτισθεί με κατάλληλο πρόσθετο στεγανοποιητικό υλικό.

Η απορροφητικότητα των τεμαχίων θα πρέπει να ελαττώνεται τόσο όσο χρειάζεται για τη σωστή συγκόλληση με διαβροχή ή βάπτισμα σε γλυκό πόσιμο νερό.

Το κεντράρισμα των πλακιδίων πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε κανένα πλακίδιο να μην είναι μικρότερο μισού μεγέθους. Εκτός εάν υπάρχει ένδειξη περί του αντιθέτου, οι αρμοί θα πρέπει να διατηρούνται κατακόρυφοι και οριζόντιοι, και κάθετοι μεταξύ τους και να ευθυγραμμίζονται μεταξύ τοίχων και δαπέδων. Δεν θα πρέπει να γίνεται υπερβολική χρήση κοψιμάτων.

Ειδικά τεμάχια θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε όλες τις γωνίες και τα εκτεθειμένα άκρα.

Η διάνοιξη οπών και η κοπή τμημάτων των πλακιδίων θα γίνεται αποκλειστικά με μηχανικά ηλεκτροκίνητα εργαλεία.

Η επένδυση θα πρέπει να γίνεται με τους αρμούς κάθετους προς τους κύριους άξονες του χώρου, εκτός αν διαφορετικά ορίζεται στα σχέδια.

Οι ακατέργαστες ακμές, που προέρχονται από κοψίματα και τρυπήματα, θα πρέπει να λειαίνονται και να εφαρμόζονται με ακρίβεια σε τομές και γύρω από εμπόδια. Οι επιστρώσεις ή επενδύσεις σε καλύμματα φρεατίων, εντοιχισμένων κουτιών Η/Μ κ.λπ., που βρίσκονται σε εσοχή, θα πρέπει να είναι ισοεπίπεδες με τις γύρω επιφάνειες και να υπάρχει συνέχεια στις γραμμές που σχηματίζουν οι αρμοί.

Οι άκρες των πλακιδίων στους αρμούς διακοπής θα πρέπει να παρουσιάζουν μια ομοιόμορφη επιφάνεια, έτσι ώστε να δέχονται την ή και λιγότερο εάν το κονίαμα αρχίζει να σκληραίνει.

Στις ακμές, το πάχος των αρμών θα πρέπει να διατηρείται παντού σταθερό. προκαταρκτική στρώση των στεγανοποιητικών υλικών. Τυχόν εκχειρίσματα σμάλτου από τις άκρες αυτές θα πρέπει να αφαιρούνται με λείανση, όταν απαιτείται από τον κατασκευαστή του υλικού σφράγισης αρμών.

Κατά την επίστρωση των τοίχων με πλακίδια, δεν θα πρέπει να τοποθετείται κονίαμα υποστρώματος περισσότερο από ότι μπορεί να καλυφθεί με πλακίδια μέσα σε 5 λεπτά

Στα πλακίδια που φέρουν εγκοπές στην οπίσθια πλευρά τους το κονίαμα θα πρέπει να τοποθετείται απευθείας στα πλακίδια.

Γεμίσματα τυχόν κενών θα πρέπει να γίνονται με το ίδιο κονίαμα που χρησιμοποιήθηκε για το υπόστρωμα.

Κατά καιρούς θα αφαιρείται ένα πλακίδιο που μόλις θα έχει τοποθετηθεί για να γίνεται επιβεβαίωση ότι υπάρχει πράγματι σωστή επικάλυψη με κονίαμα στην όπισθεν πλευρά του.

Εφ' όσον χρησιμοποιηθεί κόλλα, τα κεραμικά πλακίδια θα επικολληθούν με την αντίστοιχη κόλλα η οποία θα πρέπει να καλύπτει όλη την επιφάνεια του πλακιδίου και να μην έχει πάχος μεγαλύτερο από 3 mm. Μεταξύ των πλακιδίων θα αφεθούν αρμοί 1 mm απόλυτα ευθυγραμμισμένοι και ισοπαχείς, κατακόρυφα και οριζόντια.

Οι αρμοί μεταξύ των πλακιδίων θα γεμίζουν με τα περιγραφόμενα στην παράγραφο 11.3.2. υλικά μία εβδομάδα μετά το πέρας της επένδυσης.

9.4.4 Γωνιόκρανα

Στις ελεύθερες και εκτεθειμένες γωνίες των επενδύσεων των τοίχων θα τοποθετηθούν, αν απαιτηθεί από τον Φορέα γωνιόκρανα σε όλο το ύψος της επένδυσης από γωνιακή διατομή ανοξείδωτου χάλυβα ελάχιστων διαστάσεων 25x25x2 mm, με κατάλληλη και επαρκή στήριξη, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η τέλεια επαφή με την επιφάνεια των πλακιδίων και το απαραμόρφωτο των διατομών. Σε χώρους με απαιτήσεις καθαριότητας (κουζίνες, παρασκευαστήρια, κ.λπ.) μεταξύ πλακιδίων και γωνιοκράνων θα παρεμβληθεί συνεχής στρώση από σιλικόνη.

9.5 ΑΝΟΧΕΣ

Για τις επενδύσεις με πλακίδια :

Το κονίαμα για επίστρωση τοίχων με πλακίδια δεν θα αποκλίνει περισσότερο από 2 mm κάτω από ένα πήχυ μήκους 2 m, στην περίπτωση χρησιμοποίησης λεπτού στρώματος συγκολλητικού υλικού, ή 4 mm για χονδρού στρώματος.

Οι τελικές επιφάνειες πλακιδίων δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν μεταβολές περισσότερο από 2 mm κάτω από ένα πήχυ μήκους 2 m τοποθετημένο σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Επιπεδότητα, απόκλιση: όχι μεγαλύτερη από 3 mm ελεγχόμενη με κανόνα 3 m τοποθετημένο σε οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Για τη διαμόρφωση ακμών (λαμπάδων κ.λπ.) ως προς την ευθυγράμμισή τους θα επιτρέπεται απόκλιση μέχρι 2 mm σε πήχυ 4 m ή 1 mm σε πήχυ 2 m.

Τα κουτιά διακλαδώσεων, των διακοπών, των ρευματοδοτών και των λοιπών Η/Μ εγκαταστάσεων θα είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένα σε σχέση με τις τελειωμένες επιφάνειες των επενδύσεων με ανοχή εσοχής μόνο 2 mm. Απαγο-ρεύεται να εξέχουν. Σε καμία περίπτωση τα κουτιά αυτά δεν θα αποτελούν οδηγούς επενδύσεων. Αν διαπιστωθεί ότι η τοποθέτησή τους δεν είναι σωστή θα καθαιρούνται και θα επανατοποθετούνται προκειμένου οι επενδύσεις να έχουν το επιθυμητό πάχος και την απαιτούμενη επιπεδότητα.

9.6 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Δείγματα όλων των υλικών και εξαρτημάτων που έχουν καθορισθεί θα παραδίδονται χωρίς επιβάρυνση στην Επίβλεψη προκαταβολικώς για την επιλογή τους και έγκριση.

Τα δείγματα που επελέγησαν και που θα είναι δεσμευτικά, θα παραμείνουν στο γραφείο της Επίβλεψης μέχρι της οριστικής παραλαβής των εργασιών.

Θα κατασκευάζονται δείγματα επενδύσεων, το καθένα περίπου 4 m², εκεί όπου υποδεικνύει η Επίβλεψη και θα περιλαμβάνουν αρμούς διακοπής.

Οι εργασίες που θα εκτελεστούν θα είναι ποιότητας τουλάχιστον ίσης με αυτήν των εγκριθέντων δειγμάτων.

Θα παραδοθούν 5 κλειστά κιβώτια με τις κατάλληλες επιγραφές από κάθε τύπο πλακιδίων για μελλοντική χρήση από τον Εργοδότη.

10. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

10.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες τελειωμένων δαπέδων με τα απαιτούμενα υποστρώματά τους. Οι τσιμεντοκονίες οι οποίες αποτελούν τελική επιφάνεια δαπέδων ή υποστρώματα άλλων δαπέδων θα είναι σύμφωνα με τα άρθρα του ΑΤΟΕ 7336 και 7337 και εφόσον εγκρίνονται από τους κατασκευαστικούς οίκους υλικών τελειωμένων δαπέδων στην περίπτωση υποστρωμάτων.

10.2 ΓΕΝΙΚΑ

Όπου στη μελέτη προβλέπονται ενδοδαπέδιες εγκαταστάσεις, κανάλια, κουτιά διακλαδώσεων κ.λπ. για τα διάφορα μηχανήματα και τον λοιπό εξοπλισμό του κτιρίου, αυτά προσδιορίζονται επακριβώς ώστε να εκτελεσθούν όλες οι απαιτούμενες εργασίες εκ των προτέρων ή παράλληλα και έτσι ώστε οι εργασίες να προχωρούν ομαλά χωρίς καθυστερήσεις και κακοτεχνίες. Επί πλέον φορτία από πρόσθετα στρώματα εξίσωσης στάθμης, εγκιβωτισμού καναλιών κ.λπ. θα ελέγχονται σε σχέση με τη στατική μελέτη.

Τα προβλεπόμενα τελειώματα των εσωτερικών δαπέδων είναι :

- Κεραμικά πλακάκια
- Τσιμεντοκονίαμα (σε περιθώρια ή υποστρώματα)
- Βιομηχανικά δάπεδα
- Μαρμάρια διαφόρων τύπων (περιλαμβανομένων και των επιστρώσεων βαθμίδων)
- Τάπητας Linoleum

Όλα τα εσωτερικά δάπεδα θα είναι συνεπίπεδα και δεν θα παρουσιάζουν καμία απολύτως διαφορά κατά τη μετάβαση από τον ένα χώρο στον άλλο ή από το ένα είδος στο άλλο, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στη μελέτη.

Τα προβλεπόμενα τελειώματα των εξωτερικών δαπέδων είναι :

- Βιομηχανικά δάπεδα
- Κυβόλιθοι τσιμέντου
- Φιλέτα μαρμάρου

10.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

10.3.1 Αδρανή, κονιάματα, κονιοδέματα

Αδρανή, κονιάματα και κονιοδέματα σύμφωνα με το κεφάλαιο 1.

10.3.2 Κεραμικά πλακίδια

Κεραμικά πλακίδια της ΦΙΛΚΕΡΑΜ JOHNSON, σειρά KERASTAR πρεσσαριστά πάχους 8 mm τουλάχιστον, Α' ποιότητας και Α' διαλογής απόλυτα ορθογωνισμένα, αέρινα, χωρίς ελαττώματα, αντισοκνηρά ματ επιφάνειας, διαστάσεων 20Χ20 εκ (μέχρι 18ο σύμφωνα με την Ένωση Γερμανικών Βιομηχανιών Κεραμικών Πλακιδίων), με αντοχή στα οξέα και τα αλκάλια, το ψύχος, τα θερμικά πλήγματα και γενικά σύμφωνα με το Ελληνικό Πρότυπα (ΕΛΟΤ). Ειδικά τεμάχια, τέρματα, σοβατεπιά, από τον ίδιο κατασκευαστή.

Πλήρωση αρμών με καθαρή χαλαζιακή άμμο και τσιμέντο λευκό ή προσθήκη μεταλλικού χρώματος σε αναλογία 1:1,5 ή έτοιμο για χρήση ειδικό μείγμα όπως το συνιστούν οι κατασκευαστές πλακιδίων ή σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Προστατευτικό βερνίκι, όπως προδιαγράφει ο κατασκευαστής.

Μαστίχη σιλικόνης ή σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

10.3.3 Τσιμεντοκονίαμα

Για τσιμεντοκονίες θα χρησιμοποιούνται μείγματα 1:3 και 1:4 1/2 τσιμέντου/ξηρή άμμο (σε αναλογία βάρους) με τη λιγότερη δυνατή ποσότητα νερού που θα μπορεί να δώσει ικανοποιητική πλαστικότητα, με πρόσθετο βελτιωτικό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Στις περιπτώσεις που η τσιμεντοκονία θα είναι πάχους 40 mm ή περισσότερο, ο Ανάδοχος θα μπορεί να χρησιμοποιήσει μείγμα 1:1 1/2:3 τσιμέντου/ξηρά λεπτόκοκκα αδρανή/ξηρά χονδρόκοκκα αδρανή (σε αναλογία βάρους) χρησιμοποιώντας μέγιστο μέγεθος 10 mm για τα χονδρόκοκκα αδρανή, υπό την προϋπόθεση ότι το απαιτούμενο τελείωμα

θα μπορεί να επιτευχθεί και στο οποίο θα προστίθεται βελτιωτικό σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η σε νερό περιεκτικότητα θα πρέπει να είναι τόσο ώστε να δίνει ένα εργάσιμο μείγμα.

Όσον αφορά τους οπλισμούς, αν δεν καθορισθούν ιδιαίτερα στη μελέτη θα τοποθετηθούν συγκολλημένα χαλύβδινα πλέγματα 50x50x1 mm από γαλβανισμένο χαλύβδινο σύρμα.

10.3.4 Σκληρυντικό για βιομηχανικά δάπεδα

Σκληρυντικό τυπου MASTERTOP 100 της DEGUSSA από ειδικό μείγμα από φυσικά σκληρά αδρανή χαλαζιακών πετρωμάτων, μελετημένης κοκκομετρικής σύνθεσης, με πλαστικοποιητικές και συνδετικές ύλες σε αναλογία 5 Kg/m². Η κατασκευή θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

10.3.5 Επίστρωση δαπέδου με τάπητα LINOLEUM

Προβλέπεται τάπητας τύπου LINOLEUM, πάχους 2,5 χιλ., πάνω σε υπόστρωμα και σε υπόβαση από γαρυμλομωσαϊκό, Για την επίτευξη λείας τελικής επιφάνειας το υπόστρωμα οφείλει να είναι εντελώς επίπεδο, Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση ισοπεδοτικού υλικού .Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση ισοπεδοτικού υλικού. Το υγρό μίγμα είναι πρακτικά αυτοεπιπεδούμενο και εξασφαλίζει άριστα, λεία και επίπεδα υποστρώματα. Εφαρμόζεται σε καθαρό, λείο, στερεό και διαρκώς στεγνό δάπεδο. Αφαιρείται η σκόνη και οι λιπαρές ουσίες και εφαρμόζεται το αστάρι προετοιμασίας για την καλύτερη εφαρμογή και κατανάλωση του ισοπεδωτικού. Η βάση του μίγματος είναι τσιμεντόσκονη με βελτιωτικά και υψηλή περιεκτικότητα συνθετικών υλών για να δέσει το μίγμα. Όλα τα παραπάνω αναμιγνύονται με νερό. Η ικανότητα εξάπλωσης για κάθε mm πάχους είναι 1 Kg/m². Μπορεί να εφαρμοστεί σε πάχος μέχρι 10 mm και είναι άφλεκτο.

Άλλα Τεχνικά χαρακτηριστικά του μίγματος είναι :

Αντοχή συμπίεσης(DIN 1664)

: μετά από 3 ημέρες 20,4 N/mm²

: μετά από 7 ημέρες 22,3 N/mm²

: μετά από 28 ημέρες 34,6 N/mm²

Αντοχή λυγίσματος(DIN 1164)

: μετά από 3 ημέρες 4,00 N/mm²

: μετά από 7 ημέρες 5,30 N/mm²

: μετά από 28 ημέρες 7,80 N/mm²

Αντοχή σε μεταλλικά Σφαιρίδια

: μετά από 28 ημέρες 89,0 N/mm²

Για την στερέωση του τάπητα στο προετοιμασμένο υπόστρωμα χρησιμοποιείται κατάλληλη υδατοδιαλυτή κόλλα από συνθετική ρητίνη και λατέξ καουτσούκ, ανθεκτική στην αλκαλική υγρασία, άφλεκτο, με ιδιαίτερη αντοχή στις καρέκλες με ρόδες και ισχυρή αρχική κόλληση χωρίς χρόνο αναμονής. Αφού απλωθεί η κόλλα διαστρώνεται ο τάπητας του linoleum. Ο τάπητας είναι κατασκευασμένος από λάδι λιναρόσπορου, ρετσίνα, κόκκους ξύλου και φελλού και ορυκτά χρώματα πεπλεγμένα σε ειδικό καμβά. Αποσκληραίνεται σε ειδικούς φούρνους στεγνώματος για να αποκτήσει την απαιτούμενη ελαστικότητα, ευκαμψία και αντοχή. Είναι άκαυστος, δεν επηρεάζεται από την υποδαπέδια θέρμανση, δεν συσσωρεύει ηλεκτρικά φορτία, είναι μικροβιοκτόνος υποαλλεργικός και στεγανός, πράγμα που επιτυγχάνεται με τη μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης των αρμών. Το πάχος του τάπητα είναι 2,5 mm και οι διαστάσεις του ρολού 2X30 m. Το ολικό βάρος του είναι 2635 g/m². Οι τάπητες λινόλεουμ είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές DIN 18171, Fed. Spec. LLL-F-1238A, BS 6835 και ISO-9001. Οι αρμοί που σχηματίζονται στην ένωση δύο ρολών, σφραγίζονται με κορδόνι από το ίδιο υλικό, με θερμοκόλληση και με ειδικό μηχανήμα. Οι ακμές των ρολών στην ένωσή τους στον αρμό κόβονται με ειδικό κοπτικό εργαλείο έτσι ώστε ο αρμός να αποκτήσει περίπου ένα εύρος 3,50 mm. Στην συνέχεια τοποθετείται το κορδόνι είτε με ειδική μηχανή είτε με ειδικό εργαλείο τοποθέτησης κορδονιού όπου η θερμοκρασία του άκρου την ώρα της τοποθέτησης του κορδονιού είναι 350 - 400 °C. Τέλος με ειδικό κοπτικό εργαλείο-σπάτουλα κόβεται ότι περισσεύει από το κορδόνι πάνω από την επιφάνεια του δαπέδου. Ακολουθεί η στίλβωση της επιφάνειας με κατάλληλο υγρό. Στους τοίχους αντί να τοποθετηθεί σοβατεπί, σηκώνεται το ίδιο το δάπεδο μέχρι 50 mm και κάτω από αυτό για να διατηρηθεί η καμπυλότητα του ρολού στην ένωση

δαπέδου με τοίχο τοποθετείται ειδικό προφίλ από καουτσούκ. Στο τελείωμα του δαπέδου τοποθετείται ξυλικο σοβατεπί πλάτους 50 cm και πάχους 15 mm το οποίο τοποθετείται επί του τοίχου με Ουπατ. Η παραπάνω προδιαγραφή καλύπτεται πλήρως από το λινόταπητα LINOLEUM-LINOSOM του οποίου τα κύρια χαρακτηριστικά έχουν ως εξής:

Οικολογικός τύπητας ποιότητας ETRUSCO της κατασκευάστριας εταιρείας TARKETT, με διασφάλιση ποιότητας σύμφωνα με το ISO 9001, ISO 14001 & SWAN, πλάτους 2μ και πάχους 2,5χιλ. Οι τάπητες είναι κατασκευασμένοι από λάδι λιναρόσπορου, ρετσίνι, κόκκους ξύλου και φελλού και ορυκτά χρώματα πεπεσμένα σε μία και μόνο στρώση επάνω σε φυσική γιούτα. Για την διασφάλιση της ομοιογένειας του προϊόντος με μία στρώση το δάπεδο θα πρέπει απαραίτητος να ικανοποιεί το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 12466. Αποσκληραίνονται σε ειδικούς φούρνους για να αποκτήσουν την απαιτούμενη ελαστικότητα, ευκαμψία και αντοχή. Το υλικό είναι δύσφλεκτο (DIN 4102 B1), ενώ κηλίδες από σβήσιμοτσιγάρου απομακρύνονται εύκολα. Το LINOSOM δεν λιώνει, είναι αντιστατικό, έχει αντοχή στα χημικά (EN 423), στην σκληρή καταπόνηση από τροχηλατά σκεύη (EN 425) τεστ στις 30.000 τριβές, είναι μικροβιοκτόνο και υποαλλεργικό.

Πριν την εφαρμογή θα πρέπει να μετρηθεί το υπόλοιπο υγρασίας που εσωκλείεται στο υπόστρωμα (τσιμεντοκτονία δαπέδου, κ.α.) το οποίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τάξη μεγέθους 4,0%.

Τα δάπεδα επικολλούνται σε υπόστρωμα λείο, στέρεο, επίπεδο και μόνιμα στεγνό χωρίς υπολείμματα οικοδομικών υλικών, τυχόν ρωγμές ή άλλες ατέλειες. Τα σαθρά τεμάχια του υποστρώματος θα πρέπει να αφαιρεθούν και να αντικατασταθούν με επισκευαστικό υλικό F-BALL. Σε τέτοια περίπτωση το υπόστρωμα θα πρέπει να εμποτιστεί με ειδικό αστάρι πρόσφυσης τύπου PRIMER P-131 της F-BALL και στην συνέχεια να ομαλοποιηθεί με αυτοεπιπεδούμενο και ταχείας πήξεως υλικό F-BALL ποιότητας GOLD BAG.

Ο λινόταπητας επικολλούνται με ειδική κόλλα για LINOLEUM τύπου F-BALL F-54, υδατοδιάλυτη, με βάση τις συνθετικές ρυτίνες και σε αναλογία 350 γρ ανά M2. Οι αρμοί συγκολλούνται με την μέθοδο της θερμικής συγκόλλησης με ειδικά εργαλεία και ειδικό θερμοκολλητικό κορδόνι συγκόλλησης για λινόταπητα P.V.C. τύπου LINOSOM WELD. Το πλάτος του αρμού δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 3,5 mm το δε βάθος του πρέπει να είναι ίσο με τα 2/3 του πάχους του λινόταπητα και ποτέ μεγαλύτερο από 2,0mm, δηλαδή το ήμισυ του πάχους του κορδονιού αρμοκόλλησης.

Μετά το πέρας της διαδικασίας της αρμοκόλλησης η περίσσια του υλικού του αρμού θα αφαιρεθεί σε δύο διαδοχικές φάσεις με ειδικά εργαλεία έτσι ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα των αρμών καθώς και η μη διαφοροποίηση ύψους μεταξύ των φύλλων και των αρμών.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών το δάπεδο αφού καθαριστεί θα στιλβωθεί με προστατευτικό γαλάκτωμα τύπου VISION SILK ή VISION STAR. Ήτοι τάπητες, κόλλες, κορδόνια συγκόλλησης, προστατευτικό υγρό και εργασία πλήρους κατασκευής σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή και τις προδιαγραφές του υλικού.

10.3.6 Μαρμάρινες πλάκες

Μάρμαρα ελληνικά σκληρά, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Οι πλάκες θα έχουν πάχος 3 cm για τους εσωτερικούς χώρους και μεγέθη σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και θα παραμείνουν αγουάλιστες για τους εξωτερικούς χώρους (όπου προβλέπονται).

Τα μάρμαρα θα προσκομισθούν σε πλάκες λειοτριμμένες, αυστηρά ισομεγέθεις, ομοιόχρωμες, ομοιογενείς, γερές, χωρίς ξένες επιβλαβείς προσμίξεις και ελαττώματα.

Για την επένδυση των βαθμίδων θα χρησιμοποιηθούν πλάκες πάχους 4 cm για τα πατήματα και 2 cm για τα ρίχτια με διάσταση πλάτους όσο το πλάτος της βαθμίδας και διαμόρφωση σκοτίας 0,5x0,5 cm στην ένωση.

10.4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

10.4.1 Γενικά

Οι εργασίες των επιστρώσεων θα γίνουν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, την Τεχνική Περιγραφή και τους πίνακες τελειωμάτων χώρων.

Η εκτέλεση των εργασιών πρέπει να συμβαδίζει με την πρόοδο της κατασκευής. Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται πρόσθετης πληρωμής για την τμηματική εκτέλεση των εργασιών κατασκευής δαπέδων ή για οποιαδήποτε άλλη καθυστέρηση. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίσει τις εργασίες του, λαμβάνοντας υπόψη τις εργασίες των άλλων ειδικοτήτων που θα μπορούσαν να έχουν επιπτώσεις επί των στρώσεων των δαπέδων, έτσι ώστε να ικανοποιηθούν οι προθεσμίες περάτωσης του Έργου.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να μεριμνήσει έτσι ώστε να εξασφαλισθούν τα παρακάτω :

- Η εκπόνηση των τυχόν απαιτούμενων σχεδίων τοποθέτησης με βάση τις επί τόπου διαστάσεις και η προμήθεια δειγμάτων και δοκιμών για την κατασκευή.
- Η κατασκευή καθαρής, άψογης σε εμφάνιση και στεγανής συνένωσης με όλα τα υπόλοιπα τμήματα που εφάπτονται, όπως σωληνώσεις, στήλες, κράσπεδα, σιδερένιες γωνίες, κουφώματα, σιφόνια δαπέδου, διακόπτες κ.λπ.
- Η κατασκευή της αναγκαίας κλίσης των δαπέδων κατά το σχέδιο ή τις οδηγίες της Επίβλεψης. Κατά την κατασκευή των επιστρώσεων δαπέδων όπως αποχωρητηρίων ή άλλων υγρών χώρων σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και με εντολή της Επίβλεψης, πρέπει να έχουν κλίση τουλάχιστον 0,5% προς το εσωτερικό των χώρων ή τα σιφόνια δαπέδων, ούτως ώστε να συγκεντρώνονται προς αυτά όλα τα νερά χρήσης, σε τρόπο που να αποτρέπεται η ροή προς τους διαδρόμους και λοιπούς χώρους. Ο παραπάνω όρος θα τηρείται αυστηρά. Κάθε σχετική παράλειψη θα συνεπάγεται απαραίτητα την επανακατασκευή της εργασίας με δαπάνη του Αναδόχου, ο οποίος θα επιβαρύνεται επίσης με όλες τις συναφείς επισκευές (χρωματισμοί, σοβατίσματα κ.λπ.).
- Η προστασία όλων των σιδερένιων εξαρτημάτων τα οποία έρχονται σε επαφή με την επίστρωση ή επένδυση.

Οι επιστρώσεις όπως και τα σοβατεπιά πρέπει να συγκολλούνται καλά με το υπόστρωμα, τους τοίχους κ.λπ. Σε περίπτωση μη καλής συγκόλλησης ή όχι τέλειας πλήρωσης του κενού μεταξύ τους και του υποστρώματος, ή του τοίχου, η εργασία ή το τμήμα που εμφανίζει τα παραπάνω ελαττώματα θα απορρίπτεται, του Αναδόχου υποχρεωμένου σε επανακατασκευή με δική του δαπάνη.

Όπου στα δάπεδα παρουσιάζονται αρμοί, εκτός από τους αρμούς διαστολής του κιρίου, οι αρμοί αυτοί θα είναι πάντοτε παράλληλοι προς τις κύριες διαστάσεις του χώρου εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στα σχέδια δαπεδοστρώσεων. Επίσης, όπου εκτός από το τελείωμα του δαπέδου έχει αρμούς και το τελείωμα του τοίχου (π.χ. πλακίδια-πλακίδια, μάρμαρο-μάρμαρο κ.λπ.), οι αρμοί αυτοί θα συμπίπτουν ή θα εμπλέκονται σε κανονικές, ίσες μεταξύ τους αποστάσεις, σύμφωνα με τις οδηγίες του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Οι εργασίες δαπεδοστρώσεων θα εκτελεσθούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ακολουθούν. Πριν από την έναρξη κάθε εργασίας θα κατασκευασθούν δείγματα 10 m² που θα περιλαμβάνουν όλα τα επί μέρους στοιχεία της εργασίας και θα είναι τελειωμένα, όπως η παραδοτέα εργασία, προκειμένου να ελεγχθούν και εγκριθούν από τον Επιβλέποντα Μηχανικό. Εργασίες κατώτερες ποιοτικά από τα εγκεκριμένα δείγματα δεν θα γίνονται δεκτές.

Δάπεδα ελαττωματικά που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές αυτές, κούφια, ρηγματωμένα, σαθρά και εύθριπτα, με πλακίδια που δεν είναι πλήρως κολλημένα, με φυσαλλίδες αέρα, ζαρώνματα, στρεβλώσεις και ελαττωματικούς γενικά αρμούς, εσφαλμένες κλίσεις κ.λπ. δεν θα γίνονται δεκτά σύμφωνα με τους γενικούς όρους.

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ώστε κάθε διαδοχική στρώση υπόβασης, υποστρώματος και δαπέδου να είναι επίπεδη, ομαλή, γερή, χωρίς ρηγματώσεις, σαθρά, κενά (κούφια) και να παρέχει τις επιθυμητές αντοχές στην κυκλοφορία. Υποστρώματα με ελαττώματα θα καθαιρούνται και θα αντικαθίστανται.

Τα δάπεδα θα είναι απολύτως οριζόντια ή θα παρέχουν τις επιθυμητές κλίσεις.

Θυρίδες επίσκεψης, σχάρες, καλύμματα φρεατίων, κ.λπ. που ενσωματώνονται στα δάπεδα θα είναι συνεπίπεδα με αυτά και θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων.

Όλα τα δάπεδα μετά το πέρας των εργασιών δαπεδοστρώσεως θα καθαρίζονται, θα γυαλίζονται και θα προφυλάσσονται κατάλληλα μέχρι την παράδοση του Έργου.

10.4.2 Υποβάσεις

Στους χώρους του Έργου που προβλέπονται στην Τεχνική Περιγραφή θα κατασκευασθούν στρώσεις υποβάσεων από ελαφρό σκυρόδεμα, γαρμπιλόδεμα, τσιμεντοκονίαμα κ.λπ.

Το πάχος στρώσης των υποβάσεων, όπου δεν προβλέπεται στη μελέτη, θα είναι τέτοιο που να επιτρέπει τη διάστρωση των δαπέδων με τα αντίστοιχα υποστρώματά τους, καθώς και την ένταξη των τυχόν απαιτούμενων οριζόντιων δικτύων. Όπου το πάχος της υπόβασης μειώνεται λόγω ύπαρξης των σωληνώσεων, καναλιών ενδοδαπέδιων κ.λπ., θα τοποθετείται τοπικός οπλισμός από πλέγμα St IV M.94.

Σε όλες τις υποβάσεις θα διατηρηθούν οι αρμοί διαστολής του κτιρίου. Η διαμόρφωση των αρμών θα γίνει με κατάλληλο καλούπωμα (π.χ. γωνίες από γαλβανισμένη στραντζαριστή λαμαρίνα) και πλήρωση με ελαφρύ παραμένον υλικό, που θα έχει πάχος ίσο με το πλάτος του αρμού διαστολής και πρόβλεψη για την ένταξη του αρμοκάλυπτρου. Επιπρόσθετα θα διαμορφωθούν και οι αρμοί διαστολής της υπόβασης. Οι αρμοί αυτοί θα υποδιαιρούν την υπόβαση σε τμήματα επιφάνειας 25 m² με αναλογίες πλευρών μέχρι 1:1,5 και οπωσδήποτε θα αποχωρίζουν την υπόβαση από τα διάφορα κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. Οι αρμοί αυτοί θα έχουν πλάτος 3-5 mm και θα γεμίσουν με κατάλληλο ασφαλικό υλικό (π.χ. λωρίδες ασφαλιτόπανου, ασφαλική μαστίχη κ.λπ.).

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την οριζοντιότητα ή τη δημιουργία των απαιτούμενων κλίσεων, τη σωστή και χωρίς ρηγμάτωση πήξη των κονιοδεμάτων της υπόβασης και την απόδοση γερής, τραχείας αλλά ομαλής και επίπεδης επιφάνειας, έτοιμης να δεχθεί τα τελειώματα των δαπέδων του Έργου.

10.4.3 Είδη επιστρώσεων

10.4.3.1 Επιστρώσεις με κεραμικά πλακίδια

Τα κεραμικά πλακίδια θα τοποθετηθούν κολυμβητά, με κτύπημα με κόλλα, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και τις προδιαγραφές του κατασκευστή.

Μεταξύ των πλακιδίων θα αφεθούν αρμοί 2 mm ισοπαχείς και ευθυγραμμισμένοι που θα γεμίσουν με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα των 600 Kg τσιμέντου, και θα αρμολογηθούν με λευκό τσιμέντο ή προσθήκη μεταλλικού χρώματος. Οι αρμοί συνάντησης με τις κατακόρυφες επιφάνειες θα σφραγισθούν με μαστίχη σιλικόνης εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά στην Τεχνική Περιγραφή.

Μετά την τοποθέτηση των πλακιδίων στο δάπεδο και σε χώρους όπου δεν προβλέπεται επένδυση των τοίχων με πλακίδια θα τοποθετηθεί σοβατεπί ύψους 8 cm από το ίδιο το υλικό.

Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, τα δάπεδα θα καθορίζονται σχολαστικά και θα καλύπτονται ώστε να παραδοθούν σε άριστη κατάσταση.

10.4.3.2 Επιστρώσεις τσιμεντοκονιάματος

Τα δάπεδα τσιμεντοκονίας θα κατασκευάζονται έτσι ώστε να ταιριάζουν με τα χαρακτηριστικά συγκόλλησης και απορροφητικότητας του υποστρώματος.

Αρμοί που απαιτούνται για την αποφυγή ρωγμών θα μορφώνονται με την έγκριση της Επίβλεψης. Οι αρμοί θα παρουσιάζουν καθαρές εγκοπές χωρίς γεμίσματα, εκτός εάν έχει καθορισθεί διαφορετικά. Τσιμεντοκονίες που είναι ειδικά προϊόντα ενός οίκου θα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστού.

Στις περιπτώσεις που οι τσιμεντοκονίες πρόκειται να είναι πάχους μικρότερου των 50 mm, πρέπει η συναρμογή με τη βάση να γίνει κατόπιν προετοιμασίας. Εκτός από τις περιπτώσεις που οι τσιμεντοκονίες θα τοποθετηθούν επί λείας επιφάνειας, το αγρίεμα της επιφάνειας μπορεί να παραλειφθεί. Για όλες τις άλλες περιπτώσεις τσιμεντοκονίας σε επαφή με βάση από σκυρόδεμα, η σκυροδέτηση θα πρέπει να γίνεται επάνω σε μία καθαρή βάση που θα έχει υγρανθεί με γλυκό νερό. Επιπλέον των παραπάνω απαιτήσεων, δεν θα πρέπει να εκτελούνται εργασίες επάνω σε επιφάνειες που παρουσιάζουν τις ακόλουθες ατέλειες, χωρίς την προηγούμενη έγκριση της Επίβλεψης.

- Ξεφλουδισμένες επιφάνειες
- Επιφάνειες με ρωγμές τάσης, κούφια, σαθρά
- Πολύ ομαλές επιφάνειες
- Πολύ ξηρές ή πολύ υγρές επιφάνειες
- Επιφάνειες που δεν είναι στέρεες
- Επιφάνειες που δεν έχουν τοποθετηθεί οι προβλεπόμενες Η/Μ εγκαταστάσεις.

Πριν από την επίστρωση τσιμεντοκονίας επάνω σε μία επιφάνεια από σκυρόδεμα, το σκυρόδεμα αυτό θα πρέπει να έχει επαλειφθεί με άφθονο γαλάκτωμα ενδεικτικού τύπου PCI (Polychemie) ή άλλο εγκεκριμένο συνδετικό υλικό.

Θα πρέπει να χρησιμοποιείται τόσος σπλισμός όσος απαιτείται για να αναλάβει τα φορτία. Για τσιμεντοκονία πάχους από 2,5 mm και πάνω, θα τοποθετείται μία στρώση πλέγματος ενώ για πάχους 4 cm και πάνω δύο στρώσεις.

Όπου δεν ορίζεται στη μελέτη, θα πρέπει να έχει προηγηθεί έγκριση σχετικά με τη θέση των αρμών προτού αρχίσει η εργασία.

Αρμοί διαστολής θα πρέπει να μορφώνονται επάνω από τις θέσεις των αρμών διαστολής της πλάκας βάσης.

Οι αρμοί διακοπής της βάσης θα πρέπει να συνεχίζονται και στο δάπεδο.

Αν δεν ορίζεται διαφορετικά στη μελέτη θα πρέπει να σχηματίζονται εγκάρσιοι αρμοί σε κατασκευές μονολιθικών δαπέδων και δαπέδων με συναρμογή με τη βάση, με τη μέθοδο κοψίματος αρμού εντός 7 ημερών από την επίστρωση του δαπέδου, διατηρώντας ευθείες γραμμές και σε βάθος 1/4 του συνολικού πάχους κατασκευής του δαπέδου.

Σε χώρους με επιφάνειες μεγαλύτερες των 30 m² ή με πλευρές μακρύτερες των 6 m, θα πρέπει να έχουν διαμορφωθεί αρμοί διαστολής στις τσιμεντοκονίες δαπέδων.

Στις βάσεις τοίχων, υποστηριγμάτων κ.λπ., οι τσιμεντοκονίες θα πρέπει να μορφωθούν με αυλακωτό ασφαλτικό φύλλο. Τυχόν προεξοχές θα πρέπει να κόβονται και αφαιρούνται από τον Ανάδοχο πριν από την παράδοση του Έργου.

Στους αρμούς διαστολής του κτιρίου θα πρέπει να τοποθετούνται αντίστοιχες διατομές των αρμοκαλύπτρων κατάλληλων διαστάσεων, στερεωμένες στη βάση. Το δάπεδο θα μορφώνεται με οδηγό τις διατομές αυτές.

Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται χαλύβδινα ή ξύλινα καλούπια με ευθύγραμμες ακμές που θα τοποθετούνται για τη διάστρωση τσιμεντοκονίας με ανοχές ± 2 mm από την αφετηρία στάθμης. Τα άκρα των καλουπιών θα βρίσκονται στην αυτή στάθμη. Θα πρέπει να γίνεται επίσης έλεγχος για τη σωστή στερέωση των καλουπιών.

Οι αρμοί διακοπής, εκτός των αρμών της κατασκευής, στις τσιμεντοκονίες θα πρέπει να διατηρούνται στο ίδιο πλάτος όπως και οι αντίστοιχοι της βάσης από σκυρόδεμα. Το τελείωμα θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια ή τις υποδείξεις της Επίβλεψης.

Θα πρέπει να γίνεται επεξεργασία της επιφάνειας των δαπέδων με σύγχρονα μηχανήματα. Επιφάνειες που έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία εξομάλυνσης ή επίπασης τσιμέντου ή που έχουν υποστεί λείανση αναλόγως του τελειώματος που απαιτείται, δεν θα πρέπει να παρουσιάζουν ανωμαλίες και αγκριάδες, και θα είναι επίπεδες και οριζόντιες ή θα φέρουν την προκαθορισμένη ή απαιτούμενη κλίση.

Μετά την περάτωση η τσιμεντοκονία θα πρέπει να παραμένει υγρή για μία περίοδο τουλάχιστον 5 ημερών ή για όσο χρόνο απαιτείται για μία σωστή πήξη και σκλήρυνση.

Οι σωλήνες ζεστού νερού πρέπει να τυλίγονται με χαρτί οικοδομής πριν από την επίστρωση της τσιμεντοκονίας. Στις περιπτώσεις που η κάλυψη από πάνω από τις παροχές θα ήταν λιγότερο από 50 mm, θα πρέπει να τοποθετείται ένα κάλυμμα ενίσχυσης από γαλβανισμένο πλέγμα μαλακού χάλυβα.

Η περίοδος ξήρανσης είναι περίπου 4-8 εβδομάδες ανάλογα με το πάχος. Η υγρασία της τσιμεντοκονίας δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 3% προτού τοποθετηθούν τα ελαστικά δάπεδα. Οι τσιμεντοκονίες θα πρέπει να προστατεύονται από μία υπερβολικά ταχεία ή ανώμαλη ξήρανση.

Μετά την κατασκευή δαπέδου τσιμεντοκονίας ή δαπέδου σκυροδέματος θα πρέπει να αποκλεισθεί οποιαδήποτε κυκλοφορία επάνω στις επιφάνειες αυτές, οι οποίες και δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν προτού ολοκληρωθεί η σκλήρυνση. Αλλά και κατόπιν θα πρέπει να υπάρξει ορθή προστασία και συντήρηση, έτσι ώστε να μην παρουσιασθούν φθορές στις τελικές επιφάνειες του δαπέδου.

10.4.3.3 Επιστρώσεις με βιομηχανικά δάπεδα

Τα βιομηχανικά δάπεδα είναι χυτά επί τόπου σκληρά δάπεδα από σκυρόδεμα περιεκτικότητας 350 Kg τσιμέντου που προστίθενται στην επιφάνεια (με επίταση) ή στη μάζα του (με πρόσμιξη) κόκκοι (0,2 έως 5 mm) αδρανών μεγάλης σκληρότητας 97 έως 9 κλίμακας MOHS. Η επιφάνεια του υποστρώματος θα είναι γερή και καθαρή, χωρίς σκόνη και λιπαρές ουσίες. Δεδομένου ότι τα δάπεδα αυτά υφίστανται ισχυρές καταπονήσεις λόγω της χρήσης και κυκλοφορίας οχημάτων πάσης φύσεως, θα είναι συγκολλημένα στο υπόστρωμά τους. Γι' αυτό θα χρησιμοποιηθεί πολυμερικό γαλάκτωμα ή σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή. Η τελική επιφάνεια των δαπέδων αυτών θα λειοτριβείται με ειδικές συσκευές στις γωνίες, κοντά σε κατακόρυφα στοιχεία και στην υπόλοιπη επιφάνεια. Ο οπλισμός με πλέγμα χάλυβα υψηλής αντοχής ST IV 100/100/5 σε μία ή δύο επάλληλες στρώσεις, κατά προτίμηση γαλβανισμένο, είναι υποχρεωτικός. Οι αρμοί διαστολής είναι υποχρεωτικοί σ' όλο το πάχος της στρώσης ανά 15 m²-25 m² και η κατασκευή του δαπέδου νταμωτή σε δύο φάσεις. Το αρμολόγημα θα είναι ανάλογο προς το αρμολογούμενο υλικό και προς τη χρήση του δαπέδου.

Η επεξεργασία για την επίτευξη σκληρής και αντιολισθητικής επιφάνειας γίνεται κατά τον ακόλουθο τρόπο :

- Διαμόρφωση με δονητή της επιφάνειας του κονιοδέματος αμέσως μετά τη διάστρωσή του.
- Διάστρωση (καφάλισμα) του ξηρού μείγματος του σκληρυντικού υλικού (2/3 της ποσότητας) πάνω στο νωπό κονιοδέμα και αφού η επιφάνεια έχει στεγνώσει (2-4 ώρες μετά τη διάστρωσή του).
- Διάστρωση (καφάλισμα) του υπόλοιπου ξηρού μείγματος (1/3 της ποσότητας).
- Νέα συμπίεση με μηχανικό λειαντήρα.
- Λείανση (FINISHING) της επιφάνειας με μηχανικό λειαντήρα.
- Χάραξη και κοπή αρμών σε φανώματα των 15m² - 25m² περίπου, πλάτους 5 mm και βάθους 1/4 του πάχους της στρώσης και πλήρωση με ασφαλική μαστίχη.
- Αγωγή της επιφάνειας με αντιεξατμιστική μεμβράνη.
- Μετά την τελική επεξεργασία της επιφάνειας του δαπέδου και μέχρι την πήξη του, το δάπεδο προστατεύεται από την υπερβολική ξηρασία, την ηλιακή ακτινοβολία, τα έντονα ρεύματα αέρα, τον παγετό, την ελαφρά κυκλοφορία πεζών επί 36-48 ώρες και την κυκλοφορία τροχηλάτων επί πέντε (5) ημέρες τουλάχιστον.

Διαμόρφωση ραβδωτής επιφάνειας με ειδικό χαρακτήρα, εφ' όσον απαιτείται.

10.4.3.4 Επιστρώσεις με δάπεδο Linoleum

Για την επίστρωση δαπέδων με Linoleum πρέπει να γίνει :

Έλεγχος των χαρακτηριστικών του υποστρώματος, ώστε αυτό να πληρεί τις προϋποθέσεις διάστρωσης του τελικού δαπέδου και εξασφάλισή του με τις απαραίτητες προεργασίες.

Χάραξη και προσδιορισμός του τρόπου διάστρωσης για την απόδοση των επιθυμητών σχημάτων πλοκής αρμών και ένταξης διακοσμητικών και λοιπών ειδικών τεμαχίων.

Ένταξη, από τεχνικής και αισθητικής πλευράς, όλων των προβλεπόμενων από τη μελέτη πλαισίων, θυρίδων, ηλεκτρικών σημείων, στομίων κ.λπ.

Διάστρωση πρόσθετου ελαστικού υποστρώματος όπου απαιτείται.

Αστάρωμα και επίστρωση του τάπητα σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού του στα προκαθορισμένα από τη μελέτη πάχη, μεγέθη και σχήματα. Αρμοί γενικά μηδενικοί και έτσι ώστε τυχόν σχέδια και χρώματα να ταιριάζουν και να μη γίνεται αντιληπτή η διακοπή της ύφανσης μεταξύ των φύλλων του τάπητα.

Καθαρισμός καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας από τα υπολείμματα κόλλας και άλλων βοηθητικών υλικών.

Τοποθέτηση σοβατεπιών και λοιπών ειδικών τεμαχίων στα ειδικά σημεία του δαπέδου, τουλάχιστον 48 ώρες μετά την επικόλληση του τάπητα ή των πλακιδίων.

Κάλυψη και προστασία της επίστρωσης ώστε να παραδοθεί καθαρή και σε άριστη κατάσταση με το πέρας του Έργου.

Τα εύκαμπτα ελαστικά δάπεδα θα διαστρώνονται σε συνθήκες θερμοκρασίας που θα υποδείξει εγγράφως ο κατασκευαστικός οίκος, Τα φύλλα των δαπέδων θα παραμένουν στους χώρους που πρόκειται να διαστρωθούν, 1-2 ημέρες πριν τη διάστρωσή τους, προκειμένου να υποστούν τις αλλοιώσεις από τις τυχόν δυσμενείς συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας και εφ' όσον βέβαια συμφωνεί ο κατασκευαστικός οίκος.

10.4.3.5 Επιστρώσεις με μάρμαρα

Τα μεγέθη των τεμαχίων θα προσδιορισθούν ακριβώς στη μελέτη εφαρμογής και θα είναι τέτοια που να ικανοποιούν τις ελάχιστες τεχνικές και αισθητικές απαιτήσεις του Εργοδότη για απόδοση συνόλου υψηλής ποιότητας. Όμοια θα προσδιοριστούν κατά θέση, μέγεθος και είδος όλες οι προτεινόμενες διακοσμήσεις μαρμάρων δαπέδων. Πριν από την τοποθέτηση θα ελέγχεται και πάλι το ταίριασμα των μαρμάρων, ώστε να κατασκευασθεί η αισθητικά και τεχνικά αρτιότερη δαπεδόστρωση.

Όλες οι πλάκες θα τοποθετούνται με τα ανάλογα κονιάματα. Ο έλεγχος θα εκτελείται συστηματικά κατά την τοποθέτηση. Όταν διαπιστώνονται κενά οι πλάκες θα αποκολλώνται και θα τοποθετούνται σωστά.

Τα κονιάματα δεν θα περιέχουν ασβέστη και τα υποστρώματα και οι πλάκες θα υγραίνονται τόσο όσο απαιτείται για να μην επηρεαστεί η πήξη τους. Κατά και μετά τη διάστρωση των πλακών θα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα ώστε η πήξη του να είναι ομαλή.

Η διάστρωση θα γίνεται σε τόση επιφάνεια όση είναι δυνατόν να σκεπαστεί με μάρμαρο πριν το κονίαμα αρχίσει να πήζει. Αμέσως μετά τη διάστρωση και ισοπέδωση του τσιμεντοκονιάματος, μια στρώση σκόνης τσιμέντου πάχους 1,5mm θα διαστρωθεί πάνω στην επιφάνεια και θα δουλευτεί ελαφρά με μυστρί. Η τοποθέτηση του μαρμάρου θα γίνει τότε όταν η υγρασία του τσιμεντοκονιάματος διαπεράσει (νοτίσει) τη στρώση του τσιμέντου. Μια λεπτή στρώση συνδετικής σκόνης από καθαρό τσιμέντο και νερό θα διαστρώνεται στην πίσω πλευρά του μαρμάρου το οποίο θα τοποθετείται στην τσιμεντοκονία και θα συμπιέζεται μέχρις αυτό να έλθει στην ακριβή στάθμη και στο πραγματικό επιθυμητό επίπεδο.

Στο συνολικό πλέγμα των αρμών και ανά 25m² θα προβλέπονται αρμοί διαστολής αντίστοιχοι με εκείνους στα υποστρώματα, που θα σφραγίζονται με ελαστομερή μαστίχη υψηλής ποιότητας, συμβατή με τις αρμολογούμενες πλάκες.

Κατά τη διάστρωση των πλακών οι αρμοί θα διατηρούνται καθαροί και θα αρμολογούνται με επιμέλεια μετά το πέρας της επίστρωσης με τα ανάλογα για την περίπτωση υλικά, τα οποία πρέπει να είναι συμβατά με το αρμολογούμενο υλικό. Το ελάχιστο πλάτος των αρμών θα είναι από 1 έως 1,5 mm. Μηδενικοί αρμοί απαγορεύονται.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην έντεχνη τοποθέτηση των εμφανών περιθωρίων (σοβατεπιών), τα οποία θα εντοιχίζονται μέσα στους σοβάδες των τοίχων, τόσο, ώστε να προεξέχουν της τελικής επιφάνειας των τοίχων κατά 0,5 cm (περίπτωση ύψους περιθωρίου μέχρι 10 cm). Το μικρότερο μήκος των κομματιών αυτών πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,50 m με εξαίρεση τις ειδικές θέσεις όπου υποχρεωτικά οι διαστάσεις θα παίρνονται επί τόπου.

Επιστρώσεις των οποίων το τελείωμα είναι οριστικό θα καθαρίζονται κατά τη διάστρωση συνεχώς, ώστε αυτό να μην αλλοιωθεί και μετά το πέρας θα γυαλίζονται και θα προστατεύονται ώστε να παραδοθούν σε άριστη κατάσταση.

10.4.3.6 Επιστρώσεις στηθαίων, ποδιών, με μάρμαρα

Όλες οι επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλιών), ποδιές παραθύρων, μπαλκονοποδιές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα σχέδια και τα τεύχη της μελέτης, όσον αφορά την προέλευση του μαρμάρου, το πάχος, το πλάτος και μήκος των πλακών, καθώς και τον τρόπο τοποθέτησης. Ειδικότερα για κάθε εργασία προδιαγράφονται οι πιο κάτω απαιτήσεις :

Για τις επιστρώσεις στηθαίων γενικά πάχους 2 cm και πλάτους πάνω από 20cm, επιβάλλεται συγκόλληση των μαρμάρων αφενός με τους διαχωριστικούς τοίχους με ισχυρή τσιμεντοκονία, αφετέρου μεταξύ τους με ισχυρή και κατάλληλη κόλλα (π.χ. βινυλικής βάσης) απαγορευομένης της χρήσης σπαρουλαρίσματος του αρμού με λευκό τσιμέντο. Σε τυχόν γωνίες οι πλάκες θα λοξοτέμνονται κατά γωνία 45. Η πάνω επιφάνεια αυτών θα είναι απόλυτα επίπεδη και οι ακμές ευθύγραμμες.

Οι μαρμάρινες ποδιές των παραθύρων και οι μπαλκονοποδιές θα είναι μονοκόμματα σε όλο το μήκος εάν είναι δυνατόν ή μήκους τουλάχιστον 2,00 m. Τα πιο πάνω μάρμαρα θα πακτώνονται και στις δύο πλευρές μέσα στους λαμπάδες του τοίχου σε όλο το πάχος του κονιάματος και θα σφηνώνονται κάτω από το κατωκάσι του παραθύρου σε όλο το πάχος αυτού. Θα έχουν κλίση προς τα έξω (10%), προεξοχή από την επιφάνεια του σοβατισμένου τοίχου 2 cm τουλάχιστον, θα φέρουν σε όλο το μήκος της εξωτερικής πλευράς νεροσταλάκτη και θα τοποθετούνται με ισχυρή τσιμεντοκονία.

Όλα τα μαρμάρινα δάπεδα και οι κλίμακες θα στιλβωθούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 7417 του ΑΤΟΕ ή σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Γενικά σ' όλες τις μαρμαρικές εργασίες τα μάρμαρα θα τοποθετούνται πλήρως κατεργασμένα σύμφωνα με τις ειδικές απαιτήσεις του Τιμολογίου, με ευθύνη του Αναδόχου για κάθε ζημιά που θα προκύψει κατά την τοποθέτηση. Έτσι ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για να αποφύγει τέτοιες βλάβες, και αν προκύψουν, να αντικαθιστά τα ελαττωματικά υλικά. Επίσης σ' όλα τα έργα μαρμαρικής, μετά το τέλος των επόμενων εργασιών, τα μάρμαρα πρέπει να λειαίνονται ξανά, εφ' όσον απαιτείται, χωρίς καμιά ιδιαίτερη πληρωμή του Αναδόχου. Το ίδιο ισχύει και για τις στιλβωμένες επιφάνειες μαρμάρων.

10.5 ΔΑΠΕΔΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

10.5.1 Προδιαγραφές υλικών

10.5.1.1 Κυβόλιθοι

Κυβόλιθοι τσιμέντου ολόσωμης βαφής, διαστάσεων, αν προβλέπονται από τη μελέτη, με χαλαζιακή επικάλυψη, με μεγάλη μηχανική αντοχή, αντοχή στις θερμοκρασιακές μεταβολές, βροχή, πάγο κ.λπ.

Η μέση αντοχή θλίψης του σκυροδέματος θα είναι τουλάχιστον 63,6 N/m². Οι αντοχές ενός εκάστου δε θα υπολείπονται της προηγούμενης τιμής περισσότερο από 15%.

Αντίσταση φθοράς από τριβή.

Η δοκιμασία και ο ποιοτικός έλεγχος θα γίνονται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του DIN 18 501. Η ογκομετρική απώλεια στην επιφάνεια του κάθε κυβόλιθου δε θα υπερβαίνει τα 15 cm³/50 m² και η μέση απώλεια πάχους για οποιοδήποτε κυβόλιθο δε θα υπερβαίνει τα 3 mm.

10.5.2 Εκτέλεση εργασιών

10.5.2.1 Γενικά

Οι επιφάνειες των δαπέδων θα έχουν κλίση κατά πλάτος 1-2% για την ελεύθερη απορροή των ομβρίων και λοιπών υδάτων προς επιφανειακό ή υπεδάφιο σύστημα απορροής χωρίς να παρεμποδίζεται η κυκλοφορία πεζών και οχημάτων. Οι κλίσεις θα αρχίσουν να διαμορφώνονται με τις υποβάσεις και θα λάβουν την τελική μορφή τους με τα υποστρώματα.

Όπου απαιτείται, τα κράσπεδα θα έχουν ράμπες για την κυκλοφορία αναπηρικών αμαξιδίων σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Στα εξωτερικά δάπεδα σε ότι αφορά στις εκσκαφές, επιχώσεις, κατασκευές υποβάσεων και βάσεων θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές Τ.Π.Π.Μ.

Πάνω στο καλά συμπυκνωμένο χώμα θα κατασκευασθεί υπόβαση από υλικό 3Α πάχους 20 cm, που θα συμπυκνωθεί επίσης πολύ καλά (με διαβροχή, συμπίεση κ.λπ.)

Το υπόστρωμα των εξωτερικών δαπέδων θα κατασκευασθεί από σκυρόδεμα C12/15 οπλισμένο με πλέγμα S500 T.131 ελάχιστου πάχους 15 cm. Αρμός διαστολής θα διαμορφωθεί ανά 20-25 m² ή ανά 10 m μήκους, πάχους 20 mm, που θα σφραγισθούν με ελαστομερή ασφαλτική μαστίχη.

Σε περίπτωση επίστρωσης δωματίων θα πρέπει :

Στα σημεία συνάντησης με κατακόρυφα στοιχεία και σε απόσταση 100 mm το πολύ από αυτά θα κατασκευάζεται αρμός διαστολής πλάτους 20 mm, που θα σφραγίζεται με ελαστομερείς μαστίχες υψηλής ποιότητας.

Στα σημεία συνάντησης με κατακόρυφα στοιχεία θα κατασκευάζεται περιμετρικό τελείωμα ανάλογο του σοβατεπιού των δαπέδων, κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η τεχνικά και αισθητικά άρτια συναρμογή της τελικής επιφάνειας του δώματος με τις τελικές επιφάνειες των κατακόρυφων στοιχείων, χωρίς να παραβλάπτονται οι διάφορες συναρμογές των υλικών στεγάνωσης και λοιπών μονώσεων του δώματος.

Σε καμία περίπτωση οι επιστρώσεις δωματίων δεν πρέπει να προκαλούν καταπονήσεις στις υποκείμενες στρώσεις, κυρίως δε στη στεγανωτική επένδυση. Προς τούτο πρέπει πάντοτε να υπάρχει στρώση ανεξαρτητοποίησης από γεώφασμα.

10.5.2.2 Επιστρώσεις με κυβόλιθους

Ο κυβόλιθοι θα τοποθετηθούν πάνω σε άμμο.

Όπου απαιτείται, θα εγκιβωτισθούν σε χυτά επί τόπου κράσπεδα από σκυρόδεμα ή κυβόλιθους κτιστούς.

Πάνω στο καλά συμπυκνωμένο χώμα θα κατασκευασθεί υπόβαση από υλικό 3Α πάχους 20 cm, καλά συμπυκνωμένο. Πάνω σ' αυτό θα επιστρωθεί γεώφασμα μη υφαντών πολυεστερικών ινών βάρους 130 gr/m³ για να εμποδίζεται το πέρασμα των κόκκων της άμμου.

Η στρώση της άμμου πρέπει να αποτελείται από καθαρή άμμο που να μην περιέχει προσμίξεις άλλων υλικών πάνω από 3% (άργιλο, χώμα κ.λπ.). Πρέπει η κοκκομετρική διαβάθμιση του υλικού να είναι με μέγιστη διάμετρο 7 mm με τουλάχιστον 80% του υλικού κάτω των 4 mm. Το πάχος της στρώσης άμμου, αφού γίνει η συμπύκνωση πρέπει να είναι 30 έως 50 mm σε αντίστροφη αναλογία προς τη σκληρότητα του εδάφους. Σε καμία περίπτωση οι κλίσεις δεν πρέπει να δημιουργηθούν αλλάζοντας το πάχος αυτής της στρώσης άμμου. Μια τέτοια αλλαγή θα προκαλούσε διαφορετικές καθιζήσεις στα διάφορα μέρη του δαπέδου με άμεση επίπτωση και στη στεγανότητα της τελικής του επιφάνειας.

Η τοποθέτηση κυβολίθων γίνεται συνήθως με το χέρι τοποθετώντας τα στεγνά (χωρίς κονίαμα) το ένα δίπλα στο άλλο. Μέχρι να ολοκληρωθεί η συμπίεση του δαπέδου, δεν πρέπει να το επιβαρύνουμε με άλλα φορτία εκτός από αυτά των εργαζομένων και των εργαλείων τους. Οι κυβόλιθοι πρέπει να τοποθετούνται 1 έως 1,5 cm περίπου ψηλότερα από την επιδιωκόμενη τελική στάθμη. Η μετέπειτα συμπίεση με δονητικές πλάκες θα φέρει το δάπεδο στην επιθυμητή στάθμη. Στα πλάγια τελειώματα του δαπέδου (κράσπεδα) χρειάζεται οι κυβόλιθοι να κόβονται με κατάλληλο κόφτη.

Αφού συμπιεσθεί το δάπεδο, στρώνεται λεπτή κοσκινισμένη άμμος πάνω από τους κυβόλιθους για ένα πρώτο γέμισμα των αρμών. Συνιστάται η διάστρωση και άλλων στρώσεων άμμου, που θα επιτρέψουν την πλήρη σφράγιση των αρμών και την τέλεια εφαρμογή των κυβολίθων. Ακολουθεί πάντα καθάρισμα του δαπέδου από την άμμο.

Παρόλο που το δάπεδο είναι σε θέση να απομακρύνει τα επιφανειακά νερά μέσω των αρμών των στοιχείων είναι απαραίτητη η διατήρηση των κλίσεων της τελικής επιφάνειας του δαπέδου γιατί με τον καιρό οι αρμοί σφραγίζονται από μη διαπερατά υλικά. Οι κλίσεις εγκάρσια, πρέπει να είναι 1% τουλάχιστον.

10.6 ΑΝΟΧΕΣ

Οι επιφάνειες δεν θα πρέπει να αποκλίνουν του επιθυμητού δαπέδου περισσότερο από την επιτρεπόμενη απόκλιση. Ο χρόνος κατά τον οποίο θα γίνει η επίστρωση, η πήξη και η προστασία είναι πολύ κρίσιμος. Τα κενά κάτω από τις τσιμεντοκονίες, τα δάπεδα ή τις επικαλύψεις δεν θα γίνονται δεκτά.

Οι επιτρεπτές αποκλίσεις (Ε.Α.) είναι οι εξής :

- Ε.Α. από τη στάθμη σχεδιασμού σε οποιοδήποτε σημείο της επιφάνειας του δαπέδου \pm 10 mm.
- Ε.Α. σε στάθμη μεταξύ οποιωνδήποτε δύο σημείων που απέχουν μεταξύ τους 3 m: 3 mm.
- Ε.Α. σε οποιοδήποτε σημείο κάτω από ένα πήχυ μήκους 3 m αλφαδιασμένο σε όλες τις κατευθύνσεις : 3 mm και για χώρους που πρέπει να παρουσιάζουν κλίση, ο πήχυς θα τοποθετείται με την απαιτούμενη κλίση.

10.7 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Θα πρέπει να κατασκευασθεί ένα δείγμα από κάθε τύπο τελειώματος δαπέδου που απαιτείται για το έργο αυτό, για έγκριση από την Επίβλεψη.

Το κάθε δείγμα θα είναι ενός μεγέθους που θα έχει απαιτηθεί από την Επίβλεψη, αλλά πάντως όχι λιγότερο από 10 m², και σε περιοχές που θα έχει αυτή υποδείξει.

Οι εργασίες τελειωμάτων θα πρέπει να είναι όμοιες ή και καλύτερες των εγκεκριμένων δειγμάτων.

Από τα προτεινόμενα τελειωμένα δάπεδα βιομηχανικής παραγωγής θα παραδοθούν δείγματα ικανοποιητικών μεγεθών, πριν από την κατασκευή δειγμάτων εργασίας, προκειμένου να τύχουν της έγκρισης από την Επίβλεψη.

11. ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ**11.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες υαλουργικών. Αναλυτικά περιλαμβάνονται υαλοπίνακες όλων των ειδών και καθρέπτες.

11.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ**11.2.1 Γενικά**

Τα υλικά του παρόντος κεφαλαίου θα πρέπει να προμηθευθούν από έναν κατασκευαστικό οίκο ανά ομάδα ομοειδών. Οι υαλοπίνακες θα πρέπει να προμηθευθούν από ένα πεπειραμένο οίκο στην κατασκευή υαλουργικών 20ετούς τουλάχιστον εμπειρίας.

Όλα τα διπλά ή τριπλά θερμομονωτικά ή ηχομονωτικά ή ηχοαπορροφητικά κρύσταλλα θα έχουν σφραγιστικά πλαίσια με πυριτικά άλατα για τη συνεχή αποξήρανση του αέρα των διακένων.

Όλοι οι υαλοπίνακες μέσα στα πλαίσια θα εδράζονται σε πλαστικούς σκληρούς τάκους από PVC.

Τα θερμομονωτικά κρύσταλλα θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της θερμομονωτικής μελέτης.

Τα ηχομονωτικά - ηχοαπορροφητικά κρύσταλλα (διπλά ή τριπλά) θα έχουν πλαίσιο με λωρίδα υαλοβάμβακα για απορρόφηση του ήχου και θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις ηχοπροστασίας και ηχοακουστικής μελέτης.

Τα τοποθετημένα κρύσταλλα θα μαρκάρονται με λευκό πλαστικό χρώμα με έντονες διαγραμμίσεις, για αποφυγή ατυχημάτων και ζημιών.

Η παράδοση θα γίνεται σε ειδικά όρθια κιβώτια με πυραμοειδή πυρήνα στο μέσον για την τοποθέτηση των πινάκων με ελάχιστη κλίση προς τα μέσα. Οι πίνακες θα έχουν μεταξύ τους διαχωριστικό αφρώδες χαρτί.

Τα ειδικά κρύσταλλα θα πρέπει να τοποθετούνται αμέσως, αποφεύγοντας τη μετακίνηση και αποθήκευση.

11.2.2 Υαλοπίνακες

Θα χρησιμοποιηθούν υαλοπίνακες απολύτως διαυγείς, σταθερού πάχους, χωρίς ελαττώματα, που παρουσιάζουν अपαραμόρφωτο είδωλο. Υαλοπίνακες με φυσαλίδες ή ξένα σώματα στη μάζα τους, κυματώσεις, χαραγές στην επιφάνειά τους, τοπικές επιφανειακές παραμορφώσεις, θαμπώματα και λοιπά ελαττώματα δεν θα γίνονται δεκτοί.

Ειδικοί τύποι υαλοπινάκων θα προέρχονται από έμπειρους και αναγνωρισμένους κατασκευαστές και θα συνοδεύονται από τα ανάλογα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων.

Τύποι Υαλοπινάκων

- Υαλοπίνακες πάχους 5 mm
- Υαλοπίνακες ασφαλείας τύπου SECURIT
- Υαλοπίνακες διπλοί, διαφανείς με ενδιάμεσο κενό συνολικού πάχους σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή. Οι διπλοί υαλοπίνακες με ενδιάμεσο κενό θα είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να αποκλείεται η δημιουργία υδρατμών, συμπυκνωμάτων ή άλλων ενοχλητικών φαινομένων στο μεταξύ των υαλοπινάκων κενό, που θα παραμένει πάντοτε καθαρό και διαυγές.
- Υαλοπίνακες διπλοί ασφαλείας τύπου LAMINATED πάχους 4+4 mm.

Οι διπλοί υαλοπίνακες θα έχουν σφραγιστικά πλαίσια με πυριτικά άλατα για τη συνεχή αποξήρανση του αέρα των διακένων.

Η πρώτη σφράγιση θα είναι θερμοπλαστική με βουτυλικό πλαίσιο. Η δεύτερη σφράγιση θα είναι με ελαστομερή προϊόντα πολυθεϊκών ενώσεων (POLY-SYLPHIDE) απαγορευόμενης της χρήσης σιλικόνης. Το υγραπορροφητικό υλικό θα είναι ακόρεστος ζεόλιθος (πυριτικά άλατα).

Περιμετρικά τα διπλά θερμομονωτικά κρύσταλλα θα έχουν προστατευτικά πλαίσια από αλουμίνιο ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Οι υαλοπίνακες θα φέρουν σε κάθε τεμάχιο το σήμα του εργοστασίου παραγωγής, το οποίο δεν θα αφαιρείται πριν από την παραλαβή τους.

11.2.3 Κρυστάλλινοι καθρέφτες

Τα κρύσταλλα των καθρεφτών θα είναι διαφανή και κατάλληλης για την κατασκευή ποιότητας και πάχους 5 mm. Η επαργύρωση θα συνίσταται σε χημική εναπόθεση αργύρου. Οι καθρέφτες θα είναι απαλλαγμένοι από ελαττώματα ή στίγματα και στην ανακλώσα και στην εμπρόσθια επιφάνεια. Η ύπαρξη θειούχων ή άλλων λεκέδων, που οφείλονται σε ατελή αφαίρεση των ουσιών που χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία της επαργυρούμενης επιφάνειας της υάλου, καθώς, επίσης, αποχωρισμός του αργύρου από τον κρύσταλλο, καθιστούν τους καθρέφτες अपαραδέκτους. Η επιφάνεια του αργύρου θα προστεθεί με μεμβράνη από ηλεκτρολυτικά εναποτιθέμενο χαλκό και με ισχυρή πλαστική βαφή ή βερνίκι, χωρίς τούτο να αποκλείει την εφαρμογή ενδιάμεσου χιτωνίου.

11.2.4 Βοηθητικά υλικά τοποθέτησης υαλοπινάκων

Τάκοι έδρασης και συγκράτησης των υαλοπινάκων από σκληρό ξύλο (οξυά, δρυ) και αντικραδασμικό ελαστικό παρέμβλημα.

Υλικά σφράγισης (ελαστικό κορδόνι) σχήματος Π για διπλούς υαλοπίνακες ή απλό για απλούς υαλοπίνακες διατομής τέτοιας ώστε να συγκρατούνται στο κούφωμα και να βρίσκονται διαρκώς υπό πίεση μεταξύ κουφώματος και υαλοπίνακα από νεοπρένιο, χρωροπρένιο, ΑΡΤΚ ή ανάλογο.

Όλα τα υλικά στερέωσης και στεγάνωσης των υαλοπινάκων πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και να εγκρίνονται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.

11.3 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

11.3.1 Προετοιμασία

Πριν από την τοποθέτηση των υαλοπινάκων ο Ανάδοχος θα είναι απόλυτα υπεύθυνος για τη σωστή κοπή (μέσα στις ανοχές της παραγράφου 13.4), την ικανοποιητική κατάσταση των σόκκορων (χωρίς γρέζια ή τριχοειδείς ρωγμές) και τη σωστή διαστασιολόγηση των τεμαχίων.

Οι ακριβείς διαστάσεις των υαλοπινάκων θα υπολογισθούν από τον Ανάδοχο με μέτρηση επί τόπου των πλαισίων που θα δεχθούν τους υαλοπίνακες.

Επίσης θα διαπιστώσει τη σωστή πρόβλεψη τοποθέτησης τάκκων έδρασης των υαλοπινάκων στα πλαίσια.

11.3.2 Τοποθέτηση

Οι διαστάσεις των υαλοπινάκων θα είναι τέτοιες, ώστε μεταξύ υαλοπίνακα και πυθμένα πατούρας κουφώματος να υπάρχει συνεχής περιμετρικός αρμός 3 mm. Επίσης το πλάτος και η μορφή της πατούρας θα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε μεταξύ της μιας επιφάνειας του υαλοπίνακα και της πατούρας και της άλλης επιφάνειας του υαλοπίνακα και του πηχίσκου συγκράτησης να υπάρχει συνεχής αρμός 4-6 mm. Το βάθος της πατούρας υποδοχής του υαλοπίνακα θα είναι τουλάχιστον 15 mm για περίμετρο υαλοπίνακα μέχρι 5,00 m, 20 mm για περίμετρο υαλοπίνακα από 5,00 m έως 10,0 m και 25 mm για μεγαλύτερους υαλοπίνακες.

Οι τοποθετούμενοι υαλοπίνακες, θα εδράζονται οπωσδήποτε στους τάκους της παρ. 11.2.4, έτσι ώστε τα φορτία (βάρους κ.λπ.) του υαλοπίνακα να μεταβιβάζονται στο κούφωμα χωρίς την πιθανότητα παραμόρφωσης του ή θραύση του υαλοπίνακα ή τη δημιουργία δευτερογενών τάσεων στο υαλοστάσιο.

Οι υαλοπίνακες θα συγκρατούνται στην θέση τους με πηχάκια κουμπωτά ή βιδωτά και όχι καρφωτά, από το ίδιο με το υπόλοιπο πλαίσιο υλικό. Το ζύγισμα του υαλοπίνακα θα γίνεται με τους τάκους συγκράτησης ή απ' ευθείας με το κορδόνι της παρ. 11.2.4, εφ' όσον αυτό αντέχει χωρίς να φεύγει από τη θέση του, στις δημιουργούμενες πιέσεις. Το κορδόνι θα τοποθετείται πάντοτε από τις δύο πλευρές του υαλοπίνακα συνεχώς.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν και μπορεί να έλθουν σε επαφή, θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους ώστε να μην αναπτύσσουν επιβλαβείς αλληλεπιδράσεις κατά οποιοδήποτε τρόπο (π.χ. υλικό σφράγισης υαλοπίνακα και πλαστικά συγκράτησης, ξύλινοι τάκοι και κουφώματα, τελική επεξεργασία κουφώματος και σφραγιστικά υλικά κ.λπ.).

Οι υαλοπίνακες θα φυλάσσονται κατακόρυφοι σε ξηρό αεριζόμενο χώρο και θα μεταφέρονται κατά τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού τους στα σημεία της τελικής θέσης τους.

Στις πόρτες θα δίνεται ιδιαίτερη προσοχή, ώστε ο υαλοπίνακας να έχει μικρή κλίση κατά τρόπο που να διευκολύνεται η λειτουργία των μεντεσέδων.

Όλες οι εκτεθειμένες επιφάνειες θα προστατεύονται με αυτοκόλλητες αλλά εύκολα αφαιρούμενες ταινίες προτού ξεκινήσουν από το εργοστάσιο κατασκευής. Η πρόσφυση, η αντοχή στις καιρικές συνθήκες και η ελαστικότητα της ταινίας θα είναι κατάλληλες για το σκοπό που θα χρησιμοποιηθούν.

Η τοποθέτηση των υαλοπινάκων θα πρέπει να γίνει έτσι ώστε να αντέχουν στις πιέσεις και ταχύτητες ανέμου που επικρατούν στην περιοχή σύμφωνα με το DIN 1055, τμήμα 4, φορτία ανέμου.

Φόρτιση ανέμου : κανένα στοιχείο παραθύρου δεν θα πρέπει να υφίσταται μόνιμη παραμόρφωση ή άλλη ζημιά, με βέλη κάμψης μεγαλύτερα από L/300 και μέγιστο 8 mm.

Ικανότητα αντοχής των στερεώσεων σε θετικές και αρνητικές διαφορές πίεσης των 25 gr/cm² (250 mm. στήλης ύδατος).

Τα συγκροτήματα παραθύρων και υαλοπινάκων θα κατασκευαστούν και θα τοποθετηθούν στα αντίστοιχα ανοίγματα με επαρκείς ανοχές και όπου απαιτείται, με αρμούς διαστολής ενσωματωμένους σε συνδέσεις ώστε να παρέχεται η ελευθερία μετακινήσεων λόγω θερμικών διαστολών και συστολών που θα παρουσιάζονται εξαιτίας των τοπικών καιρικών συνθηκών και μεταβολών των θερμοκρασιών από

χειμώνα σε καλοκαίρι και ημέρα σε νύχτα – χωρίς να δημιουργούνται λυγισμοί, παραμορφώσεις αρμών ή άλλες επιβλαβείς επιπτώσεις.

11.3.3 Στεγανότητα

Η τοποθέτηση των υαλοπινάκων πάνω στις υποδοχές θα γίνεται κατά τρόπο που να εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα από νερό και αέρα.

Ο Ανάδοχος παραμένει απόλυτα υπεύθυνος για τη στεγανότητα του συνόλου του κουφώματος, ανοιγόμενου ή όχι.

11.3.4 Προστασία - Παραλαβή

Οι υαλοπίνακες θα προφυλάσσονται από τον κίνδυνο θραύσης.

Ύστερα από επιθεώρηση, όλοι οι λεκέδες, τα υπολείμματα χρωμάτων και στίγματα θα αφαιρούνται από τους υαλοπίνακες, οι οποίοι στη συνέχεια θα πλυθούν και καθαρισθούν. Ραγισμένοι ή σπασμένοι υαλοπίνακες ή καθρέπτες θα αφαιρούνται και θα αντικαθίστανται πριν από την Οριστική παραλαβή με δαπάνες και ευθύνη του Αναδόχου εφ' όσον οφείλονται σε δικό του σφάλμα.

11.4 ΑΝΟΧΕΣ

Οι υαλοπίνακες γενικώς θα παρουσιάζουν επιφάνειες που δεν θα παραμορφώνουν τα κατοπτριζόμενα είδωλα. Μετά την τοποθέτησή τους δεν θα παρουσιάζουν βέλη. Κατά συνέπεια το πάχος του κάθε υαλοπίνακα θα είναι ανάλογο με το μέγεθος και το κούφωμα που προορίζεται. Για τα πάχη που θα αναγράφονται στα εγκεκριμένα σχέδια δεν θα υπάρχουν αποκλίσεις, όπως και για τις ορθές γωνίες των τεμαχίων.

Απόκλιση επιπεδότητας ελεγχόμενη με ευθύγραμμο κανόνα τοποθετημένο κατά οποιαδήποτε διαγώνιο όχι μεγαλύτερο από 0,4 mm στο μέσον.

Απόκλιση από τις θεωρητικές διαστάσεις κοπής υαλοπίνακα. Κάθε υαλοπίνακας πρέπει να εγγράφεται και να περιγράφεται στα ορθογώνια με διαστάσεις +α mm και -α mm από τις θεωρητικές διαστάσεις κοπής, όπου α = 2 mm για υαλοπίνακες με διαστάσεις μέχρι και 2,00 m και α = 3 mm για υαλοπίνακες από 2,00 έως και 4,00 m.

Διαστάσεις κοπής (αέρας) : Ο επιτρεπόμενος, αφού υπολογισθεί η διαστολή σε απότομες μεταβολές θερμοκρασίας περιβάλλοντος.

Παραμόρφωση υαλοπινάκων : Από απόσταση 25 cm και υπό γωνία 20° τα είδωλα των αντικειμένων δεν παρουσιάζουν παραμόρφωση.

Παραμόρφωση κρυστάλλων : Καμία παραμόρφωση σε οποιαδήποτε γωνία και απόσταση.

11.5 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Θα δοθούν δείγματα από κάθε προτεινόμενο υλικό διαστάσεων 200x300 mm καθώς και από ένα τεμάχιο των βοηθητικών υλών και μικροϋλικών στήριξης και συγκράτησης των φύλλων. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από όλες τις απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες που διαθέτει ο κατασκευαστής τους και πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας, ιδιοτήτων και λοιπών χαρακτηριστικών τους.

Θα δοθούν στοιχεία - τιμές αντοχών, θερμοαγωγιμότητας, ηχομόνωσης, αντανάκλασης, φωτοαπορρόφησης κ.λπ.

Ο Εργοδότης μπορεί να ζητήσει τη διενέργεια δοκιμών σύμφωνα με τα πρότυπα AFNOR P78451 και P78452 για την αντοχή της περιμετρικής στεγάνωσης σε διείσδυση υδρατμών, την εμφάνιση συμπτυκνωμάτων και τη διάρκεια ζωής των διπλών υαλοπινάκων.

Ο Εργοδότης μπορεί να ζητήσει την προσκόμιση δοκιμών κουφωμάτων με τον υαλοπίνακα τοποθετημένο, διαστάσεων σύμφωνα με τις οδηγίες του ΚΕΔΕ για τη διενέργεια δοκιμασιών στεγανότητας στον αέρα (A3) και για νερό (F4) σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα.

12. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

12.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το κεφάλαιο αυτό αφορά τη βαφή διαφόρων επιφανειών με τις απαιτούμενες προεργασίες.

Στις προδιαγραφές αυτές δεν περιλαμβάνονται οι χρωματισμοί προϊόντων που εκτελούνται στο εργοστάσιο υπό ειδικές συνθήκες και πρότυπα (π.χ. ανοδιώσεις, ηλεκτροστατικές βαφές, επικαλύψεις PVC, κ.λπ.). Στις περιπτώσεις αυτές θα παρέχονται από τους κατασκευαστές στον Ανάδοχο όλες οι απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες και δείγματα για τυχόν ελέγχους. Επίσης για τα τελειώματα αυτά ο Ανάδοχος φέρει αποκλειστικά τον κίνδυνο και την ευθύνη για οποιοδήποτε ελάττωμα, ατέλεια ή αστοχία διαπιστωθεί από τον Εργοδότη.

12.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

12.2.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει ένα πλήρη κατάλογο χρωμάτων για τους χώρους, που θα περιέχει τους χρωματισμούς για όλα τα υλικά τελειώματος, σε συνδυασμούς με χρώματα υπόλοιπων κατασκευών, δηλαδή χρώματα τοίχων, κουρτινών, επίπλων, ειδών υγιεινής, κ.λπ.

Οι χρωματισμοί, τα αστάρια, τα πρώτα στρώματα και τα τελικά στρώματα για οποιαδήποτε επιφάνεια θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή, ο οποίος θα πρέπει να έχει εμπειρία προμήθειας παρόμοιων υλικών και να έχει εγκριθεί από την Επίβλεψη.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να επιτρέπει στους κατασκευαστές των χρωμάτων να επιθεωρούν την εκτέλεση των εργασιών και να παίρνουν δείγματα των προϊόντων τους από το εργοτάξιο.

Όλα τα χρώματα που θα χρησιμοποιηθούν σε εξωτερικούς χώρους πρέπει να αντέχουν στις επικρατούσες καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία.

Οι έγχρωμες βαφές θα πρέπει να περιέχουν μόνο μόνιμες σταθερές χρωστικές ουσίες.

Όλα τα υλικά θα πρέπει να είναι εγκεκριμένης κατασκευής και να εφαρμόζονται σύμφωνα με τις σχετικές έντυπες οδηγίες των κατασκευαστών. Η προετοιμασία των επιφανειών θα γίνεται σύμφωνα με τις σχετικές υποδείξεις.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει μόνο εγκεκριμένα υλικά που θα είναι συμβατά με τις επιφάνειες επάνω στις οποίες πρόκειται να εφαρμοσθούν.

12.2.2 Παράδοση, διακίνηση και αποθήκευση των υλικών

Τα υλικά θα πρέπει να παραδίδονται σε σφραγισμένα κιβώτια που θα φέρουν ετικέτες με τις ακόλουθες πληροφορίες :

- α. Είδος υλικού
- β. Εμπορικό όνομα
- γ. Προτιθέμενη χρήση
- δ. Αριθμοί παρτίδων του κατασκευαστή
- ε. Ημερομηνία κατασκευής του υλικού και προμήθειάς του.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να βεβαιώνεται ότι οι παραδόσεις των υλικών φέρουν ημερομηνία και να χρησιμοποιεί τα υλικά κατά σειρά παράδοσής τους.

Όλα τα χρώματα, εκτός από αυτά που έχουν ως βάση το νερό ή ασφαλτικά, θα πρέπει να παραδίδονται σε δοχεία περιεκτικότητας όχι περισσότερο των 5lt.

Τα υλικά θα πρέπει να αποθηκεύονται σε καθαρούς και ξηρούς χώρους και στην αρχική τους συσκευασία που είχαν κατά την παράδοση.

Τα χρώματα θα πρέπει να αποθηκεύονται σε καθαρούς, ξηρούς και δροσερούς χώρους, προστατευμένους από ακραίες θερμοκρασίες. Τα υλικά με βάση το νερό θα πρέπει να προστατεύονται από τον παγετό.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει μετά το πέρας των εργασιών στον Εργοδότη 5% επιπλέον από κάθε υλικό.

Η αλλαγή της απόχρωσης των έτοιμων χρωμάτων δεν επιτρέπεται.

12.2.3 Ειδικές Προδιαγραφές

Επιτρέπεται η μίξη και παραγωγή στο εργοτάξιο των υδροχρωματισμών. Ο ασβέστης και το νερό των υδροχρωματισμών θα συμφωνούν με τη σχετική παράγραφο του άρθρου των κονιαμάτων.

Το λινέλαιο των ελαιοχρωμάτων πρέπει να είναι εξαιρετικής ποιότητας βρασμένο ή εξαγνισμένο με άλλο τρόπο, με λευκό του ψευδαργύρου (τσίγκος) για τους εσωτερικούς ελαιοχρωματισμούς ή λευκό του μολύβδου (στουπέτσι) για τους εξωτερικούς, και με τις αναγκαίες χρωστικές ουσίες για την επίτευξη της απόχρωσης που επιζητείται. Η σύνθεση του ελαιοχρώματος πρέπει να είναι τέτοια ώστε μικρή ποσότητά του όταν απλωθεί πάνω σε γυαλί να μην εμφανίζει κόκκους χρωστικής ουσίας που δεν θα έχουν λειοτριφθεί.

Ο τσίγκος είτε του ψευδαργύρου είτε μολυβδούχος πρέπει να διατηρείται σε ξηρό περιβάλλον και να μην είναι νοθευμένος με πούδρα, ταλκ, γύψο ή βαρυτίνη.

Τα εποξειδικά χρώματα και τα χρώματα πολυουρεθάνης θα είναι δύο συστατικών (A+B) και θα προσκομίζονται στο εργοτάξιο συσκευασμένα σε χωριστά δοχεία. Τα στοιχεία παρασκευής και εφαρμογής αυτών των χρωμάτων πρέπει να είναι του ίδιου εργοστασίου και σύμφωνα με τις οδηγίες και προδιαγραφές του παραγωγού.

Τα βερνικοχρώματα γενικά πρέπει να είναι με βάση συνθετικές ρητίνες, να ξηραίνονται μετά 8 ή 9 ώρες από την εφαρμογή τους και να παρουσιάζουν εξαιρετική αντοχή σε πλύση και τριβή.

Τα βερνίκια πρέπει να είναι μεγάλης αντοχής και ελαστικότητας. Αν πάνω σε στεγνή στρώση από βερνίκι, χαράξουμε με μία καρφίτσα, δεν θα πρέπει να δημιουργηθούν σκασίματα.

Τα πλαστικά χρώματα πρέπει να έχουν σαν βάση το καουτσούκ ή το P.V.C., να ξηραίνονται μετά 6 ώρες το πολύ από την εφαρμογή τους και να παρουσιάζουν εξαιρετική αντοχή στην πλύση και τριβή.

Το αντισκωριακό πρέπει να έχει βάση τον χρωμικό ψευδάργυρο.

Τα πυράντοχα βερνίκια ενδεικτικού τύπου PYROPLAST ή εγκεκριμένου ισοδύναμου θα ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του εργοστασίου παραγωγής τους, όσον αφορά τις ιδιότητές τους και τον τρόπο εφαρμογής τους και θα εφαρμόζονται όπου απαιτείται σύμφωνα με τον κανονισμό πυροπροστασίας.

Όλα τα χρώματα πρέπει να αποδίδουν επιφάνειες με αντοχή στις συνθήκες του περιβάλλοντος που εφαρμόζονται, το πλύσιμο και τρίψιμο με συνηθισμένα απορρυπαντικά, τα συνήθη αντισηπτικά και λοιπά ορατά χημικά διαλύματα, να παραμένει σταθερή η απόχρωσή τους και να μην ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών και μικροβίων στις συνθήκες του Έργου.

12.3 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

12.3.1 Γενικά

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να χρησιμοποιήσει τα υλικά σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστικού οίκου.

Οι στρώσεις θα πρέπει να εφαρμόζονται σε καθαρές, στεγνές επιφάνειες υπό ξηρές ατμοσφαιρικές συνθήκες και με τη σύμφωνη γνώμη του κατασκευαστή, αφού έχουν πρώτα σκληρύνει οι προηγούμενες στρώσεις. Ο κάθε χώρος κατά τη διάρκεια της βαφής θα είναι εξασφαλισμένος από σκόνη εξωτερικών παραγόντων.

Οι εξωτερικές εργασίες δεν θα πρέπει γενικώς να εκτελούνται όταν οι συνθήκες είναι δυσμενείς (πολύ κρύο-επιβράδυνση σκλήρυνσης, πολύ ζέστη-σκασίματα, ρηγμάτωση, αέρας, υγρασία κ.λπ.).

Δεν θα πρέπει να χύνονται αχρησιμοποίητα χρώματα μέσα σε λεκάνες, νεροχύτες, αποχετεύσεις δαπέδων, κ.λπ. Θα φυλάσσονται σε δοχεία και θα απομακρύνονται μέσα σ' αυτά.

Οι σκαλωσιές θα είναι γενικώς ανεξάρτητες από τη στήριξη επάνω στην οικοδομή, αφού πρώτα εξασφαλισθεί η γραπτή άδεια της Επίβλεψης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύονται οι επιφάνειες και γειτονικά στοιχεία από αυτές που χρωματίζονται.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύονται οι υαλοπίνακες με επεξεργασία αμμοβολής και αδιαφανείς (τριμμένοι) υαλοπίνακες από προσβολή λιπαρών συστατικών υλικών χρωματισμών.

Προκειμένου να βαφεί μία επιφάνεια θα πρέπει πρώτα να αφαιρούνται τα διάφορα εξαρτήματα που δεν πρόκειται να βαφούν, όπως εξαρτήματα παραθύρων, πορτών, κ.λπ. πλακίδια από ηλεκτρικές πρίζες, διακόπτες, κ.λπ. και να επανατοποθετούνται μετά το πέρας των εργασιών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξετάζει τις επιφάνειες και να αναφέρει τυχόν καταστάσεις που θα μπορούσαν να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις επί των αποτελεσμάτων των εργασιών. Οι εργασίες δεν θα πρέπει να προχωρήσουν ώσπου τα διάφορα ελαττώματα να έχουν διορθωθεί.

Θα πρέπει να εξασφαλισθεί ότι όλες οι οπές, ρωγμές, αρμοί που είναι ελαττωματικοί και άλλα ελαττώματα στις επιφάνειες που πρόκειται να ετοιμασθούν και να βαφούν έχουν επιδιορθωθεί.

12.3.2 Προετοιμασία

12.3.2.1 Προετοιμασία Επιφανειών

Καμιά βαφή δεν θα πρέπει να εφαρμόζεται σε επιφάνειες που θα παρουσιάζουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα ελαττώματα :

- μαλακό, σπασμένο σοβάτισμα
- υγρό σοβάτισμα
- υγρή ξυλεία
- λιπαρότητα ή σκουριά.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προετοιμάσει τις επιφάνειες σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή των χρωμάτων. Επίσης θα πρέπει να έχει καθαρίσει όλες τις επιφάνειες αμέσως πριν από το βάψιμο, έτσι ώστε να αφαιρεθεί η σκόνη, τυχόν λεκέδες και χαλαρά υλικά.

12.3.2.2 Προετοιμασία Υλικών

Δεν θα πρέπει να αναμιγνύονται ανομοιογενή υλικά χρωματισμών. Τα υλικά χρωματισμών θα πρέπει να αναμιγνύονται καλά, ώστε να αποκτούν μία ομαλή συνοχή και πυκνότητα προτού χρησιμοποιηθούν, εκτός εάν οι κατασκευαστές έχουν υποδείξει διαφορετικά. Πριν από την ανάμιξη θα πρέπει να γίνεται ακριβής υπολογισμός της ποσότητας, ώστε να αποφεύγονται οι πολλές αναμίξεις και να εξασφαλίζεται η ομοιοχρωμία.

Οι κόλλες θα πρέπει να αναμιγνύονται καλά και να διατηρούνται σε καθαρά δοχεία και να χρησιμοποιούνται μέσα στον χρόνο που συνιστά ο κατασκευαστής (μετά το άνοιγμα του δοχείου).

Απαγορεύεται η ανάμιξη ανομοιογενών υλικών και ακατάλληλων διαλυτών, καθώς και κατάλοιπων χρωμάτων για τη δημιουργία νέων.

12.3.3 Εφαρμογή

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ειδοποιεί στην Επίβλεψη τρεις μέρες προτού αρχίσει τις εργασίες του.

Στις περιπτώσεις που η χρήση ενός ασταριού ή μιας άλλης επεξεργασίας της επιφάνειας συνιστάται από τον κατασκευαστή του υλικού της τελικής στρώσεως αλλά δεν καθορίζεται, η επεξεργασία θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις υποδείξεις αυτές.

Κάθε στρώση θα εφαρμόζεται σε επίπεδη, γερή, ξερή, καθαρή, λεία και απαλλαγμένη από οποιοδήποτε ελάττωμα επιφάνεια (π.χ. σαθρά, κούφια, σκουριά, λάδια, σκόνες κ.λπ.) ύστερα από την κατάλληλη επεξεργασία και καθαρισμό της.

Κάθε επόμενη στρώση θα εφαρμόζεται αφού έχει στεγνώσει τελείως η προηγούμενη, έχει υποστεί την απαραίτητη κατάλληλη προεργασία και έχουν αρθεί τυχόν ατέλειες και αστοχίες της.

Σε περίπτωση διαδοχικών στρώσεων χρωματισμών κάθε επόμενη στρώση χρώματος θα είναι της ίδιας αντοχής με την προηγούμενη ή ελαφρώς μικρότερη. Αποκλείεται στρώση χρώματος ισχυρότερου στο σύνολό του ή ισχυρότερου διαλύτη πάνω σε στρώση χρώματος ασθενέστερου στο σύνολό του ή ασθενέστερου διαλύτη.

Όπου στο κεφάλαιο αυτό δεν καθορίζεται τεχνική εφαρμογή των χρωματισμών, ο Ανάδοχος μπορεί να επιλέξει κατά την κρίση του (ρολό, πινέλο, πιστόλι, κ.λπ.) την ενδεδειγμένη μέθοδο. Η μέθοδος που θα επιλεγεί θα πρέπει να συνιστάται από τον κατασκευαστή του χρώματος, να αποδίδει ομοιογενή, ομοιόχρωμη και χωρίς νερά επιφάνεια και πάχος χρώματος το κατά περίπτωση συνιστώμενο.

Οι τελικοί χρωματισμοί πρέπει να είναι ομοιογενείς, λείοι και να έχουν την ίδια απόχρωση, αλλιώς δεν θα γίνονται δεκτοί.

Μετά την αποπεράτωση χρωματισμών κάθε χώρου θα γίνεται σχολαστικός καθαρισμός επιφανειών γενικώς και θα απομακρύνονται τα άχρηστα υλικά. Επίσης θα πρέπει να αφαιρούνται ξεχειλίσματα, σημάδια, "τρεξίματα" χρωματισμών από τις επιφάνειες.

12.3.4 Προστασία

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει να προστατεύσει κατάλληλα τις γειτονικές τελειωμένες επιφάνειες από κτυπήματα, πιτσιλίσματα κ.λπ., και η προστασία αυτή θα πρέπει να συνεχισθεί μέχρι πλήρους περάτωσης και παράδοσης της εργασίας σε άριστη κατάσταση. Η ποιότητα της προστασίας θα πρέπει να είναι ανάλογη των συνθηκών, λαμβανομένων υπόψη της προόδου των κατασκευαστικών εργασιών και της γενικής κατάστασης των οικοδομικών εργασιών.

Θα πρέπει να τοποθετούνται σήματα "Προσοχή Χρώματα" και εάν χρειασθεί να τοποθετούνται και προστατευτικά εμπόδια.

Απαγορεύεται η χρήση χρωμάτων που κατά τη διάρκεια της εφαρμογής τους είναι τοξικά ή απαιτούν τη χρήση τοξικών διαλυτών στο εσωτερικό του κτιρίου.

Χρωματισμοί σε κλειστούς χώρους θα εκτελούνται μόνον εφ' όσον ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τον αερισμό τους, τον κατάλληλο φωτισμό τους και την ασφάλεια του προσωπικού και του Έργου. Ο Εργοδότης μπορεί να επιβάλει πρόσθετα μέτρα ασφάλειας και να διακόψει τις εργασίες μέχρι τη λήψη τους χωρίς πρόσθετη απαίτηση του Αναδόχου.

12.3.5 Είδη χρωματισμών

12.3.5.1 Βερνίκωμα ξύλινων επιφανειών

Χρωματισμοί εμφανών ξύλινων επιφανειών θα κατασκευάζονται όπως περιγράφονται στα άρθρα 7081α του ΑΤΟΕ και σύμφωνα με τις οδηγίες του παραγωγού.

Βερνίκι ανάλογα με τη ζητούμενη τελική εμφάνιση θα είναι διαφανές ή όχι, γυαλιστερό ή ματ, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.

Μετά τη λείανση των επιφανειών με γυαλόχαρτο και τον καθαρισμό με βούρτσα για την απομάκρυνση της σκόνης, θα ακολουθεί επάλειψη με ειδικό ασταροβερνίκι για να κλείσουν οι πόροι της ξύλινης επιφάνειας.

Με το στέγνωμα του ασταρώματος η επιφάνεια θα τρίβεται με γυαλόχαρτο Νο 0 θα καθαρίζεται και θα ακολουθεί επάλειψη με βερνίκι σε δύο στρώσεις.

12.3.5.2 Βερνικοχρωματισμοί σιδηρών επιφανειών με βερνικόχρωμα ριπολίνης

Τα αστάρια που χρησιμοποιούνται είναι :

Αστάρια με βάση το υπεροξειδίο του μολύβδου (αντισκωριακό ελαιοχρώματος μίνιου 100%), αποτελούνται από λινέλαιο 20%, νέφτι 4%, στεγνωτικό 3% και μίνιο (100%) σε σκόνη 73%, είναι αρκετά ανεκτικά σε ατέλειες επιφανειών και στεγνώνουν με αργό ρυθμό και παρασκευάζονται επί τόπου του Έργου. Χρησιμοποιούνται για αντισκωριακή προστασία χαλύβδινων στοιχείων και διαφόρων σιδηρών κατασκευών που διαστρώνονται με ριπολίνη.

Αντισκωριακό μίνιο συνθετικής θιξοτροπικής ρητίνης (ντούκο) και χρησιμοποιείται για αντισκωριακή προστασία χαλύβδινων και σιδηρών επιφανειών που διαστρώνονται με εποξειδικά χρώματα (ντούκο) συσκευασμένο σε σφραγισμένα δοχεία αναγνωρισμένων εργοστασίων.

Οι χρωματισμοί σιδηρών επιφανειών με βερνικόχρωμα ριπολίνης περιλαμβάνουν την παρακάτω σειρά εργασιών :

- α. Τρίψιμο της επιφάνειας με χονδρό γυαλόχαρτο ή συρματόβουρτσα και καθαρισμός από τη σκόνη.
- β. Μία στρώση βερνικόχρωμα ριπολίνης.
- γ. Τρίψιμο με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο (No 0 ή 2), καθαρισμός και φιλοστοκάρισμα.
- δ. Διάστρωση δεύτερης στρώσης βερνικοχρώματος εάν καθορίζεται έτσι από την Τεχνική Περιγραφή. Οι γαλβανισμένες επιφάνειες θα επιστρώνονται και με wash primer.

12.3.5.3 Πλαστικοί, ακρυλικοί χρωματισμοί τοίχων

Στους απλούς χρωματισμούς με πλαστικό χρώμα οι προπαρασκευαστικές εργασίες θα είναι οι παρακάτω :

- α. Λείανση της επιφάνειας των τοίχων από κάθε ανωμαλία με σπάτουλα.
- β. Ελαφρό τρίψιμο με γυαλόχαρτο, καθάρισμα από τη σκόνη και στοκάρισμα.
- γ. Βάψιμο με λεπτόρρευστο πλαστικό (αστάρωμα), φιλοστοκάρισμα με καθαρό στόκο και επεξεργασία των φιλοστοκαρισμένων επιφανειών με ειδική ψήκτρα (ξεσκονίστρα). Στη συνέχεια θα επακολουθήσει η εφαρμογή του πλαστικού χρώματος, σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής, σε δύο στρώσεις.

12.3.5.4 Σπατουλαριστοί χρωματισμοί με πλαστικό

Στους σπατουλαριστούς χρωματισμούς με πλαστικό χρώμα οι προπαρασκευαστικές εργασίες θα είναι οι παρακάτω :

- α. Ξύσιμο της επιφάνειας με σπάτουλα,
- β. Καθάρισμα από τη σκόνη,
- γ. Δύο στρώσεις κάθετες μεταξύ τους (σπατουλάρισμα) με ημίρρευστο μείγμα “αντού”.

Στη συνέχεια θα επακολουθήσει η διάστρωση του πλαστικού χρώματος σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής και σε δύο τουλάχιστον στρώσεις.

12.3.5.5 Χρωματισμός εξωτερικών επιφανειών κτιρίων

Χρωματισμός επιφανειών των εξωτερικών τοίχων και σκυροδεμάτων του κτιρίου με ακρυλικό, ελαστικό, υδρόφοβο, αυτοκαθαριζόμενο χρώμα, που δημιουργεί επιφάνεια που αναπνέει (σε αποχρώσεις της εκλογής της Επίβλεψης).

Η βαφή εκτελείται ως εξής :

α. Απαραίτητη προϋπόθεση το σταθερό στεγνό υπόστρωμα και ο καθαρισμός του από λάδια, λίπη, βρωμιά, φθαρμένα υλικά, σκόνη, πούδρα του μπετόν και κάθε ξένη ύλη. Στην περίπτωση ύπαρξης μούχλας, θα γίνει επιπροσθέτως απολύμανση πριν από τη βαφή.

β. Αστάρωμα της επιφάνειας με το κατάλληλο primer του ίδιου κατασκευαστικού οίκου, που απαιτείται πριν την έναρξη των εργασιών.

γ. Βαφή της επιφάνειας με υλικό υποδεικνυόμενο από την Τεχνική Περιγραφή σε δύο στρώσεις, η δεύτερη αφού έχει στεγνώσει πλήρως η πρώτη. Το χρονικό διάστημα μεταξύ των στρώσεων δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 7 ημερών.

12.4 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Θα προσκομισθούν δείγματα από κάθε τύπο υλικών για έγκριση. Τα δείγματα θα συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ελέγχου και όλες τις διαθέσιμες τεχνικές πληροφορίες του κατασκευαστή ή παραγωγού τους. Ο Επιβλέπων μπορεί να ζητήσει τη διενέργεια ελέγχων και δοκιμών στα προτεινόμενα υλικά, οπότε ο Ανάδοχος υποχρεούται να προμηθεύσει τα απαραίτητα δοκίμια.

Προτού αρχίσει ο Ανάδοχος την όλη εργασία, θα πρέπει να χρωματίσει πλήρως ένα δωμάτιο ή άλλο χώρο σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης για έγκριση. Το δωμάτιο στην τελική του μορφή θα παραμείνει ανέπαφο μέχρι την πλήρη αποπεράτωση των χρωματισμών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει έγκριση αντιπροσωπευτικών δειγμάτων επιφανειών από κάθε τύπο επικάλυψης πριν προχωρήσει στην υπόλοιπη εργασία. Τα δείγματα θα κατασκευάζονται επιτόπου του Έργου σε επιφάνειες ίδιες με αυτές που πρόκειται να βαφούν. Τα δείγματα, επιφάνειας μέχρι 2 m², θα γίνουν όπου και όπως υποδείξει η Επίβλεψη.

Όπου απαιτούνται τελειώματα όχι λεία ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει για έγκριση δείγματα κατασκευών διαστάσεων 1x1 m και να τα διατηρήσει στο εργοτάξιο μέχρι την περάτωση των εργασιών.

Οι αποχρώσεις θα επιλεγούν από την Επίβλεψη βάσει των δειγμάτων που θα υποβάλει ο Ανάδοχος.

Τα δείγματα αυτά θα ανταποκρίνονται στη γενική χρωματική μελέτη που θα συντάξει ο ίδιος και θα εγκρίνει ο Εργοδότης.

13. ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

13.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται οι ψευδοροφές που προβλέπονται στο Έργο, οι οποίες θα είναι, έτοιμες βιομηχανικές ψευδοροφές. Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε βοηθητικές κατασκευές ανάρτησης άλλων εγκαταστάσεων στον χώρο μεταξύ φέρουσας πλάκας και ψευδοροφής ή κάτω από τις ψευδοροφές και τα τελειώματα.

Οι κατασκευές αυτές (ψευδοροφές) νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματά τους και με ενσωματωμένα άλλα στοιχεία του Έργου όπως φωτιστικά σώματα, στόμια, θυρίδες επίσκεψης κ.λπ.

Περιλαμβάνονται ακόμα οι κατασκευές για την επένδυση κατακόρυφων μετώπων ή για την κάλυψη κατακόρυφων και οριζόντιων αγωγών.

13.2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

13.2.1 Γενικά

Όλα τα υλικά θα είναι καθαρά, ομοιόχρωμα και χωρίς το παραμικρό ελάττωμα.

Η παράδοση θα πρέπει να γίνει σε προστατευτικά κιβώτια με τις αντίστοιχες ενδείξεις και η αποθήκευση να γίνει σε δροσερό, καλά εξαεριζόμενο και ξηρό χώρο.

Θα πρέπει να διακινούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής, ώστε να παραμείνουν αναλλοίωτα μέχρι να ενσωματωθούν στο Έργο.

Η διακίνηση των υλικών θα γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε τα υλικά να παραμένουν στους χώρους εγκατάστασής τους 48 ώρες πριν τοποθετηθούν για να προσαρμόζονται στις συνθήκες του χώρου

εγκατάστασής τους. Ακόμα οι μετακινήσεις των υλικών στον χώρο του εργοταξίου πρέπει να γίνονται με μεγάλη προσοχή λόγω της σχετικής ευπάθειας των υλικών.

Όλα τα άτομα που θα διακινήσουν τα υλικά, θα πρέπει να φορούν καθαρά άσπρα πάνινα γάντια ανά πάσα στιγμή, καθώς και όταν εργάζονται επί ή με υλικά που θα αποτελέσουν τελειωμένες επιφάνειες.

Τα στοιχεία ψευδοροφών θα πρέπει να μπορούν να αφαιρούνται χωρίς να δημιουργούν ζημιές στα γειτονικά στοιχεία. Εκτός από αυτό, θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένες ώστε η απαιτούμενη δυνατότητα αποσυναρμολόγησης να μην επηρεάζεται από το υλικό ηχομόνωσης, ούτε και να επηρεάζονται οι απαιτούμενες τιμές απορρόφησης ήχου, ηχομόνωσης και προστασίας κατά της φωτιάς, ακόμα και με επανειλημμένες αποσυναρμολογήσεις και αντικαταστάσεις. Οι απαιτήσεις για τη δυνατότητα αποσυναρμολόγησης πηγάζουν από το γεγονός ότι πρέπει να αφαιρείται η ψευδοροφή και να επανατοποθετείται από το προσωπικό συντήρησης και επισκευών. Οι ψευδοροφές θα πρέπει να είναι τόσο δύσκαμπτες κατά την οριζόντια έννοια ώστε να αντέχουν, χωρίς μεταβολές σχήματος, εγκάρσιες δυνάμεις προερχόμενες από τους μεσότοιχους, καθώς και από φορτία κρούσης που δημιουργούνται από τα κλεισίματα των θυρών.

13.2.2 Γυψοσανίδες και τα σχετικά

Ο τύπος (απλές, διπλές ηχομονωτικές, πυράντοχες, άνθυγρες), το πάχος και η διάσταση των γυψοσανίδων θα είναι ανάλογα με τη χρήση τους την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια.

Οι γυψοσανίδες θα είναι άριστης ποιότητας απόλυτα επίπεδες με ευθείες ακμές και απόλυτα ορθογωνισμένες. Οι ακμές τους θα είναι τετράγωνες ή λοξές ανάλογα με την απαίτηση της συγκεκριμένης κατασκευής για εμφανή ή όχι αρμό μεταξύ φύλλων.

Οι γυψοσανίδες θα πρέπει να μεταφέρονται κάθετα και να στοιβάζονται σε ξηρό, κλειστό χώρο. Θα πρέπει να κόβονται με λεπτά εργαλεία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ώστε οι επιφάνειές τους να παραμένουν λείες με ακριβείς ακμές.

Ο σκελετός στερέωσης των γυψοσανίδων είναι ανάλογα με τη χρήση τους και όπως προσδιορίζεται στην Τεχνική Περιγραφή, τα άρθρα του Τιμολογίου και τα σχέδια λεπτομερειών από διατομές γαλβανισμένης λαμαρίνας 0,6 mm αλουμινίου.

Οι βίδες στερέωσης των γυψοσανίδων στον σκελετό θα είναι επικαδμιωμένες. Στις ελεύθερες απολήξεις και τις ακμές των κατασκευών θα τοποθετούνται στραντζαριστά γαλβανισμένα προστατευτικά χαλυβοελάσματα.

Θα χρησιμοποιηθούν γυψοσανίδες με αμφίπλευρη επένδυση από χαρτόνι, πάχους 12,5 mm, κοινές ή εμποτισμένες για μειωμένη απορρόφηση υγρασίας.

Όλα τα ειδικά τεμάχια προβλέπονται από γαλβανισμένο εν θερμώ χαλυβδοέλασμα πάχους κατά περίπτωση.

Βίδες γαλβανισμένες ή ειδικά επεξεργασμένες για αντοχή στη διάβρωση. Βύσματα πλαστικά ανάλογου μεγέθους.

Αυτοκόλλητη ταινία από αφρώδες πλαστικό με κλειστές κυψέλες ανάλογου πλάτους για τους στρωτήρες δαπέδου και οροφής.

Μεταλλικές διατομές προστασίας ακμών κ.λπ. από αλουμίνιο. Λοιπά ειδικά τεμάχια μόρφωσης αρμών, ακμών κ.λπ. από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους τουλάχιστον 0,6 mm.

Υλικά αρμολογήματος, στοκαρίσματος και ταινίες από ίνες γυαλιού ή πλαστικού για ενίσχυση των αρμολογημάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή των γυψοσανίδων.

13.2.3 Σκελετός ανάρτησης

Σκελετός ανάρτησης, αναρτήρες, γωνιακά στηρίγματα και λοιπά μικροεξαρτήματα από στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου χαλυβδόφυλλου πάχους τουλάχιστον 0,6 mm. Όλα τα εμφανή τμήματα θα είναι χρωματισμένα με ηλεκτροστατική βαφή σε απόχρωση ίδια με εκείνη των ψευδοροφών.

Αναρτήσεις συνεχούς ρύθμισης από γαλβανισμένο σύρμα 4 mm ή στραντζαριστό γαλβανισμένο έλασμα αναλόγως της φέρουσας ικανότητας και της αντοχής σε φωτιά του συστήματος.

Μικροεξαρτήματα ματίσματος, διασταύρωσης, στερέωσης (clips), σύνδεσης, μόρφωσης αρμών κ.λπ. από της ίδιας ποιότητας υλικό.

Βύσματα αγκύρωσης πλαστικά ή μεταλλικά ανάλογα με τη φέρουσα ικανότητα και την αντοχή σε φωτιά του συστήματος. Βίδες μη οξειδούμενες (γαλβανισμένες, ανοξειδωτες κ.λπ.).

Βοηθητικά γενικά υλικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές και οδηγίες των κατασκευαστών των ψευδοροφών.

13.2.4. Πλάκες ορυκτών ινών

Πλάκες από ορυκτές ίνες χωρίς αμίαντο πάχους 19 χιλ, διαστ. 600X600 mm.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας $K=0,064$ W/mK κατά DIN 52212 και ISO 354.
- Μέσος συντελεστής ηχοαπορρόφησης $NRC \geq 0.63$
- Κατηγορία υλικού A2/B1 κατά DIN 4102 μέρος 1, πυράντοχη έως F 120 κατά DIN 4102 μέρος 2.
- Αντοχή στην υγρασία έως 90% RH.

Σκελετός ανάρτησης, αναρτήρες, γωνιακά στηρίγματα, κ.λπ., μικροεξαρτήματα από στραντζαριστές διατομές γαλβανισμένου χαλυβδόφυλλου πάχους τουλάχιστον 0,6 χλστ. Όλα τα εμφανή τμήματα θα είναι χρωματισμένα με ηλεκτροστατική βαφή σε απόχρωση ίδια με εκείνη των ψευδοροφών. Αναρτήρες συνεχούς ρύθμισης από γαλβανισμένο σύρμα 4 χλστ., ή στραντζαριστό γαλβανισμένο έλασμα αναλόγως της φέρουσας ικανότητας και της αντοχής σε φωτιά του συστήματος. Μικροεξαρτήματα ματίσματος, διασταύρωσης, στερέωσης (clips), σύνδεσης, μόρφωσης αρμών, κ.λπ., από της ίδιας ποιότητας υλικό. Βύσματα αγκύρωσης πλαστικά ή μεταλλικά ανάλογα με την φέρουσα ικανότητα και την αντοχή σε φωτιά του συστήματος. Βίδες μη οξειδούμενες (γαλβανισμένες, ανοξειδωτες κ.λπ.).

13.3 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

13.3.1 Γενικά

Όπου οι αποσυναρμολογούμενοι μεσότοιχοι δημιουργούν πυροδιαμερίσματα, ο χώρος επάνω σπό την ψευδοροφή θα πρέπει να διαμερισθεί μέχρι την οροφή.

Ο σκελετός υποστήριξης της ψευδοροφής θα στερεώνεται τελείως ανεξάρτητα από άλλη κατασκευή, από την κάτω επιφάνεια της πλάκας, θα έχει την απαιτούμενη ευστάθεια για όλα τα ύψη ανάρτησης και θα μπορεί να ρυθμίζεται εύκολα ως προς το ύψος.

Όλα τα τμήματα της ψευδοροφής που θα παραδοθούν θα πρέπει να είναι τελειωμένα τμήματα, έτοιμα προς χρήση και εύκολα στη συναρμολόγηση.

Ο κενός χώρος επάνω από την ψευδοροφή μαζί με τις διάφορες τεχνικές εγκαταστάσεις που βρίσκονται εκεί, θα πρέπει να είναι εύκολα προσιτός.

Όλες οι ενώσεις θα έχουν τις ίδιες ιδιότητες ηχομόνωσης, αεροστεγανότητας, προστασίας από φωτιά, κ.λπ. όπως απαιτούνται για τις αντίστοιχες ψευδοροφές. Στις περιπτώσεις όπου θα μπορεί να υπάρξει διαφορετική κίνηση σε τέτοιους αρμούς, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπο που δεν θα προκαλούν μόνιμες παραμορφώσεις ή μεταβολές στην ένωση.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες του κατασκευαστή του υλικού.

Καμία ψευδοροφή δεν θα σφραγίσει με το υλικό τελειώματος πριν ολοκληρωθούν όλες οι δοκιμές των Η/Μ εγκαταστάσεων, έστω και αν αυτό γίνει λίγο πριν την παράδοση του Έργου.

Επιστάται η προσοχή του Αναδόχου στο ότι ένας σημαντικός αριθμός μηχανολογικών κατασκευών των εξοπλισμών, θα πρέπει να περάσουν από πάνω από την ψευδοροφή, πράγμα που θα δημιουργήσει δυσκολίες ως προς τη θέση των αναρτήρων κ.λπ. και μπορεί να απαιτήσει μεγαλύτερα ανοίγματα των

δοκών ανάρτησης. Ο σκελετός της ψευδοροφής θα πρέπει επίσης να μπορεί να παραλάβει όλα τα μεταβιβαζόμενα φορτία που θα προκύψουν από αποσυναρμολογούμενα χωρίσματα, από εξαρτήματα φωτισμού, από στόμια εισαγωγής και εξαγωγής αέρος κ.λπ., χωρίς παραμορφώσεις, στρεβλώσεις ή άλλες ζημιές. Στην περίπτωση της ένταξης των εγκαταστάσεων στο εσωτερικό των ψευδοροφών θα προβλεφθούν όλες οι απαιτούμενες θυρίδες επίσκεψης στα σημεία όπου θα είναι πιθανές οι επεμβάσεις από το τεχνικό προσωπικό του κτιρίου για επισκευές και συντηρήσεις.

13.3.2 Προετοιμασία

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συντονίζει τις εργασίες του με αυτές των άλλων εργασιών π.χ. των μηχανολογικών και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων κ.λπ. και θα πρέπει να διορισθεί ένας συντονιστής για τον σκοπό αυτό.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξετάσει τις επιφάνειες στις οποίες θα προσαρμοσθούν αυτές οι εγκαταστάσεις και να αναφέρει στην Επίβλεψη τυχόν μη ικανοποιητικές συνθήκες. Δεν θα πρέπει να αρχίσει τις εργασίες του προτού επανορθωθούν αυτές οι μη ικανοποιητικές συνθήκες.

Θα πρέπει να γίνει χάραξη και προς τις δύο κατευθύνσεις και θα πρέπει να καθορισθούν οι στάθμες των κάτω επιφανειών έτσι ώστε να είναι δυνατόν να επιτευχθεί το επιθυμητό τελείωμα. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει επίπεδες επιφάνειες οροφών και διαχωριστικών οριζόντιων ή κατακόρυφων, ανάλογα με την περίπτωση, και οι αποκλίσεις δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τις ανοχές που ορίζονται στην παρ. 13.4 του παρόντος κεφαλαίου.

13.3.3 Τοποθέτηση

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει τα στηρίγματα για τα στοιχεία που θα συμπεριληφθούν στις ψευδοροφές, όπως φωτιστικά, εξαεριστήρες, θυρίδες επίσκεψης, κουρτινιέρες και άλλα στοιχεία. Στις περιπτώσεις όπου η στήριξη είναι ανεξάρτητη από το σύστημα καννάβου, θα πρέπει να υπάρξει η δυνατότητα ρυθμίσεων, έτσι ώστε αυτά τα στοιχεία να ευθυγραμμίζονται με το τελείωμα της οροφής. Το σύστημα που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να επιτρέπει την εύκολη αφαίρεση των στοιχείων αυτών για λόγους συντήρησης, χωρίς να επέρχονται φθορές στα τελειώματα ή διαταραχές στο σύστημα στήριξης της ψευδοροφής.

Τα υλικά θα πρέπει να τοποθετηθούν υπό συνθήκες πλησιέστερες, όσο είναι δυνατό, σε αυτές που αναμένονται όταν το κτίριο θα βρίσκεται στην κανονική του χρήση, δηλαδή με υαλοπίνακες στα παράθυρα, κλειστές πόρτες και παράθυρα, "τραβηγμένα" επιχρίσματα, όλες τις εργασίες που προϋποθέτουν υγρασία περατωμένες και το κτίριο καταλλήλως θερμαινόμενο. Τα υλικά θα πρέπει να εκτίθενται στις συνθήκες αυτές, όταν απαιτείται να επιτευχθεί ισορροπία, για να αποφευχθούν υπερβολικές μετακινήσεις από διαστολές ή συρρικνώσεις μετά την εγκατάσταση.

Όπου χρησιμοποιούνται χώροι για την απομόνωση σε περίπτωση φωτιάς ή για τη συμβολή στη γενική αντίσταση της κατασκευής κατά της φωτιάς, θα πρέπει να ενσωματωθούν κατάλληλες προβλέψεις για να απορροφήσουν τη θερμική διαστολή που θα παρουσιασθεί κατά την απαιτούμενη αντίσταση κατά της φωτιάς, σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαμερισμάτσει το κενό εντός της ψευδοροφής χρησιμοποιώντας προς τούτο κατάλληλα υλικά ώστε να επιτυγχάνεται αναχαίτιση πυρκαγιάς.

Στις περιπτώσεις που ένας μεσότοιχος παρέχει ηχομόνωση, ο Ανάδοχος οφείλει να κατασκευάσει εντός της ψευδοροφής κατασκευή που θα παρέχει και αυτή ηχομόνωση ισοδύναμη με του υποκείμενου χωρίσματος.

Η περίμετρος της ψευδοροφής θα πρέπει να έχει τελειώματα με τη μορφή βαμμένων προκατασκευασμένων γωνιών ή διατομών "T" σε μεγάλα μήκη, για να παρέχεται πλήρης επαφή με το περιμετρικό τοιχοπέτασμα. Η στήριξη θα γίνεται στερεά επάνω στους τοίχους. Τελειώματα θα πρέπει να υπάρχουν και περιμετρικά γύρω από τα φωτιστικά και τα στόμια. Η δημιουργία σκοτιών στα τελειώματα δεν επιτρέπεται.

Θα πρέπει να κατασκευασθούν μη ορατές αφαιρούμενες θυρίδες επίσκεψης, ειδικές για τον σκοπό αυτό, σε θέσεις όπου θα απαιτείται η πρόσβαση προς τις διάφορες εγκαταστάσεις, πλήρεις, με πλαίσια, τελειώματα και μηχανισμούς στερέωσης των φύλλων, εύκολους στη χρήση.

13.3.4 Προστασία

Τα προκατασκευασμένα τμήματα της οροφής θα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να έχουν χρωματική σταθερότητα.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να αποσύρει τεμάχια που έχουν φθαρεί ή φέρουν σημάδια και να τα αντικαταστήσει με νέο υλικό χωρίς καμιά επιβάρυνση του Εργοδότη.

13.3.5 Είδη ψευδοροφών

13.3.5.1 Ψευδοροφές από γυψοσανίδες

Για τις ψευδοροφές από γυψοσανίδες οι σχετικές εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με το ΣΕΠ ΕΛΟΤ 1296. Ειδικές διάτρητες γυψοσανίδες θα χρησιμοποιηθούν κατά αντίστοιχο τρόπο, αλλά με προσοχή, ώστε οι οπές να αποδοθούν καθαρές και πλήρεις αν δεν προβλέπεται παραπέρα εργασία τελειώματος. Ειδικά σχήματα πολυγωνικά ή καμπύλα θα προετοιμάζονται στο εργοστάσιο, όμοια και οι αντίστοιχοι σκελετοί.

Μετά τη χάραξη τοποθετείται ο σκελετός με τρόπο ώστε να εξομαλύνει τις τυχόν ανωμαλίες και ανισοσταθμίες ή την έλλειψη απόλυτης επιπεδότητας μόνιμων οικοδομικών στοιχείων της κατασκευής, έτσι ώστε να εξασφαλισθεί πλήρως η ομαλότητα και επιπεδότητα των επιφανειών και η κατακορυφότητα των ακμών. Στον σκελετό θα πρέπει να έχουν ενσωματωθεί οι κατασκευές και πρόσθετα ενισχυτικά στοιχεία ή εξαρτήματα προσαρμογής ή ανάρτησης στοιχείων τελειωμάτων ή τελικών εξοπλισμών και εγκαταστάσεων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τα σχέδια λεπτομερειών.

Προ της τοποθέτησης των γυψοσανίδων πρέπει να κατασκευάζονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία της κατασκευής που αφορούν τη διέλευση σωληνώσεων εγκαταστάσεων. Στην περίπτωση μεταλλικού σκελετού οι ανοχές και ανωμαλίες των οικοδομικών στοιχείων όπου στερεώνονται πρέπει να παίρνονται με κατάλληλη παρεμβολή ξύλινων στοιχείων ίσου πλάτους. Όπου τα στοιχεία του σκελετού στερεώνονται επάνω σε υγρά ακόμη δομικά στοιχεία πρέπει να παρεμβάλλεται ταινία νάυλον για την προστασία των μεταλλικών στοιχείων του σκελετού.

Γενικά οι ορθοστάτες του σκελετού πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο ώστε η θέση τους να παίζει και να παίρνει τις ανοχές των γυψοσανίδων.

Όσον αφορά την πυκνότητα και το είδος της στερέωσης του σκελετού στα δομικά στοιχεία πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής των γυψοσανίδων ανάλογα με το είδος της κατασκευής.

Ο σκελετός περιλαμβάνει και ξύλινο καδρόνι διατομής 3x5 cm που τοποθετείται –περιμετρικά στους τοίχους και στερεώνεται με βύσματα και βίδες. Το εσωτερικό πυκνώνεται με σκελετό ισοστάθμισης σχήματος “Π” γαλβανισμένης λαμαρίνας 30/60/30 mm, πάχους 0,6 mm, σε αξονικές αποστάσεις 1,20 m, αναρτημένες με αναρτήσεις ταχείας ρύθμισης ύψους και στερεωμένες στην οροφή από σκυρόδεμα με πλαστικά βύσματα και βίδες τύπου UPAT.

Εγκάρσια στον σκελετό ισοστάθμισης τοποθετούνται διατομές σχήματος “Π” σε αξονικές αποστάσεις 0,60 m από γαλβανισμένη λαμαρίνα 30/60/30 mm, πάχους 0,6 mm και στερεωμένες με ειδικά κλιπς.

Οι γυψοσανίδες στερεώνονται επάνω στον σκελετό με ειδικές επικαδμιωμένες βίδες που εισέρχονται στη γυψοσανίδα χωρίς να σχίζουν την επένδυση από χαρτόνι. Η τοποθέτηση των γυψοσανίδων θα γίνεται με διασταύρωση των αρμών στην πλευρά του μήκους τους.

Η πυκνότητα στερέωσης καθώς και η ακρίβεια των διαστάσεων που πρέπει να κοπούν θα προσδιορίζεται από το είδος της κατασκευής και τις οδηγίες του εργοστασίου κατασκευής τους. Πάντως στα σημεία επαφής των γυψοσανίδων οι βίδες δεν θα πρέπει να είναι πλησιέστερα από 9,5 mm προς τις άκρες.

Στις ψευδοροφές μη ορατών πρέπει να αποφεύγονται οι συνεχείς αρμοί για την επίτευξη καλύτερου αποτελέσματος φινιρίσματος.

Πριν από την αρμολόγηση ελέγχεται η επιφάνεια ως προς την επιπεδότητα. Κάθε βίδα που εξέχει της επιφάνειας θα πρέπει να αφαιρείται ή επανατοποθετείται. Αρμολόγηση των ενώσεων με υλικό αρμολογήματος, ενισχυτική γάζα και τρίψιμο για τη δημιουργία απόλυτα επίπεδων και λείων επιφανειών. Αρμοί πλάτους μεγαλύτερου των 3 mm γεμίζονται με υλικό αρμολογήματος μέχρι πληρώσεως με καλή είσοδο πυκνού υλικού ώστε να εξασφαλίζεται η μη ρηγματώσή του. Μικροφθορές π.χ. μικροεκδορές του

χαρτιού επικάλυψης γυαλοχαρτίζονται με ψιλό γυαλόχαρτο. Μικροεσοχές στοκάρονται με υλικό αρμολόγησης σε δύο στρώσεις (πυκνή-αραιά).

Το υλικό αρμολόγησης εφαρμόζεται με πλατιά σπάτουλα σε συνεχή λεπτή στρώση. Με στενή σπάτουλα εφαρμόζεται προσεκτικά η ταινία αρμολόγησης καλά εμβαπτισμένη στο υλικό και χωρίς να μένουν φυσαλίδες αέρα. Ακολουθεί δεύτερο στρώμα υλικού αρμολόγησης για τελική ευθυγράμμιση. Πριν στεγνώσει καθαρίζεται η επιφάνεια με βρεγμένο σφουγγάρι από τα περιρροήματα και στεγνά υλικά.

Αν χρειασθεί εφαρμόζεται τοπικά και τρίτη στρώση υλικού. Μετά 2 έως 3 ώρες εφαρμόζεται νέο στρώμα υλικού με την ίδια διαδικασία. Αφού στεγνώσει και αυτή πλήρως, εφαρμόζεται μία ακόμη στρώση υλικού φινιρίσματος που καθαρίζεται ως άνω. Τέλος μετά το στεγνώμα της στρώσης απλώνεται με σφουγγάρι αραιό διάλυμα του υλικού φινιρίσματος.

Γενικά πρέπει να τηρηθούν αυστηρά οι οδηγίες του κατασκευαστή γυψοσανίδων και η τελική κατασκευή να παραδοθεί πλήρης, σταθερή και απαλλαγμένη από φθορές και ελαττώματα, αλλιώς επαναλαμβάνεται ή αντικαθίστανται τα ελαττωματικά στοιχεία της από τον Ανάδοχο χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση.

Σε χώρους υγιεινής θα χρησιμοποιούνται ανθυγρές γυψοσανίδες.

Σε πυροπροστατευμένες οδεύσεις θα χρησιμοποιούνται πυράντοχες γυψοσανίδες.

Αρμοί των διάτρητων γυψοσανίδων πρέπει να βρίσκονται πάντα πάνω σε οδηγό. Οι γυψοσανίδες πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε οι σειρές των οπών να βρίσκονται κατά μήκος, κατά πλάτος και διαγώνια σε ευθεία.

Οι γυψοσανίδες θα βάζονται μετά την τοποθέτηση και αρμολόγησή τους αφού πρώτα ξανανοιχθούν τυχόν στοκαρισμένες τρύπες.

Το περιμετρικό τελείωμα στον τοίχο διαμορφώνεται είτε με ειδικό μεταλλικό προφίλ, οπότε δημιουργείται σκοτία μεταξύ τοίχου και ψευδοροφής, είτε η γυψοσανίδα της ψευδοροφής ακουμπάει κατευθείαν στον τοίχο μέσω μιας διαχωριστικής ταινίας.

Στις θέσεις που προβλέπεται η τοποθέτηση χωνευτών φωτιστικών ή στομιών κλιματισμού κ.λπ. θα ανοίγονται οι απαιτούμενες οπές και θα χρησιμοποιούνται κατάλληλες διατομές για τη στήριξη τους.

Στα σημεία σύνδεσης ψευδοροφής με διαχωριστικό τοίχο από γυψοσανίδα, εφ' όσον αυτός σταματάει στην ψευδοροφή, θα γίνεται πρόσθετη διαγώνια αντιστήριξη του κύριου οδηγού με μεταλλική διάτρητη λωρίδα για τη σταθεροποίησή της κατασκευής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της ψευδοροφής.

Οι τυχόν αρμοί διαστολής του φέροντα οργανισμού μεταφέρονται και στην κατασκευή της ψευδοροφής. Σε περίπτωση ψευδοροφών διαστάσεων άνω των 15 m ή σε περίπτωση διαπλάτυνσης - στενέματος της ψευδοροφής απαιτείται η κατασκευή αρμών διαστολής - συστολής.

Στους αρμούς διαστολής θα διακόπτεται ο σκελετός και οι γυψοσανίδες και θα χρησιμοποιείται λωρίδα πρόσθετης γυψοσανίδας πλάτους 10 cm που θα στερεώνεται στη μια πλευρά του αρμού, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

13.3.5.2 Ψευδοροφές από πλάκες ορυκτών ινών

Σκελετός ανάρτησης πλάτους 15 mm ή 24 mm αποτελούμενος από κύριους οδηγούς που αναρτώνται από τη δομική οροφή σε απόσταση 1,20 m μεταξύ τους, με εγκεκριμένες αναρτήσεις που κι αυτές θα έχουν μέγιστη απόσταση μεταξύ τους 1,20 m. Οι εγκάρσιοι οδηγοί μήκους 1,20 m κουμπώνουν με τους κύριους οδηγούς ανά 0,60 m για να σχηματίσουν κάρναβο 1,20x0,60 όπου θα καθίσουν οι πλάκες. Στις περιπτώσεις που θα χρησιμοποιούνται πλάκες 0,60x0,60, οι εγκάρσιοι οδηγοί υποδιαίρονται περαιτέρω από μικρότερους εγκάρσιους οδηγούς μήκους 0,60 m για να σχηματίσουν ένα κάρναβο 0,60x0,60, όπου θα καθίσουν οι πλάκες.

Οι περιμετρικές πλάκες, εφ' όσον έχουν διαστάσεις διαφορετικές από τις έτοιμες, θα κόβονται στο εργοτάξιο και θα τοποθετούνται με την προσθήκη ειδικού κλίπ στην περιμετρική γωνία.

Περιμετρικά, στην επαφή με τον εξωτερικό τοίχο του κτιρίου, μπορεί να κατασκευάζεται τελείωμα από γυψοσανίδα, πλάτους όσο προκύπτει από τη χάραξη, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών και όσα

αναφέρονται στην παράγραφο 15.2.6. Περιμετρικά, στις υπόλοιπες θέσεις θα τοποθετηθεί ειδικό γωνιακό τεμάχιο που θα στερεωθεί στον τοίχο ανά αποστάσεις 0,45 m.

Στις θέσεις που προβλέπεται η τοποθέτηση χωνευτών επιμήκων φωτιστικών ή στομιών κλιματισμού, θα τοποθετούνται πρόσθετοι εγκάρσιοι οδηγοί, έτσι ώστε να δημιουργούνται οι κατάλληλες υποδοχές για τον σκοπό αυτό.

Στις θέσεις που προβλέπεται η τοποθέτηση χωνευτών σποτ θα ανοίγονται οι οπές και ανάλογα με το βάρος του φωτιστικού θα ενισχύονται οι πλάκες στην άνω επιφάνεια.

Στα σημεία σύνδεσης της ψευδοροφής με διαχωριστικό τοίχο από γυψοσανίδα, εφ' όσον αυτός σταματάει στην ψευδοροφή, θα γίνεται πρόσθετη διαγώνια αντιστήριξη του κύριου ή εγκάρσιου οδηγού με μεταλλικό προφίλ σχήματος "Π" για τη σταθεροποίηση της κατασκευής, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της ψευδοροφής.

Στις απορροφητικές ψευδοροφές θα χρησιμοποιούνται διάτρητες πλάκες ορυκτών ινών και θα τοποθετηθεί από πάνω μονωτικό υλικό από πετροβάμβακα ελάχιστου πάχους 40 mm και βάρους 48 Kg/m³.

13.4 ΑΝΟΧΕΣ

Για την οριζοντιότητα των τελειωμένων επιφανειών ± 5 mm σε πήχυ 4m (αλφαδιασμένη).

Για την ευθυγράμμιση των ορατών σκελετών απόκλιση 2 mm σε μήκος 4 m.

Ορθογωνισμός πλακών απόλυτος χωρίς απόκλιση.

Βέλος ψευδοροφών 2 mm στα 4 m.

Βέλος κάμψης με ανάρτηση 30 Kg, 3 mm. Η ανάρτηση του βάρους θα γίνεται στον σκελετό και στο μέσον ανάμεσα δύο αναρτήσεων ψευδοροφής. Για ψευδοροφές νερβομετάλλ θα γίνεται ανάρτηση βάρους 100 Kg.

Διαφορά περασιάς επιφανειών στις ενώσεις των διατομών του σκελετού 0,5mm.

13.5 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει για έγκριση πλήρη συστήματα ψευδοροφών για κάθε ένα από τους αναφερόμενους τύπους, που θα εξασφαλίζουν :

- Την ανεξαρτησία από άλλες κατασκευές (αεραγωγοί, σχάρες καλωδίων κ.λπ.). Η ανάρτηση της ψευδοροφής θα γίνει από το κάτω μέρος της υπερκείμενης φέρουσας κατασκευής (π.χ. πλάκας).
- Την πλήρη μηχανική αντοχή, ευστάθεια και ακαμψία του συστήματος για οποιοδήποτε ύψος ανάρτησης και φορτία που να προέρχονται ακόμη και από οριζόντιες καταπονήσεις, π.χ. από τα ελαφρά χωρίσματα, τα απότομα κλεισίματα θυροφύλλων κ.λπ.
- Την ευχέρεια οποιασδήποτε επιθυμητής ρύθμισης ώστε να παρουσιάζεται σύνολο οριζόντιο με ευθείς αρμούς κατά μήκος και πλάτος.
- Την απαιτούμενη κατά περίπτωση μηχανική αντοχή στη φωτιά και ηχομονωτική ικανότητα του συστήματος μόνου αλλά και σε συνδυασμό με τους διάφορους διαχωριστικούς τοίχους μόνιμους ή κινητούς (ελαφρά χωρίσματα).
- Τις ίδιες ιδιότητες αντοχής στη φωτιά, ηχομόνωσης, αεροστεγάνωσης, μηχανικής αντοχής κ.λπ. με εκείνες των ψευδοροφών, στις ενώσεις (αρμούς) με τα άλλα στοιχεία της κατασκευής. Επίσης θα προβλέπονται αρμοί και λοιπές διατάξεις για την απορρόφηση διαφόρων κινήσεων, παραμορφώσεων και λοιπών μεταβολών χωρίς μόνιμα αποτελέσματα.
- Την ευχερή επισκεψιμότητα των κενών χώρων μεταξύ φέρουσας κατασκευής και ψευδοροφής και την ευκολία συναρμολόγησης, αποσυναρμολόγησης και αντικατάστασης στοιχείων χωρίς να προξενούνται ζημιές στα γειτονικά στοιχεία ή κατασκευές και χωρίς αλλοίωση των χαρακτηριστικών ηχομόνωσης, πυραντοχής κ.λπ.

- Στην υποβολή θα περιλαμβάνονται αναλυτικός κατάλογος με όλα τα υλικά, μικροϋλικά, βύσματα, παρεμβύσματα, βίδες κ.λπ. σε συνδυασμό με τους χώρους που πρόκειται να εγκατασταθούν, δείγματα μήκους 300 mm από όλα τα υλικά, ένα τεμάχιο από κάθε εξάρτημα που θα χρησιμοποιηθεί, πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας, ιδιοτήτων και λοιπών χαρακτηριστικών από αναγνωρισμένα εργαστήρια και όλες τις απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες που διαθέτει ο κατασκευαστής κάθε συστήματος ψευδοροφής. Στην υποβολή αυτή ο Ανάδοχος πρέπει επίσης να υποβάλει και γενικά στοιχεία για τα επιλεγθέντα υλικά που έχουν άμεση σχέση με τις ψευδοροφές, όπως φωτιστικά, στόμια αεραγωγών, μεγάφωνα, αισθητήρες, καταιονητήρες, κ.λπ., ώστε η εικόνα για τις προτεινόμενες λύσεις να είναι πλήρης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει κατασκευαστικά σχέδια που θα δείχνουν το προτεινόμενο σύστημα ανάρτησης των ψευδοροφών και των τελειωμάτων.

Τα σχέδια και οι περιγραφές του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνουν λεπτομέρειες υπό κλίμακα 1:1 όλων των χαρακτηριστικών λεπτομερειών ενσωματώσεων, συνδέσμων, και ιδίως των κατασκευαστικών τομών που θα δείχνουν τις στερεώσεις στους τοίχους, λεπτομέρειες υλικών ηχητικής μόνωσης και χαρακτηριστικές λεπτομέρειες αρμών και απολήξεων. Θα πρέπει να χορηγηθούν δείγματα 10 m² κάθε τύπου τελειώματος οροφής που προτείνονται να χρησιμοποιηθούν, τοποθετημένα και τελειωμένα σύμφωνα με την παρούσα προδιαγραφή, για έγκριση από την Επίβλεψη.

Οι εργασίες ψευδοροφών που θα εκτελεστούν θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσης ποιότητας όπως και των δειγμάτων εργασίας.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει ποσότητα ικανή για να καλύψει 20 m² από κάθε είδος ψευδοροφής που θα χρησιμοποιηθεί, για χρήση συντήρησης από τον Εργοδότη.

14. ΜΟΝΩΣΕΙΣ - ΣΤΕΓΑΝΩΣΕΙΣ

14.1 Αντικείμενο

Στο κεφάλαιο αυτό προδιαγράφονται τα υλικά και οι εργασίες για τη θερμομόνωση, υγραμόνωση και ηχητική μόνωση του κτιρίου. Εργασίες συγγενείς με αυτές, εκτελούμενες βοηθητικά με άλλες περιγράφονται στα αντίστοιχα κεφάλαια και εκτελούνται σύμφωνα με αυτά.

14.2 ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

- Π.Δ. Κανονισμός Θερμομόνωσης Κτιρίων (ΦΕΚ 362/4-7-79)
- DIN 4701 JAN 1959
- DIN 4108 JAN 1969
- DIN 4108 BEIBLAT NOV. 1975
- ΟΔΗΓΙΕΣ του Υπουργείου Δημοσίων Έργων, τεύχος 1077 Ενημερ. Δελτίου Τ.Ε.Ε.
- Ελληνικά Πρότυπα ΕΛΟΤ.

14.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

14.3.1 Γενικά

Τα διάφορα υλικά των στεγανοποιητικών επαλείψεων, τα στεγανωτικά μάζας, τα στεγανοποιητικά φύλλα, τα διάφορα ασφαλτικά υλικά, τα θερμομονωτικά υλικά, ηχομονωτικά υλικά, τα υλικά σφράγισης αρμών κ.λπ. τα προβλεπόμενα και αναλυτικά περιγραφόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου και της παρούσας Τ.Π. πρέπει να είναι των υποδεικνυόμενων ή εφάμιλλων εργοστασίων και να συμφωνούν με τις προδιαγραφές των οίκων κατασκευής τους. Όλα τα υλικά θα προσκομίζονται συσκευασμένα όπως κυκλοφορούν στην αγορά και θα συνοδεύονται από αντίστοιχα πιστοποιητικά ποιότητας. Πάνω στη συσκευασία τους πρέπει να αναφέρονται, ευδιάκριτα και ευανάγνωστα, η προέλευση, ο τύπος και ο οίκος κατασκευής, και να αποθηκεύονται μέχρι τη χρησιμοποίησή τους με δαπάνες, φροντίδα και ευθύνη του Αναδόχου.

14.3.2 Πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη

Πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη με περιμετρική πατούρα για δάπεδα, δώματα και για τοίχους, οροφές ανοχών και λοιπών χαρακτηριστικών σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.

Ειδικότερα πρέπει να έχουν τις παρακάτω ιδιότητες :

	Μονάδες	Κανονισμός	Για δάπεδα	Για τοίχους
α. Πυκνότητα MIN.	Kg/m ³	DIN 18164	32-35	28
β. Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας σε μέση θερμ/σία δοκιμής 10°C.	W/MK Kcal/mh°C	DIN 52612	0,027 0,023	0,033 0,028
γ. Αντοχή στη θλίψη με συμπίεση 10%.	N/mm ²	DIN53421	0,30 3,00	0,30 3,00
δ. Απορρόφηση νερού (28 ημέρες το δείγμα).	% κατ' όγκο	DIN 53428	0,2	0,5
ε. Τριχοειδή αγγεία.			κανένα	κανένα
στ. Συντελεστής γραμμικής θερμικής διαστολής και συστολής.	mm/M°C		0,07	0,07
ζ. Αντίσταση διαπερατότητας υδρατμών (Αέρας=1)		DIN 52615	100-200	100
η. Όρια μέγιστης και ελάχιστης θερμοκρασίας συνεχούς λειτουργίας.	° C		+75/-50	+75/-50
θ. Διατήρηση του σχήματος με φορτίο. (0,02N/mm ² στους 80°C) (0,04N/mm ² " 70°C)	% %	DIN 18164	2 2	2 2
ι. Συμπεριφορά στη φωτιά και κατάταξη έναντι πυρασφάλειας.		DIN 4102	B1	B1

Προφυλάξεις :

Οι πλάκες θα λειώσουν αν έλθουν σε άμεση επαφή με πηγή υψηλής θερμοκρασίας. Η μέγιστη θερμοκρασία συνεχούς λειτουργίας που συνιστάται είναι 75°C.

Αν οι πλάκες έλθουν σε άμεση επαφή με υλικά τα οποία περιέχουν πτητικά συστατικά, θα υποστούν διαλυτική επίδραση. Όταν εκλέγεται μία κόλλα, θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις συστάσεις του παραγωγού, όσον αφορά τη δυνατότητα χρήσης της κόλλας με αφρώδη πολυστερόλη.

Για να αποφεύγεται προβολή της επιφάνειας, οι πλάκες πρέπει να προστατεύονται από ηλιακή ακτινοβολία, όταν αποθηκεύονται για μεγάλα χρονικά διαστήματα στο ύπαιθρο. Ένα ελαφρά χρωματισμένο φύλλο πλαστικού είναι κατάλληλη προστατευτική κάλυψη, αλλά σκούρα ή διαφανή υλικά πρέπει να αποφεύγονται, γιατί είναι δυνατό να αναπτυχθεί πολύ υψηλή θερμοκρασία κάτω από αυτά.

Οι πλάκες περιέχουν πρόσθετο επιβραδυντή καύσης για να αποτραπεί τυχαία ανάφλεξη από μία μικρή εστία φωτιάς. Οι πλάκες όμως καίγονται και αν εκτεθούν σε συνεχή φωτιά είναι δυνατόν να καούν γρήγορα.

Πρέπει να τηρούνται όλα τα μέτρα έτσι ώστε οι πλάκες να προστατεύονται από φλόγες ή άλλες εστίες ανάφλεξης, κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης, εγκατάστασης και χρήσης.

Οι πλάκες πρέπει να αποθηκεύονται σε καθαρή και επίπεδη επιφάνεια σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν εύφλεκτα υλικά. Όταν αποθηκεύονται σε κλειστό χώρο συνιστάται ο εξαερισμός του κτιρίου, έτσι ώστε ο αέρας να αλλάζει περί τις 2 φορές ανά ώρα.

14.3.3 Πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης

Πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης βάρους 24 Kg/m³.

Η ποιότητα της πολυστερίνης πρέπει να είναι άριστη, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Ελληνικών Προδιαγραφών του Υπουργείου Εμπορίου (Αγορανομική Διάταξη 380/20-9-1069) (ΦΕΚ 672/15-10/1969 τεύχος Β).

Ειδικότερα πρέπει να έχουν τις παρακάτω ιδιότητες (ΕΛΟΤ 450) :

α.	Θερμική αγωγιμότητα	0,028 Kcal/mh°C
β.	Αντοχή σε εφελκυσμό	2,8 - 3,6 Kg/cm ²
γ.	Αντοχή σε θλίψη	1,2 - 1,7 Kg/cm ²
δ.	Απορρόφηση υγρασίας ή αντίσταση στη διάχυση υδρατμών	44-64% K.B. για θερμοκρασία 38-100°C
ε.	Αντοχή στη φωτιά	B2 (ΕΛΟΤ 450)

14.3.4 Πάπλωμα και πλάκες ορυκτοβάμβακα

Πάπλωμα και πλάκες ορυκτοβάμβακα αντίστοιχα για ψευδοροφές και τοίχους, άκαυστα σύμφωνα με ISO 1182, με αντοχή στο νερό και ηχομονωτική ικανότητα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή τους.

Ειδικότερα πρέπει να έχουν τις παρακάτω ιδιότητες :

	Μονάδα	Πάπλωμα	Πλάκες	
α.	Πυκνότητα	Kg/m ³	29	48
β.	Θερμική αγωγιμότητα	W/M°C	0,036	0,033
γ.	Απορρόφηση υγρασίας		0,02%	0,02%
δ.	Απορρόφηση νερού	κατ' όγκο	1%	1%
ε.	Απορρόφηση ήχου	> 500 HZ		90%

14.3.5 Ασφαλτόπανα - μεμβράνες

Ασφαλτόπανα οξειδωμένης ασφάλτου, ελαστομερή (SBS) ασφαλτόπανα, ασφαλτικές μεμβράνες APP ελάχιστου βάρους 3 Kg/m², οπλισμένα με πολυεστερικό ύφασμα και υαλοπίλημα και επικάλυψη φύλλο πολυαιθυλενίου, γεωύφασμα, ορυκτές ψηφίδες ή χαλαζιακή άμμο, εμποτισμένα όπου απαιτείται με ειδικές ουσίες (B12) που εμποδίζουν τη διάτρησή τους από τις ρίζες των φυτών.

Ειδικότερα οι ασφαλτικές μεμβράνες APP θα έχουν τις παρακάτω ιδιότητες :

α.	Σημείο μαλθώσεως (R & B)	:	150° C (±5° C)
β.	Διείσδυση (25° C)	:	22-28 dmm
γ.	Ευκαμψία (για Φ20mm, 3s, 180°)	:	καμία ρωγμή στους -5° C

- δ. Στάχτη (μέγιστο) : 13%
- ε. Διείσδυση νερού (στήλη 5m,96h,25° C) : καμία
- στ. Μέγιστη απορροφητικότητα νερού (24h, 25° C): 0,2%
- ζ. Επίδραση θερμοκρασίας 75° για 72 h : καμιά ροή
- η. Διηλεκτρική αντίσταση : 40 Kvolt
- θ. Η αντοχή σε εφελκυσμό και η επιμήκυνση θα είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές του παραγωγού για τον συγκεκριμένο σπλισμό.

14.3.6 Ασφαλτικά υλικά

Ασφαλτικό αστάρι, ασφαλτική κόλλα R 100/40, ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα, προδιαγραφής ASTM-D-1227, κόλλα θερμομονωτικού ασφαλτικής βάσης κ.λπ., σύμφωνα με τις προδιαγραφές των παραγωγών τους.7. Μετάδοση φλόγας βάσει DIN 4102 teil

(κατάταξη) : B2

14.3.7 Στεγανοποιητικά υλικά επιφάνειας

Στεγανοποιητικά υλικά επιφάνειας με βάση το τσιμέντο με μεγάλη αντοχή σε αρνητικές υδροστατικές πιέσεις, μεγάλης ελαστικότητας και πρόσφυσης σε επιφάνειες σκυροδέματος τύπου AQUAMAT.

14.3.8 Προστατευτικά στρώσεων

Γεώφασμα μη υφαντών πολυεστερικών ινών 150 gr/m² τουλάχιστον μεγάλης υδατοπερατότητας.

Φύλλα πολυαιθυλενίου των 90 μικρών πάχους ή βάρος 200 gr/m².

14.3.9 Εξαρτήματα

Ειδικά τεμάχια όπως εξαεριστήρες, στόμια υδρορροών, κολλάρα διέλευσης σωληνώσεων κ.λπ. θα είναι τυποποιημένα βιομηχανικά προϊόντα αναγνωρισμένων εύφημων κατασκευαστών, θα έχουν την απαραίτητη μηχανική αντοχή, αντοχή στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία, και τέλος θα είναι συμβατά με τα υπόλοιπα υλικά ώστε να κολλούνται σε αυτά και να μην επιδρούν δυσμενώς μεταξύ τους.

14.3.10 Μαστίχες

Μαστίχες ενός συστατικού ή δύο συστατικών με μεγάλη ικανότητα πρόσφυσης στα αλκαλικά υλικά (επιχρίσματα, σκυροδέματα και λοιπά κονιάματα), τα μέταλλα και τις στεγανοποιητικές μεμβράνες, μεγάλης ελαστικότητας και αντοχής στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία, όπως π.χ. μαστίχες με βάση την ελαστομερή άσφαλτο, την πολυουρεθάνη ενός συστατικού, τη σιλικόνη ενός συστατικού ή τα πολυσουλφίδια δύο συστατικών.

14.3.11 Αδρανή - κονιοδέματα

Αδρανή, κονιάματα, κονιοδέματα όπως στο κεφάλαιο 1. Λοιπά υλικά και μικροϋλικά όπως ξύλα, μέταλλα σύμφωνα με τα επί μέρους κεφάλαια του τεύχους αυτού.

14.4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

14.4.1 Γενικά

Όλες οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή και από ειδικευμένα και έμπειρα (τουλάχιστον 10ετούς εμπειρίας) συνεργεία, ύστερα από την κατασκευή σχετικών δειγμάτων που θα εγκριθούν από τον Εργοδότη.

Η μόνωση και στεγάνωση όλων των δωματίων, αρμών διαστολής, κ.λπ. περιλαμβάνει και τη στεγάνωση των πάσης φύσεως ανοιγμάτων (εξαεριστήρες, σωλήνες κ.λπ.).

Τα υλικά μόνωσης, στεγανώσεως και των πάσης φύσεως επικαλύψεων (αρμοί, ακροτεμάχια κ.λπ.) θα τοποθετηθούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα σχέδια λεπτομερειών των προμηθευτών και ανάλογα με τις συνθήκες επί τόπου των έργων.

Ο Ανάδοχος φέρει ακέραια την ευθύνη για τη στεγανότητα των δωματίων και στεγών σε όλη τη διάρκεια της ευθύνης του.

Όπου οι τυπικές λεπτομέρειες δεν καλύπτουν ειδικές περιπτώσεις ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει προς έγκριση τα σχετικά σχέδια κατασκευής. Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις πάσης φύσης πλευρικές, κ.λπ. επικαλύψεις.

Τα δώματα θα διατελούν κάτω από τη συνεχή επιτήρηση του Αναδόχου με σκοπό την άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση τυχόν δυσμενών συνθηκών και τον κατά το δυνατό περιορισμό διακίνησης πάνω σ' αυτά.

Οι μονώσεις θα διαστρωθούν με μέγιστη ακρίβεια, κατά τρόπο που να εξασφαλίζει ομαλές κλίσεις και πλήρη αποφυγή υδάτων που λιμνάζουν. Η τελική επιφάνεια των μονώσεων θα είναι λεία και οπωσδήποτε κατάλληλη να δεχθεί τις στεγανωτικές επικαλύψεις.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξομαλύνει όλες τις προεξοχές πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας μόνωσης και διαστρώσεως ασφαλτοπάνων.

Οι εργασίες επικαλύψεων νοούνται πλήρεις με τα στηθαία και λοιπές κατακόρυφες επιφάνειες, αρμούς, στεγάνωση ανοιγμάτων κ.λπ. Στις θέσεις βάσεως σκυροδέματος για μηχανήματα κλιματισμού και λοιπών εγκαταστάσεων, τα υλικά επικαλύψεως και στεγανώσεως θα καλύψουν πλήρως και τις βάσεις αυτές.

Καμία εργασία μόνωσης δεν θα αρχίσει πριν από την έγκριση από την Επίβλεψη των θέσεων ανοιγμάτων και των πάσης φύσεως διελεύσεων ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.

Όπου διέρχονται σωλήνες η έναρξη των εργασιών θερμομόνωσης θα έπεται των μονώσεων των σωληνώσεων. Οι μονώσεις των σωληνώσεων θα εισχωρούν μέσα στα στρώματα της θερμομόνωσης και θα επαλείφονται κατά τέτοιο τρόπο που να εξασφαλίζεται αδιάβροχος αρμός.

14.4.2 Προετοιμασία

Το υπόστρωμα θα πρέπει να καθαρισθεί από σκόνη, βρωμιές, σκουπίδια, λιπαρά υλικά και άλλες ουσίες επιβλαβείς για τις εργασίες. Τελικά, οι επιφάνειες θα πρέπει να βρίσκονται σε κατάσταση που θα είναι αποδεκτή από τον κατασκευαστή των υλικών που θα επιστρωθούν περαιτέρω και την Επίβλεψη.

Οι εργασίες δεν θα πρέπει να εκτελούνται επάνω σε επιφάνειες που παρουσιάζουν τα ακόλουθα ελαττώματα :

- α. ακανόνιστο υπόστρωμα,
- β. επιφάνειες που είναι είτε πολύ άγριες, είτε πολύ λείες, είτε που έχουν υπερβολικά πολλούς πόρους,
- γ. επιφάνειες με αιχμηρές ακμές από το καλούπωμα,
- δ. λανθασμένες στάθμες πλακών ή στηθαίων,
- ε. με ελλειπείς θετικές ή αρνητικές φαινομενικές κλίσεις,
- στ. ρωγμές και οπές λόγω τάσεων ή καθίζησης,
- ζ. χυμένα λίπη, λάδια, ασβέστης, υπολείμματα κονιαμάτων, οργανικά, κ.λπ.

Τα κενά, οι ρωγμές και οι αρμοί στο υπόστρωμα που δεν αποτελούν αρμούς συστολοδιαστολής θα πρέπει να γεμίζονται με σφραγιστικό υλικό ή άλλο παρασκεύασμα που θα υποδείξει ειδικός, έτσι ώστε να μην υπάρξει πρόβλημα μη συμβατότητας.

Οι επιφάνειες από σκυρόδεμα θα πρέπει να προετοιμασθούν, ή ασταρωθούν και να σφραγισθούν σύμφωνα με τις υποδείξεις (και μόνο στην περίπτωση που θα το έχει υποδείξει) του κατασκευαστή των στεγανοποιητικών υλικών.

Παρακείμενες επιφάνειες που δεν θα πρέπει να λερωθούν θα πρέπει να “μαρκάρονται”. Γενικώς θα πρέπει να δίδεται προσοχή για να αποφεύγεται το χύσιμο και η μεταφορά των υγρών υλικών έξω από τις περιοχές των μεμβρανών ή μέσα στο σύστημα της αποχέτευσης.

14.4.3 Εργασίες θερμομονώσεων

Η τοποθέτηση των θερμομονωτικών πλακών θα γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο θερμομονωτικός μανδύας να είναι συνεχής και να περιβάλλει όλες τις επιφάνειες του κτιρίου που σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη θα θερμομονωθούν.

Δεν θα επιτραπεί τμήματα επιφανειών με θερμομόνωση να παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά στη θερμομονωτική ικανότητα μεταξύ τους.

Οι θερμομονωτικές πλάκες δεν θα έχουν τραυματισμούς στις επιφάνειες και τις ακμές τους. Τα σόκορά τους όταν έχουν πατούρα θα είναι κομμένα κάθετα και θα εφαρμόζουν μεταξύ τους έτσι ώστε οι μεταξύ των πλακών αρμοί να μην είναι μεγαλύτεροι από 3 mm.

Οι αρμοί θερμομονωτικών πλακών θα εμπλέκονται είτε κατά το μήκος είτε κατά πλάτος ανάλογα με την περίπτωση.

Κατακόρυφη θερμομονωτική επένδυση, εφ' όσον δεν εγκιβωτίζεται τελείως (χωρίς κενό) μεταξύ οικοδομικών στοιχείων, θα στερεώνεται μηχανικά σ' αυτά με 4 στηρίγματα ανά m² και τουλάχιστον 2 ανά πλάκα. Άλλος τρόπος στήριξης, π.χ. κόλλημα, δεν θα γίνεται δεκτός.

Οριζόντια θερμομονωτική επένδυση, εφ' όσον αναρτάται, θα στερεώνεται όπως προηγουμένως, εφ' όσον επικάθεται, μπορεί να είναι ελεύθερη και εφ' όσον πιέζεται από επόμενες βαριές στρώσεις μπορεί να επικολλάται με κατάλληλες κόλλες, πάντοτε όμως θα εγκιβωτίζεται στην περίμετρο.

Εφ' όσον από την εγκεκριμένη μελέτη θερμομόνωσης προκύπτει ότι υπάρχει κίνδυνος συμπίκνωσης των υδρατμών στο σώμα της θερμομόνωσης, θα τοποθετείται φράγμα υδρατμών. Στα κατακόρυφα στοιχεία το φράγμα υδρατμών θα είναι οριζόντιες λωρίδες φύλλων πολυαιθυλενίου πάχους 90 μικρών, με επικάλυψη κατά 5-10 cm και μηχανική στήριξη ανά 0,50 m. Στα οριζόντια στοιχεία θα τοποθετείται φράγμα υδρατμών από ασφαλτικά διαλύματα ή γαλακτώματα.

Θερμομόνωση κατακόρυφα ή οριζόντια τοποθετημένη θα προστατεύεται από επόμενες στρώσεις υλικών από μεμβράνη πολυαιθυλενίου των 90 μικρών όταν αποτελείται από πλάκες υαλοβάμβακα είτε από γεώφασμα μη υφαντών πολυεστερικών ινών των 200gr/m² όταν αποτελείται από πλάκες πολυστερόλης με επικαλυπτόμενους κατά 10cm αρμούς.

Η εγκατάσταση των υλικών θερμομόνωσης στους τοίχους θα γίνεται σύγχρονα με τη δόμησή τους.

14.4.4 Εργασίες στεγανώσεων

Στεγανωτικές μεμβράνες θα τοποθετούνται μόνον σε επίπεδες, γερές, καθαρές και στεγνές επιφάνειες, διαφορετικά θα εκτελούνται όλες οι απαιτούμενες για την εκπλήρωση των προϋποθέσεων αυτών εργασίες, π.χ. θα κατασκευάζεται στρώση εξομάλυνσης, επισκευές με τσιμεντοκονία ή άλλα ενδεδειγμένα υλικά.

Ασφαλτικές επαλείψεις είτε εν θερμώ είτε εν ψυχρώ θα εκτελούνται σε επιφάνειες όπως στην προηγούμενη παράγραφο και σύμφωνα πάντοτε με τις οδηγίες του παραγωγού των υλικών ως προς τον τρόπο, τις αναλογίες και τον αριθμό των στρώσεων που θα εφαρμοσθούν (τουλάχιστον σε δύο στρώσεις).

14.4.4.1 Στεγανώσεις με ασφαλτικά φύλλα

Θα χρησιμοποιηθούν ελαστομερή ασφαλτόπανα όπως στην παρ. 16.3.7 περιγράφονται. Τα ασφαλτόπανα που θα διαστρωθούν πρέπει να μην έχουν τραύματα, τσακίσματα και λοιπά ελαττώματα, ούτε να έχουν υποστεί αλλοιώσεις από χημικές (π.χ. διαλυτικά) ή φυσικές (π.χ. ηλιακή ακτινοβολία, υπερβολικό κρύο κ.λπ.) προσβολές λόγω κακής αποθήκευσης. Ρολά που έχουν αλλοιωθεί θα απομακρύνονται από το Έργο ή θα χρησιμοποιούνται ύστερα από έγκριση του Επιβλέποντα Μηχανικού κατά το μέρος που είναι υγιές.

Κατακόρυφες στεγανώσεις με ασφαλτόπανα θα διαστρώνονται πάντοτε προς την πλευρά του οικοδομικού στοιχείου που προσβάλλεται από την υγρασία και το νερό και υφίσταται υδροστατική πίεση, εκτός αν αυτό καθίσταται αδύνατο.

Κατακόρυφες στεγανώσεις θα κατασκευάζονται κατά οριζόντιες στρώσεις από κάτω προς τα πάνω με επικάλυψη της κάτω στρώσης κατά 10 cm από την επάνω στρώση ή αντίστροφα ανάλογα με την αναμενόμενη φορά της υγρασίας.

Κάθε φύλλο θα επικολλάται σε όλη του την επιφάνεια στον προς στεγάνωση τοίχο με θερμή οξειδωμένη άσφαλτο 100/40 ύστερα από αστάρωμα του τοίχου με ασφαλτικό βερνίκι.

Τα ασφαλτόπανα από κάτω θα αρχίζουν από το κατώτατο σημείο του προς στεγάνωση τοίχου και θα καταλήγουν τουλάχιστον 15 cm πάνω από το ανώτατο σημείο που μπορεί να προσβληθεί από υγρασία.

Στην περιοχή των κατακόρυφων αρμών διαστολής θα επικολλάται πρώτα συνεχής κατακόρυφη ταινία πλάτους 30 cm από την κάθε πλευρά του αρμού που θα σχηματίζει ημικυκλική κατά το δυνατόν προς το βάθος του αρμού υποχώρηση. Στην υποχώρηση αυτή θα σφηνώνεται αφρώδες ελαστικό κορδόνι στρογγυλής διατομής, διαμέτρου ίσης προς το εύρος του αρμού. Ακολούθως θα εγκαθίστανται οι κατακόρυφες στρώσεις των ασφαλτοπάνων με αντίστοιχη προς την υποχώρηση ημικυκλική εξοχή. Τα επάνω και κάτω άκρα θα σφραγίζονται με ασφαλική μαστίχη εν θερμώ.

Εναλλακτικά μπορούν να τοποθετούνται στεγανωτικές ταινίες (WATERSTOP) σύμφωνα με το κεφάλαιο 15.

Τέλος τα ασφαλτόπανα θα προστατεύονται από τις επιχώσεις των σκαμάτων με γεωύφασμα μη υφαντών πολυεστερικών ινών των 200 gr/m².

Οριζόντιες στεγανώσεις δωματίων θα κατασκευάζονται πάντοτε πάνω σε στρώση κλίσεων από το σκυρόδεμα ή το ελαφρό σκυρόδεμα της παρ. 16.3.16 με δύο τουλάχιστον στρώσεις ασφαλτοπάνων, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στην Τεχνική Περιγραφή. Τα ασφαλτόπανα κάθε στρώσης θα τοποθετούνται εγκάρσια προς τις κλίσεις με επικάλυψη των φύλλων κατά τη φορά απορροής. Τα ασφαλτόπανα θα διαστρώνονται από το κατώτερο προς το ανώτερο σημείο. Οι αρμοί της δεύτερης στρώσης θα είναι μετατεθειμένοι σε σχέση με τους αρμούς της πρώτης κατά το μισό πλάτος του ασφαλτοπάνου.

Τα ασφαλτόπανα θα συγκολλούνται μεταξύ τους εν θερμώ με οξειδωμένη άσφαλτο 100/40. Εφ' όσον δεν τοποθετείται στρώση εκτόνωσης των υδρατμών, η πρώτη στρώση δεν θα επικολλάται στο προς στεγάνωση δώμα. Αν από τη μελέτη θερμομόνωσης προκύπτει ότι αναμένονται μεγάλες συμπυκνώσεις υδρατμών τότε θα τοποθετούνται εξαιρεστέρες ένας τουλάχιστον ανά 30,00 έως 40,00 m² επιφάνειας δώματος, κολλητοί στη στεγάνωση και με πρόσθετη κολλητή φλάντζα από ίδιας ποιότητας ασφαλτόπανο που θα γυρίζει προς τα πάνω 15 cm τουλάχιστον από την τελική στάθμη του δώματος.

Στα περιμετρικά στηθαία του δώματος, στους τοίχους και λοιπά κατακόρυφα στοιχεία που περιβάλλουν βάσεις μηχανημάτων, απολήξεις ή διελεύσεις σωληνώσεων δικτύων - αεραγωγών κ.λπ. τα ασφαλτόπανα θα γυρίζουν προς τα πάνω και θα απολήγουν 15 cm τουλάχιστον πάνω από την τελική στάθμη του δώματος.

Στα γυρίσματα αυτά τα ασφαλτόπανα θα επικολλώνται σε όλη τους την επιφάνεια στα οικοδομικά στοιχεία με θερμή οξειδωμένη άσφαλτο 100/40. Η απόληξη των ασφαλτοπάνων θα στερεώνεται και μηχανικά με τυποποιημένη διατομή Ζ από γαλβανισμένη εν θερμώ λαμαρίνα πάχους 1,5 mm, βιδωτή ανά 0,60 m στο στηθαίο με πλαστικά βύσματα, ροδέλες και γαλβανισμένες καρφίδες. Ο μεταξύ στηθαίου και διατομής αρμός θα σφραγίζεται με μαστίχη σιλικόνης.

Όλες οι εξωτερικές γωνίες που επικαλύπτονται με στεγανωτικές μεμβράνες θα πρέπει να είναι στρογγυλεμένες. Στις εσωτερικές γωνίες θα δημιουργούνται φάλτσα λούκια ή θα τοποθετούνται φαλτσογωνιές, ούτως ώστε να δημιουργείται επιφάνεια υπό γωνία 45°, τουλάχιστον 100 mm. Θα

χρησιμοποιούνται υλικά συμβατά με τα μονωτικά όταν πρόκειται περί μόνωσης ή τσιμεντοκονία των 600 Kg τσιμέντου όταν πρόκειται περί σκυροδέματος.

Οι οριζόντιοι αρμοί διαστολής θα κατασκευάζονται με στηθαία εκατέρωθεν του αρμού και τα ασφαλτόπανα θα καταλήγουν σ' αυτά όπως περιγράφηκε προηγουμένως. Ο αρμός των στηθαίων θα σφραγίζεται όπως στο σχετικό κεφάλαιο αναφέρεται και θα προστατεύεται μηχανικά με κουμπωτό φύλλο γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους 1,5 mm, διατομής πεπλατυσμένου "Π". Το μεταλλικό κάλυμμα θα είναι στερεωμένο και στα δύο στηθαία με κατάλληλα κουμπώματα, ώστε να εξασφαλίζεται η κίνηση των κατασκευών χωρίς να ξεκουμπώνεται.

Κατ' αντίστοιχο τρόπο θα διαμορφώνονται και οι αρμοί διαστολής μεταξύ στηθαίων και τοίχων, ενώ στις δύο περιπτώσεις θα προστίθεται ελαστομερές ασφαλτόπανο πάχους 2 mm κάτω από τις λαμαρίνες.

Οριζόντιοι αρμοί διαστολής, στην περίπτωση που οι επιφάνειες που στεγανώνονται είναι συνεπίπεδες και δεν επιτρέπεται η κατασκευή στηθαίων, θα κατασκευάζονται όπως περιγράφεται παρακάτω εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά στην Τεχνική Περιγραφή.

Στην περιοχή του αρμού διαστολής και αφού ο αρμός σφραγισθεί όπως στο σχετικό κεφάλαιο αναφέρεται, θα επικολλάται πρώτα συνεχής οριζόντια στρώση ασφαλτόπανου πλάτους 75 cm που θα σχηματίζει ημικυκλική κατά το δυνατόν προς το βάθος του αρμού υποχώρηση. Στην υποχώρηση αυτή θα σφηνώνεται συμπίεστο υλικό (π.χ. ελαστικό κορδόνι). Ακολούθως θα τοποθετούνται δύο έως τέσσερις επάλληλες οριζόντιες στρώσεις ασφαλτοπάνων με αντίστοιχη προς την υποχώρηση ημικυκλική προεξοχή. Από τις στρώσεις αυτές, οι μισές θα είναι συνέχεια των στρώσεων του δώματος και θα σταματούν στα άκρα του αρμού και οι υπόλοιπες μισές θα είναι πρόσθετα φύλλα πλάτους 75 cm που θα υπερκαλύπτουν τον αρμό και θα εμπλέκονται ανάμεσα στις δύο αρχικές στρώσεις. Μεταξύ των φύλλων αυτών θα επικολλάται και ελαστική ταινία πλάτους 45 εκ.

Όλες οι στεγανοποιητικές μεμβράνες θα προστατεύονται με μόνιμη ελεύθερη στρώση σε όλη τους την έκταση και τα κατακόρυφα γυρίσματα από τις επόμενες στρώσεις με το υλικό της παρ. 16.3.13 (γεωύφασμα).

Στόμια υδρορροών, εξαεριστήρων, κολλάρων διέλευσης αγωγών κ.λπ. θα στερεώνονται στα οικοδομικά στοιχεία με μηχανικό τρόπο, έτσι ώστε να εξασφαλίζονται οι απαιτούμενες μηχανικές αντοχές. Επ' αυτών θα επικολλούνται τα ασφαλτόπανα και θα τοποθετούνται σχάρες και λοιπά εξαρτήματα.

Στις περιοχές των στομίων των υδρορροών, μεταξύ των ασφαλτοπάνων θα παρεμβάλλονται ταρτασομόλυβα πάχους 3 mm.

Όλες οι κολλήσεις θα ελέγχονται προσεκτικά προ της εφαρμογής οποιασδήποτε επόμενης στρώσης.

14.4.6 Προστασία

Θερμομόνωση και υγρομόνωση θα τοποθετούνται παράλληλα με τις λοιπές στρώσεις των κατασκευών έτσι ώστε να είναι διαρκώς προστατευμένες από μηχανικές κακώσεις, προσβολή από την ηλιακή ακτινοβολία, νερά, υγρασία και λοιπές ανεπιθύμητες επιδράσεις.

Οι εν θερμώ κολλήσεις θα εκτελούνται με κατάλληλες συσκευές ώστε τα υλικά να μην καίγονται υπό κατάλληλες καιρικές συνθήκες και θερμοκρασία περιβάλλοντος μεγαλύτερη των +5° C.

Τα συγκολλούμενα ασφαλτόπανα θα είναι καθαρά και στεγνά. Όμοια καθαρές, στεγνές και γερές θα είναι και οι επιφάνειες όπου επικολλούνται ασφαλτόπανα.

Κυκλοφορία ανθρώπων, μονότροχων και λοιπών αμαξιδίων, εναπόθεση υλικών, ανέγερση ικριωμάτων κ.λπ. πάνω σε στεγανοποιητικές μεμβράνες απαγορεύονται, εκτός αν η στεγάνωση προστατευθεί με ξύλινο δάπεδο επαρκούς επιφανείας και πάχους στα υπόψη σημεία, παρουσία του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Λεκάνες υδρορροών, στόμια και υδρορροές θα τοποθετούνται με μεγάλη προσοχή και επιμέλεια έτσι ώστε να μην δημιουργούνται αρνητικές κλίσεις. Τα ασφαλτόπανα θα περιβάλλουν και θα επικολλούνται σε ολόκληρη την περίμετρο των λεκανών και στομίων υδρορροών σε ικανοποιητικό πλάτος.

Θα ληφθούν όλα τα μέτρα ασφαλείας και πρόσθετου αερισμού και φωτισμού κατά την εκτέλεση των εργασιών εσωτερικής μόνωσης σε κλειστούς χώρους.

Εργασίες επιφανειών μονώσεων θα εκτελούνται μόνο κάτω από ήπιες καιρικές συνθήκες που δεν επηρεάζουν την ποιότητα και απόδοση των υλικών.

Εφόσον χρησιμοποιηθούν ικριώματα, αυτά θα είναι αυτοφερόμενα, θα πληρούν όλους τους όρους ασφαλείας και δεν θα στηρίζονται σε παρακείμενες κατασκευές.

14.4.7 Εγγύηση

Ο Ανάδοχος παραμένει απόλυτα υπεύθυνος για τα υλικά και την εργασία του αντικείμενου του Κεφαλαίου αυτού για χρονική περίοδο τουλάχιστον δέκα (10) ετών από την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου.

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει στον Εργοδότη έγγραφη εγγύηση στεγανότητας, ποιότητας υλικών και ποιότητας εργασίας για χρονική περίοδο τουλάχιστον δέκα (10) ετών από την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου. Η παραπάνω εγγύηση θα καλύπτει το συνολικό αντικείμενο θερμομονώσεων και στεγανώσεων στεγών και δωματίων του Κεφαλαίου αυτού.

Οι στέγες και τα δώματα νοούνται σαν προσωρινά παραληφθέντα χωρίς την παράδοση της παραπάνω εγγύησης. Διευκρινίζεται ότι η διατύπωση της παραπάνω εγγύησης θα γίνει κατά τρόπο που να ικανοποιεί τον Εργοδότη και θα είναι χωρίς όρους και περιορισμούς.

14.5 ΑΝΟΧΕΣ

Καμία ανοχή ως προς τη φορά των κλίσεων (αρνητικές κλίσεις δεν θα γίνονται δεκτές).

Απόκλιση κατά τον έλεγχο επιπεδότητας των στρώσεων με ευθύγραμμο κανόνα 3,00 m κατά οποιαδήποτε διεύθυνση όχι μεγαλύτερη από 5 mm. Ειδικά για την περιοχή των λεκανών και των στομιών υδρορροών η απόκλιση δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 3 mm.

14.6 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Θα προσκομισθούν δείγματα 200x300 mm ή ένα τεμάχιο από όλα τα υλικά και κάθε διαθέσιμη πληροφορία για αυτά από τον κατασκευαστή τους, καθώς και πιστοποιητικά ελέγχου ιδιοτήτων και ποιότητας προκειμένου να πιστοποιηθεί η καταλληλότητά τους και να εγκριθεί η χρήση τους.

Θα κατασκευασθούν επιφάνειες δειγμάτων τουλάχιστον 10 m². Η μελλοντική εργασία πρέπει να είναι σύμφωνα με το εγκριθέν πρότυπο. Το δείγμα θα είναι πλήρες και θα περιλαμβάνει στερεώσεις, συνδέσεις κ.λπ.

Σε όλα τα δώματα θα γίνουν δοκιμές στεγανότητας παρουσία της Επίβλεψης.

15. ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ

15.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνονται τα τελειώματα αρμών διαστολής των κτιρίων, δηλαδή η σφράγιση και η επιστέγασή τους.

15.2 ΓΕΝΙΚΑ

Όλοι οι αρμοί θα αντιμετωπισθούν με σύστημα ενός κατασκευαστικού οίκου ως προς την επιστέγαση, και ως προς τη σφράγιση από κατασκευαστικό οίκο ειδικευμένο στην κατασκευή υλικών σφράγισης. Και οι δύο οίκοι θα είναι μεγάλης εμπειρίας.

15.3 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ

15.3.1 Υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών

Τα υλικά πλήρωσης και σφράγισης αρμών θα πληρούν τους ακόλουθους γενικούς όρους :

- Να διατηρούν ελαστικότητα και καλή πρόσφυση κάτω από οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες και για μακρό χρόνο.
- Να εμποδίζουν τη διείσδυση ύδατος στους αρμούς.
- Να μην εκρέουν από τους αρμούς υπό την επίδραση των υψηλότερων θερμοκρασιών και να μη χάνουν την ελαστικότητά τους και γίνονται εύθραυστα στις χαμηλότερες θερμοκρασίες.
- Να έχουν ομοιογενή σύσταση και να μην αφήνουν ασυνέχειες ή κενά αέρα μέσα στους αρμούς.
- Έλεγχος : Τα υλικά πρέπει να έχουν δοκιμασθεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο.

Τα παραπάνω έχουν εφαρμογή και για όλες τις θέσεις όπου χρησιμοποιούνται σφραγιστικές μαστίχες, όπως απολήξεις (εγκοπές) μονώσεων στηθαίων, κ.λπ.

Η παράδοση των μαστιχών θα γίνεται σε σφραγισμένα κιβώτια με τις κατάλληλες ενδείξεις και θα αποθηκεύονται σε συνθήκες μέσα στα επιτρεπτά όρια.

Η παράδοση των αρμοκάλυπτων θα γίνεται με προστατευτικό χαρτί για κάθε διατομή ή σύνολο και θα αποθηκεύονται σε οριζόντιες θέσεις.

15.3.1.1 Υλικά πλήρωσης αρμών

Τα υλικά πλήρωσης αρμών διαστολής θα είναι από εύκαμπτο συμπιεζόμενο υλικό, όπως π.χ. κορδόνι αφρώδους πολυαιθυλενίου με κλειστές κυμέλες. Οι διαστάσεις του θα είναι τέτοιες ώστε να επαρκούν για την πλήρωση του αρμού χωρίς να εμποδίζουν τη συστολή του, ούτε να εξαρμώνονται κατά τη διαστολή του. Θα έχουν την αντοχή στον χρόνο, την υγρασία και τις λοιπές μηχανικές, χημικές και άλλες συνθήκες υπό τις οποίες θα χρησιμοποιηθούν και θα είναι αδρανή έναντι των υλικών σφράγισης των αρμών.

15.3.1.2 Υλικά σφράγισης αρμών

Τα άμορφα υλικά σφράγισης κατακόρυφων και οριζόντιων αρμών διαστολής θα είναι κατάλληλα για εσωτερική και εξωτερική χρήση, όπως π.χ. μαστίχες με βάση τη θειόκολλα ή την πολυουρεθάνη ή τη σιλικόνη, ή τα πολυσουλφίδια. Θα έχουν μεγάλη πρόσφυση στα οικοδομικά υλικά ένθεν και εκείθεν του αρμού διαστολής, θα παραμένουν διαρκώς εύκαμπτα και ελαστικά ώστε να παραμορφώνονται χωρίς να σκίζονται ή να αποκολλώνται από τα οικοδομικά στοιχεία και να παρακολουθούν τις κινήσεις των αρμών, θα αντέχουν στην υγρασία, τις συνήθεις θερμοκρασιακές διακυμάνσεις, την ηλιακή ακτινοβολία, τα συνήθη μέσα και μηχανικές κακώσεις, θα είναι αδρανή έναντι των υλικών πλήρωσης των αρμών και δεν θα χρωματίζουν (λεκιάζουν-ποτίζουν) τα οικοδομικά στοιχεία όπου κολλώνται. Τέλος δεν θα περιέχουν πτητικά συστατικά και μετά την πήξη τους θα παραμένουν αδρανή και ελαστικά.

Μορφοποιημένα υλικά σφράγισης από ειδικές συνθετικές εύκαμπτες διατομές θα συγκεντρώνουν τις ιδιότητες της προηγούμενης παραγράφου.

15.3.2 Αρμοκάλυπτρα

Τα αρμοκάλυπτρα οριζόντιων ή κατακόρυφων αρμών διαστολής θα είναι τυποποιημένα, βιομηχανικά κατασκευασμένα, σύνθετα από διατομές ανοδιωμένου αλουμινίου, ανοξείδωτου χάλυβα και εύκαμπτου PVC ή άλλου κατάλληλου ελαστικού υλικού. Θα είναι μόνιμα στερεωμένα και θα ανταποκρίνονται στο εύρος και τις αναμενόμενες κινήσεις των αρμών διαστολής που καλύπτουν. Γενικά θα αντέχουν τις πιθανές μηχανικές και χημικές κακώσεις. Τα εύκαμπτα μέρη καθώς και όσα υπόκεινται σε φθορά θα μπορούν να αντικατασταθούν επί τόπου με τη μεγαλύτερη ευκολία. Τα αρμοκάλυπτρα δαπέδων θα έχουν και την απαιτούμενη αντοχή για το κατά περίπτωση είδος κυκλοφορίας. Τέλος τα αρμοκάλυπτρα θα είναι γωνιακά ή επίπεδα ανάλογα πάντοτε με τη θέση του αρμού διαστολής.

Αρμοκάλυπτρα αρμών διαστολής σε ειδικές θέσεις, όπως π.χ. στα δώματα, προδιαγράφονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο μαζί με τις άλλες συναφείς κατασκευές (μονώσεις).

15.4 ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

15.4.1 Γενικά

Όλοι οι διαμορφωμένοι στα κτίρια αρμοί θα ελεγχθούν, θα καθαρισθούν και θα αποκατασταθούν πλήρως. Η εργασία αυτή θα εκτελεσθεί αφού προηγουμένως εγκριθεί η μέθοδος που θα ακολουθηθεί και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν καθώς επίσης και αφού κατασκευασθούν δείγματα παρουσία του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Αρμοί διαστολής που συμπίπτουν κατά μήκος με διαχωριστικούς τοίχους θα καλύπτονται με διπλό τοίχο εκτός αν προσδιορίζεται διαφορετικά στα σχέδια της μελέτης.

Αρμοί διαστολής δαπέδων θα σφραγίζονται με τα κατάλληλα υλικά πλήρωσης και σφράγισης (κορδόνι και μαστίχη) ή εύκαμπτα ελαστικά φύλλα σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή.

Αρμοί διαστολής τοίχων σε χώρους με υψηλό ποσοστό υγρασίας και χρήση νερού, όπως π.χ. χώροι υγιεινής, θα σφραγίζονται απαραίτητα με τα κατάλληλα υλικά σφράγισης.

Αρμοί διαστολής δωματίων θα σφραγίζονται απαραίτητα με τα κατάλληλα υλικά πλήρωσης και σφράγισης.

Τα αρμοκάλυπτρα θα τοποθετούνται και θα στερεώνονται όπως περιγράφεται παρακάτω και σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών τους.

Αρμοκάλυπτρα σε κατασκευές ψαθυρές ή χαμηλής αντοχής θα στηρίζονται σε ειδικές για τον σκοπό αυτό ψευτόκασες ή με τη βοήθεια παρεμβλημάτων από σκληρό PVC.

Αρμοί διαστολής υπό το έδαφος πρέπει να διαμορφώνονται και να σφραγίζονται έτσι ώστε αποδεδειγμένα να αντέχουν στην υπάρχουσα ή τυχόν δημιουργούμενη υδροστατική πίεση από υπόγεια νερά και σύμφωνα με το κεφάλαιο 14.

Ταινίες στεγανώσεων αρμών (WATER STOP) θα τοποθετούνται πριν από την έγχυση του σκυροδέματος σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών τους και του Επιβλέποντα Μηχανικού.

Κατά την εκτέλεση των οικοδομικών και λοιπών εργασιών θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για τη διατήρηση των αρμών διαστολής καθαρών και ανοικτών σε όλη την έκταση. Αρμοί που τυχόν έχουν καλυφθεί από περισσεύματα υλικών, κονιαμάτων κ.λπ. θα καθαρίζονται πάντοτε μετά το τέλος κάθε επί μέρους εργασίας.

Αρμοί διαστολής μπορούν να γεμίζουν, για τη διατήρησή τους μόνο, με συμπιεστά εύκαμπτα υλικά που θα μπορούν να αφαιρούνται εύκολα κατά την εκτέλεση των κύριων εργασιών για τη διαμόρφωσή τους.

Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των τελειωμάτων αρμών διαστολής από φθορές λόγω κυκλοφορίας και επόμενες εργασίες.

15.4.2 Προετοιμασία

Πριν από τη σφράγιση ή επιστέγαση των αρμών θα προηγηθεί επιμελημένος καθαρισμός των πλευρικών επιφανειών και της περιοχής. Όπου απαιτείται, θα διευρύνεται το πλάτος του αρμού, προκειμένου να είναι σταθερό σε όλο το μήκος.

Η τοποθέτηση των διατομών της επιστέγασης των αρμών θα γίνεται πριν την κατασκευή των τελειωμένων δαπέδων και θα λαμβάνονται απόλυτα οι απαιτούμενες αλφαδιές για να αποτελέσουν οδηγούς διάστρωσης. Το ίδιο ισχύει και για αρμούς τοίχων (περίπτωση επιχρισμάτων). Όλες οι στηρίξεις θα γίνονται με μικροϋλικά και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστικού οίκου των αρμοκαλύπτρων.

15.4.3 Σφράγιση αρμών διαστολής

Οι αρμοί διαστολής του κτιρίου όπου προβλέπεται σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή θα πληρωθούν με αφρώδη υλικά της παρ. 17.3.1.1 και θα σφραγισθούν με μαστίχες της παρ. 17.3.1.2.

Τα υλικά πλήρωσης των αρμών πρέπει να είναι συμπιεστά, να μην εμποδίζουν την κίνησή τους, και να μην επικολλούνται στα υλικά σφράγισης. Πρέπει να συμπιέζονται μέσα στον αρμό κατά 25-30%.

Οι παρειές του αρμού πρέπει να είναι υγιείς, ανθεκτικές, στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λάδια κ.λπ. Η σφράγιση του αρμού πρέπει να γίνει σε βάθος τουλάχιστον ίσο προς το μισό του πλάτους του, και όχι λιγότερο από 10 mm.

Για καλύτερη πρόσφυση, πριν από την εφαρμογή των υλικών σφράγισης, απαιτείται επάλειψη των παρειών του αρμού με ειδικό αστάρι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστού.

Στους διατμητικούς αρμούς, ο συντελεστής προσαρμοστικότητας των υλικών σφράγισης πρέπει να είναι υπερδιπλάσιος, λόγω των διατμητικών τάσεων που αναπτύσσονται.

15.4.4 Επιστέγαση αρμών διαστολής

Οι αρμοί σε όλο το κτίριο θα καλύπτονται, όπως καθορίζεται στη μελέτη, με αρμοκάλυπτρα σύνθετα από ανωδευμένο αλουμίνιο και ελαστικό, τα οποία θα εξασφαλίζουν και υδατοστεγανότητα.

Σε περίπτωση που η στατική μελέτη επιβάλλει αρμούς μεγαλύτερου πλάτους, θα χρησιμοποιούνται ίδια αρμοκάλυπτρα, τα οποία θα εξασφαλίζουν την απαιτούμενη αφομοίωση των μετατοπίσεων.

Τα τυχόν ζητούμενα αρμοκάλυπτρα δαπέδου θα πρέπει να μην προεξέχουν από την τελική στάθμη του δαπέδου, προς αποφυγή κραδασμών των κινούμενων αντικειμένων, το ελαστικό παρέμβυσμά τους να είναι λείο χωρίς εγκοπές και να παραλαμβάνουν τις συστολοδιαστολές.

Τα αρμοκάλυπτρα των εσωτερικών τοίχων εφ' όσον ζητούνται από τη μελέτη θα είναι ομοιόμορφης μορφής με των δαπέδων, ως προς το χρώμα και τη μορφή των εμφανών τους σημείων.

Σε όσα σημεία υποδειχθεί από την Επίβλεψη, παρόλο που τα αρμοκάλυπτρα θα προσφέρουν υδατοστεγανότητα, θα γίνει πρόσθετη σφράγιση των αρμών με σφραγιστική μαστίχη. Πριν από τη σφράγιση θα προηγηθεί τοποθέτηση κατάλληλου υλικού υπόβασης, το οποίο θα προσδιορίζει το πάχος της σφράγισης με μαστίχη, σε αναλογία πλάτους προς βάθος 1,5:1.

Σε κάθε περίπτωση εφαρμογής των παραπάνω υλικών θα εφαρμόζονται οι οδηγίες των κατασκευαστικών οίκων.

15.4.5 Αρμοί διαστολής δαπέδου εσωτερικοί

Για την επικάλυψη των αρμών διαστολής στα δάπεδα των εσωτερικών χώρων θα χρησιμοποιηθούν αρμοκάλυπτρα από ειδικές διατομές αλουμινίου και συνθετικό καουτσούκ, μορφής και διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

Η στερέωσή τους θα γίνει κάτω από την επίστρωση του δαπέδου, πάνω στην πλάκα σκυροδέματος ή την υπόβαση αφού εξομαλυνθεί η επιφάνεια με την κατασκευή λωρίδας τσιμεντοκονίας πλάτους 10 cm. Θα ακολουθήσει στερέωση των πελμάτων με βίδες και πλαστικά βύσματα. Οι βίδες στερέωσης θα τοποθετηθούν ανά αποστάσεις 30 cm έκκεντρα. Η στερέωση πρέπει να είναι πολύ σταθερή και να μην επιτρέπει καμιά μετακίνηση μεταξύ της διατομής αλουμινίου και της βάσης. Επίσης οι διατομές πρέπει να τοποθετηθούν απόλυτα ίσιες, έτσι ώστε η τελική επίστρωση του δαπέδου να έλθει στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του αρμοκαλύπτρου.

Για την επικάλυψη των αρμών διαστολής στα υπερυψωμένα δάπεδα, εφ' όσον απαιτείται, θα χρησιμοποιηθεί αρμοκάλυπτρο από ειδική διατομή αλουμινίου και συνθετικό καουτσούκ.

Ο αρμός διαστολής στο υπερυψωμένο δάπεδο πρέπει να μετατοπισθεί λίγο σε σχέση με τον αρμό διαστολής του κτιρίου, έτσι ώστε να αντιμετωπισθούν τυχόν κάθετες παρεκκλίσεις και να αποφευχθεί μια διπλή σειρά στηριγμάτων.

Το αρμοκάλυπτρο θα στερεωθεί εκατέρωθεν στις πλάκες του υπερυψωμένου δαπέδου, οι οποίες πρέπει να στερεωθούν με τα αντίστοιχα τμήματα του δαπέδου από σκυρόδεμα με τη βοήθεια χαλύβδινων

τεντωτήρων τοποθετημένων ανά 120 cm στο μέσο των πλακών και αγκίστρων γαλβανιζέ σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

15.4.6 Αρμοί διαστολής στηθαίων

Αρμοί διαστολής στα δώματα ή στα στηθαία των δωματίων θα πληρωθούν με αφρώδη υλικά της παρ. 17.3.1.1 και θα σφραγισθούν με μαστίχες της παρ. 17.3.1.2. Η επικάλυψη των αρμών στα επίπεδα δώματα θα γίνει σύμφωνα με όσα περιγράφονται στην παρ. 16.4.4 (στεγάνωση).

15.5 ΑΝΟΧΕΣ

Σε σχέση με τις σε άμεση επαφή κατασκευές καμία ανοχή.

15.6 ΔΟΚΙΜΙΑ - ΕΛΕΓΧΟΙ

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει κατασκευαστικά σχέδια σε κλίμακα 1:1 για την επίλυση όλων των περιπτώσεων αρμών του Έργου, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Τεχνικής Περιγραφής.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει πλήρη κατάλογο και δείγματα υλικών σφράγισης με τα απαραίτητα πιστοποιητικά και δείγματα αρμοκάλυπτων μήκους 30 cm, τοποθετημένα σε αντίστοιχα υλικά κατά περίπτωση αρμού. Η Επίβλεψη διατηρεί το δικαίωμα να απαιτήσει την κατασκευή δοκιμών στους πραγματικούς αρμούς του Έργου, μήκους 1,00 m για κάθε περίπτωση.

Όλα τα υλικά θα χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους. Τα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση θα συνοδεύονται από όλες τις απαραίτητες τεχνικές πληροφορίες και πιστοποιητικά ελέγχου της ποιότητας και των λοιπών ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών τους.

B. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

1.1. Σωλήνες δικτύου ύδρευσης.

1.1.1. Γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες υπερβαρέως τύπου (πράσινη ετικέτα).

Για μεγέθη μέχρι DN-50 θα χρησιμοποιηθεί γαλβανιζέ χαλύβδινη σωλήνα κατά DIN-2440 και εξαρτήματα από γαλβανιζέ μαλακό σίδηρο κατά DIN-2950.

Για μεγέθη DN-65 και μεγαλύτερα θα χρησιμοποιηθεί γαλβανιζέ χαλύβδινη σωλήνα κατά DIN-2440 και εξαρτήματα με κοχλιώσεις ή μηχανικά, ήτοι λυόμενοι σύνδεσμοι του τύπου φλαντζών. Χαλύβδινοι σύνδεσμοι σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς DIN-2632, με παρέμβυσμα στεγανότητας ανάλογο με το από την σωλήνωση διερχόμενο υγρό, θα συνδέονται επί των σωλήνων με συγκόλληση.

Πίεση λειτουργίας 10atm.

Οι λυόμενοι σύνδεσμοι των δικτύων από γαλβανισμένους σωλήνες θα είναι γαλβανισμένοι και η ραφή συγκόλλησης των τύπων φλαντζών θα υποστεί ψυχρό γαλβάνισμα για αποφυγή οξειδωσης.

Οι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες με ραφή θα είναι με τα ακόλουθα πάχη τοιχωμάτων ανάλογα με την ονομαστική διάμετρο:

Ονομαστική διάμετρος	Εξωτερική διάμετρος	Εσωτερική διάμετρος	Πάχος τοιχώματος
DN(“)	mm	mm	mm
15 (1/2)	21,3	16,0	2,65
20 (3/4)	26,9	21,6	2,65
25 (1)	33,7	27,2	3,25
32 (1 1/4)	42,2	35,9	3,24
40 (1 1/2)	48,3	35,9	3,25
50 (2)	60,3	53,0	3,65
65 (2 1/2)	76,1	68,8	3,65
80 (3)	88,9	80,8	4,05
100 (4)	114,3	105,3	4,05
125 (5)	121,0	113,0	4,00
150 (6)	159,0	150,0	4,50

1.1.2. Γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες βαρέως τύπου (κόκκινη ετικέτα).

Για τα δίκτυα ομβρίων θα γίνει χρήση γαλβανισμένων σιδηροσωλήνων βαρέως τύπου (κόκκινη ετικέτα).

Θα είναι με ραφή με πάχος τοιχώματος ανάλογο με την ονομαστική διάμετρο:

Διάμετρος σε (")	Πάχος σε τοιχώματα σε (mm)
2"	3.25
2 1/2"	3.25
3"	3.65

4"	4.05
----	------

1.2. Όργανα δικτύου ύδρευσης.

Όλα τα όργανα και εξαρτήματα του δικτύου θα είναι αντοχής σε πίεση 10bar. Τα όργανα (βάννες, φίλτρα κτλ) θα είναι μέχρι διατομής Φ-2" από χυτό ορείχαλκο, κοχλιωτά. Για διατομές μεγαλύτερες θα είναι χυτοσιδηρά με φλάντζες.

Ειδικά στο μηχανοστάσιο όλες οι συνδέσεις θα είναι με φλάντζες.

1.2.1 Γενικές βάννες σύνδεσης με την παροχή.

Οι γενικές βάννες θα είναι χυτοσιδηρές, θα έχουν ορειχάλκινο άξονα και σύρτες. Τα σημεία στεγανοποίησης θα είναι από λάστιχο.

Η κατασκευή των βαννών θα είναι κατά DIN-2532.

1.2.1.1 Βάννες.

Οι βάννες θα είναι σφαιρικές, σύμφωνα με την παραπάνω προδιαγραφή "Διακόπτες", αλλά για σωλήνες από Φ-1" μέχρι Φ-3".

Για διαμέτρους μεγαλύτερες από Φ-3" οι βάννες θα είναι συρταρωτού τύπου ορειχάλκινες δικλείδες κοχλιωτής σύνδεσης, πίεσης λειτουργίας και δίοκοπής 10atm για θερμοκρασία νερού 120oC.

Το σώμα και η κεφαλή θα είναι κατασκευασμένα από φωσφορούχο ορείχαλκο αντοχής σε εφελκυσμό 2000kg/m³. Το συρταρωτό διάφραγμα θα κινείται σταθερά στο κέντρο της υποδοχής του με τρόπο, ώστε πρακτικά να εφάπτεται στις παρειές της υποδοχής μόνο όταν η δικλείδα κλείνει.

1.2.1.1 Σφαιρικός κρουνός ορειχάλκινος με κλείσιμο 1/4 στροφής.

Ο σφαιρικός ορειχάλκινος κρουνός είναι κατάλληλος για χρήση σε δίκτυα αερίου, ελαίου ή νερού και για πίεση λειτουργίας μέχρι 16Mpa (16kg/m²).

Ο κρουνός ανοίγει πλήρως κατά την περιστροφή του χειροστροφάλου κατά γωνία 90ο. Το ίδιο ισχύει και για το κλείσιμο.

Τα κινούμενα μέρη του κρουνού πρέπει να είναι δυνατόν να επιθεωρούνται και να καθαρίζονται εύκολα, χωρίς να διαταράσσεται η σωλήνωση που βρίσκεται ο κρουνός.

Η αντίσταση κατά την διέλευση του διερχόμενου υγρού στην ανοικτή θέση πρέπει να είναι ελάχιστη και να δίνει αστρόβιλη ροή.

1.2.4.3 Δίοδες ηλεκτροκίνητες βαλβίδες δύο θέσεων.

Οι δίοδες ηλεκτροκίνητες βαλβίδες δύο θέσεων χρησιμοποιούνται στο δίκτυο στα σημεία που απαιτείται αυτόματη διακοπή της ροής. Οι βαλβίδες πρέπει να παρουσιάζουν στεγανότητα στην θέση "κλειστή" για θερμοκρασίες νερού από 30oC μέχρι 120oC και διαφορική πίεση 3bar.

Ο χρόνος μεταλλαγής από την θέση "on" στην θέση "off" δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος από 90sec.

Οι κινητήρες των βαλβίδων θα είναι κατάλληλοι για ρεύμα 50Hz και τάση αντίστοιχης με την τάση των αυτοματισμών.

1.2.4.4 Βαλβίδες αντεπιστροφής.

Οι βαλβίδες που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι από φωσφορούχο ορείχαλκο, αντοχής σε εφελκυσμό 2000kg/cm², "βαρέως τύπου" με γλωττίδα από ερυθρό φωσφοριούχο ορείχαλκο ή ανοξείδωτο χάλυβα και "λυομένου πώματος" για την επιθεώρηση του εσωτερικού μηχανισμού της σύνδεσης, κοχλιωτές για τις διαμέτρους μέχρι Φ-2" και χυτοσιδηρές για τις πάνω από Φ-2" με έδρα και εσωτερικό μηχανισμό από φωσφοριούχο ορείχαλκο.

Στη δεύτερη περίπτωση οι βαλβίδες συνοδεύονται από τα απαιτούμενα μικροϋλικά φλάντζες και κοχλίες.

Πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία 120oC.

1.3. Εξαρτήματα δικτύου ύδρευσης.

1.3.1 Λύομενοι σύνδεσμοι.

Οι λύομενοι σύνδεσμοι (ρακόρ) θα είναι σιδηροί, γαλβανισμένοι σε θερμό λουτρό, κατάλληλοι για κοχλιωτή σύνδεση με το γαλβανισμένο δίκτυο σιδηροσωλήνων. Η έδρα τους θα είναι κωνική.

Οι λύομενοι σύνδεσμοι θα είναι κατάλληλοι για συνθήκες λειτουργίας πίεσης 10atm (πίεση δοκιμής 14atm) και θερμοκρασία 120oC.

1.3.2. Συστολοδιαστολικά.

Τα "συστολοδιαστολικά θα είναι τύπου "φουσαρμόνικας" χωρίς χρήση παρεμβυσμάτων. Για διαμέτρους μέχρι Φ-3" θα είναι κοχλιωτά, ενώ για διαμέτρους μεγαλύτερες από Φ-3" θα είναι φλαντζωτά.

1.3.3. Πλωτήρας.

Ο πλωτήρας ("φλοτέρ") θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

1.3.4. Αυτόματα εξαεριστικά.

Τα αυτόματα εξαεριστικά θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε δίκτυα νερού χρήσης και αποτελούνται από περίβλημα με κοχλιωτά άκρα Φ-1/2", μέσα στο οποίο βρίσκεται σωληνωτός αυλακωτός πλωτήρας, που μέσω συστήματος μοχλών ανοίγει ή κλείνει, με την βοήθεια μιας κωνικής βαλβίδας, την έξοδο του αέρα.

Τα εξαεριστικά θα έχουν περίβλημα από ορείχαλκο και πλωτήρα από ανοξείδωτο χάλυβα. Θα είναι κατάλληλα για συνθήκες λειτουργίας πίεσης 12atm (πίεση δοκιμής 14atm) και θερμοκρασίας 120oC.

1.3.5. Εξαεριστική βαλβίδα δεξαμενής.

Εξαεριστική βαλβίδα κατάλληλη για εγκατάσταση σε δεξαμενή υγρών για να επιτυγχάνεται η αναπνοή της δεξαμενής.

Η βαλβίδα είναι τύπου καμπάνας και αποτελείται από δύο μέρη που συνδέονται μεταξύ τους με φλαντζωτή σύνδεση, το κυρίως μέρος και τη βάση. Και τα δύο μέρη είναι κατασκευασμένα από χυτοσίδηρο.

Το κυρίως σώμα στην επάνω μεριά φέρει οπές για την είσοδο και έξοδο του αέρα. Οι οπές προστατεύονται με κάλυμμα στηριγμένο με κοχλία. Στο εσωτερικό του σώματος υπάρχει φλοτέρ πάνω στο οποίο είναι συνδεδεμένη βελόνα από ανοξείδωτο ατσάλι. Σε κανονικές συνθήκες το φλοτέρ, λόγω του βάρους του, είναι κατεβασμένο με αποτέλεσμα οι οπές εξαερισμού να είναι ανοικτές. Αν η στάθμη του υγρού φτάσει στο ύψος της εξαεριστικής βαλβίδας, το φλοτέρ ανέρχεται και η βελόνα κλείνει τη δίοδο των οπών.

Η βάση της βαλβίδας είναι δύο τύπων, για σύνδεση με φλάτζα ή για σύνδεση με σπείρωμα. Η βαλβίδα διαμέσου της βάσης συνδέεται σε τεμάχιο που θα είναι εγκιβωτισμένο ή συγκολλημένο πάνω στη δεξαμενή.

Η βαλβίδα λειτουργεί σε μέγιστη θερμοκρασία 225° C και πίεση 10atm.

1.4 ΚΡΟΥΝΟΙ

1.4.4 Κρουρός με ρακόρ.

Για την λήψη νερού για πλύσιμο δαπέδων κτλ, θα εγκατασταθούν βρύσες ονομαστικής διαμέτρου Φ-3/4". Οι βρύσες θα είναι ορειχάλκινες, επιχρωμιωμένες, με ροζέττα και σπείρωμα για την σύνδεση σωλήνα μέσω ρακόρ. Το ρακόρ θα συνοδεύει τον κρουρό. Πριν από κάθε κρουρό θα τοποθετείται διακόπτης.

1.4.2 Κρουρός εκροής νιπτήρων.

Θα είναι διαμέτρου Φ-1/2" ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, κατάλληλος για εγκατάσταση επί του νιπτήρα. Οι διαστάσεις του στρεφόμενου ράμφους του κρουνού θα είναι αντίστοιχες με τις διαστάσεις του νιπτήρα που εξυπηρετεί.

1.4.3 Αναμικτήρας (μπαταρία) νεροχύτη.

Θα είναι διαμέτρου Φ-1/2" ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, τύπου "εσωτερικής ανάμιξης", κατάλληλος για εγκατάσταση επί του νεροχύτη. Οι διαστάσεις του στρεφόμενου ράμφους του αναμικτήρα θα είναι αντίστοιχες με τις διαστάσεις του νεροχύτη που εξυπηρετεί. Οι χειρολαβές των διακοπών θα φέρουν ενδεικτικό σήμα του προορισμού τους.

Ο αναμικτήρας θα συνοδεύεται από τις ροζέττες επικάλυψης των θέσεων τοποθέτησής του.

1.4.4 Αναμικτήρας (μπαταρία) νιπτήρων.

Θα είναι διαμέτρου Φ-1/2" ή Φ-3/4" ορειχάλκινος, επιχρωμιωμένος, τύπου "εσωτερικής ανάμιξης", κατάλληλος για εγκατάσταση επί του νιπτήρα ή επί του τοίχου. Οι διαστάσεις του στρεφόμενου

ράμφους του αναμικτήρα θα είναι αντίστοιχες με τις διαστάσεις του νιπτήρα (ή νεροχύτη) που εξυπηρετεί. Οι χειρολαβές των διακοπών θα φέρουν ενδεικτικό σήμα του προορισμού τους.

Ο αναμικτήρας θα συνοδεύεται από τις ροζέτες επικάλυψης των θέσεων τοποθέτησής του.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

2.1 Σωλήνες δικτύου αποχέτευσης.

2.2.1 Πλαστικοί σωλήνες από σκληρό PVC (για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος).

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι αντοχής σε πίεση 6atm και θα είναι ονομαστικής διαμέτρου Φ-100mm και άνω. Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένες από θερμοπλαστικό υλικό polyvinil chloride τύπου II, με υψηλή συνεκτικότητα, σύμφωνα με την κατάταξή τους κατά τους αμερικάνικους κανονισμούς και τους γερμανικούς DIN-19534, -19532, -8061. Θα έχουν όλα τα ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα, συνδέσεις κτλ.

Οι διαστάσεις, πάχη κτλ, δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Ονομαστική διάμετρος (DN)	Εξωτερική διάμετρος (mm)	Εσωτερική διάμετρος (mm)	Πάχος τοιχώματος (mm)
100	110	104	3.0
125	125	119	3.0
150	160	152.8	3.6
200	200	191	4.5
250	250	237.8	6.1
300	315	299.6	7.7
400	400	380.4	9.8
500	500	475.6	12.2

2.2.2 Πλαστικοί σωλήνες από σκληρό PVC (για εγκατάσταση μέσα σε κτίρια).

Οι πλαστικοί σωλήνες θα είναι αντοχής σε πίεση 6atm ονομαστικής διαμέτρου DN-40 και μεγαλύτερης. Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι κατά DIN-19.560/8078 και θα έχουν ελαστικούς δακτύλιους στεγανοποίησης που θα κοπούν ανάλογα με το μέγεθος των σωλήνων στις συνδέσεις και θα περιλαμβάνουν όλα τα εξαρτήματα και τις συνδέσεις. Όπου απαιτείται στους σωλήνες θα τοποθετούνται διατάξεις διαστολής. Οι διαστάσεις, πάχη κτλ, δίδονται στον παρακάτω πίνακα:

Ονομαστική διάμετρος	Εξωτερική	Εσωτερική	Πάχος
---------------------------------	------------------	------------------	--------------

(DN)	διάμετρος (mm)	διάμετρος (mm)	τοιχώματος (mm)
40	50	44	3
50	56	50	3
70	75	69	3
100	110	101.4	4.3

2.3 Ειδικά τεμάχια, εξαρτήματα και στοιχεία του δικτύου αποχέτευσης.

Υλικά σύνδεσης σωλήνων.

Οι συνδέσεις των μολυβδοσωλήνων θα γίνονται με ελαστικό σύνδεσμο-κολλάρο, ενδεικτικού τύπου Konfiz PA-1-2444 της ΑΚΟ με σφιγκτήρα. Το ελεύθερο άκρο του μολυβδοσωλήνα θα ενισχύεται με ειδική ορειχάλκινη στεφάνη, που θα συγκολλείται με μολυβδοσυγκόλληση στον μολυβδοσωλήνα. Οι συνδέσεις με τους γαλβανισμένων σωλήνες θα γίνονται επίσης με τον ειδικό σύνδεσμο όπως παραπάνω αναφέρθηκε για τους μολυβδοσωλήνες.

Οι μολυβδοσωλήνες με τα είδη υγιεινής θα συνδέονται με την παρεμβολή ορειχάλκινων λαιμών που θα συγκολλούνται πάνω στον μολυβδοσωλήνα και θα συναρμολογούνται ελεύθερα προς τις οπές των ειδών υγιεινής με ελαστική στεφάνη (στεγανοποιητικό ελαστικό δακτύλιο).

Οι πλαστικοί σωλήνες από PVC ενώνονται με συγκόλληση.

2.3.1 Τάπες καθαρισμού.

Σ'όλες τις συνδέσεις λεκανών WC, κατακόρυφων και οριζοντίων δικτύων, αλλαγές διεύθυνσης των σωλήνων ή σε αποστάσεις ανά 20m οριζοντίων σωληνώσεων, θα τοποθετηθούν τάπες καθαρισμού από PVC ίσης διαμέτρου με την διάμετρο του σωλήνα αποχέτευσης.

Οι τάπες θα τοποθετηθούν σε προσιτά σημεία, ώστε να μπορεί να γίνεται έλεγχος και καθαρισμός των σωλήνων αποχέτευσης.

2.3.2 Αναρτήσεις-στηρίγματα.

- Στα οριζόντια και κατακόρυφα δίκτυα θα τοποθετηθούν στηρίγματα ή αναρτήσεις σε αποστάσεις:
- για κατακόρυφες στήλες ανά 4m.
- για οριζόντιες οδεύσεις ανά 2m.
- σ'όλα τα σημεία όπου υπάρχουν σύνδεσμοι και ειδικά τεμάχια.

Τα στηρίγματα θα αποτελούνται από (βλέπε Τ.Σ.Υ.):

- διμερή λάμα 30x3mm με κοχλίες σύσφιξης (σέλλα).
- εσωτερικό δακτύλιο από ελαστικό για την απόσβεση των κραδασμών και ήχων, επίσης διμερή.
- το στέλεχος ανάρτησης από κοχλιοτομημένη ράβδο από χάλυβα διαμέτρου 3/4", ελαιοχρωματισμένη (όπως και η σέλλα) με δύο (2) στρώσεις μινίου και δύο (2) στρώσεις ελαιοχρώματος.

2.3.3 Σιφώνια και στραγγιστήρες (σχάρες) δαπέδου.

2.3.3.1 Σιφώνια δαπέδου - παγίδες.

Τα σιφώνια δαπέδου των συγκροτημάτων W C και λοιπών χώρων θα είναι εξ'ολοκλήρου πλαστικά όπως ο κατασκευαζόμενος από το Γερμανικό εργοστάσιο KESSEL τύπος GIRO No 40000, με σχάρα ανοξείδωτη, 1 50 x 1 50 MM, No 27190. Τα σιφώνια σε μηχανοστάσια και παρόμοιας χρήσεως χώρους θα είναι εξ'ολοκλήρου από πλαστικό όπως ο κατασκευαζόμενος από το Γερμανικό εργοστάσιο KESSEL τύπος 37100, διαμέτρου απορροής 70 MM, με σχάρα διαστάσεων περίπου 150 x 200 MM από ανθεκτικό σε χτυπήματα πλαστικό No 27105.

2.3.3.2 Σιφώνια ομβρίων υδάτων.

Τα σιφώνια ομβρίων υδάτων μέσα στο έδαφος θα είναι ορειχάλκινα με κατάλληλες διαστάσεις και θα φέρουν χυτοσιδηρές σχάρες 20x20cm βαρέως τύπου.

Θα είναι ειδικής κατασκευής, τύπου "βαρελάκι", από μολυβδόφυλλο διαμέτρου

Φ-200mm και ύψους 350mm, εφοδιασμένα με ορειχάλκινο πώμα καθαρισμού Φ-100mm.

2.3.4 Φρεάτια δικτύου αποχέτευσης.

2.3.4.1 Φρεάτια περισυλλογής υδάτων.

Τα φρεάτια θα κατασκευασθούν στον υπαίθριο χώρο, θα διαμορφώνονται για επίσκεψη και καθαρισμό κατά μήκος των υπογείων αποχετευτικών αγωγών και στις θέσεις αλλαγής κατευθύνσεως ή διακλαδώσεως τους.

Ανάλογα με το βάθος του φρεατίου θα προβλεφθούν τρεις τύποι φρεατίων :

α). Φρεάτιο βάθους μέχρι 0.90μ. (Τύπος Α).

β). Φρεάτιο βάθους μεγαλύτερου του 0.90μ. και μέχρι 2.70μ. (Τύπος Β).

γ). Φρεάτια βάθους μεγαλύτερου από 2.70μ. (Τύπος Γ).

Σε συντομία εδώ αναφέρεται ότι τα φρεάτια βάθους μέχρι 0.90μ. θα είναι των διαστάσεων που ορίζεται στα σχέδια και των ιδίων διαστάσεων θα είναι και το κάλυμμα τους. Τα φρεάτια βάθους μεγαλύτερου του 0.90μ. και μέχρι 2.70μ. θα είναι εσωτερικών διαστάσεων 0.90 x 0.90 μ, καθ'όλο το ύψος τους και τέλος τα φρεάτια βάθους μεγαλύτερου των 2.70μ. θα είναι εσωτερικών διαστάσεων 0.90 x 1.20 μ. στο βαθύ τμήμα τους και 0.75 x 0.70 στο τμήμα τους κοντά στην επιφάνεια. Ανεξαρτήτως των διαστάσεών τους τα φρεάτια θα κατασκευάζονται όπως καθορίζεται παρακάτω.

Ο πυθμένας του ορύγματος στη θέση κάθε φρεατίου θα διαστρώνεται με ισχνό σκυρόδεμα περιεκτικότητας 200 χλγ. τσιμέντου ανά Μ3, με ελάχιστο (μετά τη διαμόρφωση των παρακάτω αυλακιών) πάχος 12 εκ. πάνω στο οποίο θα διαμορφώνεται αυλάκι, με ενσωμάτωση μέσα σ'αυτό μισού τεμαχίου

πλαστικού σωλήνα, ίσιου ή καμπύλου ή διακλαδώσεως Υ (κομμένου κατά την έννοια του άξονα του), που θα προσαρμόζεται στεγανό με κανονική συναρμογή πάνω στους αποχετευτικούς αγωγούς που συναντιούνται στο ύψος του πυθμένα, από τους οποίους ο ένας πρέπει απαραίτητα να είναι ο γενικός αγωγός του κλάδου, έτσι ώστε να μη διακόπτεται η συνέχεια της ροής μέσα στο γενικό αγωγό, τα δε κενά, από το αυλάκι μέχρι τα πλευρικά τοιχώματα του φρεατίου, θα γεμίζονται με τσιμεντοκονία 600 χλγ. τσιμέντου και με κλίση προς αυτά. Τα στόμια των υπολοίπων αγωγών που χύνονται στο φρεάτιο από διάφορες διευθύνσεις, θα τοποθετούνται ψηλότερα από το αυλάκι του κυρίου αγωγού.

Τα τοιχώματα του φρεατίου, θα εδράζονται πάνω στη διάστρωση του πυθμένα με ισχυρό σκυρόδεμα, και θα κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα των 300 χλγ. τσιμέντου, με πολλή προσοχή, ώστε να μη μένουν κενά γύρω από τα στόμια των αγωγών που συνδέονται στο φρεάτιο. Τα τοιχώματα και ο πυθμένας του φρεατίου θα επιχρίζονται με τσιμεντοκονία αναλογίας 1 μέρους τσιμέντου προς 2 μέρη άμμου θαλάσσης, με λείανση της επιφανείας τους με μιστρί, χωρίς όμως να καλύπτονται τα αυλάκια που διαμορφώνονται πάνω στον πυθμένα με τα κομμένα πλαστικά τεμάχια.

Το βάθος των φρεατίων είναι συνάρτηση της κλίσεως των σωλήνων που συνδέονται σ'αυτά, η οποία (κλίση) είναι 1 :100 για τα όλα τα δίκτυα.

Τα φρεάτια τύπου Α θα έχουν διπλό στεγανό χυτοσιδερένιο κάλυμμα και πλαίσιο, των ιδίων διαστάσεων με το φρεάτιο. Για την εξασφάλιση της στεγανότητας, μεταξύ καλυμμάτων και πλαισίων θα αλείβεται λίπος. Τα φρεάτια τύπου Β θα έχουν μόνο χυτοσιδερένιο κάλυμμα διαστάσεων 600 χ600 μ.μ. CLASS A κατά DIN 1229, για εκτός των δρόμων κυκλοφορίας σε εγκατάσταση, και CLASS B κατά DIN 1229, για εγκατάσταση σε δρόμους κυκλοφορίας οχημάτων.

2.3.4.2 Μηχανοσίφωνα.

Ο μηχανοσίφωνα θα είναι τύπου "παγίδα". Θα κατασκευαστεί φρεάτιο από σκυρόδεμα 200kg τσιμέντου (όμοιο με τα φρεάτια αποχέτευσης χωρίς σωλήνα στον πυθμένα και επίχρισμα στις πλευρές) κατάλληλων διαστάσεων, όπως αναφέρεται στα σχέδια, και βάθους που θα εξαρτηθεί από την κλίση του δικτύου. Το φρεάτιο εσωτερικά θα επενδυθεί με μολυβδόφυλλο πάχους 3mm με "παγίδα" (κόφτρα) στο μέσον, επίσης από μολυβδόφυλλο -3mm. Το φρεάτιο από πάνω θα καλύπτεται με διπλό χυτοσιδηρό κάλυμμα.

2.4. Υδραυλικά, είδη υγιεινής και εξαρτήματα.

2.4.1. Γενικά.

α). Η εγκατάσταση των υδραυλικών υποδοχέων θα εκτελεστεί σύμφωνα με τις διατάξεις της TOTEE 2412/86, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της Επιβλέψεως, καθώς και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές στα δομικά στοιχεία του κτιρίου, και με πολύ επιμελημένη εφαρμογή.

β) Τα τρυπήματα πλακών, τοίχων και τυχόν άλλων "φέροντων" στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευση σωληνώσεων, θα εκτελούνται μετά από έγκριση της επιβλέψεως.

γ) Στις σωληνώσεις προσαγωγής κρύου και ζεστού νερού σε κάθε υδραυλικό υποδοχέα θα εγκατασταθούν "όργανα" διακοπής ως εξής :

i) Νιπτήρες, δοχείο πλύσεως ουρητηρίων : Από ένας γωνιακός διακόπτης σφαιρικός επιχρωμιωμένος 1/2" στις σωληνώσεις κρύου και ζεστού νερού.

ii) Νεροχύτες : Από ένας εντοιχισμένος διακόπτης, με επιχρωμιωμένο κάλυμμα λαβής (καμπάνα) 1/2" στις σωληνώσεις κρύου και ζεστού νερού ή και γωνιακός, σφαιρικός.

iii) Λεκάνες W C : Διακόπτης απομονώσεως ενσωματωμένος στις βαλβίδες πλύσεως (FLUSH VALVE).

iv) Η σύνδεση των μπαταριών των νιπτήρων και των νεροχυτών θα γίνει με κομμάτια χαλκοσωλήνα 10/12 επιχρωμιωμένα και δύο ειδικά ρακόρ, χαλκοσωλήνα προς σιδηροσωλήνα 1/2", επίσης επιχρωμιωμένα.

2.4.1.1 Ποιότητα των ειδών υγιεινής.

Όλα τα είδη υγιεινής και τα εξαρτήματα θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τους συγκεκριμένους χώρους και την συγκεκριμένη χρήση. Η επιλογή τους θα πρέπει να γίνει βάσει των προδιαγραφών υγιεινής, ευκολίας χρήσης, καθαρισμού και αντοχής σε καταστροφή.

Όλα τα είδη υγιεινής, εξαρτήματα κτλ., θα πρέπει να πληρούν τις σχετικές ελληνικές προδιαγραφές.

Τα είδη υγιεινής θα είναι κατασκευασμένα από καλής ποιότητας υαλώδη πορσελάνη, εγχώριας προέλευσης, με στρογγυλεμένες ακμές, λείες επιφάνειες και δεν θα παρουσιάζουν ρωγμές ή γραμμώσεις.

Όλα τα είδη υγιεινής θα προμηθευτούν πλήρη με όλα τα παρελκόμενά τους.

2.4.1.2 Ποιότητα των εξαρτημάτων.

Όλα τα εξαρτήματα θα είναι κατασκευασμένα από επιχρωμιωμένο χυτό ορείχαλκο. Οι βίδες, ροζέτες, βρύσες, παγίδες (σιφώνια), εμφανείς σωληνώσεις κτλ, θα είναι κατασκευασμένα από ορείχαλκο με τελική επιχρωμίωση και με λουστραρισμένη επιφάνεια.

2.4.1.3 Αποθήκευση συσκευών.

Οι συσκευές θα αποθηκεύονται κάτω από κάλυμμα για να είναι σε ξηρό περιβάλλον και θα χωρίζονται μεταξύ τους με καθαρά φύλλα από νάυλον για προστασία από την σκόνη, όταν βρίσκονται εκτός της συσκευασίας του κατασκευαστή.

2.4.1.4 Εγκατάσταση των ειδών υγιεινής.

Η τοποθέτηση των συσκευών θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Θα εφορμίζονται οι διατάξεις στερέωσης του κατασκευαστή, εφ'όσον αυτό είναι εφικτό.

Δεν θα τοποθετηθούν επίτοιχες συσκευές επάνω σε μεταλλικές βάσεις, μέχρι ώσπου όλοι οι τοίχοι να έχουν πλήρως τελειώσει.

Θα τοποθετείται στεγανοποιητική μαστίχα με βάση ελαστικό συνθετικό υλικό για στεγανοποίηση των αρμών μεταξύ των συσκευών και επιφανειών τοίχων, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Τα είδη μιας και της ίδιας κατηγορίας (π.χ. είδη πορσελάνης ή οι πάνω σ'αυτά δικλείδες κλπ.) θα είναι προέλευσης του ίδιου εργοστασίου κατασκευής και της ίδιας ποιότητας (στάθμης). Αποκλείεται η χρήση ειδών της ίδιας κατηγορίας με διαφορετική προέλευση.

Ειδικά η εγκατάσταση και η προσαρμογή του στομίου κάθε υποδοχέα προς τον οχετό αποχέτευσης θα γίνει κατά τρόπο που να επιτρέπει την αφαίρεση του υποδοχέα χωρίς τον κίνδυνο να σπάσει. Στους περισσότερους υποδοχείς τούτο επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση ειδικών ελαστικών παρεμβυσμάτων-δακτυλίων τα οποία εξασφαλίζουν και συναρμογή και απόλυτη στεγανότητα.

2.4.1.5 Σύνδεση με τις σωληνώσεις.

Οι βρύσες θα στερεώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, έτσι ώστε να δημιουργείται στεγανή σύνδεση με την συσκευή. Θα τοποθετείται η "ζεστή" βρύση αριστερά της "κρύας" βρύσης, όπως την βλέπει ο χρήστης της συσκευής.

2.4.2 Είδη υγιεινής.

2.4.2.1 Λεκάνες αποχωρητηρίου καθήμενου τύπου υψηλής πίεσης.

Η λεκάνη αποχωρητηρίου θα είναι κατασκευασμένη από πορσελάνη ειδών υγιεινής, δηλαδή από κεραμικό υψηλής ποιότητας, όπως προδιαγράφεται στην παρ.2.4. του Εθνικού Ελληνικού Προτύπου αρ.NHS-3-1970.

Η ποιότητα του υαλώματος, όπως τα επιτρεπόμενα ελαττώματα και ατέλειες αυτού, πρέπει να είναι σύμφωνα με το κεφ.3. και πιν.1. του ίδιου Προτύπου.

Η λεκάνη θα είναι "καθήμενου τύπου" (al anglaise) και θα φέρει υδραυλική έμφραξη, δηλαδή σιφώνι του οποίου η χάραξη θα είναι τέτοια, που θα διευκολύνει την απόπλυση. Το βάθος της κόφτρας πρέπει να είναι τουλάχιστον 5cm, ώστε να μην προξενείται κάθοδος της στάθμης ασφάλειας στην περίπτωση που η χρήση της λεκάνης είναι μικρή.

Θα είναι με βαθύ πάτο συνολικού μήκους λεκάνης τουλάχιστον -440mm. Το σιφώνι της λεκάνης θα φέρει στόμιο αερισμού με πώμα.

Το πίσω μέρος των χειλών του καθίσματος της λεκάνης θα είναι διαμορφωμένο σε στόμιο για τον σωλήνα νερού απόπλυσης. Το νερό απόπλυσης, ερχόμενο από το δοχείο πλύσης, που βρίσκεται σε ύψος τουλάχιστον 1,50m πάνω από το στόμιο εκροής, πρέπει να κατευθύνεται κατά την μεγάλη του μάζα προς το σιφώνι της λεκάνης και μόνο μια μικρή ποσότητα, με την βοήθεια λαιμού, προς τις παρειές της λεκάνης.

Το στόμιο εξόδου του σιφωνιού δύναται να είναι πίσω, πλάγιο ή κεκαμμένο (κατακόρυφο), ανάλογα με την διάταξη της εγκατάστασης αποχέτευσης της λεκάνης.

Η λεκάνη θα τοποθετηθεί ελεύθερη και δεν θα εφάπτεται σε κανένα τοίχο. Θα τοποθετηθεί παράλληλα προς τον τοίχο ή τοίχους σε απόσταση 15-25cm από τον τοίχο που θα τοποθετηθεί το δοχείο πλύσης, έτσι ώστε να μείνει χώρος για το εύκολο μοντάρισμά της με τους αγωγούς που έρχονται από την αποχέτευση και το δοχείο πλύσης. Πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε ο σωλήνας που έρχεται από το δοχείο πλύσης για να εισέλθει στο μαστό της λεκάνης να έχει μήκος 2-4cm το πολύ, γιατί αλλιώς μπορεί να φραχτεί ή έξοδος του ύδατος στη λεκάνη. Η σύνδεση του αγωγού πρέπει να είναι ελαστική, διαφορετικά οι κραδασμοί που δημιουργούνται μεταφέρονται στο μαστό και μπορεί να τον σπάσουν. Για το σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιηθεί ελαστικός σύνδεσμος.

Η στερέωση της λεκάνης μετσιμεντοκονίαμα στο δάπεδο απαγορεύεται, γιατί είναι δυνατόν να σπάσει η λεκάνη εξ αιτίας της διαφορετικής διαστολής των δύο υλικών πορσελάνης καιτσιμεντοκονιάματος, και των τάσεων που αναπτύσσονται. Για την στερέωση της λεκάνης στο δάπεδο πρέπει να χρησιμοποιηθούν βίδες με βύσματα. Πρώτα τοποθετείται η λεκάνη στην ακριβή της θέση. Σημαδεύονται με μεγάλη ακρίβεια τα σημεία που θα ανοιχθούν οι τρύπες και η διάμετρος τους πρέπει να είναι ίση με αυτή των βυσμάτων. Αντί βυσμάτων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και φυτευτές βίδες. Πρέπει να δοθεί προσοχή, ώστε οι βίδες να σφιχθούν ομοιόμορφα (όχι μονόπατα). Ιδιαίτερα πρέπει να

προσεχτεί το τελικό σφίξιμο, γιατί αν οι τρύπες δεν είναι καλές ή γίνει ανομοιόμορφο σφίξιμο, μπορεί να δημιουργηθούν τάσεις που δυνατόν να σπάσουν τη λεκάνη.

Η λεκάνη θα συνοδεύεται από τους κοχλίες στήριξής της, τα παρεμβύσματα, το δοχείου πλήσης τύπου "Νιαγάρα" πλήρες, με όλα τα εξαρτήματά του (αλυσσίδα, χειρολαβή κτλ) και πλαστικό κάλυμμα ισχυρής κατασκευής.

2.4.2.2 Δοχεία πλήσης.

2.4.2.3 Νιπτήρες.

2.4.2.3.1 Νιπτήρας από πορσελάνη.

Θα είναι κατασκευασμένος από πορσελάνη ειδών υγιεινής, δηλαδή από κεραμικό υψηλής ποιότητας, όπως προδιαγράφεται στην παρ.2.4. του Εθνικού Ελληνικού Προτύπου αρ.NHS-3-1970.

Η ποιότητα του υαλώματος, όπως τα επιτρεπόμενα ελαττώματα και ατέλειες αυτού, πρέπει να είναι σύμφωνα με το κεφ.3. και πιν.1. του ίδιου Προτύπου.

Οι νιπτήρες θα κατασκευασθούν από υαλώδη πορσελάνη και θα έχουν οπή υπερχείλισης περίπου 635x460mm. Οι νιπτήρες νοούνται πλήρεις με όλα τα στοιχεία τους, δηλαδή με βαλβίδα χρωμέ (στραγγιστήρα), πώμα με αλυσσίδα ισχυρά επιχρωμιωμένη, σιφώνι χρωμέ Φ-11/4", ρακόρ στομίων τροφοδότησης, τους δύο επιχρωμιωμένους χαλκοσωλήνες Φ-10/12mm σπιράλ με ειδικό σύνδεσμο στα άκρα για σύνδεση με σιδηροσωλήνα Φ-1/2" και τα στηρίγματά του. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι από ορείχαλκο ή χαλκό επιχρωμιωμένα.

Τα είδη νιπτήρων που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι μεγέθους 40x50cm ή 42x56cm ή 46x64cm περίπου (οι νιπτήρες νηπίων θα έχουν διαστάσεις 35x20cm). Κατόπιν υπόδειξης της επίβλεψης δύναται να τοποθετηθούν και νιπτήρες άλλων διαστάσεων.

Κατά την τοποθέτηση του νιπτήρα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι οδηγίες του κατασκευαστή.

Ο νιπτήρας μπορεί να εφάπτεται ή να απέχει από τον τοίχο. Στην πρώτη περίπτωση πρέπει να φέρει ερεισίνωτο, που να χωνεύεται ελαφρά στον τοίχο, ενώ στην δεύτερη πρέπει να είναι χωρίς ερεισίνωτο. Οι νιπτήρες θα τοποθετηθούν σε ύψος 80-85cm, οι δε των νηπίων σε ύψος 60cm.

2.4.2.4 Νεροχύτης χαλύβδινος, ανοξειδωτος.

Οι νεροχύτες, διαφόρων διαστάσεων, όπως αυτές περιγράφονται, χρησιμοποιούνται για το πλύσιμο των επιτραπέζιων σκευών. Οι διαστάσεις των σκαφών περιγράφονται στο τιμόγιο μελέτης. Το μήκος του στραγγιστήρα πρέπει να είναι τουλάχιστον 55cm, να φέρει ραβδώσεις και να έχει ελαφρά κλίση προς τις σκάφες.

Οι νεροχύτες θα κατασκευαστεί από σπλιπνό ανοξειδωτο χρωμονικελιούχο χάλυβα 18/8 (Cr-18%, Ni-8%) πάχους τουλάχιστον 0,8mm.

Οι νεροχύτες εξωτερικά θα επενδυθούν με ηχοαπορροφητικό υλικό (π.χ. αντιηχητικό βερνίκι).

Θα φέρει στην ράχη του ερεισίνωτο κατακόρυφο ή οριζόντιο ανάλογα της επί του τοίχου στήριξής του και θα συνοδεύεται από τα στηρίγματα (κονσόλες).

Στο επάνω μέρος της σκάφης, ή των σκαφών, θα φέρει διάταξη υπερχειλίσης, ενώ στον πυθμένα βαλβίδα με σχάρα και θυρίδα υπερχειλίσης. Η βαλβίδα θα συνοδεύεται από πώμα και αλυσίδα επιχρωμιωμένη.

2.4.3 Παρελκόμενα ειδών υγιεινής.

2.4.3.1 Εταζέρα νιπτήρα.

Αυτή θα είναι από υαλώδη πορσελάνη, διαστάσεων 12x60cm και θα στερεώνεται με ορειχάλκινα επιχρωμιωμένα στηρίγματα στον τοίχο, βίδες και βύσματα.

2.4.3.2 Καθρέπτης τοίχου.

Οι καθρέπτες θα είναι κατασκευασμένοι από κρύσταλλο, πάχους μεγαλύτερο από 5mm, ορθογωνικοί, με λειασμένα τα άκρα και με αδιάβροχη επικάλυψη. Κάθε καθρέπτης θα συνοδεύεται από τέσσερεις (4) σφυκτήρες και στερεωτικό υλικό.

Όλα τα εξαρτήματα, εκτός από τις εταζέρες, θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα, εκτός εάν αναφέρεται αλλιώς, και επίσης θα είναι εφοδιασμένα με όλα τα υλικά στερέωσης.

2.4.3.3 Χαρτοθήκες χαρτιού WC.

2.4.3.3.1 Χαρτοθήκη χαρτιού WC από ανοξείδωτο χάλυβα.

Ολισθαίνοντος τύπου, διαμέτρου άξονα Φ-32mm, από ανοξείδωτο χάλυβα.

Μέγεθος: περίπου 100x150mm.

2.5 Εσχάρες καλύψεως αυλακιών συλλογής βρόχινων νερών ή νερών δαπέδων

α). Οι σχάρες θα κατασκευασθούν για καθαρό πλάτος αυλακιού 30 εκ.

β). Οι σχάρες θα έχουν περιφερειακό πλαίσιο από σιδερογωνίες 50 χ 50 χ 5 πάνω στις οποίες θα διαμορφωθεί "πατούρα" με συγκόλληση σιδερογωνιών 30 χ 20 χ 4. Το πλαίσιο θα "δένεται" κάθε 50 εκ. με σιδερογωνίες επίσης 50 χ 50 χ 5 και θα έχει κάθε 50 εκ. επίσης διατάξεις αγκυρώσεως (τζινέτια).

γ). Οι σχάρες θα κατασκευασθούν σε τμήματα μήκους 1.00 μ. με πλαίσιο από χαλύβδινες λάμες 30 χ 4 , και θα αποτελούνται από λάμες επίσης 30 χ 4 σε (αξονικές) αποστάσεις 20 Μ.Μ.

δ). Τόσο το πλαίσιο όσο και οι σχάρες θα γαλβανισθούν εν θερμώ μετά την πλήρη κατασκευή και διαμόρφωση για συγκόλληση.

2.6 Διάφορα

α). Οι απολήξεις των κατακορύφων 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 σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών, κατά τρόπο που θα αποκλείει την είσοδο βροχίνων νερών στο κτίριο.

β) Οπου χρειάζεται, θα προβλεφθούν στόμια καθαρισμού σωληνώσεων με πώμα βιδωτό (τάπες). Οι διάμετροι των στομιών καθαρισμού θα είναι ίσες προς τις διαμέτρους των αντίστοιχων σωληνών, όπου αυτό είναι δυνατό. Οπου προβλέπονται στόμια καθαρισμού δαπέδου (FLOOR CLEANOUTS) αυτά θα είναι ειδικής κατασκευής, αποτελούμενα από χυτοσιδερένια βάση και πώμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές, και τα οποία θα προσαρμόζονται προς το δίκτυο σωληνώσεων.

γ). Τα εντός του κτιρίου δίκτυα σωληνώσεων αποχετεύσεως πρέπει να στηρίζονται κατά πυκνά διαστήματα, ώστε να εξασφαλίζεται τέλεια σταθερότητα τους με κατάλληλα μεταλλικά στηρίγματα, που θα αγκυρώνονται στα δομικά στοιχεία του κτιρίου.

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Η παρούσα προδιαγραφή αφορά τις οποίες επισκευές και συντηρήσεις που αφορούν το δίκτυο θέρμανσης και ειδικότερα τα μπηματα που χρhζουν αντικατασταση

4.1 Σωληνώσεις θερμού-ψυχρού.

4.1.1 Μαύροι σιδηροσωλήνες

Τα χαρακτηριστικά των μαύρων σιδηροσωλήνων θα είναι σύμφωνα με τους γερμανικούς κανονισμούς DIN-2440 (St.33 κατά DIN-1626), κατάλληλοι για πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120οC (ISO MEDIUM, βαρείς, πράσινη ετικέττα).

Οι σωληνώσεις θα είναι με ραφή και οι συνδέσεις τους ή οι διακλαδώσεις θα γίνονται με ειδικά κοχλιωτά εξαρτήματα (σύνδεσμοι, ταυ, σταυροί κτλ), από μαλακό χυτοσίδηρο (temperguss) με ενισχυμένα χείλη στις εσωτερικές κοχλιώσεις (κορδονάτα), σύμφωνα με DIN-2950.

Τα χρησιμοποιούμενα υλικά στεγανότητας στις συνδέσεις με κοχλίωση πρέπει να έχουν την απαιτούμενη αντοχή στην θερμοκρασία και λοιπές ιδιότητες του διερχόμενου ρευστού.

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚ H ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΑ (ins)	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚ H ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΩ (DN)	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟ Σ (mm)	ΠΑΧΟΣ (m/m)	ΒΑΡΟΣ (Kg/m)	ΣΠΕΙΡΩΜΑ ISO-R.7 DIN-2999
1/2"	15	21,3	2,65	1,22	R 1/2
3/4"	20	26,9	2,65	1,58	R 3/4
1"	25	33,7	3,25	2,44	R 1
1 1/4"	32	42,4	3,25	3,14	R 1 1/4
1 1/2"	40	48,3	3,25	3,61	R 1 1/2
2"	50	60,3	3,65	5,10	-
-	-	70,0	3,60	5,93	-

2 1/2"	65	76,0	3,60	6,49	-
3"	80	88,9	4,00	8,43	-
-	100	108,0	4,50	11,40	-
4"	100	114,3	4,50	12,10	-
5"	125	139,7	5,00	16,60	-
-	-	159,0	5,60	21,10	-
6"	150	168,3	5,60	22,40	
-	175	193,7	6,30	29,20	
8"	200	219,1	7,10	37,20	
-	225	244,5	8,00	41,70	
10"	250	273,0	8,00	52,10	
-	275	298,5	8,00	57,10	
12"	300	323,9	8,00	62,10	
14"	350	355,6	8,00	74,90	

4.2 Εξοπλισμός δικτύων σωληνώσεων.

Τα όργανα διακοπής, ρύθμισης, αντεπιστροφής κλπ, θα είναι κατάλληλα για τις πιέσεις και θερμοκρασίες των δικτύων που εξυπηρετούν. Μέχρι διαμέτρου Φ-2" θα είναι από χυτό φωσφορούχο μπρούτζο (rot guss) ή σφυρήλατο ορείχαλκο (forged brass) με σπείρωμα κλάσης πίεσης ND-10, κατά DIN-2401 και από διάμετρο Φ-2 1/2" και άνω θα είναι από φαιό χυτοσίδηρο (gray guss) με φλάντζες κλάσης πίεσης ND-10 κατά DIN-2401. Τα αποφρακτικά όργανα θα είναι σφαιρικές δικλείδες (ball valves) μέχρι Φ-2" και συρταρωτές δικλείδες (gate valves) από Φ-2 1/2" (DN-65mm) και άνω.

Μέχρι διαμέτρου Φ-4" θα τοποθετηθούν συνήθεις σφαιροειδής δικλείδες, ενώ για μεγαλύτερες διαμέτρους χυτοχαλύβδινες σφηνοειδής δικλείδες.

Αναλυτική προδιαγραφή κάθε οργάνου παρατίθεται στην συνέχεια.

4.2.1. Βάννες.

4.2.1.1 Σφαιρικοί διακόπτες (ball valves).

Οι διακόπτες θα είναι σφαιρικοί και θα αποτελούνται από τα παρακάτω τμήματα:

- α. σώμα διακόπτη από φωσφορούχο ορείχαλκο (με αντοχή σε εφελκυσμό μεγαλύτερη από 2000kg/cm²).
- β. βαλβίδα σφαιρική, ορειχάλκινη, με παρέμβυσμα στεγανότητας από "φίμπερ" ή ισοδύναμο υλικό.
- γ. στέλεχος βαλβίδας, ορειχάλκινο, με ενισχυμένη βάση με TFE.

Οι διακόπτες θα συνδέονται στους σωλήνες με κοχλιώσεις (βιδωτά άκρα). Θα είναι κατάλληλοι για πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120οC, για διαμέτρους από Φ-3/8" μέχρι Φ-3/4".

Οι εμφανείς διακόπτες θα έχουν επιχρωμιωμένο σώμα και λαβή.

4.2.2 Κρουνοί εκκένωσης.

Θα είναι ορειχάλκινοι με αφαιρετή χειρολαβή. Προς την πλευρά της εκκένωσης θα φέρουν σπείρωμα και πώμα, έτσι ώστε μετά την αφαίρεση του πώματος να μπορεί να κοχλιωθεί εύκαμπτος σωλήνας για σύνδεση με την αποχέτευση, πλύσιμο δαπέδων κτλ.

4.2.3 Αυτόματο εξαεριστικό τύπου "πλωτήρα".

Θα είναι διαμέτρου Φ-3/8", εφοδιασμένα με βαλβίδα αντεπιστροφής τύπου "ελατηρίου", ώστε και μετά την αφαίρεση του εξαεριστικού από το δίκτυο, η βαλβίδα να στεγανοποιεί την υποδοχή του πλωτήρα.

Το εξαεριστικό θα έχει κατάλληλο στόμιο, που επιτρέπει την έξοδο του αέρα χωρίς την δημιουργία αντίθλιψης, ενώ ο μεταλλικός πλωτήρας θα φράσει στεγανά το στόμιο, ευθύς ως η στάθμη του νερού ανέβει στο χώρο του πλωτήρα, μετά την απομάκρυνση του αέρα.

Το σώμα του εξαεριστικού θα είναι ορειχάλκινο, ενώ ο μεταλλικός πλωτήρας θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και κατάλληλα σχεδιασμένος, ώστε να αποκλείει την διαρροή νερού από το σύστημα.

Το εξαεριστικό θα είναι κατάλληλο για πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 8atm.

Τα αυτόματα εξαεριστικά θα τοποθετούνται πάντα σε συνδυασμό με χειροκίνητο εξαεριστικό (δικλείδα), διαμέτρου Φ-1/2", με κάλυμμα ασφάλειας.

4.2.4 Φίλτρα νερού.

Για διαμέτρους μεγαλύτερες από Φ-11/2" το φίλτρο θα είναι χυτοσιδηρό, φλαντζωτό και θα φέρει στο κάτω μέρος διάταξη αφαίρεσης του εσωτερικού ηθμού, χωρίς να χρειαστεί να αφαιρεθεί το φίλτρο από το δίκτυο, ενώ θα είναι εφοδιασμένο με κρουνοί εκκένωσης Φ-3/4" για την περιοδική εκκένωση των ιζημάτων και ακαθαρσιών, χωρίς να αφαιρεθεί ο ηθμός. Ο ηθμός θα είναι ορειχάλκινος 20mesh, ήτοι θα φέρει οπές Φ-0.84mm και ελεύθερη επιφάνεια (ανοίγματα) 44,5%.

Για διαμέτρους μέχρι Φ-11/2" θα χρησιμοποιηθεί φίλτρο από φωσφορούχο ορείχαλκο (με αντοχή σε εφελκυσμό μεγαλύτερο από 2000kgf/cm²), τύπου "Υ", συνδεδεμένο στο δίκτυο με σπείρωμα, εφοδιασμένο με διάταξη αφαίρεσης του ηθμού, χωρίς να αφαιρεθεί από το δίκτυο και με ορειχάλκινο ηθμό, όπως παραπάνω αναφέρεται.

Η όλη κατασκευή θα είναι κατάλληλη για πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120οC.

4.3. Εξαρτήματα δικτύου σωληνώσεων.

4.3.1. Ρακόρ.

Τοποθετούνται μέχρι διαμέτρου Φ-2" και θα είναι τύπου με κωνική έδραση, μαύρα ή γαλβανισμένα, ανάλογα με το δίκτυο σωληνώσεων στο οποίο τοποθετούνται, κατά DIN-2950, κατάλληλα για πίεση λειτουργίας 10atm και θερμοκρασία νερού μέχρι 120οC, από μαλακό, malleable, χυτοσίδηρο.

4.3.2. Φλάντζες.

Οι φλάντζες για χαλυβδοσωλήνες μέχρι και DN-50mm, ή και για γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες, θα είναι από σφυρήλατο χάλυβα, μηχανοεπεξεργασμένο στην επιφάνειά του και κατάλληλες για βιδωτούς σωλήνες (DIN-2556).

Οι φλάντζες για σωλήνες DN-65 και πάνω, θα είναι από σφυρήλατο χάλυβα, μηχανοεπεξεργασμένο στην επιφάνειά του και κατάλληλες για συγκόλληση στους σωλήνες (DIN-2576).

Οι φλάντζες, θα είναι σύμφωνες με το DIN-17100 St.37, ή άλλους ισοδύναμους διεθνείς κανονισμούς. Φλάντζες προοριζόμενες για σύνδεση με τεμάχια του εξοπλισμού θα είναι της ίδιας κατηγορίας, σε ότι αφορά τους κανονισμούς, με την φλάντζα που έχει επάνω του ο εξοπλισμός.

Όλες οι φλαντζωτές συνδέσεις θα είναι εφοδιασμένες με κατάλληλα παρεμβύσματα πάχους 1,5mm με βάση τον αμίαντο. Η σύσφυξη θα επιτυγχάνεται με χαλύβδινα μπουλόνια και περικόχλια με εξαγωνική κεφαλή.

Πίεση λειτουργίας των φλαντζών 10atm και θερμοκρασία νερού 12^oC.

4.4. Όργανα ελέγχου ροής.

4.4.3 Μανόμετρα.

Μανόμετρα θα εγκατασταθούν στην αναρρόφηση και την κατάθλιψη όλων των αντλιών, στην είσοδο και έξοδο των μεταλλάκτων, των συμπυκνωτών (condensers) και εξατμιστών (evaporators) των ψυκτικών συγκροτημάτων κτλ, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

4.4.4 Θερμόμετρα.

Στις παρακάτω αναφερόμενες θέσεις θα εγκατασταθούν θερμόμετρα, τύπου εμβάπτισης, ευθεία ή γωνιακά, ανάλογα με τη θέση εγκατάστασής τους, "βιομηχανικού" τύπου, με κλίμακα περίπου 20cm. Τα θερμόμετρα θα βρίσκονται μέσα σε επιχρωμιωμένη ή επινικελωμένη ορειχάλκινη θήκη με κατάλληλη σχισμή μπροστά για την ανάγνωση των μετρήσεων. Τα θερμόμετρα θα είναι τύπου που να μπορούν να αποχωρίζονται από τη βάση τους (separable sockets) χωρίς να απαιτείται η διακοπή της ροής. Σε περίπτωση εγκατάστασης θερμομέτρων σε μονωμένα δίκτυα τότε θα τοποθετούνται στα δίκτυα αυτά κατάλληλοι λαιμοί για την εγκατάσταση των θερμομέτρων έξω από τη μόνωση.

Θερμόμετρα θα τοποθετηθούν:

- στην είσοδο και έξοδο του νερού στους εξατμιστές των ψυκτικών συγκροτημάτων.
- στην είσοδο και έξοδο του νερού στους συμπυκνωτές.
- στην είσοδο και έξοδο του νερού στο λέβητα ζεστού νερού.
- στην είσοδο του νερού στους συλλέκτες των αντλιών.
- στους συλλέκτες επιστροφών του νερού από κάθε ζώνη.

Σε σωληνώσεις μικρότερες των Φ-2" στη θέση εγκατάστασης της αναμονής θα αυξάνεται η διάμετρος στο επόμενο μεγαλύτερο μέγεθος για να αποφύγουμε τη διαταραχή της ροής.

4.5.1.2. Εξαεριστικά θερμαντικών σωμάτων.

Τα εξαεριστικά θα είναι Φ-1/8", ορειχάλκινα, επινικελωμένα, χειροκίνητα, υπολογισμένα για κανονική πίεση λειτουργίας.

4.5.1.3. Διακόπτες θερμαντικών σωμάτων.

Οι διακόπτες των θερμαντικών σωμάτων θα είναι ορειχάλκινοι διπλής ρύθμισης με χειρολαβή από εβονίτη.

4.6. Μεταλλικές κατασκευές.**4.6.1 Κατασκευές από μορφοσίδηρο.**

Στις υπ' όψη κατασκευές το κύριο στοιχείο είναι ο μορφοσίδηρος, ενώ η λαμαρίνα, μαύρη ή γαλβανισμένη, χρησιμοποιείται βοηθητικά, πχ. για διαμόρφωση ακαμψίας των κόμβων κτλ. Οι κατασκευές, πχ. για ανάρτηση σωλήνων, έδραση μηχανημάτων κτλ., θα γίνονται βάσει σχεδίων.

Οι συνδέσεις θα γίνονται με καρφιά, κοχλίες ή με ηλεκτροσυγκόλληση. Το είδος του χρησιμοποιούμενου μορφοσιδήρου, οι διατομές και ο τρόπος σύνδεσης θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις αντοχής και λειτουργίας της κατασκευής.

Ολη η εγκατάσταση θα βάφεται με δύο (2) στρώσεις "μίνιο" αφού προηγουμένως καθαριστεί επιμελώς.

4.6.2 Κατασκευές από μαύρο σιδηροέλασμα.

Στις υπ' όψη κατασκευές το κύριο στοιχείο είναι η μαύρη λαμαρίνα, ενώ ο μορφοσίδηρος χρησιμοποιείται βοηθητικά για ενισχύσεις, συνδέσεις ή και έδραση. Οι κατασκευές θα γίνονται βάσει σχεδίων.

Οι συνδέσεις μεταξύ ελασμάτων και μορφοσιδήρου θα είναι ηλεκτροσυγκολλητές ή λυόμενες, φλαντζωτές με κοχλίες, με ανάλογη στεγανότητα και αντίστοιχα παρεμβύσματα. Το πάχος του χρησιμοποιούμενου ελάσματος, οι σιδηρές ενισχύσεις και το είδος της συναρμογής θα ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις στεγανότητας και αντοχής. Ειδικά τα λυόμενα τεμάχια θα προσαρμόζονται με λυόμενες κοχλίες με βήμα και διάμετρο ανάλογα με τις απαιτήσεις, με παρεμβύσματα κατάλληλα για επίτευξη στεγανότητας στην πίεση, θερμοκρασία και λοιπές ιδιότητες του περιεχομένου ρευστού.

Η κατασκευή, έπειτα από επιμελή καθαρισμό, θα επιχρίεται εσωτερικά προστατευτικά, πχ. δεξαμενές, και εξωτερικά με "μίνιο" και ελαιόχρωμα, εφ' όσον οι συνθήκες λειτουργίας το επιτρέπουν.

4.6.3 Κατασκευές από γαλβανισμένο σιδηροέλασμα.

Στις υπ' όψη κατασκευές το κύριο στοιχείο είναι η γαλβανισμένη λαμαρίνα, ενώ ο μορφοσίδηρος χρησιμοποιείται βοηθητικά για ενισχύσεις, συνδέσεις και έδραση ή στήριξη. Οι κατασκευές θα γίνονται βάσει σχεδίων, που θα έχουν λάβει υπ' όψη την λειτουργικότητα και τις απαιτήσεις αντοχής και στεγανότητας.

Η σύνδεση μεταξύ των ελασμάτων θα γίνεται με αναδίπλωση (θηλύκωμα), για πάχος ελασμάτων μέχρι 1,50mm, και με ηλεκτροσυγκόλληση για μεγαλύτερο πάχος. Η συγκόλληση με κράμμα κασιτέρου-μολύβδου μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο βοηθητικά, για στεγανοποίηση συνδέσεων, που έγιναν με αναδίπλωση και χωρίς απαιτήσεις αντοχής.

Οι περιοχές, όπου το γαλβάνισμα της λαμαρίνας καταστρέφεται από την ηλεκτροσυγκόλληση, θα επιχρίονται με ψυχρό γαλβάνισμα, ή με άλλο υλικό, για προστασία από οξειδώσεις.

Η σύνδεση των ελασμάτων με τον μορφοσίδηρο ενίσχυσης, γίνεται με καρφιά ή ηλεκτροσυγκόλληση, ανάλογα με τις απαιτήσεις στεγανότητας.

Οι λυόμενες συνδέσεις θα είναι φλαντζωτές με γαλβανισμένους κοχλίες και με κατάλληλα παρεμβύσματα στεγανότητας.

Τα τμήματα της κατασκευής από μορφοσίδηρο θα επιχρίονται με ψυχρό γαλβάνισμα ή γραφιτούχο μίνιο, ενώ όλη η κατασκευή θα επιχρίεται εξωτερικά με ελαιόχρωμα, ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας.

Η τιμή της κατασκευής υπολογίζεται ανά kg.

5. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΙΣΧΥΡΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

5.1 Γενικά-κανονισμοί.

Η εγκατάσταση θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού του Ελληνικού Κράτους περί "Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων" και αντίστοιχων κανονισμών ξένων κρατών για θέματα που δεν καλύπτονται από τον Κανονισμό περί "Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων" όπως π.χ. αίθουσες συγκέντρωσης κλπ, τους όρους και τις απαιτήσεις της ΔΕΗ, τις περιγραφές και τα σχέδια της μελέτης, τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής και τις οδηγίες της επίβλεψης.

5.2 Αγωγοί-καλώδια.

Αγωγός NYA.

Θα είναι ονομαστικής τάσης 1KV. Εφ'όσον η διατομή του είναι μέχρι 4mm² ο αγωγός θα είναι μονόκλωνος αλλιώς θα είναι πολύκλωνος από συρματίδια ανοπτημένου χαλκού.

Η μόνωση του θα είναι από θερμοπλαστική ύλη PVC. Η ικανότητα φόρτισης του αγωγού για μία συγκεκριμένη διατομή, θα είναι τουλάχιστον ίση με αυτή που δίνουν οι κανονισμοί Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (άρθρο.126 πίνακας I). Γενικά, ο αγωγός θα είναι σύμφωνος με τους Γερμανικούς Κανονισμούς VDE-0250.

Αγωγοί μονοπολικό κατά VDE-0250/3.69 τάσης 1000V, μονόκλωνοι, ή πολύκλωνοι σε μεγαλύτερες διατομές, σύμφωνα με τον Πίν.ΙΙΙ του άρθρ.135 των κανονισμών, με θερμοπλαστική μόνωση, διαφόρων χρωμάτων ανάλογα με τη χρήση τους στο κύκλωμα σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE, τύπου NYA, ή NYAF λεπτοπολύκλωνοι, ελάχιστης διατομής χαλκού 1,5mm².

Καλώδιο NYM.

Θα είναι ονομαστικής τάσης 500V. Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι, ανάλογα με την διατομή τους. Το καλώδιο θα αποτελείται από 3, 4 ή 5-αγωγούς με θερμοπλαστική μόνωση. Το καλώδιο θα έχει εσωτερική επένδυση από ελαστικό και εξωτερική επένδυση από θερμοπλαστική ύλη PVC.

Η επιτρεπόμενη φόρτιση του αγωγού πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με αυτή του ΚΕΗΕ (άρθρο.126, πίνακας I, ομάδα-2).

Το καλώδιο θα είναι σύμφωνο με το VDE-0250.

Καλώδια πολυπολικά τάσης 500V κατά VDE-0250/3.69 σύμφωνα με τον Πίν.ΙΙΙ του άρθρ.135 των κανονισμών με θερμοπλαστική μόνωση και θερμοπλαστικό εξωτερικό μανδύα με αγωγούς χαλκού μονόκλωνους, ή πολύκλωνους για μεγαλύτερες διατομές, κατά DIN-47705 τύπου NYM ή εύκαμπτα με αγωγούς λεπτοπολύκλωνους από λεπτά συρματίδια χαλκού κατά DIN-47718 τύπου NYMHY, ελάχιστης διατομής χαλκού 1,5mm².

Καλώδιο NYY.

Θα είναι ονομαστικής τάσης 1KV. Οι αγωγοί θα είναι χάλκινοι μονόκλωνοι ή πολύκλωνοι ανάλογα με την διατομή τους με μόνωση από θερμοπλαστική ύλη PVC. Η εσωτερική επένδυση του καλωδίου θα είναι από ελαστικό ή ταινία PVC. Εξωτερικά θα έχει επένδυση από PVC. Το καλώδιο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το VDE-0271.

Καλώδια μονοπολικά ή πολυπολικά κατά VDE-0271 τάσης 0,6/1KV μονόκλινα ή πολύκλινα, με θερμοπλαστική μόνωση (PVC), με εσωτερική επένδυση από ελαστικό για αγωγούς κυκλικής διατομής ή από ελικοειδή μονωτική θερμοπλαστική ταινία για αγωγούς διατομής κυκλικού τομέα και εξωτερική επένδυση από θερμοπλαστική ύλη PVC, τύπου NYY, ελάχιστης διατομής χαλκού 1,5mm² για κυκλώματα φωτισμού ή κίνησης 2,5mm² για κυκλώματα ρευματοδοτών και 4mm² για τροφοδότηση πινάκων.

5.2.1 Καλώδια χαμηλής τάσης.

Τα καλώδια χαμηλής τάσης θα είναι τύπου NYY και κατασκευασμένα κατά VDE-0271/3,69 για τάση λειτουργίας 0,6/1KV.

Οι αγωγοί θα είναι πολύκλωνοι από συνεστραμμένα συρματίδια ανοπτημένου χαλκού.

Καθένας αγωγός θα καλύπτεται από μόνωση PVC, ακολουθεί εσωτερική επένδυση εξ ελαστικού και τέλος εξωτερική επένδυση από θερμοπλαστική ύλη PVC.

5.2.2 Χαρακτηρισμός καλωδίων και αγωγών.

Οι αγωγοί θα φέρουν σε όλο το μήκος τους τους χαρακτηριστικούς χρωματισμούς των φάσεων, ουδέτερου και γείωσης. Τα κεντρικά καλώδια των υποδιανομών που πηγαίνουν μαζί μέσα στα κανάλια, ή υπόγεια μεταξύ των κτιρίων, θα φέρουν μέσα στα κανάλια, στα φρεάτια επιθεώρησης και πριν από την είσοδο ή έξοδο των πινάκων, ένδειξη με ταινία διαφορετικού χρώματος, για τον εύκολο διαχωρισμό τους.

5.2.3 Αγωγοί γείωσης και ουδέτερου.

Ο αγωγός γείωσης και ο ουδέτερος κάθε κυκλώματος θα είναι της αυτής μόνωσης με τους λοιπούς αγωγούς του κυκλώματος και θα τοποθετηθούν μέσα στον ίδιο σωλήνα με τους υπόλοιπους αγωγούς. Η διατομή των αγωγών κάθε κυκλώματος θα είναι η αυτή σε όλο το μήκος του. Απαγορεύεται η μεταβολή της διατομής χωρίς την παρεμβολή στοιχείων ασφάλισης.

5.2.5 Μονόκλωνοι-πολύκλωνοι αγωγοί.

Οι αγωγοί διατομής μέχρι 4mm² θα είναι μονόκλωνοι. Οι αγωγοί διατομής άνω των 6mm² θα είναι πολύκλωνοι. Κατά την απογύμνωση των άκρων των αγωγών θα δίδεται μεγάλη προσοχή να μη δημιουργούνται εγκοπές επί αυτών, οι οποίες θα επιφέρουν ελάττωση της μηχανικής αντοχής τους.

5.2.5 Σύνδεση αγωγών.

Η σύνδεση αγωγών διατομής πάνω από 10mm² με τους αγωγούς των πινάκων κλπ, θα πραγματοποιείται με ακροδέκτες συσφικτικού κοχλία και συγκόλλησης.

5.2.6 Προστασία καλωδίων.

Ορατές γραμμές καλωδίων NYM ή NYΥ κατά τις οριζόντιες ή κατακόρυφες διαβάσεις τοίχων, δαπέδων ή οροφών προστατεύονται υποχρεωτικά από χαλύβδινο σωλήνα. Επίσης καλώδια NYM ή NYΥ κατά τις κατακόρυφες διαδρομές τους μέσα σε χώρους εγκαταστάσεων (κενά αεραγωγών κτλ.) προστατεύονται καθ'όλο το μήκος τους από χαλύβδινο σωλήνα.

5.2.7 Χρήση καλωδίων.**5.2.7.1 Χρήση καλωδίων NYA και NYM.**

Καλώδια κυκλωμάτων φωτισμού και ρευματοδοτών που τροφοδοτούνται από πίνακες φωτισμού διατομής 1,5mm² ή 2,5mm² προβλέπονται από NYM. Η χρήση των καλωδίων NYM περιορίζεται βασικά σε ορατά κυκλώματα σε τοίχους, ή μέσα σε ψευδοροφές. Κυκλώματα ορατών γραμμών NYM κατά τις κατακόρυφες διαδρομές τους μέσα σε χώρους εγκαταστάσεων (κενά αεραγωγών, φωταγωγοί κτλ.) μετατρέπονται σε γραμμές NYA και ορατό χαλυβδοσωλήνα εφόσον η κατακόρυφη διαδρομή υπερβαίνει τα 2m και το κύκλωμα δεν συνεχίζεται με ορατή γραμμή καλωδίου.

Γενικώς η μετατροπή ορατών γραμμών καλωδίων NYM σε αγωγούς NYA μέσα σε σωλήνα χωνευτή ή ορατό επιτρέπεται για λόγους κατασκευαστικούς ακόμη και με τη προφορική έγκριση της επιβλέψεως.

Κυκλώματα και γραμμές φωτισμού, ρευματοδοτών, αυτοματισμού και FCU ορατά, προβλέπονται μόνο από καλώδια ή χαλύβδινη σωλήνα σε ορατή εγκατάσταση με αγωγούς NYA ή καλώδιο NYM. Κυκλώματα και γραμμές φωτισμού, ρευματοδοτών, αυτοματισμού και F.C.U. χωνευτές προβλέπονται από αγωγούς NYA και σωλήνες πλαστικούς ή χαλύβδινους σύμφωνα με τον Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων, τα σχέδια και την Τεχνική Περιγραφή.

5.2.7.2 Χρήση καλωδίων NYΥ.

Η χρήση των καλωδίων NYΥ περιορίζεται μόνο στις τροφοδοτικές γραμμές πινάκων και υποπινάκων όπως επίσης και στις τροφοδοτικές γραμμές των κυκλωμάτων (αντλιών, κλιματιστικών συσκευών, ανεμιστήρων, καυστήρων κτλ).

5.3 Οδευση καλωδίων εντός του εδάφους (κανάλια κτλ).**5.3.1 Κανάλια υπογείων καλωδίων.**

Τα κανάλια υπογείων καλωδίων θα έχουν διατομή 50x50cm εάν δε αναφέρεται αλλιώς στα σχέδια. Τα κανάλια θα κατασκευασθούν χυτά από σκυρόδεμα των 200kgf τσιμέντου, πάχους 10cm, με την βοήθεια μικρών ξυλοτύπων. Εξωτερικά για ξυλότυπο θα χρησιμεύσει το τοίχωμα του εκσκαφέντος ορύγματος. Ο πυθμένας θα έχει κλίση 0,5% προς την θέση αποχέτευσης.

Τόσο ο πυθμένας, όσο και τα τοιχώματα των καναλιών, θα επιχρισθούν με τσιμεντοκονία 600kgf τσιμέντου και θα λειανθούν επιμελώς κατά τρόπο ώστε να μην υπάρχουν σε κανένα σημείο γωνίες αλλά μόνο καμπύλες με ακτίνα καμπυλότητας περίπου 50mm. Τα χείλη του φρεατίου θα

μορφωθούν κατάλληλα για την υποδοχή του πλαισίου του καλύμματος που θα συνδεθεί με χύτευση σκυροδέματος προς το περιβάλλον δάπεδο.

Το πλαίσιο του καλύμματος θα κατασκευασθεί από γωνία 50x50x5mm, για την δημιουργία πατούρας, πάνω στην οποία θα καθίσει το κάλυμμα. Το πλαίσιο θα φέρει περιμετρικά συγκολλημένα με ηλεκτροκόλληση ελάσματα διαστάσεων 100x100x5mm και σε απόσταση μεταξύ τους 500mm περίπου, για την ασφαλή πάκτωσή του στο δάπεδο.

Τα καλύμματα των καναλιών θα κατασκευασθούν από μπακλαβωτή λαμαρίνα, σε τεμάχια μήκους το πολύ 0,80m. Το συνολικό πάχος της μπακλαβωτής λαμαρίνας θα είναι 5mm, δηλαδή 3mm είναι η λαμαρίνα και 2mm οι νευρώσεις. Περιμετρικά της μπακλαβωτής λαμαρίνας του καλύμματος θα συγκολληθεί με ηλεκτροσυγκόλληση τελάρο από σιδηρογωνία 40x40x4mm. Όταν το κάλυμμα τοποθετηθεί μέσα στο πλαίσιο του, δεν πρέπει να υπάρχει κενό μεταξύ αυτού και του πλαισίου περισσότερο από 3mm. Στο πλαίσιο και στα καλύμματα θα εφαρμοσθεί μετά την κατασκευή τους θερμό γαλβάνισμα.

5.3.1.1 Υπόγεια καλώδια σε κανάλια.

Τα καλώδια εντός των καναλιών θα τοποθετηθούν στον πυθμένα σε ειδική σχάρα από χυτοσίδηρο ή αλουμίνιο, έτσι ώστε η απόσταση των καλωδίων από τον πυθμένα να είναι το λιγότερο 80mm. Τα καλώδια του κυρίου ηλεκτρικού δικτύου θα τοποθετηθούν σε διαφορετική θέση από τα καλώδια του δικτύου χειρισμού, πυρανίχνευσης και τηλεφώνων, ώστε να είναι εύκολος ο εντοπισμός τους.

5.3.2 Υπόγεια καλώδια εντός του εδάφους.

Τα καλώδια του εξωτερικού δικτύου θα τοποθετηθούν υπόγεια σε βάθος 0,70m μέσα σε πλαστική σωλήνωση εγκιβωτισμένη σε σκυρόδεμα μιας η περισσότερων πλαστικών σωλήνων 4atm Φ-100mm.

Αρχικά θα γίνει η εκσκαφή του χαντακιού σε διαστάσεις ανάλογες με τον αριθμό των σωλήνων που θα τοποθετηθούν. Στη συνέχεια θα γίνει διάστρωση σκυροδέματος 300kgf τσιμέντου πάχους 100mm στον πυθμένα του χαντακιού σε όλο το πλάτος και τοποθέτηση πλέγματος από δομικό χάλυβα (ST-IV) T-196 σε πλάτος αντίστοιχο του χαντακιού. Στο πλέγμα θα έχουν προσδεθεί μαλακά σύρματα διαμέτρου 2mm, σε διαστήματα 1,0m για την πρόσδεση του πλαστικού σωλήνα. Ακολουθεί η τοποθέτηση των πλαστικών σωλήνων σε μία στρώση και πλήρωση των κενών με τσιμεντοκονία των 450kgf και του χώρου μεταξύ σωλήνων και πλευρών χαντακιού με σκυρόδεμα 300kgf.

Ακολουθεί τοποθέτηση πάνω στους σωλήνες πλέγματος από δομικό χάλυβα (ST-IV) T-196 και κατασκευή της πλάκας κάλυψης της σωλήνωσης πάχους 100mm, με σκυρόδεμα 300kgf.

Η ακτίνα καμπυλότητας, όταν αλλάζει η κατεύθυνση των υπογείων καλωδίων, πρέπει να είναι το λιγότερο 10-φορές μεγαλύτερη από την εξωτερική διάμετρο των πλαστικών καλωδίων που χρησιμοποιούνται.

Οι συνδέσεις των υπογείων καλωδίων τύπου ΝΥΥ θα γίνουν με πλαστική διμερή φόρμα. Δηλαδή μετά την αγωγή σύνδεση των αγωγών του καλωδίου το σημείο της σύνδεσης περιβάλλεται από πλαστική διμερή φόρμα, μέσα στην οποία χύνεται υγρό μείγμα, που παρασκευάζεται με ανάμιξη εποξικής ρητίνης και σκληρυντικού. Το υγρό αυτό μείγμα μετά από λίγες ώρες σκληραίνει, οπότε η πλαστική φόρμα μπορεί είτε να αφαιρεθεί, είτε να παραμείνει επάνω στο στερεό περίβλημα, που έχει σχηματισθεί.

Για την τοποθέτηση και εξαγωγή των καλωδίων θα κατασκευασθούν σε διαστήματα όχι μεγαλύτερα των 30m κατάλληλα φρεάτια επιθεώρησης κλειστού τύπου.

Μετά το άνοιγμα του λάκκου θα στρωθεί ο πυθμένας του με σκυρόδεμα 200kgf τσιμέντου πάχους 10cm. Θα γίνει δόμιση των πλευρικών επιφανειών με σκυρόδεμα 300kgf πάχους 10cm μέχρι ύψους 25-30cm και επίχριση με τσιμεντοκονίαμα των

600kgf τσιμέντου του πυθμένα και των πλευρών σε πάχος 2,5cm.

Στην συνέχεια, αφού τελειώσουν οι εργασίες σύνδεσης και διέλευσης των καλωδίων, θα γεμισθεί το φρεάτιο με άμμο και θα καλυφθεί με πλάκα πάχους 10cm από σκυρόδεμα 300kgf τσιμέντου οπλισμένου με πλέγμα, σύμφωνα με τις οδηγίες της στατικής επίβλεψης. Κατόπιν των ανωτέρω θα γίνει η επίχωση του φρεατίου με τα προϊόντα της εκσκαφής.

Σε ορισμένα σημεία, όπου κρίνεται σκόπιμο από την επίβλεψη, θα κατασκευασθούν φρεάτια επιθεώρησης ανοικτού τύπου. (Τα φρεάτια ανοικτού τύπου διαφέρουν από τα φρεάτια κλειστού τύπου μόνο ως προς το κάλυμμα αυτών.) Το κάλυμμα θα είναι χυτοσιδηρό με κατάλληλο πλαίσιο, εάν το φρεάτιο βρίσκεται στο δρόμο, το πεζοδρόμιο ή το δάπεδο, και θα τοποθετηθεί στο ίδιο ύψος με τη στάθμη του δαπέδου.

Η σύνδεση των πλαστικών σωλήνων μεταξύ τους πραγματοποιείται με απλή εισχώρηση του άκρου του ενός στην υποδοχή του άλλου χωρίς την παρεμβολή συγκολλητικής ουσίας ή ειδικού ελαστικού δακτυλίου. Τα άκρα των πλαστικών σωλήνων, τα οποία καταλήγουν στα φρεάτια, δεν θα προεξέχουν στο εσωτερικό συτών, αλλά θα έχουν ομαλά διαμορφωμένα άκρα με τσιμεντοκονία. Για να αποφύγουμε τις συνέπειες από τυχόν καθίζηση του εδάφους, το καλώδιο θα τοποθετηθεί χαλαρά και στην έξοδό του, πριν από την σύνδεσή του, πρέπει να υπάρχει χαλαρό μήκος 50cm περίπου.

5.4 Σωληνώσεις-συρματώσεις-εξαρτήματα.

Οι χωνευτοί σωλήνες, τα κουτιά διακλάδωσης και τα κουτιά οργάνων διακοπής κλπ, θα τοποθετούνται πριν από τα επιχρίσματα αλλά μετά την κατασκευή των οδηγών επιχρισμάτων και σε τέτοιο βάθος, ώστε οι μεν σωλήνες να καλύπτονται μετά από πλήρωση των αυλάκων που τοποθετούνται μέσα, τα δε κουτιά διακλάδωσης, οργάνων διακοπής κλπ, να εξέχουν τόσο, ώστε μετά την τελευταία στρώση των επιχρισμάτων να βρίσκονται τα χείλη αυτών στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια της στρώσης αυτής.

Η διάνοιξη των απαιτούμενων αυλάκων εντός της τοιχοποιείας ή του επιχρίσματος κλπ, για την τοποθέτηση των σωλήνων, θα πραγματοποιείται με ειδικό ηλεκτροκίνητο φορητό εργαλείο προσεκτικά, ώστε η φθορά και η απαραίτητη επαναφορά των κονιαμάτων να περιορισθούν εις στο ελάχιστον.

Οι επιτρεπόμενες καμπυλώσεις σωλήνων χωρίς παρεμβολή κουτιού διακλάδωσης είναι το πολύ (3) τρείς. Οι σωλήνες μεταξύ των κουτιών μπορούν να έχουν δύο (2) το πολύ ενώσεις ανά 3m, δεν επιτρέπεται δε να έχουν ένωση, όταν η απόσταση των κουτιών δεν υπερβαίνει το 1m.

Ενώσεις εντός του πάχους των τοίχων απαγορεύονται.

Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται με ελαφρά κλίση προς τα κουτιά διακλάδωσης και θα είναι απαλλαγμένες παγίδων (σιφώνων). Οι σωλήνες θα συναντούν τα κουτιά κάθετα προς την πορεία των στο σημείο εισόδου. Τα κουτιά διακλάδωσης θα είναι διαμέτρου τουλάχιστον 70mm. Η ελαχίστη απόσταση ηλεκτρικών γραμμών από σωλήνες θερμού νερού (κεντρικής θέρμανσης) είναι 20cm.

Οι απολήξεις των σωλήνων, τόσον πίσω από τους πίνακες,

όσο και στις θέσεις τροφοδότησης φωτιστικών σωμάτων κλπ, ή στις αναμονές, θα εφοδιάζονται με προστόμια τα οποία θα εξέχουν από την τελευταία στρώση των επιχρισμάτων κατά 2mm.

Οι αγωγοί ΝΥΑ πρέπει να φέρουν καθ'όλο το μήκος τους τους χαρακτηριστικούς χρωματισμούς των φάσεων ουδετέρου και γείωσης θα ενώνονται και θα διακλαδίζονται μέσα σε κουτιά διακλάδωσης με κατάλληλους διακλαδωτήρες.

Τα τμήματα των γραμμών, τα οποία θα κατασκευασθούν από καλώδια ΝΥΜ, θα είναι ορατά, στερεώνονται δε με διμερή λευκά πλαστικά στηρίγματα απόστασης, και τα οποία θα απέχουν μεταξύ τους 30cm το πολύ, εκτός από τα κάμψης, όπου η πυκνότητα πρέπει να είναι μεγαλύτερη.

Σε περίπτωση παράλληλης διαδρομής περισσότερων των τριών καλωδίων ΝΥΜ, τα στηρίγματα των διαφόρων γραμμών θα βρίσκονται σε ευθεία και θα είναι ειδικής μορφής, ώστε να στερεώνονται πάνω σε ειδικής διατομής μεταλλικές ράβδους (σιδηρόδρομος).

Η ένωση των αγωγών της γραμμής απο ΝΥΑ με καλώδια ΝΥΜ, θα γίνεται μέσα σε κουτιά διακλάδωσης με κατάλληλους διακλαδωτήρες.

Οι σωλήνες μέσα στο σκυρόδεμα θα είναι χαλύβδινοι ή γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες. Οι σωλήνες που τοποθετούνται μέσα στο έδαφος θα αλείφονται με δύο στρώσεις ασφαλικής επάλειψης.

Η αντιστοιχία της διαμέτρου σωλήνων προς την διατομή και τον αριθμό των περιεχομένων αγωγών καθορίζεται στον ακόλουθο πίνακα :

- Μέχρι (4) αγωγοί 1,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ-13,5mm.
- Απο (5) έως (7) αγωγοί 1,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ-16mm.
- Από (8) έως (12) αγωγοί 1,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα Φ-23mm ή χαλυβδοσωλήνα Φ-21mm.
- Μέχρι (5) αγωγοί 2,5mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ-16mm.
- Μέχρι (3) αγωγοί 4mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ-16mm.
- (4-5) αγωγοί 4mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα Φ-23mm ή χαλυβδοσωλήνα Φ-21mm.
- Μέχρι (3) αγωγοί 6mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα ή χαλυβδοσωλήνα Φ-16mm.
- (4-5) αγωγοί 6mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα Φ-23mm ή χαλυβδοσωλήνα Φ-21mm.

Η ελάχιστη διάμετρος των κουτιών διακλάδωσης των ηλεκτρικών κυκλωμάτων θα είναι 70mm. Οι ελάχιστες διαστάσεις των κουτιών διακλάδωσης των ηλεκτρικών κυκλωμάτων θα είναι 80x80mm.

5.4.1 Πλαστικοί σωλήνες.

Πλαστικοί σωλήνες βαρέως τύπου κατά VDE-0605 από σκληρό PVC τυποποιημένων διαμέτρων Φ-13.5,-16,-21,-29 και 36mm ευθείς κατά DIN-49016 (ACF) ή εύκαμπτοι κατά DIN-49018 (ACF). Σε περίπτωση αδυναμίας εξεύρεσης στην εγχώρια αγορά των ανωτέρω χαρακτηριστικών και προς αποφυγή εισαγωγής από το εξωτερικό, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελληνικής κατασκευής με τα πλησιέστερα πάχη προς τις ανωτέρω προδιαγραφές. Οι σωλήνες θα είναι κατάλληλοι για σύνδεση μεταξύ τους με περαστές μούφες κατά DIN-49016, από το ίδιο υλικό (σκληρό PVC). Αλλαγές διευθύνσεως θα γίνονται μόνο με κουτιά ή με καμπύλες με καπάκι από το ίδιο υλικό (σκληρό PVC). Μόνο με άδεια της επίβλεψης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξαιρετικές περιπτώσεις μικρό κομμάτι εύκαμπτου πλαστικού σωλήνα.

5.4.1.1 Πλαστικοί σωλήνες πίεσης 4-6atm.

Πλαστικοί σωλήνες πίεσεως 6 bar από σκληρό PVC κατά DIN-8061/8062 και NHS-3, λείοι κατάλληλοι για σύνδεση με διπλή μούφα συγκολλησεως από σκληρό PVC, χωρίς δακτύλιους στεγανότητας, τυποποιημένων διαμέτρων από Φ-90mm μέχρι Φ-200mm.

Χρησιμοποιούνται για την προστασία καλωδίων σε οδεύσεις μεγάλου μήκους μέσα σε τάφρους, κανάλια κλπ.

5.4.2 Χαλύβδινοι σωλήνες.

Χαλύβδινοι σωλήνες με ή χωρίς εσωτερική μόνωση κατά DIN και VDE-0605 (A) σύμφωνα με το άρθρ.145 παρ.4 των κανονισμών, ελικοτομημένοι, κατάλληλοι για σύνδεση με κοχλιωτές μούφες από το ίδιο υλικό τυποποιημένων διαμέτρων Φ-13.5,-16,-21,-29 και 36mm ευθείς ή εύκαμπτοι.

Είναι ειδικοί σωλήνες για ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις χαλύβδινοι με ραφή πάχους τουλάχιστον 1mm, εσωτερική μονωτική επένδυση σύμφωνα με τον αρ.146 παρ.Φ1 598/55. Οι χαλυβδοσωλήνες χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις που απαιτείται μηχανική αντοχή καθώς επίσης σε υγρούς χώρους. Στην τελευταία περίπτωση πρέπει να βιδώνονται μεταξύ τους και κουτιά διακλάδωσης κλπ., ώστε να εξασφαλίζεται απόλυτη στεγανότητα στους αγωγούς που περιέχουν. Είναι κατάλληλοι για αγωγούς και καλώδια.

5.4.2.1 Χαλύβδινοι σωλήνες γαλβανισμένοι.

Χαλυβδοσωλήνες γαλβανισμένοι χωρίς εσωτερική μόνωση μέσου βάρους (κόκκινη ετικέτα) ISO-Light ή DIN-2439B, ελικοτομημένοι με εξαρτήματα σύνδεσης από μαλακτοποιημένο χυτοσίδηρο, γαλβανισμένα, σκέτα (χωρίς ενισχυμένα χείλη), τυποποιημένων διατομών από Φ-11/2" μέχρι Φ-6".

Γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες:

Είναι γαλβανισμένοι σιδηροσωλήνες με λεπτά τοιχώματα (κίτρινη ετικέτα). Οι συνδέσεις και καμπυλώσεις τους γίνονται όπως των υδραυλικών σωλήνων. Χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις ιδιαίτερα αυξημένων απαιτήσεων μηχανικής αντοχής (π.χ. ορατές οδεύσεις σε δάπεδα). Δεν έχουν εσωτερική μονωτική επένδυση και απαγορεύεται η τοποθέτηση αγωγών μέσα σ'αυτούς.

5.4.3 Εύκαμπτοι σωλήνες.

Οι εύκαμπτοι σωλήνες (φλεξίμπλ) είτε μεταλλικοί είτε πλαστικοί οδεύουν συνεχώς και απαγορεύεται να έχουν μούφες ή άλλου είδους ενώσεις. Μπορεί όμως να διακόπτονται από κουτιά διακλαδώσεως.

5.4.4 Γενική χρήση σωλήνων για αγωγούς και καλώδια.

Χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί, όταν χρησιμοποιούνται με αγωγούς NYA, θα φέρουν υποχρεωτικά εσωτερική μονωτική επένδυση (μόνωση), ενώ όταν χρησιμοποιούνται με καλώδια NYM ή NYΥ μπορεί και να μην έχουν μονωτική επένδυση.

Η χρήση των σωλήνων για αγωγούς ή καλώδια σε σχέση με τα διάφορα οικοδομικά υλικά και την θέση τους στα διάφορα μέρη του κτιρίου για χωνευτή εγκατάσταση προβλέπεται ως εξής:

- οπτοπλινθοδομή ή τοιχείο beton με επίχρισμα ή τοιχώματα υγρής δόμησης: πλαστικές σωλήνες ή χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί, σύμφωνα με τα σχέδια και τον κανονισμό.
- τοιχώματα ξηρής δόμησης: πλαστικές σωλήνες ή χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί, σύμφωνα με τα σχέδια και τον κανονισμό.
- γυμνό εμφανές (beton): χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί.

- δάπεδα από γαρμπιλομπετόν, γαρμπιλομωσαϊκό, γκρομπετόν: χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί ή γαλβανισμένοι χαλυβδοσωλήνες ή πλαστικοί σωλήνες πίεσης ή εύκαμπτοι πλαστικοί σωλήνες.
- έδαφος φυσικό ή καλυμμένο με γκρό-μπετόν: πλαστικοί σωλήνες πίεσης.

5.5 Ενώσεις σωλήνων.

Στη περίπτωση που η τροφοδοτική γραμμή είναι ορατό καλώδιο (όπως π.χ. σε ανεμιστήρες αεραγωγών στην οροφή των χώρων εγκαταστάσεων) τότε ο εύκαμπτος σωλήνας θα συνδεθεί σε κουτί χυτοσιδηρό που θα στερεωθεί στον τοίχο ή στην οροφή, στο τέρμα του ορατού καλωδίου αλλά χωρίς να διακοπεί το τροφοδοτικό καλώδιο. Η σύνδεση μεταλλικών εύκαμπτων σωλήνων (φλεξίμπλ) με χαλυβδοσωλήνα θα γίνεται κοχλιωτή μέσω μούφας και επινικελωμένου ορειχάλκινου ρακόρ. Η σύνδεση πλαστικών εύκαμπτων σωλήνων (φλεξίμπλ) προς πλαστικούς σωλήνες κυρίως (αλλά και γαλβανισμένους όπου απαιτηθεί) θα γίνει με διπλή μούφα πλαστική συγκολλησεως από σκληρό PVC.

Σύνδεση πλαστικών σωλήνων προς χαλύβδινους της ίδιας ή διαφορετικής διαμέτρου γίνεται μόνο μέσω χυτοσιδηρού κουτιού διακλαδώσεως χαλυβδοσωλήνα. Χαλυβδοσωλήνες ηλεκτρικοί συνδέονται με γαλβανισμένους χαλυβδοσωλήνες μέσω μούφας είτε ηλεκτρικού χαλυβδοσωλήνα είτε γαλβανισμένου μολυβδοσωλήνα ή συστολής γαλβανισμένης τύπου

Αμερικής ή μέσω χυτοσιδηρού κουτιού διακλάδωσης. Συστολές γαλβανισμένες τύπου Αμερικής θα χρησιμοποιηθούν επίσης για τη σύνδεση των γαλβανισμένων χαλυβδοσωλήνων και προς χυτοσιδηρά κουτιά διακλάδωσης ή γενικά όπου απαιτείται για την προσαρμογή των διαμέτρων. Πλαστικοί σωλήνες πίεσης θα συνδέονται με γαλβανισμένους σωλήνες μέσω διπλής μούφας συγκόλλησης από σκληρό PVC με ή χωρίς τη βοήθεια γαλβανισμένων διαστολών και μικρού κομματιού γαλβανισμένου σωλήνα για την προσαρμογή των διαμέτρων.

5.6 Στηρίγματα ορατών σωληνώσεων.

Τα στηρίγματα ορατών σωλήνων θα είναι διμερή από γαλβανισμένο χάλυβα κατάλληλα είτε για απ'ευθείας κάρφωμα επί του τοίχου, είτε για κοχλίωση σε κοχλία M-6 βυθισμένο στον τοίχο για σωλήνες διαμέτρου Φ-13.5,-16, -21,-29,-36 και -42mm και κατά τέτοιο τρόπο κατασκευασμένα, ώστε οι σωλήνες να απέχουν από την τελική επιφάνεια του τοίχου τουλάχιστον 2cm.

Στηρίγματα καλωδίων.

Τα στηρίγματα καλωδίων θα είναι διμερή ισχυρής κατασκευής, από συνθετική ρητίνη ή από ανθεκτικό πλαστικό, κατάλληλα για στερέωση σε σιδηροτροχιές.

Οι κοχλίες συσφίξεως των δύο τμημάτων των στηριγμάτων και οι κοχλίες στερεώσεως θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα.

5.6.1 Στηρίγματα ορατών καλωδίων τύπου NYM ή NYΥ.

Προβλέπονται δύο (2) είδη στηριγμάτων δηλαδή στηρίγματα διμερή από πλαστική ύλη για ένα μεμονωμένο καλώδιο (μέχρι δύο καλώδια το πολύ σε παράλληλες διαδρομές) είτε τύπου σιδηροδρόμου, κατάλληλα για περισσότερα καλώδια σε παράλληλη διαδρομή.

Απλά στηρίγματα:

Τα απλά στηρίγματα καλωδίων (εξωτερική διάμετρος καλωδίων από 5-45mm το πολύ) θα είναι διμερή πλαστικά κατάλληλα για την εξωτερική διάμετρο του καλωδίου που στηρίζουν και τέτοιας μορφής ώστε το καλώδιο να απέχει από την τελική επιφάνεια του τοίχου τουλάχιστο 10mm, τύπου HANSA ή ISO, με πάνω μέρος (συγκράτηση καλωδίου) βιδωτό με δύο βίδες.

5.7 Διακόπτες-ρευματοδότες.

Οι ρευματοδότες θα είναι χωνευτοί, διπολικοί με πλευρική γείωση, τύπου "σούκο" βάσης πορσελάνης έντασης 16^A, τάσης 250V σύμφωνα με το DIN-49446.

Οι διακόπτες θα είναι κατάλληλοι για χωνευτή τοποθέτηση με πλήκτρο εξαιρετικά ισχυρής κατασκευής και με βάση από πορσελάνη. Οι διακόπτες είναι για ρεύμα 10A, 250V. Οι στεγανοί διακόπτες θα είναι 10A, 250V περιστροφικοί, βαρέως τύπου με βάση από πορσελάνη, κατάλληλοι είτε για στεγανή ορατή εγκατάσταση, είτε για χωνευτή εγκατάσταση μέσα στο επίχρισμα.

Οι ρευματοδότες θα είναι κατάλληλοι για χωνευτή τοποθέτηση μέσα στο επίχρισμα 16^A, 250V με πλευρικές επαφές γείωσης, τύπου ΣΟΥΚΟ. Οι στεγανοί ρευματοδότες θα είναι 16^A, 250V με πλευρικές επαφές γείωσης, τύπου "σούκο", κατάλληλοι είτε για ορατή εγκατάσταση, είτε για χωνευτή εγκατάσταση μέσα στο επίχρισμα.

Όλοι οι χωνευτοί ρευματοδότες και διακόπτες θα έχουν τετραγωνικά καλύμματα, χρώματος της εκλογής του επιβλέποντα.

5.7.1. Διακόπτες

Όλοι οι διακόπτες θα είναι 10A/250V. Οι διακόπτες θα έχουν πλατύ πλήκτρο. Οι ακροδέκτες των διακοπών θα είναι κατασκευασμένοι με μορφή βύσματος. Οι διακόπτες θα ανήκουν στην ίδια ομάδα του ίδιου οίκου. Το χρώμα των διακοπών θα το καθορίσει η επίβλεψη.

5.7.1.1. Διακόπτης απλός - αλλέ ρετούρ - κοιματέρ

Θα είναι με πλήκτρο. Το κάλυμμά του καθώς και το πλήκτρο θα είναι από άθραυστο ανιστατικό θερμοπλαστικό υλικό. Ο μηχανισμός θα είναι από πορσελάνη. Ο διακόπτης θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση.

5.7.1.2. Διακόπτης στεγανός

Θα είναι με πλήκτρο, κατάλληλος για χωνευτή ή επίτοιχη τοποθέτηση. Ο χωνευτός διακόπτης θα είναι εφοδιασμένος με δακτύλιο στεγανότητας, ενώ ο επίτοιχος θα έχει δύο εισόδους με στυπιοθλίπτες μεμβράνης. Το πλήκτρο και το κάλυμμα του διακόπτη θα είναι από άκαυστο υλικό με αυξημένη μηχανική αντοχή. Όλοι οι στεγανοί διακόπτες θα είναι βαθμού προστασίας IP-44.

5.7.1.2. Διακόπτες με μπουτόν (πιστικό κουμπί).

Θα είναι 6^A/250V με πλήκτρο. Το κάλυμμά του καθώς και το πλήκτρο θα είναι από άθραυστο αντιστατικό θερμοπλαστικό υλικό. Ο μηχανισμός θα είναι από πορσελάνη. Ο διακόπτης θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση.

5.7.1.3. Αυτόματος διακόπτης (τύπου κλιμακοστασίου).

Ηλεκτρονικός κατάλληλος για φορτίο λαμπτήρων φθορισμού μέχρι 10A:

- τάση λειτουργίας: 220V.

- ρύθμιση χρόνου ανάμματος: μέχρι 6min.

Με κατάλληλη συνδεσμολογία μπορεί να παραταθεί η διάρκεια χρόνου ανάμματος. Τοποθετείται στους πίνακες και έχει την ίδια προέλευση με τα άλλα όργανα πινάκων, προκειμένου να δημιουργείται αρμονικό σύνολο.

5.7.2. Ρευματοδότες.

Όλοι οι ρευματοδότες θα είναι 16^A/250V.

Οι ακροδέκτες των ρευματοδοτών θα είναι κατασκευασμένοι με μορφή βύσματος.

Όλοι οι ρευματοδότες θα ανήκουν στην ίδια ομάδα του ίδιου οίκου κατασκευής, ώστε να έχουν και ίδια εμφάνιση.

5.7.2.1. Ρευματοδότης χωνευτός "σούκο".

Θα έχει πλευρικές επαφές γείωσης (τύπος "σούκο"). Θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση.

5.7.2.2. Ρευματοδότης χωνευτός στεγανός "σούκο".

Θα είναι κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση. Το στέλεχος του θα βρίσκεται μέσα σε κουτί από μονωτική ύλη με παρέμβυσμα. Ο ρευματοδότης θα καλύπτεται με στρεφόμενο κάλυμμα.

5.7.2.3. Ρευματοδότης χωνευτός στεγανός τριφασικός.

Ο ρευματοδότης αυτού του τύπου θα είναι πενταπολικός (3-φάσεις-ουδέτερος-γείωση). Θα είναι βιομηχανικού τύπου, βαρειάς κατασκευής, στεγανός με βαθμό προστασίας IP-44, κατάλληλοι για επίτοιχη τοποθέτηση. Θα είναι σύμφωνος με το VDE-0623.

5.8 Κουτιά και εξαρτήματα.

Τα κουτιά διακλάδωσης θα είναι κυκλικά ή ορθογωνικά ή τετράγωνα και κατάλληλα για τον τύπο του σωλήνα ή καλωδίου που προορίζονται. Η ελάχιστη διάσταση των κουτιών διακλάδωσης καθορίζεται ανεξάρτητα του σχήματος σε 70mm.

α. Κουτιά διακλάδωσης καλωδίων NYM ή NYY.

Τα κουτιά διακλάδωσης των ορατών καλωδίων NYM ή NYY θα είναι τύπου ανθυγρού από ειδικό πλαστικό (duroplastic) εσωτερικής διαμέτρου Φ-70mm προστασίας IP-54 τουλάχιστον, έστω και αν ο χώρος όπου βρίσκονται είναι ξηρός, το πολύ μέχρι (4) εισόδων-εξόδων.

Οι εισοδοί-εξοδοί θα είναι ελικοτομητέμενες με σπείρωμα Pg16 για την κοχλίωση στυπιοθλιπτών από ειδικό πλαστικό με ελαστικά παρεμβύσματα για καλώδια διαμέτρου 9-15mm.

Για καλώδια με μεγαλύτερη διάμετρο από Φ-15mm ή σε περίπτωση που χρειάζονται περισσότερες εισοδοί-εξοδοί από (4) ανά σημείο διακλάδωσης θα χρησιμοποιηθούν τετράγωνα κουτιά 100x100x45mm ή ορθογώνια 100x125x50mm με ελικοτόμηση Pg16 και Pg21mm αντίστοιχα. Οι χρησιμοποιούμενοι στυπιοθλίπτες θα είναι κατάλληλοι για κοχλίωση στις αντίστοιχες εισόδους Pg16 ή Pg21 και κατάλληλοι για καλώδια 9-15mm (Pg16), 11-19mm (Pg21), και 15-27mm (Pg29).

β. Κουτιά διακλάδωσης πλαστικών σωλήνων.

Τα κουτιά διακλάδωσης που θα χρησιμοποιηθούν στις χωνευτές πλαστικές σωληνώσεις θα είναι από ειδικό πλαστικό υλικό (duroplastic) διαμέτρου Φ-70mm και βάθος 34mm με χτυπημένα ανοίγματα Φ-13,5mm και πλαστικό κάλυμμα κουμπωτό (snap-in). Κουτιά κυκλικής μορφής θα χρησιμοποιηθούν το πολύ μέχρι τέσσερις διευθύνσεις σωλήνων (εισόδους-εξόδους). Για περισσότερες διευθύνσεις θα χρησιμοποιηθούν τετράγωνα κουτιά από ειδικό πλαστικό (duroplastic) διαστάσεων 80x80x50mm και 100x100x50mm με χτυπημένα ανοίγματα Φ-16 αφ'ενός και Φ-16 και 21mm αφ'ετέρου.

γ. Κουτιά τοίχου μη στεγανών διακοπών και ρευματοδοτών.

Τα κουτιά διακοπών και ρευματοδοτών (μη στεγανών) για χωνευτή κατασκευή θα είναι από ειδικό πλαστικό (duroplastic) διαμέτρου 58mm και βάθους 38mm περίπου με χτυπημένα ανοίγματα Φ-13.5mm με ή χωρίς λαιμούς στις εισόδους.

δ. Κουτιά διακλαδώσεων για χαλύβδινους σωλήνες.

Για χαλύβδινους σωλήνες Pg13.5 και Pg16.

Τα κουτιά διακλαδώσεων των χαλυβδίνων ηλεκτρικών σωλήνων Pg13.5 και Pg16 θα είναι χυτοσιδηρά εσωτερικής διαμέτρου Φ-70mm και βάθους 38mm με μονωτική επένδυση με τρεις ή τέσσερις εισόδους-εξόδους κοχλιοτομημένες για τον αντίστοιχο σωλήνα (Pg13.5 και Pg16) με κάλυμμα από μαύρη λαμαρίνα και ελαστικό παρέμβυσμα (τσιμούχα). Είσοδος του κουτιού που δεν θα χρησιμοποιηθεί θα φέρει χαλύβδινο βιδωτό πώμα (τάπα) αντιστοίχης ελικοτομήσεως.

Για χαλύβδινους σωλήνες Pg16,-21,-29 και -36.

Τα κουτιά διακλάδωσης για τους ανωτέρω σωλήνες θα είναι χυτοσιδηρά, τετράγωνα διαστάσεων 90x90x45 mm για σωλήνες Pg36, με μονωτική επένδυση και κάλυμμα από μαύρη λαμαρίνα, ικανού πάχους με ελαστικό παρέμβυσμα. Τα κουτιά θα έχουν κοχλιοτομημένα ανοίγματα για τις αντίστοιχες σωληνώσεις. Όλες οι εισοδοί που δεν θα χρησιμοποιηθούν από σωλήνες θα κλεισθούν με χαλύβδινο βιδωτό πώμα (τάπα).

5.8.1 Διακλαδωτήρες.

Οι διακλαδωτήρες που θα τοποθετηθούν μέσα στα κουτιά θα είναι πορσελάνης με επινικελωμένες ορειχάλκινες επαφές και κοχλίες, απαγορευομένης της χρησιμοποίησεως διακλαδωτήρων βακελίτη ή άλλου υλικού (π.χ. κάψες). Οι διακλαδωτήρες θα είναι κατάλληλοι για τη διατομή των αγωγών που πρόκειται να διακλαδώσουν. Ειδικώς οι διακλαδωτήρες των χυτοσιδηρών κουτιών οροφής που θα ενσωματωθούν στο ξυλότυπο θα στερεωθούν με βίδες στον πυθμένα του κουτιού.

5.9 Κυκλώματα φωτισμού.

Η ελάχιστη διατομή αγωγών κυκλωμάτων φωτισμού, κινήσεως, τηλεχειρισμού και ελέγχου είναι 1,5mm² και ρευματοδοτών 2,5mm². Η ελάχιστη διάμετρος σωλήνων όλων των κυκλωμάτων και συστημάτων θα είναι Φ-13,5mm. Η ελάχιστη διάμετρος των κουτιών διακλαδώσεως των ηλεκτρικών κυκλωμάτων θα είναι Φ-70mm, οι δε ελάχιστες διαστάσεις των κουτιών διέλευσης των συστημάτων ασθενών ρευμάτων θα είναι 75x75mm.

5.10 Θέσεις ρευματοδοτών.

Οι ακριβείς θέσεις και τα ύψη των διαφόρων εξαρτημάτων καθώς και των φωτιστικών σωμάτων, εφ'όσον δεν ορίζονται στην αρχιτεκτονική μελέτη, καθορίζονται από την επίβλεψη, του εργολάβου υποχρεωμένου να την συμβουλευτεί τακτικώς και ανελλιπώς.

Τονίζεται εδώ ότι δεν μπορούν να γίνουν χαραξίσεις από τις κατόψεις των Η/Μ σχεδίων.

5.11 Τροφοδοσία συσκευών, πινάκων κτλ.

Τροφοδοτικές γραμμές πινάκων από καλώδια ΝΥΥ όπως επίσης και τροφοδοτικές γραμμές κυκλωμάτων κινήσεως πλήν αυτοματισμών και FCU οδεύουν χωρίς καμμία διακοπή από τον πίνακα αναχώρησής τους μέχρι τον πίνακα ή τον κινητήρα του προορισμού τους.

Συνδέσεις τροφοδοτικών καλωδίων πινάκων ή συσκευών που οδεύουν μέσα στο έδαφος γυμνά σε χαντάκι ή σε σωλήνα απαγορεύονται απολύτως.

5.12 Ηλεκτρικοί πίνακες.

Οι πίνακες θα κατασκευασθούν και θα συναρμολογηθούν στο εργοστάσιο ή στο εργαστήριο κατασκευής τους και θα μεταφερθούν στο εργοτάξιο έτοιμοι για σύνδεση. Όλοι οι πίνακες τύπου ερμαρίου θα πληρούν τις προδιαγραφές VDE-0100 παρ.3b και παρ.30b. Οι πίνακες τύπου επιδαπέδιων ερμαρίων (πεδίων) θα πληρούν τις προδιαγραφές VDE-0660 (teil 5).

Μεταλλική Κατασκευή.

Πίνακες τύπου ερμαρίου (διαστάσεις μέχρι 1,50x1,0m):

Για τους πίνακες τύπου ερμαρίου θα χρησιμοποιηθεί λαμαρίνα ντεκαπé πάχους 1,25mm για το ερμάριο και την πόρτα, για πίνακες διαστάσεων το πολύ μέχρι 50x35cm 1,00m κατ'ελάχιστον για την μετωπική πλάκα και το περιθώριο (κορνίζα) των χωνευτών πινάκων. Για διαστάσεις πίνακα μεγαλύτερων των 50x35cm θα χρησιμοποιηθεί λαμαρίνα ντεκαπé πάχους 1,50mm κατ'ελάχιστον για το ερμάριο και την πόρτα, και 1,25mm κατ'ελάχιστον για την μετωπική πλάκα και το περιθώριο (κορνίζα) των χωνευτών πινάκων.

Η βάση στερέωσης των οργάνων κτλ. θα είναι εναλλακτικώς είτε:

- από φωσφατωμένο χαλυβδοέλασμα (λαμαρίνα) πάχους 1,50mm για πίνακες διαστάσεων μέχρι 50x35cm και πάχους 2mm για τους μεγαλύτερους επί των οποίων θα στερεωθούν οι συσκευές είτε με λαμαρινόβιδες είτε με κοχλίες μέχρι M5

- από λαμαρίνα (τύπου raster) πάχους 2,0mm για τους μικρούς (50x35cm) και 2,50mm για τους μεγάλους πίνακες (μέχρι 1,50x1,0m) με κενά περίπου 13x13mm ανά 5mm και ειδικά παξιμάδια (κλίπ) κατάλληλα για στερέωση επάνω στη διάτρητη πλάκα.

Οι βάσεις στερέωσης των οργάνων θα στερεωθούν με κοχλίες στο ερμάριο (είτε απ'ευθείας στην πίσω πλευρά του ερμαρίου είτε μέσω γωνιακών στηριγμάτων πλευρικός) ώστε να είναι εύκολη η αποκοχλίωση ολόκληρης της πλάκας με τα επ'αυτής όργανα μετά την αποσύνδεση των καλωδίων και γραμμών. Τούτο έχει ιδιαίτερη σημασία για τους χωνευτούς πίνακες, των οποίων το ερμάριο ενσωματώνεται στον τοίχο πολύ πριν αρχίσουν οι τοποθετήσεις των οργάνων και οι συνδέσεις των γραμμών. Οποσδήποτε όμως οι βάσεις στερεώσεως των οργάνων μαζί με τα επ'αυτών όργανα θα είναι αφαιρετές και για χωνευτούς και για επίτοιχους πίνακες.

Οι μεταλλικές θύρες των πινάκων θα είναι από λαμαρίνα ντεκαπέ (decapre) του ίδιου πάχους με την λαμαρίνα του ερμαρίου και θα φέρεται σε ισχυρής κατασκευής μεταλλικούς γυγγλισμούς (μεντεσέδες) είτε πλευρικός στερεωμένους είτε στις επάνω και κάτω πλευρές. Στην τελευταία αυτή περίπτωση οι άξονες θα περιστρέφονται σε ειδική υποδοχή από teflon ή άλλο κατάλληλο πλαστικό έδρανο χωνευτό στα χείλη του ερμαρίου. Οι διαφανείς θύρες των πινάκων θα είναι από ειδική ακρυλική ουσία (acrylglass) και θα φέρονται σε ισχυρούς γυγγλισμούς (μεντεσέδες) τύπου ελεύθερου άξονα στερεωμένους στις επάνω και κάτω πλευρές όπως προηγουμένως προδιαγράφηκε.

Οι θύρες των πινάκων που βρίσκονται σε χώρους που προορίζονται για χρήση και από το κοινό (κλινικές, εξωτερικά ιατρεία) δεν θα φέρουν κλειδαριά αλλά θα κλείνουν με τρόπο ώστε να ανοίγουν με απλή έλξη. Πίνακες που ευρίσκονται σε υπηρεσιακούς χώρους και χειρίζονται μόνο από το προσωπικό συντηρήσεως μπορούν να φέρουν κατά την κρίση της επιβλέψεως του κυρίου του έργου κλειδαριά ασφαλείας.

Ολόκληρη η μεταλλική κατασκευή (ερμάρια, μεταλλικές θύρες, βάσεις στερεώσεως οργάνων, ελάσματα (γωνιακά ή μη στηρίξεως) θα βαφεί στο εργοστάσιο κατασκευής με μία στρώση βασικού χρώματος (αστάρι) και μία στρώση βάσεως εποξειδικής ρητίνης χρώματος Ral-7030. Επί τόπου του έργου θα βαφούν τουλάχιστον με μία στρώση ικανού πάχους χρώματος της εκλογής του επιβλέποντα Αρχιτέκτονα.

Το στεγανοποιητικό παρέμβυσμα των θυρών των στεγανών πινάκων θα είναι επαρκούς πλάτους (άνω των 10mm) από υλικό με βάση ελαστικό με αντοχή σε διαβρωτική ατμόσφαιρα και θερμοκρασιακά όρια 0-55oC χωρίς ουσιαστική αλλοίωση των κύριων χαρακτηριστικών του (ευκαμψία κτλ.).

Οι στυπιοθλίπτες και τα ρακόρ εισόδου των καλωδίων ή των σωλήνων στους στεγανούς πίνακες θα είναι όπως τα προδιαγραφόμενα στις παραγράφους σωληνώσεων του παρόντος κεφαλαίου.

5.12.1 Πίνακες διανομής.

Όλοι οι πίνακες διανομής προβλέπονται μεταλλικοί των εξής ειδικότερων τύπων:

Τύπου ερμαρίου 1,5x1,0m το πολύ και για ζυγούς και όργανα διακοπής μέχρις 400A κατάλληλα για:

- χωνευτή τοποθέτηση βάθους μέχρι 0.15cm προστασίας IP41 και
- επίτοιχη τοποθέτηση βάθους μέχρι 0,35cm προστασίας είτε IP-41 είτε IP-54 (στεγανοί).

Τύπου επιδαπέδιου ερμαρίου ανεξαρτήτων ή συναρμολογημένων, επισκέψιμων από εμπρός, προστασίας είτε IP-40 είτε IP-54 (στεγανοί), διαστάσεων κάθε πεδίου πλάτους 0,80m ή 0,6m (οι στεγανοί), ύψους 2,20m, βάθους 0,35 m για ζυγούς και όργανα διακοπής μέχρις 400A (250A οι στεγανοί) και 0,50m για ζυγούς και όργανα διακοπής μέχρις 630A και βάθους 0,80m για ζυγούς και όργανα διακοπής από 800 έως 2000A για τους στεγανούς (προστασία IP54), κατάλληλοι για την είσοδο των τροφοδοτικών καλωδίων είτε από την κάτω είτε από την επάνω πλευρά (οροφή). Η δυναμική αντοχή της κατασκευής σε βραχυκύκλωμα θα είναι τουλάχιστον 50KA. Ειδικά για τους στεγανούς πίνακες, για την καλύτερη και ευκολότερη επίτευξη στεγανότητας τα πεδία 2,20x0,6x0,35m, 2,20x0,6x0,5m ή 2,20x0,6x0,8m

μπορούν να αποτελούνται από περισσότερα του ενός ερμάρια το ένα επί του άλλου, αλλά με τις ίδιες συνολικές διαστάσεις ύψους.

5.12.1.1 Γενικός πίνακας Χ.Τ.

Ο πίνακας θα είναι μεταλλικός, κατάλληλος για τοποθέτηση επί του δαπέδου, ανοικτός από κάτω, καλυμμένος άνω και κλειστός πλευρικά, θα αποτελεί δε ενιαίο συγκρότημα. Η σιδηροκατασκευή γενικώς θα αποτελείται από ισοσκελή γωνιακά ελάσματα NPL-40x40x4, στην οποία θα τοποθετηθούν σιδηρογωνίες για την στήριξη των ηλεκτρικών εξαρτημάτων.

Ο πίνακας θα κλείνει με λαμαρίνα DKP πάχους 2mm. Οι κυψέλες θα χωρίζονται μεταξύ τους με λαμαρίνα DKP πάχους 1mm. Γενικά η διαμόρφωση της σιδηροκατασκευής θα είναι τέτοια ώστε να παρουσιάζει επαρκή αντοχή και ακαμψία. Κάθε μεταλλικό φύλλο, χρησιμοποιούμενο για το κλείσιμο ενός πεδίου, θα αποτελεί ενιαίο τεμάχιο (δεν θα συγκροτείται από συρραφή μικρότερων τεμαχίων).

Η σύνδεση των διαφόρων τεμαχίων της σιδηροκατασκευής προς συγκρότηση του πίνακα, θα γίνει με ηλεκτροσυγκόλληση. Οι συγκολλήσεις θα γίνονται γενικά εσωτερικά, όπου δε τούτο δεν είναι δυνατό, η σύνδεση με την συγκόλληση θα λειαιίνεται. Μετά την τελική συγκρότησή της, η σιδηροκατασκευή θα βαφεί με διπλή στρώση γραφιτούχου μινίου, όπως και οι λαμαρίνες μετά την τελική τους διαμόρφωση (στραντζαρίσματα-τρυπήματα) θα βαφούν και από τις δύο πλευρές με διπλή στρώση γραφιτούχου μινίου. Επιπλέον η εξωτερική πλευρά των εξωτερικών λαμαρίνων, μετά την τελική στερέωσή τους επί της σιδηροκατασκευής, θα βαφεί με χρώμα σφυρήλατο της έγκρισης της επίβλεψης. Επίσης και οι τρεις πλευρές του (μπρος και πλαγίως) και άνω και κάτω μέρος του, θα περιζωσθεί με συνεχή σιδηρά ταινία (λάμα) 50x5, χρωματιζόμενη με χρώμα σφυρήλατου βαθύτερης απόχρωσης.

Η διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας προς τις διάφορες απερχόμενες γραμμές θα γίνεται μέσω ζυγών (μπαρών) από χαλκό, διαστάσεων όπως στα σχέδια, στερεομένων μέσω καταλλήλων μονωτήρων. Οι ζυγοί θα είναι πέντε (τρεις για τις φάσεις, ουδέτερο και γείωση), θα τοποθετηθούν με κατακόρυφη την μεγάλη πλευρά της διατομής τους και μετά την τοποθέτησή τους και την εκτέλεση σε αυτούς των ηλεκτρικών συνδέσεων θα βαφτούν το ίδιο χρώμα με αυτό που χρησιμοποιείται για την διάκριση των φάσεων, του ουδέτερου και της γείωσης και στους άλλους πίνακες.

Η μπάρα γείωσης θα συνδεθεί αγωγή προς την σιδηροκατασκευή σε όλες τις θέσεις στήριξής της, η οποία θα γειωθεί στο τρίγωνο γείωσης προστασίας της εγκατάστασης και στο δίκτυο ύδρευσης. Στη μπάρα γείωσης θα συνδεθούν όλα τα καλώδια γείωσης των αναχωρουσών γραμμών. Ο ζυγός γείωσης μετά την τοποθέτησή του και την εκτέλεση των συνδέσεων θα βαφεί με κίτρινο χρώμα.

Γενικά θα καταβληθεί προσπάθεια για την επίτευξη άριστης από τεχνικής άποψης και αισθητικής συνδεσμολογίας, δηλαδή συντόμων και ευθειών, κατά το δυνατόν, διαδρομών μπαρών και καλωδίων, καλής προσαρμογής και σύσφιξης στις συνδέσεις, αποφυγής αδικαιολογήτων διασταυρώσεων και λοιπά.

Στην μπροστινή επιφάνεια των πινάκων θα εμφανίζονται μόνο οι λαβές χειρισμού του κεντρικού διακόπτη και των γενικών διακοπών των πεδίων, οι λυχνίες ένδειξης τάσης (αντικαθιστώμενες από μπροστά) και οι μπροστινές επιφάνειες των οργάνων μετρήσεων.

Όλες οι ασφάλειες μέχρι 63^A θα είναι βιδωτές. Όλες οι ασφάλειες πάνω από 63^A θα είναι μαχαιρωτές (box), τοποθετημένες εντός των πινάκων, διατεταγμένες σε ομάδες των τριών, με ικανές κατακόρυφες αποστάσεις προς ευχερή σύνδεση των σχετικών καλωδίων, εύκολα αντικαθιστόμενες χωρίς διακοπή άλλων γραμμών στις κυψέλες, στερεωμένες σε κατάλληλες μεταλλικές βάσεις. Οι ασφάλειες box θα συνοδεύονται από λαβή από μονωτικό υλικό για την αλλαγή των συντηκτικών τους.

Τα διάφορα κυκλώματα των οργάνων μέτρησης θα ασφαρίζονται με ασφάλειες τυπου "μινιόν", τοποθετημένων σε προσιτή θέση, στο πίσω μέρος της κυψέλης. Τα όργανα μέτρησης θα είναι ακριβείας 1,5%, τετράγωνα, κλίμακας τετρακυκλίου, πλευράς 96mm περίπου, κατάλληλα για την στερέωση στην μπροστινή όψη της λαμαρίνας της κυψέλης.

Ο μεταγωγέας του βολτομέτρου θα είναι (7) θέσεων. Οι μετασχηματιστές έντασης θα είναι ακριβείας 1%, ισχύος τουλάχιστον 10VA, κατάλληλοι για στερέωση στις χάλκινες μπαρες. Το ένα άκρο του δευτερεύοντος θα γειωθεί.

Οι αυτόματοι διακόπτες θα είναι τοποθετημένοι μέσα στον πίνακα, χειριζόμενοι από μπροστά μέσω λαβών χειρισμού σχήματος διχάλου. Οι διακόπτες ονομαστικής έντασης μέχρι 63^A θα είναι τύπου Racco και ασφαλειοδιακόπτες για μεγαλύτερες εντάσεις.

Κατά την εσωτερική συνδεσμολογία του πίνακα, θα τηρηθεί ένα ενιαίο σύστημα σήμανσης των φάσεων. Η αυτή φάση θα σημαίνεται πάντοτε με το ίδιο χρώμα, επίσης η κάθε φάση θα φαίνεται πάντοτε στην ίδια θέση ως προς τις άλλες. Στην μπροστινή όψη του πίνακα και κάτω από τις λαβές των διακοπών, ενδεικτικών λυχνιών και οργάνων μέτρησης, θα υπάρχουν ενδεικτικές πινακίδες.

Ο πίνακας θα παραδοθεί με όλα τα επί των σχεδίων σημειούμενα εξαρτήματα, επιπλέον δε και με όλες τις συμπληρωματικές διατάξεις ασφάλειας ή βοηθητικές συσκευές ή όργανα αναγκαία για την ασφαλή και κανονική λειτουργία, έστω και αν αυτά δεν αναγράφονται στα σχέδια και περιγραφές.

5.12.2 Τύποι ηλεκτρικών πινάκων.

5.12.2.1 Μεταλλικοί πίνακες τύπου πεδίου.

Θα ακολουθούνται από τυποποιημένα και προκατασκευασμένα μεταλλικά ερμάρια κλειστού τύπου, κατάλληλα για ελεύθερη έδραση πάνω στο δάπεδο. Οι πίνακες θα έχουν βαθμό προστασίας IP-41 κατά DIN-40050/IEC-144.

Στην μπροστινή τους επιφάνεια θα υπάρχει πόρτα διαφανής από άκαυστο υλικό μεγάλης μηχανικής αντοχής, εφοδιασμένη με εξαρτήματα ταχείας ασφάλισης και κλειδαριά. Εναλλακτικά γίνεται αποδεκτή και θύρα τυφλή από λαμαρίνα DKP. Τα μεταλλικά ερμάρια θα είναι κατασκευασμένα από λαμαρίνα πάχους 2mm και πλαίσια από χαλύβδινα ελάσματα διατομής "I" ή "L".

Ενδεικτικές διαστάσεις των τυποποιημένων ερμαρίων θα είναι:

- πλάτους 800-1200mm.
- βάθους 500-600mm.
- ύψους 2100mm.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- ονομαστική τάση: 500V για σύστημα 3-φάσεων, τεσσάρων αγωγών με γειωμένο ουδέτερο.
- ονομαστική ένταση και αντοχή σε βραχυκύκλωμα: σύμφωνα με τα σχέδια.
- συνθήκες λειτουργίας: σε εσωτερικούς χώρους με θερμοκρασία περιβάλλοντος 35oC.

5.12.2.2 Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού-ρευματοδοτών μη στεγανοί (ενδ.τύπος Stab της Siemens).

Οι πίνακες του τύπου αυτού θα είναι ηλεκτρικώς ακίνδunami μπροστινής όψης, τύπου ερμαρίου, με μπροστινή πόρτα προστασίας IP-41 κατά DIN-40050.

Η διάταξη και συναρμολόγηση των οργάνων εντός αυτών θα γίνεται με προετοιμασμένα στοιχεία ζυγών, κλπ.

Θα είναι τύπου Stab-SIEMENS και θα αποτελούνται από τα κάτωθι στοιχεία:

- πλαίσιο επί του οποίου θα συναρμολογηθούν τα διάφορα όργανα.
- μεταλλικό εμπρόσθιο κάλυμμα του πλαισίου (ηλεκτρικώς ακίνδυνο).
- μεταλλική θύρα.

Το ερμάριο και η μεταλλική πόρτα θα αποτελούνται από λαμαρίνα ικανοποιητικού πάχους τουλάχιστον 1,5mm και θα έχουν προστασία έναντι διάβρωσης γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο στο πίσω τμήμα και χαλυβδόφυλλο βαμμένο με αντιδιαβρωτική βαφή στο μπροστά τμήμα). Οι εξωτερικές επιφάνειες του πίνακα θα φέρουν ηλεκτροστατική βαφή φούρνου. Στο εσωτερικό τμήμα της πόρτας θα υπάρχει καρτέλλα προστατευόμενη από διαφανές πλαστικό, επί της οποίας θα αναγράφονται όλα τα κυκλώματα.

Προκειμένου να ξεκινήσει η κατασκευή θα προσκομισθεί σχετικό δείγμα προς έγκριση στην επίβλεψη. Για πίνακες που τοποθετούνται σε εσοχή και προβλέπεται ξεχωριστή πόρτα εσοχής δεν απαιτείται η περιγραφόμενη μεταλλική θύρα.

5.12.2.3 Μεταλλικοί πίνακες φωτισμού-ρευματοδοτών στεγανοί.

Αυτοί θα είναι του ίδιου τύπου με τους μεταλλικούς πίνακες με την διαφορά ότι αυτοί θα είναι προστασίας IP-54 κατά DIN-40050. Η προστασία IP-54 θα επιτυγχάνεται με στεγανοποίηση του ερμαρίου και της πόρτας αυτού.

Οι στεγανοί μεταλλικοί πίνακες θα είναι κατάλληλοι για επίτοιχη τοποθέτηση.

5.13 Όργανα και υλικά πινάκων.

Ηλεκτρονόμοι (aux. relays).

Οι ηλεκτρονόμοι θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά και θα πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- α. τάση λειτουργίας: 220V/50Hz (εκτός αν σημειώνεται διαφορετικά στα σχέδια).
- β. ονομαστική ένταση διακοπής κάθε επαφής: ανάλογα με την φόρτιση

5 ^A	AC 11/220V,	50HZ
2,5A	DC 11/ 50V,	DC
5A	DC 11/ 24V,	DC
- γ. αριθμός επαφών: σύμφωνα με τα σχέδια συμπεριλαμβανομένου και ποσοστού εφεδρείας 25%-50%.
- δ. περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας: -20οC μέχρι 50οC.
- ε. μηχανική διάρκεια ζωής: 15.000-χειρισμοί (τουλάχιστον).
- ζ. τάση διέγερσης: 80% μέχρι 110% της ονομαστικής.
- η. τάση αποδιέγερσης: 40% μέχρι 60% της ονομαστικής.
- θ. με διάταξη περιορισμού του ρεύματος: για όλους τους ηλεκτρονόμους που λειτουργούν σε συνεχές ρεύμα (πχ. αντίσταση οικονομίας και επαφή ηρεμίας με καθυστέρηση ή ισοδύναμη διάταξη).
- ι. ισχύοντες κανονισμοί: VDE-0660 μέρος 2°, DIN-46199 (σήμανση επαφών).

5.13.1 Όργανα πινάκων-ασφάλιση κυκλωμάτων-ασφάλειες.

Η ασφάλιση κυκλωμάτων φωτισμού και ρευματοδοτών θα γίνεται από μικροαυτόματους, ενδεικτικού τύπου Siemens_WL κατασκευασμένους σύμφωνα με VDE-0641 και DIN-46277.

Οι γενικές ασφάλειες των πινάκων θα είναι συντηκτικές πορσελάνης ταχείας τήξης. Οι συντηκτικές ασφάλειες μέχρι 63^A θα είναι πορσελάνης κατά VDE-0635 τάσης 500Vac με βιδωτά πώματα και συντηκτικά φυσίγγια ταχείας ή βραδείας τήξης ικανότητας διακοπής 70KA. Πάνω από 63^A θα είναι μαχαιρωτού τύπου κατά VDE-0660 και DIN-3620 ικανότητας άνω των 100KA τάσης 500Vac.

5.13.1.1 Μικροαυτόματοι προστασίας γραμμών ή κινητήρων.

Θα είναι κατά VDE-0641/3.64 από ισχυρό ειδικό πλαστικό κατάλληλοι για απευθείας ενσφήνωση (κούμπωμα, snap-on) σε μεταλλική υποδοχή (ράγα) 35mm κατά DIN-46277/3 εντάσεως βραχυκυκλώσεως τουλάχιστον 1,5KA σε 380Vac ικανότητας χειρισμών (ηλεκτρικών και μηχανικών) τουλάχιστον-20.000.

Θα μπορούν επίσης να στερεωθούν και με βίδες σε αντίστοιχη υποδοχή.

Οι μικροαυτόματοι θα φέρουν μηχανισμό για την αυτόματη απόζευξη σε περίπτωση υπερεντάσεως και υπερφορτίσεως (διμεταλλικό ρελαί) χαρακτηριστικών αναλόγως με τον προορισμόν της.

Προστασία γραμμής ή κινητήρων με αντίστοιχα χαρακτηριστικά:

Προκειμένου για μικροαυτόματους προστασίας γραμμής εφ'όσον τροφοδοτούν κυκλώματα λαμπτήρων πυράκτωσης που ελέγχονται από ένα διακόπτη δεν θα φορτίζονται περισσότερο από το μισό της ονομαστικής τιμής τους (π.χ. 10A μόνο μέχρις 1100W). Η τροφοδότηση των μικροαυτομάτων θα γίνεται από ειδικές μπάρες κατάλληλες για απ'ευθείας τοποθέτηση επί των μικροαυτομάτων γυμνές μεν για μονοφασική τροφοδότηση μονοφασικών μικροαυτομάτων ή ειδικές μπάρες για τριφασική τροφοδότηση μονοφασικών μικροαυτομάτων ή τριφασικών μικροαυτομάτων ικανότητας μέχρις 35^A ανά φάση δηλ. μέχρι (12) μονοφασικούς ή (4) τριφασικούς. Σε όλες τις περιπτώσεις οι μπάρες θα φέρουν ειδικούς ακροδέκτες για την τροφοδότησή τους από καλώδια.

Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν μικροαυτόματοι με απόζευξη και ουδετέρου τότε αυτοί θα συνοδεύονται από ειδική κοινή μπάρα ουδετέρου κατάλληλη για απ'ευθείας τοποθέτηση επί των μικροαυτομάτων.

5.13.1.2. Αυτόματος ασφαλειοδιακόπτης τύπου W (μικροαυτόματος).

Ο αυτόματος ασφαλειοδιακόπτης χρησιμοποιείται για την ασφάλιση ηλεκτρικής γραμμής. Διακόπτει αυτόματα ένα κύκλωμα σε περίπτωση υπερέντασης ή βραχυκυκλώματος.

Περιλαμβάνει διμεταλλικό στοιχείο για προστασία από υπερένταση και μαγνητικό πηνίο ταχείας απόζευξης για προστασία από βραχυκύκλωμα.

Ο ασφαλειοδιακόπτης πρέπει να είναι σύμφωνος προς το VDE-0641 και θα έχει ισχύ απόζευξης 3000A/380V.

Διακόπτει το κύκλωμα όταν το ρεύμα βραχυκυκλώσεως φθάσει από 3,5-5 φορές την ονομαστική του ένταση και θα είναι κατάλληλος για το λιγότερο 20.000-αποζεύξεις σε πλήρες φορτίο.

Οι διαστάσεις του θα είναι περιορισμένες, θα έχει πλάτος μέχρι:

- μονοπολικός 17,5mm.
- διπολικός 35mm και
- τριπολικός 32,5mm.

Για την στερέωσή του θα είναι εξοπλισμένος με σύστημα γρήγορης μανδάλωσης σε ράγα.

Για την ηλεκτρική σύνδεσή του θα έχει στην είσοδο ακροδέκτη για αγωγό ως 10mm² και στην έξοδο του ακροδέκτη για αγωγούς ως 2x6mm².

5.13.2 Αυτόματοι προστασίας διαρροής προς γή.

Θα είναι κατά VDE-0664 ρεύματος βραχυκυκλώσεως τουλάχιστον 1,5KA μέχρι ονομαστικής έντασης 40A και 2,0KA για μεγαλύτερες ονομαστικές εντάσεις κατάλληλοι για 20,000-χειρισμούς υπό το ονομαστικό φορτίο με επαφές από υλικό μη συγκολλησιμο. Θα έχουν την ικανότητα να ανιχνεύουν ρεύματα προς γή το πολύ 30mA και να διακόπτουν το κύκλωμα υπό τις συνθήκες αυτές το πολύ σε 30msec. Θα φέρουν επίσης κουμπί δοκιμής λειτουργίας και θα είναι κατάλληλοι για στερέωση σε μπάρα 35mm DIN-46277/3 αλλά και για στερέωση με κοχλίες. Για κυκλώματα άνω των 63^A το ρεύμα ενεργοποιήσεως θα είναι το πολύ 300mA.

5.13.2.1. Αυτόματος προστατευτικός διακόπτης διαρροής (διακόπτης διαφυγής έντασης).

Ο αυτόματος προστατευτικός διακόπτης έναντι σφάλματος διαρροής πρέπει να είναι υψηλής ευαισθησίας και να διακόπτει ακαριαία και σε χρόνο το πολύ 30msec επικίνδυνες τάσεις που μπορούν να εμφανισθούν λόγω κατεστραμμένης μόνωσης ή λόγω επαφής με ηλεκτροφόρα μέρη.

Επίσης θα πρέπει να διακόπτει οπωσδήποτε το ρεύμα μέσα σε 30msec όταν η διαρροή προς τη γή φθάσει τα 30mA.

Ο αυτόματος περιλαμβάνει μετασηματιστή έντασης στον οποίο διέρχονται οι φάσεις και ο ουδέτερος του κυκλώματος που προστατεύει.

Σε περίπτωση επικίνδυνης διαρροής η τάση που δημιουργείται εξ επαγωγής στο δευτερεύον κύκλωμα του μετασηματιστή επενεργεί ως πηνίο απόζευξης και έτσι επιτυγχάνεται ακαριαία διακοπή του κυκλώματος.

Επίσης, θα φέρει κομβίο για τον έλεγχο της ετοιμότητάς του.

Ο αυτόματος θα είναι διπολικός ή τετραπολικός για απόζευξη μονοφασικών ή τριφασικών κυκλωμάτων ονομαστικής έντασης 40-63^A.

Θα φέρει σύστημα μανδάλωσης για ταχεία τοποθέτηση σε ράγα ηλεκτρικού πίνακα καθώς και οπές για την στερέωσή του με βίδες.

Ενδεικτικός τύπος: SFJ Siemens

5.13.2.2 Αυτόματοι διακόπτες προστασίας διανομών.

Οι αυτόματοι διακόπτες διανομών ενδεικτικού τύπου 3VT-Siemens, θα προστατεύουν καλώδια, αγωγούς και τμήματα εγκαταστάσεων από θερμική υπερφόρτιση και βραχυκύκλωμα. Θα έχουν θερμικά με ρύθμιση σταθερής τιμής, που θα επιλεγεί ανάλογα με τη δυνατότητα υπερφορτίσεων

των αγωγών ή των καλωδίων. Τα ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία προστασίας από βραχυκύκλωμα χωρίς καθυστέρηση θα είναι ρυθμιζόμενα, ώστε να μπορούν να προσαρμοστούν καλύτερα στις συνθήκες του δικτύου.

Οι αυτόματοι διακόπτες διανομών θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία :

Ονομαστικό ρεύμα (A)	250	400
Ονομαστική τάση (V)	600	600

Ονομαστική τάση μόνωσης

κύριοι αγωγοί (V)	1000	1000
βοηθητικά κυκλώματα (V)	380	380

Ρύθμιση του θερμικού

στοιχείου (A)	250	315
---------------	-----	-----

Περιοχή ρύθμισης του

ηλεκτρομαγνητικού (KA)	1,25-2,5	1,6-3,1
------------------------	----------	---------

Ονομαστική ικανότητα

ζεύξης τάση 380 V (KA/cosφ)	28/0,25	28/0,25
-----------------------------	---------	---------

Μηχανική ονομ.διάρκεια ζωής

(ζεύξεις)	6000	6000
-----------	------	------

Μεγίστη συχνότητα ζεύξης

(ζεύξεις /H)	20	20
--------------	----	----

Οι αυτόματοι διακόπτες δεν θα έχουν πηνίο απόζευξης έλλειψης τάσης, θα φέρουν βοηθητική επαφή για λειτουργία ενδεικτικής λυχνίας, θα είναι προστασίας IP-00 και κατάλληλοι για τοποθέτηση μέσα σε κιβώτια πλαστικών διανομών με το χειριστήριο πάνω στο κάλυμμα του κιβωτίου. Το χειριστήριο θα είναι περιστροφικό, βαθμού προστασίας IP-54 και θα φέρει πλάκα ένδειξης 0-1.

5.13.2.3 Αυτόματοι διακόπτες προστασίας κινητήρων.

Για την προστασία των κινητήρων θα τοποθετηθούν αυτόματοι διακόπτες ενδεικτικού τύπου 3VE-Siemens. Οι αυτόματοι διακόπτες θα προστατεύουν τον κινητήρα από θερμικές υπερφορτίσεις, θα επενεργούν γρήγορα, όταν η θερμοκρασία του κινητήρα υπερβεί το όριο, θα επιτρέπουν όμως υψηλά ρεύματα εκκίνησης ή βραχυχρόνια υψηλά ρεύματα. Θα έχουν ρυθμιζόμενα θερμικά, τα οποία θα μπορούν να ρυθμιστούν επακριβώς στο ονομαστικό ρεύμα ή στο ρεύμα λειτουργίας του κινητήρα (την τιμή ρύθμισης θα την καθορίσει ο προμηθευτής των κινητήρων).

Τα ηλεκτρομαγνητικά στοιχεία προστασίας από βραχυκύκλωμα θα ρυθμιστούν σε σταθερή τιμή και θα προκαλούν άμεση απόζευξη σε περίπτωση βραχυκυκλώματος, αλλά δεν επενεργούν όταν πρόκειται για ρεύματα εκκίνησης.

Οι αυτόματοι διακόπτες προστασίας κινητήρων θα έχουν, ανάλογα του ονομαστικού ρεύματος τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία :

Ονομαστικό ρεύμα (A)	16	25
Ονομαστική τάση (V)	600	
Ονομαστική τάση μόνωσης κύριοι αγωγοί (V)	600	700
βοηθητικά κυκλώματα (V)	600	
Περιοχή ρύθμισης του θερμικού (A)	5 - 8	8 - 12
Ρύθμιση ηλεκτρομαγνητικού στοιχείου (A)	96	150
Ονομαστική ικανότητα δικοπής τάσης 380V (KA/cosφ)	1,5/0,7	10/0,5
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα τάση 380V (KA/cosφ)	1,5 /0,7	20/0,3
Μηχανική ονομ.διάρκεια ζωής (ζεύξεις)	100000	100000
Μέγιστη συχνότητα ζεύξης (ζεύξεις / H)	25	25

Οι αυτόματοι διακόπτες δεν θα περιέχουν πηνίο απόζευξης έλλειψης τάσης, θα φέρουν βοηθητική επαφή για λειτουργία ενδεικτικής λυχνίας, θα είναι προστασίας IP-00 και κατάλληλοι για τοποθέτηση μέσα σε πίνακα με το χειριστήριο πάνω στην πλάκα ή την πόρτα. Το χειριστήριο θα είναι περιστροφικό, βαθμού προστασίας IP-54 και θα φέρει πλάκα ένδειξης 0-I.

5.13.2.4 Αυτόματοι διακόπτες ισχύος (circuit breakers).

Οι αυτόματοι διακόπτες ισχύος τοποθετούνται με σκοπό την προστασία των μετασχηματιστών, γραμμών, κινητήρων, κλπ.

Περιλαμβάνουν θερμικά και μαγνητικά στοιχεία, από ένα σε κάθε πόλο, ρυθμιζόμενα για την προστασία έναντι υπερέντασης και βραχυκυκλώματος.

Θα είναι σύμφωνοι με τους κανονισμούς VDE-0660 και VDE-0113 και θα έχουν τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά:

- τάση μόνωσης : 1.000V.
- ονομαστική τάση λειτουργίας: τουλάχιστον 500V/50Hz.
- κλάση μόνωσης : C σύμφωνα με VDE-0110.
- ικανότητα διακοπής : τουλάχιστον το ρεύμα της στάθμης βραχυκυκλώματος που αντιστοιχεί στον πίνακα που ανήκει και μάλιστα σύμφωνα με το κύκλο δοκιμής O-T-C/O-T-C/O κατά VDE-0660/IEC-157.
- διάρκεια ζωής: τουλάχιστον 6.000-10.000-χειρισμοί σε φόρτιση AC1.
- μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας: 40oC.
- θα είναι εξοπλισμένοι με βοηθητικές επαφές σύμφωνα με τις απαιτήσεις.
- θα έχουν την δυνατότητα να εξοπλισθούν με πηνία εργασίας ή έλλειψης τάσης.
- ο διακόπτης θα έχει δύο θέσεις: "ανοικτος"- "κλειστος", πλήρως διακεκριμένες και σημειούμενες στην μπροστινή του επιφάνεια.
- κάθε λειτουργική θέση του διακόπτη δείχνεται καθαρά από τη θέση της χειρολαβής. Είναι επιθυμητό η χειρολαβή να έχει την δυνατότητα για αλληλομανδάλωση του διακόπτη στη θέση "κλειστος" με την πόρτα ή το κάλυμμα του πίνακα και να ασφαλισθεί με λουκέτο.
- τα μαγνητικά στοιχεία των κυρίων διακοπών ισχύος στο δευτερεύον των Μ/Σ ισχύος θα είναι εφοδιασμένα και με κατάλληλο στοιχείο καθυστέρησης ώστε να μπορεί να ρυθμιστεί ο χρόνος λειτουργίας τους.

5.13.2.5 Ηλεκτρονόμοι ισχύος (επαφείς-contrators).

Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα έχουν πηνίο σε ονομαστική τάση 220V/50Hz. Εκείνοι που τροφοδοτούν κινητήρες βραχυκυκλωμένου δρομέα θα πρέπει να εκλεγούν έτσι ώστε το ονομαστικό τους ρεύμα σε φόρτιση AC3 και για διάρκεια ζωής 1.000.000-χειρισμούς είναι τουλάχιστον ίσο προς το ονομαστικό ρεύμα που διαρρέει τον κλάδο όπου τοποθετούνται.

Αντίστοιχα ισχύουν για εκείνους που τροφοδοτούν περίπου ωμικά φορτία (συνφ>0,95) η ονομαστική τους ένταση όμως θα αναφερθεί σε κατηγορίας φόρτισης AC1. (Κατηγορίας φόρτισης AC1, AL2, AC2, AC3, AC4 σύμφωνα με VDE-0660 & IEC-158). Τα παραπάνω αναφερόμενα είναι απλώς ενδεικτικά για την σωστή εκλογή των ηλεκτρονόμων ισχύος. Σε ποιά κατηγορία λειτουργίας (φόρτισης) θα καταταγεί το φορτίο, θα καθοριστεί από τις πληροφορίες του κατασκευαστή του μηχανήματος και της επίβλεψης, οπότε τότε θα εκλεγεί το σωστό μέγεθος του ηλεκτρονόμου ισχύος για ένα εκατομμύριο χειρισμούς.

Όλοι οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι εφοδιασμένοι με 2NO και 2NC τουλάχιστον βοηθητικές επαφές.

Η τάση έλξης του ηλεκτρονόμου ισχύος να είναι 0,75-1,1 της ονομαστικής τάσης λειτουργίας του πηνίου, ενώ η τάση αποδιέγερσης 0,4-0,6 αντιστοίχως.

Η αρίθμηση των ακροδεκτών θα είναι σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN-46199.

Οι ηλεκτρονόμοι ισχύος θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE-0660/IEC-158.

Η μηχανική τους διάρκεια ζωής να είναι τουλάχιστον δέκα εκατομμύρια χειρισμοί.

Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος όπου θα τοποθετηθούν 40oC.

Ενδεικτικός τύπος: SIEMENS 3TA, TELEMECANIQUE LC1.

5.13.3 Κοχλιωτές συντηκτικές ασφάλειες.

Η βιδωτή συντηκτική ασφάλεια τοποθετείται στους ηλεκτρικούς πίνακες στην αρχή των κυκλωμάτων και σε σειρά με αυτά για να προστατεύει τους αγωγούς ή τις συσκευές που τροφοδοτούνται από βραχυκυκλώματα και υπερεντάσεις. Μία πλήρης ασφάλεια αποτελείται από την βάση, την μήτρα, το δακτύλιο, το πώμα και το φυσίγγιο.

Η βάση θα είναι χωνευτού τύπου στερεομένη στην βάση του πίνακα με βίδες (ή θα φέρει σύστημα ταχείας μανδάλωσης σε περίπτωση τοποθέτησης της ασφάλειας σε ράγα). Το μεταλλικό σπείρωμα που βιδώνει το πώμα περιβάλλεται από προστατευτικό δακτύλιο από πορσελάνη. Μέσα στην βάση τοποθετείται μήτρα για το φυσίγγιο ώστε να μην είναι δυνατή η προσαρμογή φυσιγγίου μεγαλύτερης έντασης. Το πώμα θα έχει κάλυμμα από πορσελάνη και θα είναι σύμφωνο με το DIN-49514. Τα συντηκτικά φυσίγγια θα είναι τάσης 500V σύμφωνα με το DIN-49360 και DIN-49515 και με τις προδιαγραφές VDE-0635 για ασφάλειες αγωγών με κλειστό συντηκτικό 500V.

Θα είναι τάσης 500Vac διαστάσεων κατά DIN-49515 και θα πληρούν γενικά τους κανονισμούς VDE-0635. Θα έχουν ένταση βραχυκύκλωσης τουλάχιστον 70KA στα 500Vac.

Ασφάλειες ταχείας τήξης θα έχουν χαρακτηριστική καμπύλη σύμφωνα με VDE-0635 και βραδείας τήξης θα έχουν χαρακτηριστική καμπύλη κλάσης gL κατά VDE-0635.

Δεν θα χρησιμοποιούνται για ονομαστικές εντάσεις μεγαλύτερες των 63^A.

Οι συντηκτικές ασφάλειες μέχρι ονομαστική ένταση 6^A θα είναι "μινιόν" ενδεικτικού τύπου Neozed-Siemens, ονομαστικής τάσης 380V, και μέχρι ονομαστική ένταση 63^A θα είναι κοινές συντηκτικές ασφάλειες ενδεικτικού τύπου EZ-Siemens, ονομαστικής τάσης 500V.

Η βάση είναι από πορσελάνη κατάλληλη για τάση 500V σύμφωνα προς τα DIN-49510 ως 49511 και 49325 με σπείρωμα:

E 16 (τύπου μινιόν) ως τα 25^A

E 27 ως τα 25^A

E 33 ως τα 63^A

R 1 1/4" ως τα 100A

5.13.4 Μαχαιρωτές συντηκτικές ασφάλειες.

Θα είναι τάσεως 500Vac κατά DIN-43620 και οι μεν προστασίας γραμμών κατά VDE-0636,-0660, και οι προστασίας κινητήρων και τηλεχειριζόμενων διακοπών κατά VDE-0660 ρεύματος βραχυκυκλώσεως μεγαλύτερου των 100KA σε 660Vac.

Οι χαρακτηριστικές καμπύλες των ασφαλειών προστασίας γραμμών θα είναι κλάσης gL κατά VDE-0636 και της προστασίας κινητήρων κλάσεως aM κατά VDE-0660.

Το εύτηκτο στοιχείο θα περικλείεται σε κεραμικό υλικό. Οι βάσεις των ασφαλειών αποτελούνται από ισχυρές επάργυρες επαφές με ειδικά ελατήρια που εξαφανίζουν υψηλές δυνάμεις επαφής.

Θα συνοδεύονται απαραίτητως από διαχωριστικά φάσεων και μονωτική χειρολαβή για την τοποθέτηση και αφαίρεση των ασφαλειών.

5.13.5 Ενδεικτικές λυχνίες.

Οι λυχνίες θα είναι τύπου λαμπτήρων αίγλης (όπου τούτο είναι δυνατό) βάσης E-10 με κρυστάλλινο κάλυμμα, διαφανές, κατάλληλου χρωματισμού, με επιχρωμιωμένο πλαίσιο-δακτύλιο. Η αντικατάσταση των εφθαρμένων λαμπτήρων πρέπει να είναι δυνατή χωρίς αποσυναρμολόγηση της μετωπικής πλάκας του πίνακα.

Ειδικώς οι ενδεικτικές λυχνίες των πινάκων τύπου ερμάρου μπορεί να είναι μορφής και διαστάσεων όπως οι μικροαυτόματοι κατά VDE-0632, πλάτους 18mm και κατάλληλες για ενσφήνωση (κούμπωμα, snap-on) σε ράγα 35mm.

Όλες οι ενδεικτικές λυχνίες θα ασφαρίζονται.

5.13.5.1 Ενδεικτικές λυχνίες τύπου ράγας.

Οι ενδεικτικές λυχνίες τύπου ράγας θα είναι χωνευτές και θα έχουν το ίδιο σχήμα και διαστάσεις με τους ραγοδιακόπτες, ενδεικτικού τύπου 5TE-Siemens, ονομαστικής τάσης 250V, κατάλληλες για τοποθέτηση σε ηλεκτρικούς πίνακες τύπου ερμάρου με διαφανές κάλυμμα.

5.13.5.2 Ενδεικτικές λυχνίες για τοποθέτηση σε πλάκα ή πόρτα πίνακα.

Οι ενδεικτικές λυχνίες θα είναι κατάλληλες για λειτουργία σε τάση 250V, ονομαστικής έντασης 10A και ονομαστικής διαμέτρου περίπου 22mm. Η ενδεικτική ροζέτα χρώματος κόκκινου ή πράσινου θα έχει πλαστικό μετωπικό δακτύλιο, βαθμού προστασίας IP-65, θα είναι κατάλληλη για τοποθέτηση πάνω στο κάλυμμα ή πόρτα πίνακα. Τα στοιχεία επαφών και η λυχνιολαβή θα είναι προστασίας IP-00 και κατάλληλα για τοποθέτηση μέσα σε πίνακα. Το κάλυμμα του πίνακα θα μπορεί να αφαιρεθεί χωρίς να είναι αναγκαία η αποσυναρμολόγηση της ροζέτας.

5.13.5.3 Ενδεικτική λυχνία.

Στους πίνακες stab μικρού μεγέθους θα χρησιμοποιηθούν ενδεικτικές λυχνίες με σχήμα μικροαυτόματων. Θα είναι κατάλληλες για στερέωση με μηχανική μανδάλωση πάνω σε ράγες. Θα έχουν υποδοχή για λάμπα 220V και θα συνοδεύονται από αυτήν. Θα έχουν πλαστικό κάλυμμα.

Στους μεγάλους πίνακες Stab και στους πίνακες τύπου πεδίου θα τοποθετηθούν ενδεικτικές λυχνίες κυλινδρικού σχήματος με διάμετρο καλύμματος 22,5mm. Θα είναι κατάλληλες για στήριξη πάνω σε πλάκα. Θα έχουν λυχνιολαβή για λάμπα μπαγιονέτ B-95 και θα συνοδεύονται από λαμπάκι αίγλης 8x95/220V. Θα έχουν βαθμό προστασίας IP-65.

5.13.5.4 Ασφάλειες ενδεικτικών λυχνιών.

Οι ασφάλειες των ενδεικτικών λυχνιών θα είναι βιδωτές τύπου "μινιόν".

5.13.6 Διακόπτες χειρισμού κυκλωμάτων φωτισμού και κίνησης (ραγοδιακόπτες).

Θα είναι διαστάσεων και μορφής όπως οι μικροαυτόματοι κατά VDE-0632 από ειδικό πλαστικό υλικό (duroplastic) FS-131 κατά DIN-7708) κλάσης μόνωσης B κατά VDE-0110 τάσης 250V τουλάχιστον και κατάλληλοι για απ'ευθείας ενσφήνωση (κούμπωμα, snap-on) σε μεταλλική υποδοχή (ράγα) 35mm κατά DIN-46277/3 ή θα μπορούν να στερεωθούν και με βίδες σε αντίστοιχη υποδοχή.

Οι μονοπολικοί θα είναι ονομαστικής τάσης 250V και οι τριπολοκοί 380V.

Ενδεικτικός τύπος: 5TE-Siemens.

5.13.6.1 Ραγοδιακόπτης.

Ο ραγοδιακόπτης είναι κατάλληλος για τοποθέτηση μέσα σε πίνακα και χρησιμοποιείται για μερικούς διακόπτες κυκλωμάτων ονομαστικής έντασης 16^A και 25^A. Έχει το ίδιο σχήμα και τις ίδιες διαστάσεις όπως οι μικροαυτόματοι της σειράς W.

Η στερέωσή του γίνεται με ένα μάνδαλο πάνω σε ράγα στήριξης.

Το κέλυφός του θα είναι από συνθετική πλαστική ύλη ανθεκτική για μεγάλα ρεύματα και για την διάκρισή του από τους μικροαυτόματους στην μετωπική πλευρά θα φέρει το σύμβολο του αποζεύκτη.

5.13.6.2 Διακόπτες τύπου Pacco.

Θα είναι κατά VDE-0660 τάσης 380Vac μέχρι έντασης 40A και 500Vac έντασης 63^A. Δεν θα χρησιμοποιηθούν διακόπτες PACCO πάνω από 63^A. Οι διακόπτες Pacco θα μπορούν να αντέξουν εντάσεις βραχυκύκλωσης τουλάχιστον 10KA όταν η προηγούμενη ασφάλεια έχει τις ακόλουθες τιμές:

Διακόπτης Ασφάλεια Κοχλιωτή/Ταχείας Τήξης Ασφάλεια Μαχ/τή

16 ^A	35 ^A	50A
25 ^A	50A	63 ^A
40A	63 ^A	63 ^A
63 ^A	80A	80A

Οι διακόπτες θα έχουν ικανότητα ζεύξης και απόζευξης τουλάχιστον ίση με την ονομαστική έντασή τους υπό τάση 380V για φορτία κλάσης AC1.

Οι διακόπτες αυτοί μονοπολικοί, διπολικοί, τριπολικοί ή τετραπολικοί θα έχουν διάρκεια ζωής ανάλογα με το μέγεθος τους, δηλαδή:

Διακόπτες	16 ^A	100.000 ζεύξεις ή αποζεύξεις.
Διακόπτες	25 ^A	50.000 ζεύξεις ή αποζεύξεις.
Διακόπτες	40A	50.000 ζεύξεις ή αποζεύξεις.
Διακόπτες	63 ^A	40.000 ζεύξεις ή αποζεύξεις.
Διακόπτες	100A	40.000 ζεύξεις ή αποζεύξεις.

Οι διακόπτες θα φέρουν κατάλληλο έλασμα για στερέωση μέσω κοχλιών στα όργανα στήριξης του πίνακα και θα φέρουν άξονα για τον χειρισμό τους μέσω λαβής η οποία θα χειρίζεται εμπρός από την μετωπική πλάκα. Μεταξύ λαβής και μονωτικής πλάκας θα παρεμβάλλεται πλαστική ροζέττα 72x72mm. Η ροζέττα θα φέρει ένδειξη της θέσης του διακόπτη κάτω από προστατευτική ζελατίνα.

Οι διακόπτες θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση μέσα σε πίνακα με το χειριστήριο πάνω στην πλάκα ή την πόρτα του πίνακα. Το χειριστήριο θα είναι βαθμού προστασίας IP-54 και θα έχει πλάκα ένδειξης θέσης 0-I-0-I.

5.13.6.3 Διακόπτες εκκέντρου.

Οι διακόπτες εκκέντρου θα είναι κατά VDE-0660 και VDE-0113 τάσης 380V για εντάσεις 10A και 750V για εντάσεις από 16^A και πάνω, ικανότητας ζεύξης και απόζευξης ίσης με το ονομαστικό ρεύμα υπό τάση 380V, κατάλληλοι για χειρισμούς κλάσης AC3 και με αντίστοιχη διάρκεια ζωής σε χειρισμούς:

Διακόπτης	Μηχανική	Ηλεκτρική
10A	3x10exp6	3x10exp5
10A	3x10	3x10
16A	3x10	1x10
25A	3x10	1x10
32A	1x10	5x10exp4
63A	1x10	5x10

για αντίστοιχη συχνότητα χειρισμών 500/ώρα για διακόπτες 10-32^A και 100/ώρα για διακόπτες 63^A και άνω. Οι διακόπτες θα είναι κατάλληλοι για στερέωση με το πίσω μέρος σε όργανα στηρίξεως του πίνακα (πλάκα, γωνίες κλπ) και θα φέρουν χειρολαβή και ροζέττα 72x72mm με ένδειξη της θέσεως της χειρολαβής επί της ροζέττας.

5.13.6.4 Μαχαιρωτοί διακόπτες φορτίου.

Οι διακόπτες θα είναι κατά VDE-0660, μόνωσης 1000Vac ονομαστικής έντασης διακοπής -200,-400,-630 και 1000A, πραγματικής ικανότητας διακοπής υπό τάση 380V 250A, 450A, 650A και 1000A υπό θερμοκρασία περιβάλλοντος τουλάχιστον 40oC και με διάρκεια ζωής του μηχανισμού τους τουλάχιστον 30,000-διπλούς χειρισμούς για όλους τους διακόπτες πλην των διακοπών 1000A οι οποίοι θα έχουν διάρκεια ζωής (μηχανική) τουλάχιστο 10,000-χειρισμών. Η θερμική αντοχή των διακοπών σε βραχυκύκλωμα θα είναι τουλάχιστο 15KA για διακόπτες 200A και τουλάχιστο 20KA για διακόπτες από 400A και πάνω. Ειδικώς οι διακόπτες 1000A θα έχουν αντοχή 30KA. Όλες οι παραπάνω τιμές της έντασης βραχυκύκλωσης αφορούν ενδεικνύμενες τιμές εναλλασσόμενων μεγεθών και νοούνται με διάρκεια 0,5sec. Η μηχανική αντοχή σε βραχυκύκλωμα θα είναι τουλάχιστο τριπλάσια για κρουστικό ρεύμα. Η ικανότητα ζεύξης των διακοπών σε συνδυασμό με μαχαιρωτές ασφάλειες σε βραχυκύκλωμα θα είναι τουλάχιστο 100KA για εναλλασσόμενες τάσεις μέχρι 660V/50HZ. Ο μηχανισμός των διακοπών θα είναι τελείως κλειστός και θα φέρεται σε βάση πολυεστερικής ρητίνας με ενίσχυση από υαλοίνες. Θα φέρουν διπλές κινητές μαχαιρωτές επαφές και τριφασικούς θαλάμους σβέσης τόξου.

Για εντάσεις μεγαλύτερες των 63^A θα τοποθετηθούν μαχαιρωτοί διακόπτες φορτίου ταχείας απόζευξης.

Οι διακόπτες θα έχουν ανάλογα του ονομαστικού ρεύματος τα παρακάτω τεχνικά στοιχεία (όπως φαίνεται και παραπάνω):

Ονομαστικό ρεύμα/διαρκές ρεύμα (A) 250 400 630 1000

Ονομαστική τάση (V)	600			
Ονομαστική τάση μόνωσης (V)	1000			
Ονομαστική ικανότητα ζεύξης (KA)	90	90	90	50
με ασφάλειες NH (A)	250	400	630	1000
Αντοχή σε βραχυκύκλωμα (ονομ.κρουστικό ρεύμα)(KA)	45	45	60	60
Ονομαστικό βραχυχρόνιο ρεύμα επί 0,5sec(KA)	9	9	13	13
επί 1sec(KA)	8	8	10	10
Ονομαστική ικανότητα διακοπής έως 500V/cosφ = 0,7 (A)	1300	1300	2200	2200
Μηχανική διάρκεια ζωής (ζεύξεις)	10000			
Μέγιστη επιτρεπόμενη ροπή στρέψης (NM)	20	20	30	30

Οι διακόπτες βαθμού προστασίας IP-00 θα είναι κατάλληλοι για τοποθέτηση μέσα σε πίνακα με το χειριστήριο πάνω στη πλάκα ή την πόρτα του πίνακα. Το χειριστήριο θα είναι βαθμού προστασίας IP-54 και θα φέρει πλάκα ένδειξης O-I.

5.14. Ενδεικτικά όργανα πινάκων.

Τα ενδεικτικά όργανα των πινάκων θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε πλάκα ή πόρτα πίνακα. Το κέλυφος θα είναι προστασίας IP-54 και τα στοιχεία επαφών IP-00.

5.14.1 Όργανα μέτρησης.

Τα όργανα μέτρησης θα είναι κατάλληλα για τοποθέτηση σε πίνακες και θα είναι κλάσης 1,5 κατά DIN-43780 και επιπλέον θα πληρούν τις προδιαγραφές VDE-0410/DIN-57410, DIN-43700 και DIN-43802. Θα είναι διαστάσεων 144x144mm γενικών πλήν αμπερομέτρων επί μέρους κυκλωμάτων τα οποία θα είναι 96x96mm. Η τάση δοκιμής τους θα είναι τουλάχιστο 2KV/50HZ.

5.15 Φωτιστικά σώματα.

5.15.1 Γενικά.

Τα φωτιστικά σώματα θα είναι άριστης ποιότητας και μορφής σύμφωνα με την περιγραφή στο τιμολόγιο της μελέτης.

Η εγκατάσταση των φωτιστικών σωμάτων αρχίζει από την σύνδεση του τροφοδοτικού καλωδίου και περιλαμβάνει τη σύνδεση με τους διακλαδωτήρες ("κλέμενες") που βρίσκονται μέσα στο φωτιστικό, την προσαρμογή τους σε οροφές, ψευδοροφές, τοίχους κλπ., καθώς επίσης και τα τυχόν απαιτούμενα μικρουλικά για τη στήριξη ή για την αποκατάσταση των επιφανειών ("μερεμέτια").

Τα φωτιστικά σώματα νοούνται ότι συμπεριλαμβάνουν τις βάσεις τους, τα καλύμματά τους, όλα τα εξαρτήματα, λειτουργίας και στερεώσεως ανάλογα με το είδος του φωτιστικού και αφής των λαμπτήρων (λυχνιολαβές, εκκινήτες, πυκνωτές, ballast), τους λαμπτήρες (φθορισμού ή πυρακτώσεως η led), τις διατάξεις στερεώσεως ή αναρτήσεως μεμονωμένα ή σε συνεχείς σειρές (αλυσσίδες, "κλίπς", κοχλίες row bolts ή κοινοί κλπ.).

Όλα τα εξαρτήματα στερεώσεως και αφής των λαμπτήρων καθώς και οι λαμπτήρες θα είναι άριστης ποιότητας, προελεύσεως χωρών ΕΟΚ ενός από τους οίκους Osram, Philips, ABB, κλπ. και θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς VDE.

Οι κατασκευές των φωτιστικών σωμάτων θα είτε από αλουμίνιο είτε από λαμαρίνα DKP με πάχος τουλάχιστον 0,5mm ή μεγαλύτερο δηλαδή όσο απαιτείται για την επίτευξη ισχυρότατης κατασκευής χωρίς παραμορφώσεις ή ίχνη κατεργασίας ("πονταριστές", κτυπήματα κλπ.) ή άλλο υλικό, για επίτευξη απόλυτα λείας επιφάνειας, κυρίως στις εμφανείς επιφάνειές τους.

Η μεταλλική κατασκευή μετά την πλήρη διαμόρφωση και κατεργασία της θα έχει υποστεί καθαρισμό και βαφή με ηλεκτροστατική βαφή χρώματος, γενικά λευκού (όταν δεν είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο).

Οι υποδοχές των φωτιστικών σωμάτων θα είναι από κατάλληλο υλικό, αναλόγως του είδους του φωτιστικού, κατάλληλος για τον αντίστοιχο λαμπτήρα.

Οι εσωτερικές συρματώσεις θα είναι μόνωσης ανθεκτικής σε υψηλές θερμοκρασίας 105οC.

Όλα τα μεταλλικά φωτιστικά σώματα θα έχουν και κατάλληλη λήψη για σύνδεση των αγωγών γειώσεως.

Για όσους τύπους φωτιστικών σωμάτων απαιτείται ειδική κατασκευή και δεν είναι τυποποιημένα θα παραδοθούν σχέδια που θα εμφανίζουν πάχη λαμαρίνας, διαστάσεις κλπ. Για όλα τα φωτιστικά σώματα θα παραδοθούν πλήρη περιγραφικά φυλλάδια των κατασκευαστών. Τα στεγανά φωτιστικά σώματα θα έχουν προστασία ανάλογη του χώρου που τοποθετούντε. Η περιγραφή κάθε φωτιστικού σώματος, ως και η προδιαγραφή των απαιτήσεων του έχει λεπτομερώς αναλυθεί

στο τιμολόγιο και τα σχέδια προς τα οποία πρέπει να είναι απολύτως σύμφωνο κάθε προσκομιζόμενο φωτιστικό σώμα.

ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Αυτόνομο φωτιστικό ασφαλείας διπλής λειτουργίας που θα έχει ένα λαμπτήρα 8W, 11W και 18W που θα λειτουργεί με την παρουσία δικτύου και ένα 8W που λειτουργεί από τις μπαταρίες σε πτώση τάσης. Πιστοποιημένο σύμφωνα με το πρότυπο EN 60-598-2-22 (φωτιστικά σώματα για φωτισμό έκτακτης ανάγκης), UNE 20292-93,

NBE CPI 96 και RBT 2000.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Διάρκεια αυτονομίας : 60, 90 και 180 λεπτά.
- Διαθέτει ακροδέκτες για σύνδεση με μονάδα τηλεχειρισμού.
- Ο φωτισμός σήμανσης γίνεται με πράσινο ενδεικτικό στο κάτω μέρος του φωτιστικού για δικριτικότερη ένδειξη φόρτισης.
- Κατάλληλο για χρήση σε χώρους με υψηλές απαιτήσεις αισθητικής καθώς και για εύφλεκτο περιβάλλον. Κατασκευασμένο με υλικά αυτοσβέσιμα και ανθεκτικά στην παρουσία φλόγας.
- Διατήρηση του 100% της ονομαστικής φωτεινότητας σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 60-

598-2-22.

- Απόδοση του 100% της ονομαστικής φωτεινότητας σε 60 sec από τη στιγμή πτώσης δικτύου τάσης (EN 60598 – 2 – 22.16.1).
- Φωτεινότητα: 200 lumens.
- Συσσωρευτές Ni-Cd, ταχείας σύνδεσης με δυνατότητα εύκολης αντικατάστασης.
- Υλικό κατασκευής: σώμα και εσωτερικός ανακλαστήρας από λευκό ABS, κάλυμα από λευκή ματ οπαλίνα, ώστε να μην φαίνονται οι λαμπτήρες.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΙΠΛΟΥ ΦΑΝΟΥ

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Φωτιστικό ασφαλείας με περιστρεφόμενους προβολείς, που συνδυάζει την ευελιξία με την ευκολία στην εγκατάσταση. Μια έξυπνη και πρακτική επιλογή για χώρους «ανοικτού» τύπου όπως κινηματογράφους, θέατρα, χώροι στάθμευσης κ.α.

Χάρης στους υψηλής απόδοσης προβολείς αλογόνου, εξασφαλίζεται μια αξιόπιστη και πρακτική λύση χωρίς να είναι αναγκαία η χρονοβόρα και ασύμφορη οικονομικά επιλογή εγκατάστασης πολλαπλών φωτιστικών ασφαλείας.

Δύο ευδιάκριτα LED σε συνδυασμό με ένα πλήκτρο ελέγχου χρησιμοποιούνται για την διάγνωση ενδεχόμενων βλαβών. Για τις περιπτώσεις των εγκαταστάσεων που βρίσκονται εκτεθειμένες στις καιρικές συνθήκες διατίθεται και έκδοση με βαθμό στεγανότητας IP65

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ρυθμιζόμενοι προβολείς αλογόνου με υψηλή απόδοση φωτεινότητας (2 x 21)
- Βαθμός στεγανότητας IP20
- Μπαταρίες μολύβδου
- Σύμφωνα με το EN 60 598-2-22
- Μπουτόν ελέγχου
- Διάρκεια αυτονομίας : 90 λεπτά

5.15.1.1 Ηλεκτρικά όργανα.

Όλα τα μεταλλικά όργανα και οι λαμπτήρες θα είναι του ίδιου οίκου, ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία, μεγάλη διάρκεια ζωής και ευχέρεια ανταλλακτικών.

Στην ηλεκτρική εξάρτηση κάθε φωτιστικού σώματος φθορισμού για όλους τους τύπους θα τοποθετείται πυκνωτής αντιστάθμισης του επαγωγικού φορτίου και αντιπαρασιτικός πυκνωτής.

α. Στραγγαλιστικά πηνία.

Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι αθόρυβης λειτουργίας κατάλληλο για την ονομαστική ισχύ του λαμπτήρα φθορισμού.

Ο συνδυασμός στραγγαλιστικού πηνίου και πυκνωτού θα εξασφαλίζει στο σύστημα $\cos\phi=0,85$ τουλάχιστον.

Ετσι η θερμοκρασία του τυλίγματος θα διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα με την εξασφάλιση μεγάλης επιφάνειας απαγωγής της θερμότητας και όχι με ελάττωση του ρεύματος από το τύλιγμα.

Κατά τα λοιπά θα πληρούνται οι προδιαγραφές CIE-82 ή VDE-0712.

β. Λυχνιολαβές.

Ο λαμπτήρας θα συγκρατείται ακίνητος με λυχνιολαβές βαρείας κατασκευής, περιστροφικού τύπου ασφαλείας με ειδική διάταξη ελατηρίου και κινητή κεντρική κεφαλή που θα εξέρχεται στη θέση λειτουργίας του λαμπτήρα. Οι επαφές των λυχνιολαβών θα είναι επαργυρωμένες για να αποφεύγεται η αλλοίωση από ηλεκτρικό τόξο κατά την έναυση των λαμπτήρων. Ο κάλυκας του λαμπτήρα θα είναι G-13.

γ. Λαμπτήρες.

Οι λαμπτήρες φθορισμού θα είναι ονομαστικής ισχύος 18W, 36W και 58W, υπό στοιχεία λειτουργίας 220Vac/50Hz και απόδοση για χρώματα PHILIPS-84 ή OSRAM-21 σε LUMEN:

Λαμπτήρας 18W	1450 Lm
Λαμπτήρας 36W	3450 Lm
Λαμπτήρας 58W	5400 Lm

δ. Πυκνωτές.

Οι πυκνωτές θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με τους κανονισμούς VDE-0560 για θερμοκρασία περιβάλλοντος από -25°C έως 85°C και θα περιλαμβάνουν αντίσταση εκφόρτισης που θα συνδέεται παράλληλα.

ε. Εκκινητές.

Ο εκκινητής θα είναι ικανός για αρκετές χιλιάδες εναύσεων, θα φέρει ενσωματωμένο αντιπαρασπαστικό πυκνωτή και θα είναι κατάλληλος για την έναυση των αντίστοιχων λαμπτήρων.

ζ. Συνδεσμολογία λαμπτήρων.

Τα φωτιστικά σώματα φθορισμού θα συνδεθούν ως εξής:

- Όπου θα τοποθετηθούν σε σειρά φωτιστικά σώματα με λαμπτήρες 36W ή 58W, θα συνδεθούν σε διάταξη IND-CAP (inductive-capacity), ώστε να επιτυγχάνεται αντιστροβοσκοπική διάταξη υψηλού συνημιτόνου. Η ένδειξη IND έχει ηλεκτρικό κύκλωμα επαγωγικό, ενώ η ένδειξη CAP έχει χωρητικό.
- Τα ίδια αποτελέσματα θα επιτυγχάνονται με την διάταξη DUO σε περίπτωση που τα φωτιστικά σώματα διαθέτουν λαμπτήρες 2x36W, 2x58W, με μεγέθη πυκνωτών 3,7μF/420V για δύο λαμπτήρες 36W, και 5,7μF/420V για δύο λαμπτήρες των 58W.

η. Συρματώσεις

Οι συρματώσεις των φωτιστικών θα γίνουν με αγωγούς υψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής.

5.15.1.2 Μεταλλική βάση.

Η μεταλλική βάση θα είναι κατασκευασμένη από χαλυβδοέλασμα DKP εξαιρετικής ποιότητας, ελάχιστου πάχους 0,5mm, σύμφωνα με τους κανονισμούς DIN-1623/1624.

Η μεταλλική βάση θα υποστεί ειδική επεξεργασία για να αντέχει στη σκουριά, όπως αναφέρεται παρακάτω:

- απολίπανση και αποβολή σκουριάς με ειδικά διαλυτικά καθαρισμού.
- φωσφάτωση όλων των επιφανειών.
- επικάλυψη με ισχυρό αντιδιαβρωτικό υπόστρωμα.
- τελική βαφή με ηλεκτροστατική μέθοδο, που θα είναι ομοιόμορφη χωρίς ελαττώματα, φουσαλίδες ή ξένα σώματα.
- στερέωση της ηλεκτροστατικής βαφής με ψήσιμο σε κατάλληλο κλίβανο σε θερμοκρασία 140οC έως 180οC χωρίς τοπικές υπερθερμάνσεις.

Η βάση θα φέρει κατάλληλη εξαγωνική τρύπα για το παξιμάδι γείωσης, τρύπες ειδικής μορφής για την ανάρτηση του φωτιστικού από την οροφή και τρύπες διέλευσης των καλωδίων τροφοδοσίας.

Η μεταλλική βάση θα χωρίζεται με χαλυβδοέλασμα (όμοιο με το χαλυβδοέλασμα της βάσης) σε δύο χώρους: στον επάνω και στον κάτω. Στον επάνω χώρο, από τον οποίο θα προβλέπεται η απαγωγή της εκλυόμενης θερμότητας, θα τοποθετείται η απαγωγή της εκλυόμενης θερμότητας, θα τοποθετείται η ηλεκτρική εξάρτηση του σώματος (καλωδιώσεις, στραγγαλιστικά πηνία, εκκινητές, τροφοδοτικά στοιχεία αυτόνομου φωτισμού όπου απαιτείται κλπ.) και στον κάτω χώρο θα τοποθετούνται οι σωλήνες φθορισμού, το μεταλλικό χώρισμα θα είναι εύκολα αφαιρετό, κατά προτίμηση χωρίς βίδες αλλά με κλίπς, για τον έλεγχο ή την αλλαγή των στοιχείων της ηλεκτρικής εξάρτησης.

Στη βάση θα υπάρχουν κατάλληλες υποδοχές για την στήριξη των στραγγαλιστικών πηνίων, λυχνιολαβών και βάσεων εκκινητών.

Στην όλη κατασκευή δεν θα υπάρχουν κολλήσεις των μετάλλων αλλά κατάλληλες κάμψεις πολύ καλής εφαρμογής.

Η βαφή των ελασμάτων που σχηματίζουν το χώρο των λαμπτήρων φθορισμού θα έχει την ποιότητα που προδιαγράφεται πιο πάνω και η απόχρωσή της θα είναι λευκή με συντελεστή ανακλάσεως τουλάχιστον 85%.

Τυχόν μη βαμμένο μεταλλικό τμήμα της βάσης θα έχει υποστεί επιφανειακή χημική οξείδωση για να προστεύεται από τη σκουριά.

Οι διαστάσεις της μεταλλικής βάσης παρουσιάζονται στο σχέδιο λεπτομέρειας.

5.15.2 Λυχνίες.**5.15.2.1. Λαμπτήρες πυράκτωσης.**

Θα είναι τύπου "krypton" θαμπής υάλου, διάρκειας ζωής 1000-ωρών τουλάχιστο, κατάλληλοι για ρεύμα 230V. Οι παραβολικοί λαμπτήρες με ενσωματωμένους αυταυγαστήρες θα είναι ευρείας δέσμης (par-38 flood) διάρκειας 1500-ωρών, κατάλληλοι για ρεύμα 230V ισχύος 100W το πολύ, κοχλιωτοί E-27. Οι υποδοχές των λαμπτήρων πυράκτωσης θα είναι από πορσελάνη κατάλληλοι για τους προαναφερθέντες λαμπτήρες (E-27).

5.15.2.2. Λυχνίες φθορισμού.

Οι λαμπτήρες φθορισμού θα είναι ελάχιστης ζωής 7500-ωρών, χρώματος No-21 Osram ή Philips No-84 των 18W-1450Lum και των 36W-3450Lum. Τα ballast θα είναι κατάλληλα για δύο λυχνίες 36W και υψηλού συνφ, ελαχίστων απωλειών λειτουργίας και κατάλληλα για λαμπτήρες που χρησιμοποιούν εκκινητές.

Οι υποδοχείς των λυχνιών φθορισμού θα έχουν το σύστημα στερέωσης λυχνίας με περιστροφή αυτής και ασφάλισης (Rotary Lock).

Όλοι οι λαμπτήρες φθορισμού θα συνδεθούν κατά τριφασική διάταξη ή ανά δύο 36W (ή ανά 4x18W) σε σύστημα duo. Όλοι οι λαμπτήρες 18W θα συνδεθούν ανά δύο εν σειρά, θα έχουν όμως ανεξάρτητο (ίδιο) εκκινητή. Όλοι οι πυκνωτές θα είναι τάσης 420V, κατάλληλοι για σύνδεση εν σειρά χωρητικότητας 3,6μF με λυχνίες 2x18W ή 36W και 5,7μF με λυχνίες 58W. Οι εκκινητές θα είναι τύπου "αιγός" με αντιπαρασιτικό πυκνωτή τοποθετούμενο στο ίδιο κέλυφος και άριστης ποιότητας.

5.16.3 Είδη φωτιστικών σωμάτων.

5.15.3.1 Φωτιστικά σώματα φθορισμού, στεγανά IP-55, κατάλληλα για ανάρτηση από οροφή

Η βάση του θα έχει μεγάλη αντοχή σε διαβρωτικές επιδράσεις και θα είναι κατασκευασμένη από fiberglass ενισχυμένο με πολυεστέρα. Θα είναι εφοδιασμένη με πλίπς για την στερέωση και το σφίξιμο του καλύμματος στη βάση. Θα έχει δύο τρύπες στα άκρα Φ-13,5mm για ρην είσοδο καλωδίου, στεγανοποιημένες με ελαστικό δακτύλιο. Θα φέρει εξωτερικούς κρίκους για την εύκολη ανάρτησή του.

Το κάλυμμα θα είναι κατασκευασμένο από πλαστικό ακρυλικό υλικό (polythacrylate) το οποίο δεν θα αλλοιώνει τα χρώματα. Η επιφάνεια του καλύμματος θα είναι ανώμαλη.

Το φωτιστικό σώμα θα αναρτάται από γάντζους, οι οποίοι θα είναι στερεωμένοι στην οροφή είτε απ'ευθείας είτε με ενδιάμεση ντίζα, ανάλογα με το ύψος του σώματος, το οποίο θα καθορίσει η επίβλεψη.

Στο εσωτερικό του φωτιστικού θα υπάρχει λευκός ανακλαστήρας συμμετρικής διανομής της φωτεινής ροής.

Φωτιστικό σώμα τύπου led .

5.16.3.2 Αυτόνομο φωτιστικό σώμα εξόδου κινδύνου.

Το φωτιστικό σώμα θα έχει διαστάσεις περίπου 400x150x100mm και θα φέρει λυχνία φθορισμού ισχύος 8W και χρώματος λευκού day-light.

Το κέλυφος του θα είναι από πλαστική ύλη χρώματος υπόλευκου αυτοσβεννύμενη. Το κάλυμμα του θα είναι διαφανές, εσωτερικά "διαμαντέ" από polycarbonate, επίσης αυτοσβεννύμενο.

Θα φέρει ένδειξη φόρτισης μέσω φωτοδιόδου (led) κόκκινου χρώματος. Ο συσσωρευτής θα είναι νικελίου - καδμίου, στεγανός τάσεως 4,8V χωρητικότητας 4Ah τουλάχιστον. Η έναρξη λειτουργίας του θα είναι αυτόματη με την διακοπή της τάσης μέσω ηλεκτρονικής διάταξης.

Η διάρκεια λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον 3-ώρες. Ο χρόνος επαναφόρτισης δεν θα ξεπερνάει τις 24-ώρες.

5.15.3.3 Φωτιστικό σώμα τύπου χελώνας.

Είναι στεγανό φωτιστικό σώμα κατάλληλο για λαμπτήρα πυράκτωσης μέχρι 150W για επίτοιχη ή επί οροφής τοποθέτηση.

Προστασία IP-53 η μεγαλύτερη κατά DIN-40050/IEC-144.

Η βάση του φωτιστικού σώματος θα είναι χυτοσιδερένια ή από άλλο χυτό μέταλλο ειδικής αντιδιαβρωτικής προστασίας και θα φέρει ενσωματωμένη λυχνιολαβή πορσελάνης τύπου Edison E-27. Τα ανοίγματα εισόδου των τροφοδοτικών καλωδίων θα στεγανοποιηθούν με κατάλληλο στυπιοθλίπτη.

Το κάλυμμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από πυρίμαχο γυαλί διαφανές, ανθεκτικό σε μηχανικές και θερμικές καταπονήσεις, διαμορφωμένο σε σχήμα κώδωνα. Τέλος θα υπάρχει σε σχήμα κώδωνα προστατευτικό πλέγμα από γαλβανισμένο σύρμα.

5.16.3.4 Φωτιστικό σώμα τύπου αρματούρας τοίχου ή οροφής.

Είναι στεγανό φωτιστικό σώμα κατάλληλο για λαμπτήρα πυράκτωσης και για επίτοιχη ή επί οροφής τοποθέτηση.

Προστασία IP-43 κατά DIN-40050/IEC-144.

Η βάση του φωτιστικού σώματος είναι πορσελάνινη και φέρει λυχνιολαβή τύπου Edison E-27 κατάλληλη για την προσαρμογή λαμπτήρα πυράκτωσης μέχρι 100W.

Το κάλυμμα είναι κατασκευασμένο από αδιαφανές γαλακτόχρωμο γυαλί, έχει σφαιρικό σχήμα και είναι ανθεκτικό σε θερμικές και μηχανικές καταπονήσεις. Η βάση και το κάλυμμα έχουν σπείρωμα για την προσαρμογή και η στεγανότητα εξασφαλίζεται με την μη παρεμβολή κατάλληλου στεγανοποιητικού δακτυλίου.

5.15.3.5 Φωτιστικό σώμα τύπου "spot".

Είναι κατάλληλο για λαμπτήρα πυράκτωσης μέχρι 100W για χωνευτή τοποθέτηση, πχ. σε ψευδοροφή.

Προστασία IP-20 κατά DIN-40050/IEC-144.

Το φωτιστικό σώμα αποτελείται από μεταλλική ή πλαστική ανθεκτική και άφλεκτη θήκη που στερεώνεται στην ψευδοροφή με την βοήθεια κατάλληλων μοχλών. Στο βάθος υπάρχει λυχνιολαβή από πορσελάνη τύπου E-27.

5.16.3.6. Προβολέας εξωτερικού χώρου.

Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για υπαίθρια τοποθέτηση, ισχυρής κατασκευής ευρείας φωτεινής δέσμης (2x60o). Το κέλυφος του θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδόφυλλο εμαγιέ χρώματος λευκού εσωτερικά και μαύρο εξωτερικά.

Το κάλυμμα θα είναι από διαφανές γυαλί pyrex και θα στεγανώνει στο κέλυφος μέσω στεφάνης από ελαστικό neoprene. Η στεφάνη πρέπει να είναι ανθεκτική στις διαβρώσεις και την υψηλή θερμοκρασία που αναπτύσσεται και να εξασφαλίζει τέλεια στεγανότητα βαθμού IP-54.

Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος να δεχθεί λαμπτήρα που ορίζεται στα σχέδια ή την τεχνική περιγραφή.

Η συνδεσμολογία των διαφόρων ηλεκτρικών οργάνων θα πραγματοποιείται με εύκαμπτους αγωγούς κατάλληλος για υψηλές θερμοκρασίες.

Το στραγγαλιστικό πηνίο θα είναι κατάλληλο για τον λαμπτήρα που προορίζεται, τάσης 220V, συχνότητας 50Hz και οι απώλειες του δεν θα ξεπερνούν το 10% της ονομαστικής ισχύος του λαμπτήρα. Θα είναι τοποθετημένο σε μεταλλική θήκη, η οποία θα πληρωθεί με πολυεστερική ρητίνη υπό πίεση.

Ο πυκνωτής θα είναι κατάλληλος για χρήση σε συνδυασμό με το στραγγαλιστικό πηνίο, μεγέθους ικανού να εξασφαλίζει συντελεστή ισχύος τουλάχιστον 0,85. Θα φέρει αντίσταση.

Ο ηλεκτρονικός εναυστήρας πρέπει να εξασφαλίζει την κατάλληλη υψηλή τάση για την έναυση του λαμπτήρα. Οι αγωγοί από τον ηλεκτρονικό εναυστήρα πρέπει να είναι ανθεκτικοί στην τάση έναυσης.

Η λυχνιολαβή θα είναι πορσελάνη τύπου E-40 και θα επιδέχεται ρύθμιση ύψους.

Όλα τα ηλεκτρικά όργανα αφής και λειτουργίας του φωτιστικού σώματος θα είναι αντιδιαβρωτικής κατασκευής, κατάλληλα για τοποθέτηση μέσα στο φωτιστικό σώμα, ανθεκτικά σε θερμοκρασίες μέχρι 80oC ανεπηρέαστο από τις κλιματολογικές ή λοιπές συνθήκες περιβάλλοντος. Θα είναι δε επίσης εξασφαλισμένη η άριστη μεταξύ τους συνεργασία.

Ο προβολέας θα φέρει μεταλλικό στέλεχος για την στήριξη του και την οριζόντια και κατακόρυφη ρύθμισή του.

5.15.3.7. Φωτιστικό σώμα βραχίονα εξωτερικού φωτισμού.

Φωτιστικό σώμα βραχίονα εξωτερικού φωτισμού, κατάλληλο για το φωτισμό δρόμων. Το φωτιστικό σώμα θα είναι κατάλληλο να φέρει (1) λαμπτήρα ατμών νατρίου υψηλής πίεσης.

Το κέλυφος θα κατασκευαστεί από χυτό κράμα αλουμινίου, βαμένο εξωτερικά με σφυρήλατη βαφή φούρνου.

Τα πλευρικά κάτοπτρα θα είναι ρυθμισμένα και θα κατασκευάζονται από στιλβωμένο αλουμίνιο για τη ρύθμιση της φωτεινής δέσμης.

Το κάλυμμα θα είναι από διαφανές πλαστικό που θα προσαρμόζεται στο κέλυφος με παρέμβυσμα από νεοπρένιο και θα στερεώνεται σ' αυτό με δύο συνδέσμους από ανοξείδωτο χάλυβα.

Η ηλεκτρική μονάδα θα περιλαμβάνει το στραγγαλιστικό πηνίο, τον πυκνωτή για τη διόρθωση συνημιτόνου και την ασφαλειοθήκη. Τοποθετείται σε διαφορετικό χώρο από αυτό του λαμπτήρα.

Λοιπά χαρακτηριστικά:

- Λυχνιολαβή από πορσελάνη E27.
- Υποδοχή του βραχίονα 42mm.
- Διπλή μόνωση κατά VDE 0710.
- Cut - Off ακτινοβολία κατά CIE.
- Προστασία του χώρου των οργάνων IP-22 κατά DIN-40050.
- Προστασία του χώρου του λαμπτήρα IP-33 κατά DIN-40050.

Χρησιμοποιείται λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσης 70W, 150W, 250W.

6. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΡΕΥΜΑΤΩΝ

6.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ ΚΑΙ DATA

6.1.1 Γενικά.

Οι γραμμές εσωτερικών και αστικών τηλεφωνικών συνδέσεων του κτιρίου θα κατασκευασθούν σύμφωνα προς τα αναπτυχθέντα στην Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια, τα δε χρησιμοποιούμενα υλικά θα είναι όπως καθορίζεται στα παρακάτω.

6.1.2 Τηλεφωνικά καλώδια, σωλήνες

6.1.2.1.Τηλεφωνικά καλώδια UTP 100 Ohm

Όλοι οι αγωγοί τηλεφώνων και data θα είναι τύπου UTP 100 Ohm κατηγορίας 6, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΙΑ/ΤΙΑ 568^A.

6.1.2.2. Καλώδια τύπου JYYe.

Τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν για τις συνδέσεις των συσκευών του κυλικείου και την αίθουσα πολλαπλών χρήσεων θα είναι τύπου JYYe 2x2x0,6, σύμφωνα με το VDE-0890.

6.1.2.3.Σωληνώσεις.

Οι σωλήνες, όπου θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι πλαστικοί ή χαλύβδινοι με διαστάσεις που καθορίζει ο κανονισμός του ΟΤΕ.

6.1.2.4.Κουτιά διακλάδωσης.

Τα κουτιά διακλάδωσης θα είναι πλαστικά, τετράγωνο, με πλευρά 7,5cm για 1-10 ζεύγη και 10cm, για 11-20 ζεύγη.

6.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΟΥΔΟΥΝΙΩΝ

6.2.1. Γενικός πίνακας κουδουνιών.

Θα είναι μεταλλικός από χαλυβδοέλασμα DKP και μορφοσίδηρο με θύρα προστασίας IP-30, εντοιχισμένος με όλα τα όργανα που προβλέπονται στην δοθείσα στα σχέδια συνδεσμολογία (διακόπτες, ασφάλειες, ρελαί, λυχνίες, βομβητή).

6.2.2 Μπουτόν κουδουνιού.

Θα είναι χωνευτό, στεγανό, αποτελούμενο από το κουτί και το μηχανισμό του μπουτόν.

6.2.3 Καλωδιώσεις.

Θα είναι τηλεφωνικού τύπου σύμφωνα με τα σχέδια και την τεχνική έκθεση και θα υπακούουν στις προδιαγραφές που δίνονται στην τηλεφωνική εγκατάσταση.

6.2.4 Σωληνώσεις.

Θα είναι πλαστικές ή χαλύβδινες όπως αυτές των ισχυρών ρευμάτων.

ΚΑΛΩΔΙΑ

Καλώδια Τύπου NYM

Τα καλώδια τύπου NYM είναι πολυπολικά αδιάβρωτα με αγωγούς χάλκινους με θερμοπλαστική μόνωση ελαστική εσωτερική επένδυση και με αδιάβροχη θερμοπλαστική εξωτερική επένδυση σύμφωνα με τον πίνακα III άρθρο 135, ΦΕΚ 59 Β/55 κατηγορία (III) (α) και DIN 47705/VDE 0250, 0283, 0293.

ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ LiYCY

Εύκαμπτο καλώδιο μεταφοράς δεδομένων με μπλεντάζ χαλκού.

Τα χαρακτηριστικά του καλωδίου έχουν ως εξής :

- **Αγωγοί** : Λεπτοπολύκλινα συρματίδια χαλκού (VDE 0295 Class 5) 0.34mm² επτάκλινα
- **Μόνωση αγωγών** : PVC.
- **Κωδικοποίηση** : Χρωματιστοί αγωγοί κατά DIN 47100 χωρίς επανάληψη χρωμάτων.
- **Εσωτερική επένδυση** από διαφανές πλαστικό φύλλο.
- **Μπλεντάζ** : Πλέγμα επικασσιτερωμένου χαλκού με κάλυψη >90%.
- **Εξωτερικός μανδύας** : Ειδικό PVC, χρώματος γκρι, βραδύκαυστο κατά IEC 332.1.

- **Τάση λειτουργίας :** 250V (κορυφή 500V).
- **Περιοχή θερμοκρασιών :** -30 έως 800C.
- **Προδιαγραφές :** VDE 0812

Αυτεπαγωγή (Inductance)	Σύνθετη αντίσταση (Impedance)	Αμοιβαία χωρητικότητα (Mutual Capacitance)
0.67 mH/km	80Ω	Αγωγός /Αγωγός Αγωγός /Μπλεντάζ 120nF/km 155nF/km

ΔΑΦΝΗ 1/3 /2019

ΘΕΩΡΗΘΕΙ

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔ(Δ-Υ)

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ

ΔΑΦΝΗ 1-3-2019

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΕΣ

ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ

ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2021

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κ.Α. : 30.7311.0066

10. ΣΧΕΔΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Σ.Α.Υ.)

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Πρόκειται για έργο που αφορά την **ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ** δηλαδή παρεμβάσεις ανακαίνισης και συντήρησης – επισκευής δομικών και λειτουργικών εγκαταστάσεων δημοτικών κτιρίων

2. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο θα εκτελεσθεί στον δήμο Δάφνης-Υμηττού και θα εκτελεσθούν εργασίες στους κοινοχρήστους εξωτερικούς χώρους του Δήμου

3. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κύριος του έργου είναι ο Δήμος Δάφνης-Υμηττού ο οποίος εκπροσωπείται από το Δήμαρχο του Δήμου Δάφνης Υμηττού

4. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ Σ.Α.Υ.
ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ.

5. ΦΑΣΕΙΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

5.1 ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες εκσκαφών, παρά μόνο επιφανειακές εκσκαφές.

5.2 ΚΑΛΟΥΠΩΜΑΤΑ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες καλουπωμάτων σε ύψος

5.3 ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ - ΣΟΒΑΔΕΣ

Δεν θα χρειαστούν τούβλα ενώ επιχρίσματα σε τμηματικές επιφάνειες με χρήση η μη σκαλωσιών .

5.4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Όπου χρειαστεί θα γίνουν με κομπρεσέρ για την τοποθέτηση των σωληνώσεων. Οι καλωδιώσεις θα γίνουν με το χέρι.

5.5 ΔΑΠΕΔΑ - ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ

Τα δάπεδα θα γίνουν σύμφωνα με την μελέτη της υπηρεσίας. Τα κάγκελα θα είναι από σίδηρο.

5.6 ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Δεν υπάρχουν ξυλουργικές εργασίες

Γ. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

1. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες εκσκαφών.

2. ΚΑΛΟΥΠΩΜΑΤΑ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες καλουπωμάτων

3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ - ΣΟΒΑΔΕΣ

Τμηματικές επιφάνειες μετρά πρόληψης αποφυγής ατυχήματος θα παρθούν κατά την χρήση σκαλωσιών τόσο κατά την τοποθέτηση τους όσο και κατά την διάρκεια των εργασιών

4- 7. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΑ – ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ

Εδώ θα προσεχθούν οι μονώσεις των καλωδίων να είναι βάσει των προδιαγραφών για να μην έρθουν σε επαφή γυμνά καλώδια με νερό. Επίσης στο ρεύμα θα υπάρχει ασφάλεια πτώσης τάσεως του πίνακα.

8. ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ - ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Θα κατασκευαστεί πρόχειρος λυόμενος οικίσκος ως αποχωρητήριο και θα υπάρχει σταθμός πρώτων βοηθειών.

ΔΑΦΝΗ

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΘΕΩΡΗΘΕΙ

ΔΑΦΝΗ 16- 04 -2021

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔΔ

Κ. ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΜΗΧ. ΜΗΧ.

Γ. ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΠΟΛ. ΜΗΧ.

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/2021**

ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

Κ.Α. : 30.7311.0066

11. ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ : ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ

A. ΓΕΝΙΚΑ

1. Πρόκειται για έργο που αφορά την ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

δηλαδή παρεμβάσεις ανακαίνισης και συντήρησης – επισκευής δομικών και λειτουργικών εγκαταστάσεων δημοτικών κτιρίων .

2. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο θα εκτελεσθεί στον δήμο Δάφνης-Υμηττού και θα εκτελεσθούν εργασίες σε χώρους εσωτερικά και εξωτερικά των Δημοτικών Κτηρίων

3. ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κύριος του έργου είναι ο Δήμος Δάφνης-Υμηττού ο οποίος εκπροσωπείται από το Δήμαρχο του Δήμου Δάφνης Υμηττού

4. ΥΠΟΧΡΕΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ Σ.Α.Υ.

ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΜΗΧ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ.

B. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΤΟΥΝ

1. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες εκσκαφών.

2. ΚΑΛΟΥΠΩΜΑΤΑ - ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες καλουπωμάτων σε ύψος

3. ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ - ΣΟΒΑΔΕΣ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες

4 - 5. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ - ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΔΑΠΕΔΑ - ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΙΚΑ

Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από τις εργασίες συνδέσεων.

6. ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ - ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Δεν υπάρχουν ουσιαστικά εργασίες.

Γ. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

ΟΔΟΙ ΔΙΑΦΥΓΗΣ

Θα είναι ελεύθερες και θα οδηγούν σε ασφαλή περιοχή, σύμφωνα με το ΠΔ 105/95 και με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ(67/Α)

ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΕΣ

Η περιβάλλουσα σήμανση του έργου για αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων.

ΔΙΚΤΥΑ

Οι θέσεις δικτύων φαίνονται στα σχέδια και θα ακολουθηθούν πιστά

ΥΛΙΚΑ

Δεν υπάρχουν υλικά που ενέχουν κίνδυνους

Δ. ΟΔΗΓΙΕΣ - ΧΡΗΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ασφαλής σήμανση και περιφράξη του χώρου εκτέλεσης εργασιών.

ΔΑΦΝΗ
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΘΕΩΡΗΘΕΙ
ΔΑΦΝΗ 16-4-2021
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΥΔΔ

Κ. ΚΟΥΤΣΑΥΤΗΣ ΜΗΧ. ΜΗΧ.

Γ. ΧΡΙΣΤΟΦΙΛΟΣ ΠΟΛ. ΜΗΧ.