



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 03-07-10-02

-
- 03 Δομικές εργασίες κτιρίων
 - 07 Επενδύσεις - επιστρώσεις
 - 10 Ψευδοροφές
 - 02 Ψευδοροφές αρθρωτής τοποθέτησης**

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του "Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων" (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

Περιγραφή	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	1
1.1. ΣΧΕΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ.....	1
1.2. ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....	1
2. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ	2
2.1. ΓΕΝΙΚΑ.....	2
2.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ.....	2
2.3. ΔΙΑΤΡΗΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ ΦΥΛΛΑ.....	3
2.4. ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΙΝΩΝ.....	3
2.5. ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ.....	4
2.6. ΠΑΡΑΛΑΒΗ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	4
2.7. ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ.....	4
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	5
3.1. ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ.....	5
3.2. ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	5
3.3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ.....	5
3.4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ.....	5
3.5. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ.....	6
3.6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	6
4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ	6
4.1. ΥΠΟΒΟΛΕΣ.....	6
4.2. ΔΕΙΓΜΑΤΑ.....	7
4.3. ΑΝΟΧΕΣ.....	7
4.4. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	7
5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	7
5.1. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	7
5.2. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.....	8
6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	8

ΣΧΕΔΙΟ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Η παρούσα ΠΕΤΕΠ αφορά τις απαιτήσεις υλικών και εργασιών για την κατασκευή ψευδοροφών αναρτημύμενων σε οροφές από σκυρόδεμα, ξύλο ή μέταλλο με σκελετό ανάρτησης από ξύλο ή μέταλλο και πλήρωση με μεταλλικά φύλλα ή πλακίδια ή πλάκες ορυκτών ινών. Οι διαστάσεις, οι μορφές και τα λοιπά χαρακτηριστικά αποτελούν αντικείμενο της μελέτης του έργου.

Στις κατασκευές αυτές δεν περιλαμβάνονται οποιεσδήποτε βοηθητικές κατασκευές ανάρτησης άλλων εγκαταστάσεων στο χώρο μεταξύ φέρουσας πλάκας και ψευδοροφής ή κάτω από τις ψευδοροφές. Οι ψευδοροφές νοούνται τελειωμένες με όλα τα εξαρτήματά τους και με ενσωματωμένα άλλα στοιχεία του έργου (φωτιστικά σώματα, στόμια, θυρίδες επίσκεψης κλπ.). Θα αποτελούν ενιαία συστήματα και εφόσον είναι ομοειδείς θα προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή στο σύνολό τους.

Στο σύστημα εσωτερικής αναρτώμενης ακουστικής οροφής (καμπύλης ή επίπεδης), όπως δεικνύεται στα κατασκευαστικά σχέδια, η ψευδοροφή θα είναι αναρτημένη από την πλάκα σκυροδέματος της οροφής. Τα φωτιστικά της οροφής θα είναι ενσωματωμένα στα πανέλα του κανάβου. Τα πανέλα, οι αναρτήσεις, οι μεταλλικές ράβδοι και τα υλικά στερέωσης θα πρέπει να παραχθούν σαν ένα σύστημα από τον ίδιο κατασκευαστή.

1.1. ΣΧΕΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

EN 10142:2000	Continuously hot-dip zinc coated low carbon steels strip and sheet for cold forming - Technical delivery conditions -- Χαλυβδοελάσματα και Χαλυβδοταινίες χαμηλής περιεκτικότητας σε άνθρακα για ψυχρή διαμόρφωση, με συνεχή επιψευδαργύρωση εν θερμώ. -Τεχνικές συνθήκες παράδοσης
DIN 4102-1	Fire behaviour of building materials and elements - Classification of building materials - Requirements and testing -- Συμπεριφορά δομικών υλικών και στοιχείων κτηρίων σε πυρκαγιά. Κατάταξη δομικών υλικών. Απαιτήσεις και δοκιμές
EN 13964:2004	Suspended ceilings - Requirements and test methods -- Ψευδοροφές - Απαιτήσεις και μέθοδοι δοκιμής
DIN 18201	Tolerances in building - Terminology, principles, application, testing -- Ανοχές στα κτιριακά έργα - Ορολογία, αρχές, εφαρμογές, δοκιμές
DIN 18202	Dimensional tolerances in building construction - Buildings. -- Ανοχές διαστάσεων στα κτιριακά έργα - Κτίρια
ISO 354:2003	Acoustics -- Measurement of sound absorption in a reverberation room - Ακουστική - Μέτρηση ηχοαπορρόφησης σε αίθουσα αντήχησης

1.2. ΑΝΑΦΟΡΕΣ

ΦΕΚ 613/Β/12.10.92 "Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός" (NEAK).

2. ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ

2.1. ΓΕΝΙΚΑ

Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, οι αρθρωτές ψευδοροφές μπορεί να είναι τύπου εμφανούς, μερικής ή ολικής απόκρυψης του πλέγματος στήριξης, αποτελούμενες από στοιχεία όπως δεικνύεται στα κατασκευαστικά σχέδια και όπως περιγράφεται στην παρούσα ΠΕΤΕΠ (ένσημα πλέγματος στήριξης, ορυκτές πλάκες ή μεταλλικά πλακίδια ή λωρίδες, ειδικά τεμάχια).

Η ψευδοροφή, όταν υπόκειται σε διαφορά πίεσης λόγω του αερισμού, θα ανθίσταται σε άνωση μέσω της ύπαρξης επαρκών ανοιγμάτων εκτόνωσης με γρίλιες σε τακτικές αποστάσεις.

2.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΕΓΜΑΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Το σύστημα πλέγματος στήριξης θα συμμορφώνεται προς το πρότυπο DIN 18168. Το πλέγμα της οροφής θα βασίζεται κατ' αρχήν σε στοιχεία 60x60 cm². Οι κύριες βέργες και τα "T" θα αποτελούν το σύστημα πλέγματος στήριξης.

Το σύστημα άμεσης ανάρτησης ψευδοροφής θα είναι μη εμφανούς τύπου, αποτελούμενο από διπλές ράβδους σχήματος "T". Οι ράβδοι θα είναι κατασκευασμένες από εξηλασμένο χάλυβα, γαλβανισμένο εν θερμώ, συμμορφούμενο προς τις απαιτήσεις του πρότυπου DIN 18168. Όλα τα στηρίγματα θα φέρουν επίστρωση εποξειδικού υλικού. Οι κύριες βέργες με άκαμπτους συνδέσμους και εγκάρσια "T" που κλειδώνουν σε ευθεία θα τοποθετηθούν στο ίδιο επίπεδο.

Τα υλικά του συστήματος πλέγματος στήριξης που θα χρησιμοποιηθούν περιλαμβάνουν:

- σύστημα ανάρτησης αποτελούμενο από στοιχεία αναρτήσεων, στοιχεία αγκύρωσης αναρτήσεων, συνδέσμους και συναφή εξαρτήματα.
- κύρια "T" / κύριες βέργες.
- εγκάρσια "T".
- περιμετρικά φινιρίσματα.

Υλικό κατασκευής θα είναι χάλυβας γαλβανισμένος εν θερμώ (πάχος γαλβανισμού όχι μικρότερο των 85 μ) σύμφωνα με το πρότυπο EN 10142:2000 ή εγκεκριμένο ισοδύναμο.

Όπου χρησιμοποιούνται διάτρητα φύλλα (καμπύλα ή επίπεδα) θα χρησιμοποιηθεί ειδικό σύστημα ανάρτησης.

Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, ο χάλυβας πέραν του προαναφερθέντος γαλβανισμού θα προστατεύεται και από στρώση εποξειδικού υλικού ελάχιστου πάχους 5 μ και από πρόσθετο τελείωμα πολυεστέρα ελάχιστου πάχους 20 μ, που θα εφαρμόζεται σύμφωνα με τις εσωτερικές προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Η στερέωση στους τοίχους θα πρέπει να γίνει με εμφανείς αλουμινένιες ράγες προφίλ F ηλεκτροστατικά βαμμένες, πάχους τουλάχιστον 1.5 mm. Οι διαφορές θα απορροφηθούν από την τελευταία σειρά στους τοίχους. Ακόμη, στοιχεία με διάσταση μικρότερη του μισού πρέπει να αποφεύγονται.

Σε περίπτωση απαίτησης πυροπροστασίας ο σκελετός (δόκοι, αναρτήσης) θα έχει καλυφθεί με ειδικό πυράντοχο χρώμα (διογκούμενο με τη φωτιά). Ειδικά, τα στοιχεία ανάρτησης θα περιβάλλονται και με κοχύλια λιθοβάμβακα πάχους 20 mm. Επιπλέον, το ενδιάμεσο κενό της ψευδοροφής θα διαμερισματούται με ειδικά πυράντοχα διαφράγματα (κυρίως πάνω από τα εσωτερικά χωρίσματα των χώρων) τα οποία θα έχουν τέτοια δομή ώστε να συμβάλλουν και στην ηχομόνωση.

Το σύνολο των διαδικασιών μελέτης και εγκατάστασης ψευδοροφών θα πρέπει να συνάδει με τις απαιτήσεις του "Νέος Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός" (ΝΕΑΚ - ΦΕΚ 613 Β/12.10.92).

2.3. ΔΙΑΤΡΗΤΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ ΦΥΛΛΑ

Τα διάτρητα μεταλλικά πλακίδια/ φύλλα θα κατασκευασθούν από επιψευδαργυρωμένο ανοξείδωτο χάλυβα, σύμφωνα με το πρότυπο EN 10142 ή άλλο ισοδύναμο, και θα βαφούν εκ των υστέρων με σκόνη πολυεστέρα, η οποία θα εφαρμοσθεί ηλεκτροστατικά (χρώμα από το σύστημα RAL μετά από έγκριση της Υπηρεσίας). Τα πλακίδια θα έχουν διαστάσεις 600x600 mm² και πάχος όχι μικρότερο των 0,7 mm. Από τον κατασκευαστή (προμηθευτή) θα πρέπει να δίδεται ο συντελεστής απορρόφησης α (SAB) για χαμηλές, μεσαίες και οξείες συχνότητες.

Εκτός αν ορίζεται διαφορετικά, θα υπάρχει διάτρητο τυπικά τελείωμα με απλό περιθώριο με 17% ανοίγματα περιοχής διατομής Φ 2,5 mm και κέντρα ανά 5,5 mm ή παρόμοιο, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια.

Τα προτεινόμενα υλικά θα είναι άφλεκτα, κατηγορίας A2 (θα χορηγηθεί από τον προμηθευτή - κατασκευαστή επίσημο πιστοποιητικό της χώρας προέλευσης) σύμφωνα με το πρότυπο DIN 4102 (τα υλικά θα υποστούν δοκιμές έναντι φωτιάς, πυκνότητας καπνού και τοξικότητας, σύμφωνα με το DIN 4102, τμήμα 1: Εδάφιο 5.2), ικανοποιώντας τις εξής απαιτήσεις:

- Μηδενική καύση επιφανείας, σύμφωνα με την εξάπλωση φλόγας (κατηγορία A2).
- Μη παραγωγή τοξικών αερίων όταν θερμαίνονται.
- Δεν περιλαμβάνουν πλαστικό, ξύλο, ελαστικό ή ύφασμα.

Τα διάτρητα μεταλλικά πλακίδια/ φύλλα θα πρέπει να μπορούν να ενσωματώνουν χωνευτά φωτιστικά σώματα (spots), μεγάφωνα, στόμια κλιματισμού, ανιχνευτές φωτιάς και στόμια καταιονισμού σύμφωνα με τη μελέτη. Επίσης, η συνδεσμολογία τους με το σκελετό θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε σε περίπτωση φωτιάς ή σεισμού να μη δημιουργούνται αποσπάσεις.

Το υλικό μόνωσης για την περίπτωση ηχοαπορροφητικών απαιτήσεων θα είναι από μη εμποτισμένες ίνες λιθοβάμβακα, πάχους όπως προβλέπεται στη μελέτη, τοποθετούμενες πάνω από πυράντοχο πύλημα.

Σημ. Όταν κάτω από την πλάκα Δώματος τοποθετείται ψευδοροφή από διάτρητες πλάκες / φύλλα επικαλυμμένες με λιθοβάμβακα, η παρουσία μόνο αυτού δε μπορεί να καλύψει τις θερμομονωτικές ανάγκες των χώρων κάτω από το Δώμα.

2.4. ΨΕΥΔΟΡΟΦΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΙΝΩΝ

Χρησιμοποιούνται πλάκες από ορυκτές ίνες χωρίς αμίαντο, πάχους τουλάχιστον 15 mm και διαστάσεων σύμφωνα με τη μελέτη. Οι πλάκες θα έχουν περιμετρική πατούρα τέτοιας μορφής ώστε να επιτυγχάνεται η μερική ή ολική απόκρυψη των ακμών του σκελετού ανάρτησης αλλά να επιτρέπεται η επισκεψιμότητα. Στους χώρους της κουζίνας και σε άλλες «αποστειρωμένες» περιοχές, οι επιφάνειες των πλακών θα έχουν ειδική κατεργασία με βακτηριοστατική και αντιμυκητιακή βαφή.

Ανάλογα αν οι πλάκες είναι ηχοαπορροφητικές ή ηχομονωτικές (με οπές ή χωρίς), θα πρέπει να δίδεται από τον κατασκευαστή - προμηθευτή ο συντελεστής απορρόφησης α (SAB) για χαμηλές, μεσαίες και οξείες συχνότητες.

Οι πλάκες θα παρουσιάζουν τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας $K = 0,064 \text{ W/mK}$

- Μέσος συντελεστής ηχοαπορρόφησης $\geq 0,63$ (prEN ISO 10140-4: Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements -- Part 4: Laboratory measurements -- Μέτρηση ηχομόνωσης κτιρίων και δομικών στοιχείων. Μέρος 4: Εργαστηριακοί έλεγχοι, ISO 354:2003).
- Κατηγορία υλικού A2/B1 (κατά DIN 4102 – 1) και πυραντοχή έως F120 (κατά DIN 4102 – 2).
- Αντοχή στην υγρασία έως 90% RH

Τα διάτρητα πλακίδια ορυκτών ινών θα πρέπει να μπορούν να ενσωματώνουν χωνευτά φωτιστικά σώματα (spots), μεγάφωνα, στόμια κλιματισμού, ανιχνευτές φωτιάς και στόμια καταιονισμού σύμφωνα με τη μελέτη. Επίσης, η συνδεσμολογία τους με το σκελετό θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε σε περίπτωση φωτιάς ή σεισμού να μη δημιουργούνται αποσπάσεις.

Το υλικό μόνωσης για την περίπτωση ηχοαπορροφητικών απαιτήσεων θα είναι από μη εμποτισμένες ίνες λιθοβάμβακα, πάχους όπως προβλέπεται στη μελέτη, τοποθετούμενες πάνω από πυράντοχο πύλημα.

Σημ. Όταν κάτω από την πλάκα Δώματος τοποθετείται ψευδοροφή από πλακίδια ορυκτών ινών επικαλυμμένα με λιθοβάμβακα, η παρουσία μόνο αυτού δε μπορεί να καλύψει τις θερμομονωτικές ανάγκες των χώρων κάτω από το Δώμα.

2.5. ΕΙΔΙΚΑ ΤΕΜΑΧΙΑ

Τα ειδικά τεμάχια που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή περιλαμβάνουν τον σκελετό ανάρτησης, αναρτήρες, γωνιακά στηρίγματα και άλλα 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. Οι αναρτήρες θα είναι 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. θα είναι υλικό της ίδιας ποιότητας. Τα βύσματα αγκύρωσης θα είναι πλαστικά ή μεταλλικά, ανάλογα με την φέρουσα ικανότητα και την αντοχή σε φωτιά του συστήματος. Οι βίδες θα είναι μη οξειδούμενες (γαλβανισμένες, ανοξείδωτες, κ.λπ.).

2.6. ΠΑΡΑΛΑΒΗ, ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΧΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Τα υλικά προσκομίζονται στο έργο συσκευασμένα και προστατευμένα με περιτύλιγμα αυτοκόλλητο ή μη, σε ποσότητα που να επιτρέπει τη φόρτωση και εκφόρτωσή τους και σημασμένα όπως προβλέπουν τα σχετικά πρότυπα. Θα συνοδεύονται από τα επίσημα πιστοποιητικά συμμόρφωσης και θα ελέγχονται κατά την είσοδό τους ώστε να επιβεβαιώνεται με κάθε πρόσφορο τρόπο ότι είναι αυτά που έχουν προκαθοριστεί, είναι καινούργια και βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.

2.7. ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ

Τα υλικά θα μεταφέρονται και θα διακινούνται στο εργοτάξιο με προσοχή, ώστε να μην τραυματίζονται οι επιφάνειες και οι ακμές τους. Θα αποθηκεύονται σε στεγνούς αεριζόμενους χώρους πάνω σε στηρίγματα, έτσι ώστε να μη δέχονται φορτία σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση, να αερίζονται και να είναι προστατευμένα από την υγρασία και τους ρύπους του εργοταξίου.

Έτοιμες κατασκευές θα προσκομίζονται λίγο πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο προστατευμένες από κάθε φύσης κακώσεις και θα αποθηκεύονται σε στεγνούς αεριζόμενους χώρους.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

3.1. ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

Οι εργασίες τοποθέτησης της ψευδοροφής θα εκτελεστούν από έμπειρα και εξειδικευμένα συνεργεία υπό την καθοδήγηση τεχνικού με εμπειρία σε παρόμοια έργα.

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα:

- α) να συμμορφώνονται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής, να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).
- β) να διαθέτουν όλο τον απαιτούμενο για την εργασία εξοπλισμό: αυτοφερόμενα ικριώματα και σκάλες, εξοπλισμό χάραξης, ανάμειξης, παρασκευής και διάστρωσης κονιαμάτων και μεταφοράς υλικών, εργαλεία χειρός χειροκίνητα και μηχανοκίνητα.
- γ) να διατηρούν τον πιο πάνω εξοπλισμό καθαρό και σε άριστη λειτουργικά κατάσταση και να αποκαθιστούν τυχόν ελλείψεις του χωρίς καθυστέρηση.
- δ) να συμμορφώνονται με τις εντολές της Επίβλεψης.
- ε) να κατασκευάσουν δείγμα εργασίας για έγκριση από την Επίβλεψη τουλάχιστον 1,50 m² σε θέση που θα υποδειχθεί. Το δείγμα θα παραμένει μέχρι το πέρας του έργου ως οδηγός αναφοράς και όλες οι σχετικές εργασίες θα συγκρίνονται με αυτό.

3.2. ΧΡΟΝΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι εργασίες τοποθέτησης ψευδοροφών μπορούν να αρχίσουν μετά την :

- κατασκευή των τοίχων (περιλαμβάνονται και τοίχοι ξηράς δόμησης)
- τοποθέτηση των κασών των κουφωμάτων
- κατασκευή των επιχρισμάτων
- κατασκευή των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων που διέρχονται μέσα από το χώρο μεταξύ οροφής και ψευδοροφής συμπεριλαμβανομένων και των δοκιμών στεγανότητας

Επιπρόσθετα οι εργασίες με κονιάματα (κτιστοί τοίχοι, επιχρίσματα, κονιάματα υποστρωμάτων) θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες νωρίτερα, ώστε να έχει συμπληρωθεί η διαδικασία πήξης τους.

Τυχόν βλάβες θα αποκαθίστανται και θα καταλογίζονται στο υπαίτιο συνεργείο.

3.3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

Ο χώρος και οι συνθήκες υπό τις οποίες θα γίνει η εγκατάσταση θα εξετάζονται και οι εργασίες δεν θα προχωρούν έως την αποκατάσταση τυχών μη ικανοποιητικών συνθηκών:

- Στην περιοχή δεν εργάζονται άλλες ειδικότητες που ενδέχεται να επηρεάσουν την παραγωγικότητα της εργασίας.
- Οι επιφάνειες θα είναι καθαρές.

3.4. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Θα σημαδευτεί στην οροφή η θέση της ψευδοροφής και θα κατασκευαστεί ένα αρχικό πλέγμα με χρήση διαβαθμισμένων προκτυπημένων γωνιακών διατομών που θα κρεμαστούν από την υποδομή ή θα προσαρμοσθούν στους πλευρικούς τοίχους.

Οι γραμμές του αρχικού πλέγματος θα αλφαδιαστούν πάνω από τη συνολική επιφάνεια και θα ελεγχθούν για την ευθυγράμμιση τους, με ανοχή 3mm στα 3,7m.

3.5. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ

Η εγκατάσταση του συστήματος της μεταλλικής ψευδοροφής θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες και τις υποδείξεις του κατασκευαστή καθώς και με την παρούσα προδιαγραφή.

3.6. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Τμήματα που παρουσιάζουν ρωγμές, φουσκώματα, λακουβίτσες, ξεθωριάσματα και άλλα ελαττώματα θα απομακρύνονται και θα αντικαθίστανται από άλλα που ικανοποιούν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις.

Για λόγους καλύτερης προστασίας, η τοποθέτηση των ψευδοροφών θα πραγματοποιείται όταν:

- έχουν στεγνώσει όλες οι επιφάνειες στο χώρο.
- έχουν τοποθετηθεί οι θύρες και τα παράθυρα
- η θερμοκρασία και η υγρασία στο κτήριο βρίσκονται στα επίπεδα που προορίζονται για συνήθη χρήση.

Θα γίνουν προβλέψεις ώστε να αποτραπεί η ρύπανση άλλων εργασιών λόγω της εκτέλεσης των εργασιών της παρούσας προδιαγραφής.

Όλα τα υλικά θα αποθηκεύονται σε κατάλληλες συνθήκες και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Τα φύλλα θα αποθηκεύονται και μεταφέρονται κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται το ξεθωρίασμα, τα φουσκώματα ή ο σχηματισμός υγρασίας. Κατά την αποθήκευση του, το πλέγμα θα προστατεύεται έναντι μόνιμων παραμορφώσεων και διάβρωσης. Οι απαιτήσεις υγιεινής και ασφάλειας θα διέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

4.1. ΥΠΟΒΟΛΕΣ

Οι Υποβολές Υλικών (ΦΥΥ) θα ετοιμασθούν και θα υποβληθούν στην Υπηρεσία για έγκριση. Εκτός αν προδιαγράφεται διαφορετικά, κάθε υποβολή υλικού θα περιλαμβάνει:

- Τα χαρακτηριστικά προϊόντος από τον κατασκευαστή. Εγχειρίδιο εγκατάστασης . Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης. Οδηγίες καθαρισμού και συντήρησης.
- Εργοστασιακά σχέδια που δείχνουν την κατασκευή και εγκατάσταση όλων των στοιχείων, περιλαμβανομένων των σχεδίων απόψεων ψευδοροφών, τομών, λεπτομερειών και συσχετισμών με άλλες εργασίες..
- Σεισμικούς υπολογισμούς.
- Πρόσφατα πιστοποιητικό ISO του κατασκευαστή ή ισοδύναμο πιστοποιητικό του συστήματος ποιοτικού ελέγχου.

Θα υποβληθεί επίσης δείγμα 300 mm που θα δείχνει το τελείωμα των κύριων κατά μήκος και των εγκάρσιων δοκών.

Το χρώμα θα επιλεγεί από την Υπηρεσία μέσα από το χρωματολόγιο του κατασκευαστή.

4.2. ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Δείγματα από τα υλικά θα προσκομισθούν εγκαίρως για έγκριση από την Επίβλεψη. Επίσης, θα κατασκευασθούν δείγματα των εργασιών σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επίβλεψης και τα εγκεκριμένα σχέδια της αντίστοιχης μελέτης.

4.3. ΑΝΟΧΕΣ

Οι ανοχές των ενσωματούμενων στοιχείων κατασκευής θα ακολουθούν τα πρότυπα DIN 18201, DIN 18202, EN 13964:2004.

Οι αποκλίσεις από την οριζοντιότητα της ψευδοροφής σε όλες τις διευθύνσεις δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 5 mm, ελεγχόμενες με ευθύγραμμο κανόνα 4,00 m (αλφαδιασμένο).

Η απόκλιση ευθυγράμμισης των ορατών σκελετών θα έχει μέγιστη τιμή 2 mm σε μήκος 4 m.

Ο ορθογωνισμός των πλακών θα είναι απόλυτος, χωρίς απόκλιση

Η διαφορά περασιάς επιφανειών στις ενώσεις των διατομών του σκελετού δε θα ξεπερνά τα 0,5 mm.

4.4. ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι εγκατεστημένες ψευδοροφές με τα διάτρητα μεταλλικά πλακίδια θα επιθεωρούνται οπτικά, ώστε:

- να ελεγχθεί ότι τα προς χρήση στοιχεία της ψευδοροφής δεν έχουν βαθουλώματα, κηλίδες, γρατσουνιές και άλλα ελαττώματα και ότι συμμορφώνονται προς τις εγκεκριμένες υποβολές υλικών.
- να ελεγχθεί ότι η εργασία εκτελείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κατασκευαστικών σχεδίων και της παρούσας προδιαγραφής.

5. ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

5.1. ΜΕΤΡΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα συνεργεία κατά την εκτέλεση των εργασιών είναι υποχρεωμένα

α) να συμμορφώνονται στην οδηγία 92/57/ΕΕ «Ελάχιστες απαιτήσεις Υγιεινής και ασφάλειας προσωρινών και κινητών Εργοταξίων» και στην Ελληνική Νομοθεσία σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας (Π.Δ. 17/96 και Π.Δ. 159/99 κ.λπ.).

β) να διαθέτουν και να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Δηλαδή:

- Προστατευτική ενδυμασία: EN 863:1995: Protective clothing - Mechanical properties - Test method: Puncture resistance - Προστατευτική ενδυμασία. Μηχανικές ιδιότητες. Δοκιμή αντοχής σε διάτρηση.
- Προστασία χεριών και βραχιόνων: EN 388:2003: Protective gloves against mechanical risks -- Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων.
- Προστασία κεφαλιού: EN 397:1995: Industrial safety helmets (Amendment A1:2000) -- Κράνη προστασίας.
- Προστασία ποδιών: EN 345-2:1996: Safety Footwear for Professional Use - Part 2. Additional Specifications Superseded by EN ISO 20345:2004 - Υποδήματα ασφαλείας για επαγγελματική χρήση (αντικαταστάθηκε από το πρότυπο EN ISO 20345:2004).

5.2. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΩΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Καθ' όλη την διάρκεια των εργασιών και τακτικά ανά εβδομάδα οι χώροι θα καθαρίζονται για να εξασφαλίζονται οι συνθήκες ασφαλούς, ομαλής και σωστής εκτέλεσης των εργασιών.

Με το πέρας των εργασιών κατασκευής τοίχων, τον έλεγχο και την αποδοχή τους από τον εργοδότη, ανά αυτοτελές τμήμα του έργου, θα αποσύρεται ο εξοπλισμός του συνεργείου κατασκευής, θα απομακρύνονται τα υλικά που περίσσεψαν, θα καθαρίζονται τα πατώματα από τα κονιάματα, θα αποκομίζονται τα άχρηστα προς απόρριψη και θα παραδίδονται οι χώροι σε κατάσταση ικανή για την εκκίνηση των περαιτέρω εργασιών.

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η επιμέτρηση των εργασιών που περιλαμβάνονται στην παρούσα ΠΕΤΕΠ γίνεται σύμφωνα με τα καθορισμένα στα συμβατικά τεύχη του έργου, με βάση τα αντίστοιχα άρθρα των Ενιαίων Αναλυτικών Τιμολογίων του ΥΠΕΧΩΔΕ.