



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ**



**ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ
Δ.Υ.Π.Α. ΣΤΗΝ ΕΠΑ.Σ. ΡΕΝΤΗ**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Δ.Υ.Π.Α.
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.232.000,00 €**

**ΤΕΥΧΟΣ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ**

ΙΟΥΝΙΟΣ 2025

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΥΘΥΝΗΣ:

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Εργασίας
και Κοινωνικής Ασφάλισης

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ:

ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ (ΔΥ.ΠΑ)



ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ:

ΤΑΜΕΙΟ ΑΞΟΠΟΙΗΣΗΣ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΣΙΟΥ Α.Ε. (ΤΑΙΠΕΔ) – Μονάδα Ωρίμανσης
Συμβάσεων Στρατηγικής Σημασίας

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ: Ένωση των οικονομικών φορέων «HILL INTERNATIONAL N.V. – LDK
CONSULTANTS ENGINEERS & PLANNERS S.A. – MARINOS KATSAS LIASKOS
PETROULIAS GOUNTZA LAW FIRM – ZEMBERIS, MARKEZINIS, LAMBROU &
ASSOCIATES LAW FIRM – LAMDA S.A.»



ΕΡΓΟ: "ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΑΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΔΥΠΑ ΣΤΗΝ ΕΠΑΣ ΡΕΝΤΗ"

ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΠΑΣ	ΚΩΔ. ΕΠΑΣ	ΚΩΔ. ΚΤΙΡΙΟΥ ΕΠΑΣ
B	ΕΠΑ.Σ. ΡΕΝΤΗ	B.3: ΠΔΝ	A-H

ΘΕΣΗ: ΠΕΤΡΟΥ ΡΑΛΛΗ ΑΡ.83 & ΚΗΦΙΣΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ, ΑΤΤΙΚΗ

ΑΝΑΔΟΧΟΙ:



ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ & ΕΙΔΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: Γ. ΑΝΔΡΕΑΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΙΚΕ

Αιτωλίας 11, 11526 Αθήνα, Tel: 210 7778446 Fax: 2107778439, Email: contact@adis.gr, web: www.adis.grΜΙΧΑΛΗΣ ΚΑΝΤΑΡΤΖΗΣ, Τροίας 43, 11257 Αθήνα, Τηλ: 210 7778446, Email: mkant@tee.gr

ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: PROTON ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΠΕ

Κηφισίας 25Α, 11523 Αθήνα, Τηλ: 210 6426193 Fax: 210 6423625, Email: info@proton-mel.gr
web: www.proton-mel.gr

ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΠΙΒΛΕΨΕΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ

Ασκληπιδίου 91, 11472 Αθήνα, Τηλ: 210 3604423, Email: info@omete.gr, web: www.omete.gr

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: ΘΕΩΡΗΜΑ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Α.Ε.

Αλεξανδρουπόλεως 23, 11527 Αθήνα, Τηλ.: 210 6453796 , E-mail: theorem@otenet.gr

B	B.3	ΑΡΧ.	ΠΡ	ΤΕΥΧΟΣ (Τ-01)	00
ΟΜΑΔΑ/ ΕΠΑΣ	ΚΩΔ. ΚΤΙΡΙΟΥ	ΚΩΔ. ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΤΑΔΙΟ	ΕΙΔΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2025

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Εισαγωγή	5
3.1	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ -Υφιστάμενες αδειοδοτήσεις και διαφοροποιήσεις	8
3.2	Υφιστάμενη κτιριακή κατάσταση	8
3.2.1	Κτιριακό κέλυφος	9
3.2.2	Εσωτερικά τελειώματα.....	9
3.3	Συμπεράσματα	11
3.4	Προτάσεις.....	11
2.	Εργασίες	12
2.1	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	12
2.2	ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ	12
2.2.1	Ικρίωματα σιδηρά σωληνωτά με πετάσματα ασφαλείας	12
2.3	ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ.....	12
2.3.1	Καθαίρεσεις τοίχων οπτοπλινθοδομής.....	12
2.3.2	Καθαίρεση σοβατεπί	13
2.3.3	Αποξήλωση κουφωμάτων (συμπεριλαμβανομένης της μαρμαροποδιάς) ...	13
2.3.4	Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών	13
2.3.5	Αποξήλωση πανέλων επιστέγασης	13
2.3.6	Διάνοξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές για οπές επιφανείας 1,51 m2 έως 2,00 m2.....	14
2.3.7	Αποξήλωση αρμοκάλυπτρων και αποσαθρωμένων σφραγίσεων.....	14
2.3.8	Καθαίρεση επιχρισμάτων.....	14
2.4	ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ & ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ Β΄ ΦΑΣΗΣ	14
2.5	ΜΟΝΩΣΕΙΣ – ΣΤΕΓΑΝΩΣΕΙΣ – ΔΩΜΑΤΑ – ΑΡΜΟΙ	14
2.5.1	Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με γραφιτούχο EPS 8 εκ.....	14
2.5.2	Σφράγιση & επικάλυψη κατακόρυφων αρμών εξωτερικά (σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης).....	15
2.5.3	Αποκατάσταση οριζόντιων αρμών βατού δώματος (οροφή υπογείου) εύρους 50 mm	15
2.5.4	Σφράγιση εσωτερικά αρμών τοίχων & οροφών εύρους 50 mm και επικάλυψη με αρμοκάλυπτρα	15
2.5.5	Αρμοκάλυπτρα - σφραγιστικά δαπέδων αρμού εύρους 50 mm μεγάλης αντοχής	16
2.6	ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ – ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ & ΔΙΑΖΩΜΑΤΑ	16

2.6.1	Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1 πλίνθου (μπατικοί τοίχοι) με γραμμικά διαζώματα (σενάζι)	16
2.7	ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ.....	17
2.7.1	Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) σε εξωτερικές τοιχοποιίες	17
2.7.2	Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα.....	17
2.7.3	Αποκατάσταση φέροντος οργανισμού από διάβρωση.	18
2.8	ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ – ΞΗΡΑ ΔΟΜΗΣΗ	19
2.8.1	Τοιχοποιία ξηράς δόμησης 2+2 με πυράντοχη γυψοσανίδα 12.5χλ. (45')....	19
2.9	ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ	19
2.9.1	Επαναβαφή εποξειδικών δαπέδων με την εποξειδική βαφή διαλυτού τύπου 19	
2.9.2	Ειδικό σοβατεπί για τελείωμα εποξειδικής βαφής.....	21
2.9.3	Χυτό επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης με τροποποιημένα πολυμερή	21
2.9.4	Λειότριψη και γυάλισμα μαρμαρίνου δαπέδου / μωσαϊκού	23
2.10	ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ -ΠΟΔΙΕΣ	24
2.10.1	Κατώφλια από μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 3 cm και πλάτους 11 - 30 cm	24
2.10.2	Επιστρώσεις στηθαίων με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους άνω των 20 cm.....	24
2.10.3	Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο d = 2 cm.....	24
2.11	ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ	24
2.12	ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ.....	24
2.13	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ.....	25
2.13.1	Ανοιγοανακλινόμενα παράθυρα αλουμινίου	26
2.13.2	Σταθερά παράθυρα αλουμινίου	26
2.13.3	Μεταλλική θύρα μονόφυλλη ή δίφυλλη με ή χωρίς υαλοπίνακα.....	26
2.13.4	Πυράντοχη μεταλλική θύρα.....	26
2.13.5	Πυράντοχο κούφωμα με υαλοπίνακα	28
2.13.6	Ρολό σιδηρό γαλβανισμένο και βαμμένο με μηχανισμό ανοίγματος.....	28
2.13.7	Ξύλινη θύρα.....	28
2.13.8	Πυροκουρτίνα	29
2.14	ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ.....	30
2.14.1	Διπλός ενεργειακός Υαλοπίνακας	30
2.15	ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ	30

2.15.1	Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα	30
2.16	ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	30
2.16.1	Μεταλλικός σκελετός επιστέγασης.....	30
2.16.2	Νέα κιγκλιδώματα ασφαλείας στα παράθυρα από ράβδους ευθύγραμμες, συνήθων διατομών απλού σχεδίου	31
2.16.3	Νέα μεταλλικά κλιμακοστάσια διαφυγής γαλβανισμένα και βαμμένα	31
2.17	ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ.....	31
2.17.1	Ακρυλικοί χρωματισμοί.....	31
2.17.2	Σπατουλαριστοί χρωματισμοί.....	32
2.17.3	Τσιμεντόχρωμα	32
2.17.4	Απλή βαφή μεταλλικών κατασκευών με βερνικόχρωμα.....	32
2.17.5	Αποκατάσταση τοιχοποιίας στους χώρους υπογείου με εφαρμογή του στεγανωτικού κονιάματος κρυσταλλικής ανάπτυξης.....	33
2.18	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ	35
2.19	ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ	35
2.20	ΣΗΜΑΝΣΗ	35
2.21	ΛΟΙΠΑ	35
2.21.1	Ρολλά σκίασης από συνθετικό ύφασμα με χειροκίνητο μηχανισμό ανοίγματος και μεταλλική αλυσίδα.....	35
3.	Πυροπροστασία	36

1. Εισαγωγή



Το παρόν έργο αφορά την ενεργειακή και λειτουργική αναβάθμιση τμήματος του υπογείου του συγκροτήματος ΕΠΑΣ ΔΥΠΑ επί της οδού Πέτρου Ράλλη αρ. 83 & Κηφισού, στον Δήμο Αγίου Ιωάννη Ρέντη Περιφέρειας Αττικής.

Η ανοδωμή του συγκροτήματος αποτελείται από 7 κτίρια [κτίριο Α έως Η] που όλα, εκτός του Η ενοποιούνται στην στάθμη του υπογείου. Ο υπόγειος χώρος χωρίζεται διακριτά σε δυο τμήματα, το πρώτο βρίσκεται βόρεια, κάτω από τα κτίρια Α, Β, Γ και το δεύτερο βρίσκεται νότια, κάτω από τα κτίρια Δ, Ε, Ζ. Το νότιο τμήμα (υπόγειο ΔΕΖ) αποτελεί το αντικείμενο του παρόντος έργου και έχει εμβαδόν 3.782,87 τ.μ..

Η πρόσβαση των δύο τμημάτων του υπογείου από τον περιβάλλοντα χώρο επιτυγχάνεται αντιδιαμετρικά (ανατολή/δύση) από δύο ράμπες οχημάτων. Το νότιο τμήμα (υπόγειο ΔΕΖ) έχει μια επιπλέον βοηθητική εξωτερική σκάλα στα νότια, επί του κτιρίου Ε που οδηγεί επίσης στον περιβάλλοντα χώρο. Δυτικά του κτιρίου Ε βρίσκεται και ένας ανελκυστήρας φορτίων.

Στο υπόγειο ΔΕΖ λειτουργούν αρχείο/αποθήκευτικοί χώροι της Κεντρικής ΔΥΠΑ και βοηθητικοί γραφειακοί χώροι μικρής έκτασης.

Στόχος της μελέτης είναι η ενεργειακή και λειτουργική αναβάθμιση του υπογείου ΔΕΖ έτσι ώστε να δημιουργηθεί εκ νέου ένας οργανωμένος και σύγχρονος αρχειακός χώρος της κεντρικής ΔΥΠΑ έτσι ώστε να είναι ικανός να δεχτεί τα απαραίτητα αρχειοστασία.



Εικόνα 1 Κύριος χώρος Αρχείου (ΥΠΟΓΕΙΟ ΔΕΖ)



Εικόνα 2 Εξωτ. κουφώματα Cour Angaise (ΥΠΟΓΕΙΟ ΔΕΖ)



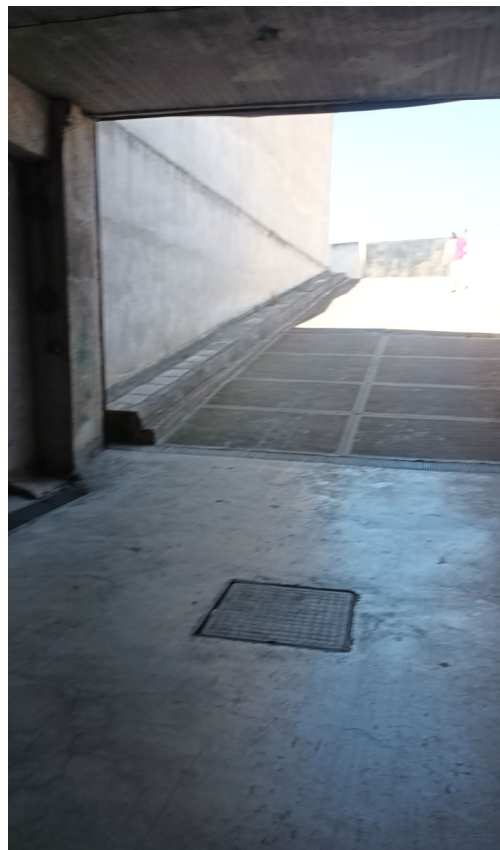
Εικόνα 3 Ανισοσταθμία δαπέδου (ΥΠΟΓΕΙΟ ΔΕΖ)



Εικόνα 4 Κύριος χώρος Αρχείου (ΥΠΟΓΕΙΟ ΔΕΖ)



Εικόνα 5 Ανατολική ραμπα οχημάτων



Εικόνα 6 Δυτική ραμπα οχημάτων



Εικόνα 7 Υποστηρικτικός γραφειακός χώρος



Εικόνα 8 Υποστηρικτικός γραφειακός χώρος

3.1 ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ -Υφιστάμενες αδειοδοτήσεις και διαφοροποιήσεις

Το συγκρότημα της ΕΠΑΣ Ρέντη φέρει τον Μοναδικό Αριθμό Ακινήτου Δ.ΥΠ.Α 101204-Ι5-ΕΠΑΣ-1-05 και ΚΑΕΚ 050960401011/0/0.

Βρίσκεται επί της οδού Πέτρου Ράλλη αρ. 83 & Κηφισού, στον Δήμο Αγίου Ιωάννη Ρέντη Περιφέρειας Αττικής.

Σημείο εντοπισμού: 37.975471639489236, 23.678750367178733

Το συγκρότημα ανοικοδομήθηκε σύμφωνα με την με αριθμό 1492/1989 οικοδομική άδεια της Δ/σης Πολεοδομίας της Νομαρχίας Πειραιά.

3.2 Υφιστάμενη κτιριακή κατάσταση

Το συγκρότημα ακολουθεί την συνήθη μέθοδο κατασκευής για την εποχή ανέγερσής του με σκελετό από οπλισμένο σκυρόδεμα, τοιχοποιία από οπτοπλινθοδομή με εσωτερική θερμομόνωση και επίχρισμα.

Το υπόγειο παρουσιάζει τις φυσιολογικές φθορές του χρόνου λόγω αστοχίας υλικών ή λανθασμένης εφαρμογής τους, πλημελούς συντήρησης ή τεχνικά μη άρτιων επεμβάσεων τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό.

Χρήζουν παρέμβασης θέματα σχετικά με:

- τις υγρασίες σε οροφές και τοίχους
- τις σφραγίσεις των στατικών αρμών
- τις καθιζήσεις του εδάφους που έχουν σαν αποτέλεσμα τις ρηγματώσεις τοιχίων. Εμφανείς είναι κυρίως στην δυτική και νότια περίφραξη του συγκροτήματος, στα τοιχεία αντιστήριξης των cour anglaise.
- φθορές δαπέδου



Εικόνα 9 Φθορές Δαπέδου



Εικόνα 10 Ρηγμάτωση τοιχίου (Κτίριο Ε)

Επίσης χρήζουν παρέμβασεις εργασίες που έχουν να κάνουν με την παθητική πυροπροστασία Βλ. **κεφ 3 Πυροπροστασία**)

Στα επόμενα κεφάλαια γίνεται αναλυτική αναφορά στα επιμέρους κατασκευαστικά στοιχεία.

3.2.1 Κτιριακό κέλυφος

A. Δώμα

Υπέργεια, μεταξύ των κτιρίων Δ, Ε & Ζ υπάρχουν υπαίθριοι διάδρομοι οχημάτων που είναι καλυμμένοι με ασφαλτό ή πλάκες πεζοδρομίου και αποτελούν τα ακάλυπτα σημεία της οροφής του υπογείου. Σε αυτά τα σημεία εντοπίζονται και οι στατικοί αρμοί του δώματος του υπογείου καθώς και η οριζόντια όδευση των ομβρίων πάνω από την πλάκα του υπογείου.

B. Εξωτερικές τοιχοποιίες/τοιχεία

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες, εκτός των τοιχείων του υπογείου είναι κατασκευασμένες από συνήθη οπτοπλινθοδομή (πιθανόν διπλή δρομική με εσωτερική θερμομόνωση) (συστείνεται μία διερευνητική τομή) και επιχρισμένη με ασβεστοκονίαμα. Τα τελειώματα των εξωτερικών τοίχων είναι σαγρέ. Εξωτερικά παρουσιάζονται σχετικά μικρές φθορές στα επιχρίσματα σε σημεία που έχουν φθαρεί από υγρασίες (όμβρια, αστοχία σφράγισης παραθύρων).

Γ. Κουφώματα

Υπάρχουν δυο όψεις που αναπτύσσονται κουφώματα, η νότια όψη που δημιουργείται από την ύπαρξη των τριών cour anglaise και η βόρεια που δημιουργείται από την ύπαρξη των ραμπών οχημάτων.

Το υλικό των εξωτερικών κουφωμάτων είναι αλουμίνιο και το τζαμιλίκι είναι διπλό. Τα εσωτερικά κουφώματα είναι από μέταλλο όπως και οι εξωτερικές πόρτες και τα ρολλά. Ως προς το άνοιγμα συναντώνται κυρίως σταθερά αλλά και ανοιγόμενα μονόφυλλα ή δίφυλλα ή συρόμενα επάλληλα .

Παρατηρείται επίσης ότι στο επίπεδο του υπογείου έχουν τοποθετηθεί προστατευτικές μεταλλικές μπάρες ασφαλείας.

3.2.2 Εσωτερικά τελειώματα

Το ταβάνι και οι ελευθερες κολώνες είναι ανεπίχρηστες ενώ οι περιμετρικοί τοίχοι/τοιχεία είναι σοβαντισμένοι και βαμμένοι.

A. Δάπεδα

Στο υπόγειο έχει χρησιμοποιηθεί βιομηχανικό δάπεδο, ενώ σε ορισμένα σημεία έχει γίνει επάλειψη με εποξειδική βαφή. Εντοπίζονται σημειακά φθορές. Στους γραφειακούς χώρους του υπογείου έχει χρησιμοποιηθεί μάρμαρο που είναι σε καλή κατάσταση.

Τα σοβατεπί είναι σχεδόν εξωλοκλήρου από μάρμαρο.

Β. Τοίχοι και επενδύσεις

Οι εσωτερικές τοιχοποιίες είναι κατασκευασμένες στην πλειονότητα των περιπτώσεων από συνήθη δρομική οπτοπλινθοδομή επιχρισμένη με ασβεστοκονίαμα. Επιπλέον των οπτοπλινθοδομών υπάρχει και ένα εσωτερικό χωρίσμα με σκελετό από αλουμινίου στους γραφειακούς χώρους του υπογείου.

Οι μικρές φθορές που παρουσιάζονται στους εσωτερικούς τοίχους ωφείλονται κυρίως σε θέματα υγρασίας που προέκυψαν είτε από διαρροές υδραυλικών εγκαταστάσεων, κακοτεχνίες σε μεταγενέστερες μετατροπές χώρων ή έλλειψη συντήρησης. Είναι πάντως τοπικές και σε καμία περίπτωση δεν χαρακτηρίζονται ως εκτεταμένες.

Γ. Οροφές

Γενικά στο κτίριο οι πλάκες του Φ.Ο. και τα δοκάρια παραμένουν είτε ανεπίχριστα είτε με τσιμεντόχρωμα.

Οι περισσότερες και πιο κρίσιμες φθορές στο εσωτερικό του κτιρίου εντοπίζονται στις οροφές. Οφείλονται σε ζητήματα υγρασιών που προξενήθηκαν είτε από παλαιότερες βλάβες στις εγκαταστάσεις είτε λόγω πρόχειρων/ άστοχων/ κακότεχνων μετατροπών σε αυτές. Σε μερικές περιπτώσεις δε πλην της απλής αποκατάστασης του επιχρίσματος πρέπει να διερευνηθεί και να αποκατασταθεί τοπικά και ο Φ.Ο. (μπετόν και οπλισμός).

Δ. Κλιμακοστάσια

Στο υπο εξέταση τμήμα του υπογείου υπάρχει μόνο ένα εξωτερικό βοηθητικό κλιμακοστάσιο που συνδέει το υπόγειο με τον εξωτερικό περιβάλλοντα χώρο μέσω μιας cour anglaise. Είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα και χτιστό στηθαίο.

Επίσης, υπάρχει ένας ανελκυστήρας φορτίων στο κτήριο Ε ο οποίος δεν λειτουργεί.

3.3 Συμπεράσματα

Από τα ανωτέρω συμπεραίνεται ότι :

Η ανεπαρκής υγραμόνωση των δώματων/σγράγιση των στατικών αρμών έχει επηρεάσει τις οροφές εσωτερικά και σε ορισμένα σημεία η αποσάθρωση είναι τέτοια που ο σπλισμός καθίσταται εμφανής.

Η καθίζηση του εδάφους έχει προκαλέσει ρηγματώσεις των τοιχίων που βρίσκονται σε επαφή με το κτίριο (τοιχία cour anglaise).

Οι εξωτερικές τοιχοποιίες /τοιχεία έχουν σημειακά προβλήματα υγρασιών, κυρίως κοντά σε ανοίγματα. Η εξωτερική θερμομόνωση κρίνεται ανεπαρκής.

Τα εξωτερικά κουφώματα στο σύνολό τους δεν σφραγίζουν επαρκώς ενώ η ίδια η κατασκευή τους δεν ανταποκρίνεται στις σημερινές απαιτήσεις θερμομονωτικής ικανότητας.

Το βιομηχανικό δάπεδο είναι κατά τόπους φθαρμένο και κρίνεται απαραίτητη η επισκευή/συντήρησή του.

Η αντικατάσταση των εσωτερικών κουφωμάτων δεν κρίνεται απαραίτητη.

Τα θέματα πυρασφάλειας και παθητικής πυροπροστασίας εξετάζονται σε επόμενο κεφάλαιο

3.4 Προτάσεις

Σε συνέχεια των συμπερασμάτων που αναλύθηκαν πιο πάνω προτείνονται επιγραμματικά τα εξής:

-Για θέματα υγιεινής και ασφάλειας προτείνεται η αποκατάσταση φέροντος οργανισμού με διάβρωση στις οροφές. Για τις ρηγματώσεις και αποκολλήσεις στα μπετονένια ή από οπτοπλινθοδομή τμήματα των στηθαίων των cour anglaise προτείνεται η καθαίρεσή τους και η εκ νέου δόμηση τους. Για τους στατικούς αρμούς προτείνεται η προσεκτική σφράγιση και κάλυψη τους.

-Για την ενεργειακή αναβάθμιση προτείνεται η τοποθέτηση συστήματος θερμοπρόσοψης [Θερμομόνωσης τοίχων ($U_v = 0.4 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$)] και η αντικατάσταση όλων των εξωτερικών κουφωμάτων [Αλλαγή κουφωμάτων ($1.6 \text{ W} / \text{m}^2\text{K} < U_v < 1.8 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$)], μαζί με τις ποδιές τους.

-Για την εσωτερική ανακαίνιση προτείνεται η επαναβαφή των τοίχων/ταβανιού, η επισκευή του βιομηχανικού δαπέδου και επάλειψη με εποξειδική βαφή και η αποκατάσταση των τοίχων από ανιούσες υγρασίες. Εκ νέου βαφή μεταλλικών κατασκευών (χειρολισθήρων, κιγκλιδωμάτων κλπ)

- Για την πυρασφάλεια τοποθετούνται τρεις πυροκουρτίνες και κατασκευάζονται δυο εξωτερικές ευθυγραμμες μεταλλικές κλίμακες στις cour anglaise. Επίσης, αντικαθιστούνται τα κουφώματα με βάση την πυραντοχή και την τυπολογία που πρέπει να έχουν.

-Αντικατάσταση των στεγάστρων των cour anglaise και τοποθέτησή τους σε διαφορετικό ύψος.

-Αποξηλώσεις μεταλλικών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας (ανοιγμάτων) και τοποθέτηση νέων όπου χρειάζεται.

-Απαιτούμενες επεμβάσεις αντικατάστασης στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις/ φωτισμό [χρήση φωτιστικών τύπου LED], συστήματα θέρμανσης /κλιματισμού, στην ύδρευση – αποχέτευση, στα συστήματα πυρόσβεσης και στον μηχανισμό του υφιστάμενου ανελκυστήρα (βλ. ΗΜ έκθεση **Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ**).

Σημείωση: Τα αρχειοστάσια που θα τοποθετηθούν στο χώρο του αρχείου είναι προτιμότερο να είναι κλειστού τύπου.

2. Εργασίες

****Όλες οι προδιαγραφές των οικοδομικών εργασιών είναι σύμφωνα με τα προτυπα του ΕΛΟΤ***

2.1 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

-Δεν υπάρχουν εργασίες αυτής της κατηγορίας-

2.2 ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ - ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ

2.2.1 Ικριώματα σιδηρά σωληνωτά με πετάσματα ασφαλείας

Για τις εργασίες που απαιτείται, προβλέπονται ικριώματα σιδηρά σωληνωτά και αντίστοιχα πετάσματα ασφαλείας επί των ικριωμάτων καθώς και επένδυση αυτών για την ασφάλεια των εργαζομένων κατά τη διάρκεια των εκάστοτε εργασιών. Συμπεριλαμβάνονται η επένδυση πρόσοψης ικριωμάτων με λινάτσες ή συνθετικά υφαντά φύλλα, προσδεμένα με σύρμα ή συνδετήρες στα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του ικριώματος. Η επικάλυψη θα είναι πλήρης και τα φύλλα επικάλυψης επαρκώς τανυσμένα. Επισημαίνεται ότι η επένδυση των εξωτερικών ικριωμάτων είναι υποχρεωτική για όλες τις κατασκευές εντός κατοικημένων περιοχών.

Προβλέπεται: Εξωτερικά στην περίμετρο του κτιρίου για τις εργασίες που θα πραγματοποιηθούν στο κέλυφος, όπως την αντικατάσταση εξωτερικών κουφωμάτων, την τοποθέτηση θερμομόνωσης, την σφράγιση των αρμών κ.λ.π. Επίσης, εσωτερικά του κτιρίου όπου υπάρχουν εργασίες σε ψηλά σημεία. Χρησιμοποιούνται κατά το ¼ του κτηρίου επαναλαμβανόμενα.

2.3 ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ - ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ

2.3.1 Καθαίρεσεις τοίχων οπτοπλινθοδομής

Οι καθαίρεσεις των πλινθοδομών γίνονται με διαταραγμένη καθαίρεση με χρήση μηχανημάτων χειρός.

Συμπεριλαμβάνονται τα πάσης είδους απαιτούμενα ικριώματα, οι προσωρινές αντιστηρίξεις και η συσσώρευση των προϊόντων σε χώρους .

Συμπεριλαμβάνεται χρήση ειδικών μέτρων προστασίας, εφόσον κριθούν απαραίτητα από την επίβλεψη, όπως : η κατασκευή του μεταλλικού ικριώματος προστασίας, χρήση εύκαμπτων (spiral) αγωγών απαγωγής αέρα καθώς και η εγκατάσταση πλυντηρίων αέρα (air washers).

Η φορτοεκφόρτωση, η μεταφορά και το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ.πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Προβλέπεται: Στα νέα στηθαία των cour anglaise

2.3.2 Καθαίρεση σοβατεπί

Καθαίρεση μαρμάρινου σοβατεπί και συσσώρευση των προϊόντων καθαιρέσεως προς φόρτωση. Συμπεριλαμβάνεται η αποκομιδή των προϊόντων καθαιρέσεως.

Προβλέπεται: Στους χώρους του υπογείου όπου το δάπεδο θα επαναβαφεί με εποξειδική βαφή, προκειμένου να τοποθετηθεί το κατάλληλο σοβατεπί για το κάθε δάπεδο με τη σωστή σειρά εργασιών.

2.3.3 Αποξήλωση κουφωμάτων (συμπεριλαμβανομένης της μαρμαροποδιάς)

Όλα τα εξωτερικά μεταλλικά κουφώματα πρόκειται να αποξηλωθούν και να αντικατασταθούν από νέα ενεργειακά κουφώματα αλουμινίου. Οι αποξηλώσεις εξωτερικών κουφωμάτων (συμπεριλαμβανομένης της μαρμαροποδιάς και του «τυφλού» άνω τμήματος). Συμπεριλαμβάνεται η αποκομιδή των προϊόντων αποξήλωσης.

Προβλέπεται: Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα και η εσωτερική θύρα και παράθυρο μεταξύ του γραφείου του αποθηκάρου και το αρχείο.

2.3.4 Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών

Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών πάσης φύσεως (πλην σκελετών στεγών) σε οποιαδήποτε ύψος από το δάπεδο εργασίας, με μηχανικές ή θερμικές μεθόδους. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση ή αποθήκευση. Συμπεριλαμβάνεται η αποκομιδή των προϊόντων αποξήλωσης.

Προβλέπεται: Στα κιγκλιδώματα ασφαλείας των παραθύρων του υπογείου, προκειμένου να πραγματοποιηθούν οι εργασίες θερμοπρόσοψης. Στους χώρους των cour anglaise. Εσωτερικές διαμερισμάτωσεις με μεταλλικό πλέγμα.

2.3.5 Αποξήλωση πανέλων επιστέγασης

Αποξήλωση υφιστάμενων πανέλων επιστέγασης από στέγες και στέγαστρα. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση και η αποκομιδή των προϊόντων αποξήλωσης.

Προβλέπεται: Στους χώρους των cour anglaise

2.3.6 Διάνοιξη οπών, φωλεών, ή ανοιγμάτων σε πλινθοδομές για οπές επιφανείας 1,51 m² έως 2,00 m²

Διάνοιξη οπής ή φωλεάς σε πλινθοδομές, 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 και η αποκομιδή των προϊόντων αποξήλωσης.

Προβλέπεται: Στο τοίχο μεταξύ του αρχείου και του γραφείου του αποθηκάρου για την τοποθέτηση κουφώματος. Επίσης, προβλέπεται να διανοιχθούν οπές σε διάφορα σημεία υφιστάμενων τοιχοποιιών για να περάσουν τα νέα συστήματα κλιματισμού.

2.3.7 Αποξήλωση αρμοκάλυπτρων και αποσαθρωμένων σφραγίσεων

Αποξήλωση υφιστάμενων αρμοκάλυπτρων δαπέδων, οροφών, δωματίων και τοίχων και απομάκρυνση των σαθρών υπαρχόντων σφραγίσεων. Συμπεριλαμβάνονται τα απαιτούμενα ικριώματα και η συσσώρευση των προϊόντων προς φόρτωση και η αποκομιδή των προϊόντων αποξήλωσης.

Προβλέπεται: Στους κάθετους και οριζόντιους στατικούς αρμούς του υπογείου

2.3.8 Καθαίρεση επιχρισμάτων

Καθαίρεση των αποσαθρωμένων επιχρισμάτων είτε είναι σε οροφή είτε σε τοίχο σε οποιοδήποτε σημείο του κτιρίου, εξαιτίας της υγρασίας και προκειμένου να εκτελεστούν εργασίες αποκατάστασης.

Προβλέπεται: Σημειακά σε λίγα σημεία με αποσάθρωση επιχρισμάτων εξαιτίας της υγρασίας.

2.4 ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ & ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ ΟΠΛΙΣΜΟΙ Β' ΦΑΣΗΣ

-Δεν υπάρχουν εργασίες αυτής της κατηγορίας-

2.5 ΜΟΝΩΣΕΙΣ – ΣΤΕΓΑΝΩΣΕΙΣ – ΔΩΜΑΤΑ – ΑΡΜΟΙ

2.5.1 Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης με γραφιτούχο EPS 8 εκ.

Ολοκληρωμένο σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης StoTherm Classic με γραφιτούχα διογκωμένη πολυστερίνη και λεπτά οργανικά επιχρίσματα. Συνδυάζει την προστασία από την φωτιά με την αντοχή σε ιδιαίτερα ισχυρές κρούσεις.

Οι θερμομονωτικές πλάκες θα είναι πάχους 8 cm από διογκωμένη πολυστερίνη γραφιτούχα. Η γραφιτούχα διογκωμένη πολυστερίνη εφαρμόζεται στα δομικά στοιχεία με κόλλα κατάλληλη για ανόργανα υποστρώματα, τύπου Sto ADH-B/ StoColl IP. Τυχόν κενά στις ενώσεις των πλακών θα πληρούνται με θερμομονωτικό αφρό τύπου Sto-Filler Foam SE. Σε κάθε σημείο του κτιρίου όπου σταματά η θερμομόνωση (π.χ. στους λαμπάδες και τα πρέκια των κουφωμάτων, ποδιές παραθύρων κλπ.) χρησιμοποιείται η αυτοδιογκούμενη ταινία στεγάνωσης τύπου Sto-Joint Sealing Tape, για να εξασφαλιστεί η στεγάνωση του συστήματος στα σημεία αυτά. Η ταινία τοποθετείται επί του σταθερού στοιχείου και πιέζεται επ' αυτού με την θερμομονωτική πλάκα.

Έχει $\lambda=0,030 \text{ W/mK}$ και είναι τύπου StoEPS Board Top30

Η στήριξη γίνεται με μηχανικά μέσα (βίσματα) και κόλλα και στη συνέχεια λειαίνεται όλη η επιφάνεια και εφαρμόζεται έτοιμος σιλικονούχος αντιρηγματικός σοβάς τύπου StoArmat Classic Plus G με υαλό-πλέγμα τύπου StoGlass Fibre Mesh F. Το τελικό επίχρισμα που θα έχει και τον χρωματισμό θα είναι τύπου StoLit K1.5.

Η επιλογή του υλικού έγινε με κριτήριο την πλήρη ακουστότητα αυτού και βασικό κριτήριο στην συγκεκριμένη επιλογή του υλικού την πλήρη προστασία από τυχόν υδροφιλία. Θα προηγηθεί αδιαβροχοποίηση της εξωτερικής επιφάνειας των τοίχων του υπογείου μέχρι ύψους 60cm.

Το θερμομονωτικό σύστημα του κελύφους αναπτύσσεται συνολικά σε όλο το ύψος των στηθαίων του κάθε ορόφου και του δώματος ακόμη και στην εσωτερική παρειά τους ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη θερμομονωτική ικανότητα με στόχο την μέγιστη ενεργειακή βαθμονόμηση του κτιρίου.

Οι διαφορετικοί χρωματισμοί των όγκων μπορούν να επιχειρηθούν στο χρώμα της τελικής επίστρωσης του σιλικονούχου επιχρίσματος δηλαδή θα χρωματιστεί η μάζα του επιχρίσματος πριν την επίστρωση του.

Προβλέπεται: Περιμετρικά του υπογείου, όπου είναι εμφανείς οι όψεις.

2.5.2 Σφράγιση & επικάλυψη κατακόρυφων αρμών εξωτερικά (σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης)

Οι κατακόρυφοι αρμοί διαστολής μεταξύ των στατικά ανεξάρτητων τμημάτων του κτιρίου, καλύπτονται με ειδικά τεμάχια που παρέχει το σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης Sto therm classic. Πλάκα τύπου sto verotec futur στερεώνεται με θερμομονωτικό βύσμα στη μια πλευρά της τοιχοποιίας. Η πλάκα αυτή επικαλύπτεται με τα προβλεπόμενα από το σύστημα υλικά κάλυψης και τελικής επιφάνειας, και στον αρμό τοποθετείται προφίλ σε σχήμα V με προεκτάσεις υαλοπλέγματος.

Προβλέπεται: Στις εμφανείς όψεις του υπογείου

2.5.3 Αποκατάσταση οριζόντιων αρμών βατού δώματος (οροφή υπογείου) εύρους 50 mm

Οι οριζόντιοι αρμοί διαστολής μεταξύ των στατικά ανεξάρτητων τμημάτων του κτιρίου, σφραγίζονται και καλύπτονται με κατάλληλα υλικά έτσι ώστε να υπάρχει στεγανότητα και σωστή λειτουργία του στατικού αρμού.

Προβλέπεται: Στους στατικούς αρμούς του βατού δώματος

2.5.4 Σφράγιση εσωτερικά αρμών τοίχων & οροφών εύρους 50 mm και επικάλυψη με αρμοκάλυπτρα

Στους εντός εδάφους κατακόρυφους αρμούς διαστολής και στους αντίστοιχους στην οροφή του υπογείου, μετά την αποξήλωση των υφιστάμενων αρμοκάλυπτρων και σφραγίσεων που περιγράφεται στο άρθρο 1.2.7 τοποθετείται σύστημα σφράγισης από σφραγιστικό ειδικής σύνθεσης υλικό UV-PVC ή Santoprene TPV τύπου SIP 100/48 της ACP με χρήση ελάχιστης μαστίχας.

Η κάλυψη του αρμού διαστολής τοίχου γίνεται με αρμοκάλυπτρο τύπου ACP σειράς 4W.AP-AL 50 από λάμα κάλυψης με οδοντωτή επιφάνεια από αλουμίνιο 6063-T5, φυσικό. Τα μεταλλικά στοιχεία βιδώνονται, ανά 30 cm, με βίδες γαλβανισμένες, στα στοιχεία υπόβασης (beton, τοίχος) αφού επιτευχθεί η απαιτούμενη επιπεδότητα, μέσω εποξειδικής υπόβασης εκατέρωθεν του αρμού.

Στις κολώνες του υπογείου που βρίσκονται εκατέρωθεν του αρμού τοποθετούνται τα ίδια αρμοκάλυπτρα ή τα αντίστοιχά τους για γωνιακή τοποθέτηση 4W.AP-AL/C 50.

Οι εργασίες που περιγράφονται, εφαρμόζονται όπου απαιτείται.

Προβλέπεται: Στους εσωτερικούς στατικούς αρμούς του υπογείου

2.5.5 Αρμοκάλυπτρα - σφραγιστικά δαπέδων αρμού εύρους 50 mm μεγάλης αντοχής

Στα δάπεδα του υπογείου κατόπιν αφαίρεσης των υφιστάμενων σφραγίσεων (άρθρο 1.2.7) και του γεμίσματος του δαπέδου σε πλάτος 10 cm εκατέρωθεν του αρμού και βάθος 2 cm, γίνεται επιπεδοποίηση της λωρίδας όπου θα τοποθετηθεί το αρμοκάλυπτρο με επισκευαστικό κονίαμα.

Στη συνέχεια τοποθετείται μονοκόμματο σφραγιστικό από Santoprene TPV τύπου F.PRK 50 της ACP και βιδώνεται ανά 30 cm, με βίδες γαλβανισμένες, στα στοιχεία υπόβασης. Έπειτα γεμίζονται οι λωρίδες των 10 cm εκατέρωθεν του αρμού με επισκευαστικό κονίαμα, έως την τελική στάθμη του δαπέδου.

Προβλέπεται: Στους στατικούς αρμούς του δαπέδου του υπογείου

2.6 ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΣ – ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΕΣ & ΔΙΑΖΩΜΑΤΑ

2.6.1 Οπτοπλινθοδομές με διακένους τυποποιημένους οπτοπλίνθους 6x9x19 cm. Πάχους 1 πλίνθου (μπατικοί τοίχοι) με γραμμικά διαζώματα (σενάζ)

Οι μπατικές τοιχοποιίες κατασκευάζονται με δωδεκάοπα τούβλα 9X12X19 εκ έχουν πάχος 0,19 μ. Η τοιχοποιία κατασκευάζεται με τη μορφή «ντάμας» με εναλλαγή γραμμικών και εγκάρσιων τούβλων. Και σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα στο ύψος της ποδιάς και του πρεκιού των κουφωμάτων. Οι πλευρές της τοιχοποιίας επιχρίονται ή επενδύονται με κεραμικά πλακίδια.

Οι σειρές των πλίνθων είναι οριζόντιες με πάχος κονιάματος 1 εκ. Το κονίαμα της δόμησης είναι ασβεστοκονίαμα 1:2,5 με προσθήκη 150 kg/m² τσιμέντου.

Οι τοιχοποιίες εδράζονται ανεξάρτητα πάνω στις πλάκες του Φ.Ο. και δένονται με σενάζ ως ανωτέρω.

Η τελευταία στρώση των τούβλων κάτω από τους δοκούς και τις οροφές χτίζεται με τούβλα που τοποθετούνται λοξά και σφηνωτά. Στα σημεία που δεν εξασφαλίζεται επαρκές σφήνωμα των τούβλων με τα στοιχεία του Φ.Ο. θα χρησιμοποιηθούν ειδικοί σύνδεσμοι από ανοξείδωτο χάλυβα, ενδεικτικού τύπου CATNIC.

Όλα τα ανοίγματα που αφήνονται για τα εσωτερικά κουφώματα είναι κατά 4 cm. ψηλότερα από το πάνω μέρος της κάσας, και κατά 2 cm. πλατύτερα από αυτή, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης των κασών μετά το χτίσιμο των οπτοπλινθοδομών. Δίνεται, ωστόσο, η εναλλακτική δυνατότητα στον κατασκευαστή να προτάξει την τοποθέτηση των σιδερένιων κασών. Στην περίπτωση αυτή οι δρομικές οπτοπλινθοδομές θα εισχωρήσουν μέσα στην σιδερένια κάσα. Όπου γίνονται διανοίξεις οπών, για διέλευση αεραγωγών ή σωληνώσεων, αυτές πρέπει να εκτελούνται με μεγάλη προσοχή και επιμέλεια, σε κανονικά σχήματα και με τα απαιτούμενα μερεμέτια.

Στο πάχος του τοίχου κατασκευάζονται γραμμικά διαζώματα (σενάζ) που έχουν ύψος 12 εκ. και οπλισμό 2Φ12+2Φ12 για τους δρομικούς και με 3Φ12+3Φ12 για τους μπατικούς τοίχους. Τοποθετούνται στο ύψος των ποδιών και των πρεκιών των κουφωμάτων, καθ' όλο το μήκος του τοίχου..

Προβλέπεται: Στα νέα στηθαία των cour anglaise

2.7 ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ

Όλα τα επιχρίσματα αποτελούν απόλυτα επίπεδες επιφάνειες.

Από τη διάστρωση των επιχρισμάτων προηγούνται οι εργασίες που σχετίζονται με αυτά και αποτελούν προϋπόθεση της σωστής κατασκευής τους, όπως:

- Στάθμιση των μεταλλικών κασών σε σχέση με τις παραπάνω κατασκευές.
- Προφύλαξη όλων των μεταλλικών κατασκευών με αυτοκόλλητη διαφανή μεμβράνη.
- Στις κατακόρυφες ακμές των επιχρισμάτων ενσωματώνονται εσωτερικά γαλβανισμένα γωνιόκρανα προστασίας τους τύπου Catnic, στερεούμενα πάνω στην οπτοπλινθοδομή.
- Επίσης, σε τοίχους διαφορετικών υλικών τοποθετείται λωρίδα δικτυωτού ελάσματος από γαλβανισμένο ατσάλι παχ. 0,45 mm ρομβοειδούς οπής 9/20 τύπου CATNIC.

2.7.1 Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) σε εξωτερικές τοιχοποιίες

Επιχρίσματα τριπτά (πεταχτά) εκτελούνται με το μιστρί, χωρίς διάστρωση λασπώματος, με αββεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 επί τοίχων, σε οποιαδήποτε στάθμη από το έδαφος, και σε ύψος μέχρι 7,00 m από το δάπεδο εργασίας σε δυο στρώσεις αββεστοτσιμεντοκονιάματος 1:2 (με άμμο μεσόκοκκη), τελικού μέσου πάχους 15 mm,

Πλήρως περαιωμένη εργασία, με τα υλικά επί τόπου και τον απαιτούμενο μηχανικό εξοπλισμό, ειδικά εργαλεία και ικρίσματα εργασίας.

Προβλέπονται: Στα νέα στηθαία των cour anglaise

2.7.2 Επιχρίσματα τριπτά - τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα

Συνήθη τριπτά επιχρίσματα (τριπτά δια μαρμαροκονιάματος) κατασκευάζονται στις εσωτερικές επιφάνειες του περιβλήματος του κτιρίου, όπου απαιτείται. Κατασκευάζονται σε τρεις στρώσεις συνολικού πάχους 2,5 cm.

Η πρώτη στρώση από πεταχτό τσιμεντοκονίαμα των 450 kg, τσιμέντου και χονδρόκοκκο άμμο.

Η δεύτερη στρώση από ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 των 150 kg. τσιμέντου και μετρίοκοκκο άμμο Η τρίτη στρώση τριπτή από μαρμαροκονίαμα αναλογίας ενός μέρους πολτού ασβέστη προς δύο μέρη μαρμαροκονίας λευκής με προσθήκη 100 κα. τσιμέντου.

Προβλέπονται: Σημειακά, επιχρίσματα που έχουν αποσαθρωθεί από τις υγρασίες

2.7.3 Αποκατάσταση φέροντος οργανισμού από διάβρωση.

Η διάβρωση (σκούριασμα) των σιδηροπλισμών και η ενανθράκωση του σκυροδέματος (εμφανής από το αλλοιωμένο χρώμα του μπετόν) που συνήθως τη συνοδεύει, θα πρέπει να επισκευαστούν σύμφωνα με τις παρακάτω ενέργειες:

- Καθαίρεση των τμημάτων σκυροδέματος στα οποία παρουσιάζεται ή έχει ξεκινήσει η διάβρωση.
- Αποκάλυψη των οπλισμών κατά το δυνατόν περιμετρικά. Στην περιοχή γύρω από τον οπλισμό, η εργασία θα γίνει χειρωνακτικά με καλέμι.
- Καθαρισμός των αποκαλυφθέντων οπλισμών από τη σκουριά με συρματόβουρτσα, φλογοβολή ή αμμοβολή.
- Καθαρισμός της ευρύτερης περιοχής με σκούπισμα, βούρτσισμα, απορρόφηση ή φύσημα με πεπιεσμένο αέρα, ο οποίος δεν περιέχει έλαια λίπανσης.
- Μετά τον καθαρισμό (δύο έως τρεις ώρες το πολύ), θα γίνει επάλειψη της επιφάνειας των οπλισμών με πλούσιο χέρι από ειδικό εποξειδικό αντιδιαβρωτικό. Σε περίπτωση που έχει αποκαλυφθεί μόνο η μπροστινή όψη των οπλισμών, θα επαλειφθεί και το γειτνιάζον σκυρόδεμα σε ζώνη πλάτους 2 cm. Όταν αρχίσει να πήζει (μετά δύο ώρες περίπου), θα ακολουθήσει ένα δεύτερο χέρι. Στη δεύτερη αυτή στρώση, 20 λεπτά μετά την επάλειψη, θα γίνει επίπαση ή συμπίεση τελείως ξηρής άμμου, κατά προτίμηση χαλαζιακής.
- Μετά τη σκλήρυνση του εποξειδικού, η επιφάνεια θα διαβραχεί μέχρι ν' αποκτήσει υγρή ματ εμφάνιση και θα ακολουθήσει επάλειψη με πινέλο ή βούρτσα επισκευαστικής τσιμεντοειδούς λεπτόκοκκης κονίας (σαν γέφυρας πρόσφυσης).
- Το μπετόν που αφαιρέθηκε, αντικαθίσταται αμέσως από το τσιμεντοειδές της προηγούμενης παραγράφου (ίδιο χαρμάνι) για πάχη μέχρι 1,5 εκατοστό, πάνω στη νωπή ακόμα προηγούμενη στρώση, μέχρι να έρθει σχεδόν "πρόσωπο" με το μπετόν.
- Αφού σκληρυνθούν τα επισκευαστικά κονιάματα, ακολουθεί η επιφανειακή προστασία (σοβάς).

Προβλέπεται: Στις οροφές του υπογείου που υπάρχουν φθορές από τις υγρασίες.

2.8 ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΕΣ – ΞΗΡΑ ΔΟΜΗΣΗ

2.8.1 Τοιχοποιία ξηράς δόμησης 2+2 με πυράντοχη γυψοσανίδα 12.5χιλ. (45')

Τα τοιχοπετάσματα είναι δύο ορατών όψεων και συνολικού πάχους 10 cm, τύπου W112 αποτελούν ολοκληρωμένο δομικό σύστημα τοιχοποιίας, που περιλαμβάνει, εκτός από το σκελετό και τα στοιχεία πλήρωσης, ειδικές διατομές αλουμινίου για τον σχηματισμό των σκότιων, τις εντασσόμενες θύρες με τα απαιτούμενα εξαρτήματα ανάρτησης τους, διαμόρφωση των αρμών διαστολής τους από τα προβλεπόμενα αρμοκάλυπτρα. Εδράζονται πάνω στο δάπεδο (υπόστρωμα) και στην οροφή. Στερεώνονται (φρακαριστά) με βύσματα και βίδες.

Κατασκευή / υλικά

Κατασκευάζονται με διπλή γυψοσανίδα πάχους 12.5χιλ. έκαστη και από τις δύο πλευρές, τύπου GKB-HRAK της KNAUF, επί μεταλλικού σκελετού 75 χιλ., με μονωτικό φύλλο πετροβάμβακα ενδιάμεσα πάχους 5 cm, με τις απαραίτητες διελεύσεις ηλεκτρικών ή υδραυλικών εγκαταστάσεων όπου προβλέπει η μελέτη, κατασκευαζόμενο όπως πιο κάτω αναλυτικά περιγράφεται.

Προ της τοποθέτησης, τόσο των στρωτήρων όσο και των ακραίων ορθοστατών, τοποθετείται ηχομονωτική αυτοκόλλητη ταινία πλάτους 50 mm, ο δε σκελετός στερεώνεται με πλαστικά βύσματα και βίδες τύπου "K6X35".

Στον πιο πάνω σκελετό τοποθετείται αμφίπλευρα διπλή γυψοσανίδα, στερεούμενες στον σκελετό με βίδες τύπου "TN 25", μετά προηγούμενης τοποθέτησης στα φαντώματα του σκελετού πετροβάμβακα τύπου βάρους 40 Kg/m³ και πάχους 5 cm .

Οι αρμοί των γυψοσανίδων στοκάρονται σε δύο στρώσεις, με υλικό στοκαρίσματος τύπου Uniflott. Τέλος, όλη η επιφάνεια των γυψοσανίδων επαλείφεται με πινέλο από μία στρώση με υλικό φινιρίσματος τύπου Finish Pastus και με αστάρι τύπου Tiefengrund, το οποίο και αποτελεί υπόστρωμα για την εφαρμογή του πλαστικού χρώματος ή ριπολίνης.

Στα τοιχώματα θα προβλεφθεί κάθε ειδικό εξάρτημα για την στήριξη φωτιστικών σωμάτων, ειδών υγιεινής ή την ανάρτηση μηχανημάτων. Σε κάθε γωνία θα τοποθετηθεί γωνιόκρανο γαλβανίζε, διαστάσεων 31/31mm πάχους 0,5mm.

Προβλέπονται: Στη σφράγιση οπής μετά την αποξήλωση εσωτερικού κουφώματος μεταξύ του χώρου του αρχείου και του γραφείου αποθηκάρου.

2.9 ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ-ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΔΑΠΕΔΩΝ

2.9.1 Επαναβαφή εποξειδικών δαπέδων με την εποξειδική βαφή διαλυτού τύπου

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ Σύστημα: Neorox® Special Εφαρμογή εποξειδικής βαφής δαπέδου εσωτερικού χώρου.

Βασικά Υλικά Συστήματος (ενδεικτικά): Το Neorox® Special είναι υψηλών επιδόσεων εποξειδική βαφή βάσης διαλύτου. Αποτελεί το βασικό υλικό του συστήματος, σχηματίζοντας μια επιστρωση δαπέδου με πολύ υψηλές αντοχές στις μηχανικές και χημικές καταπονήσεις. Πιστοποιημένο με CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-2.

Υπόστρωμα: Εποξειδικό δάπεδο

1. Προετοιμασία υποστρώματος

- Το εποξειδικό υπόστρωμα πρέπει συνολικά να προετοιμάζεται με ελαφρύ γυαλοχαρτάρισμα για άνοιγμα των πόρων και δημιουργία προϋποθέσεων για καλύτερη πρόσφυση.

- Η επιφάνεια πρέπει να είναι στεγνή και προστατευμένη από ανερχόμενη υγρασία, σταθερή, καθαρή και απαλλαγμένη από σκόνες, λίπη, κτλ.. Σαθρά υλικά πρέπει να απομακρύνονται με βούρτσισμα ή τρίψιμο και με ηλεκτρική σκούπα υψηλής απορροφητικότητας.

- Επισκευές στο υπόστρωμα, πλήρωση κενών και επιφανειακές εξομαλύνσεις μπορούν να επιτευχθούν με τη χρήση κατάλληλων προϊόντων επισκευής, όπως ο εποξειδικός στόκος τυπ. Eroxol® Putty, μετά από κατάλληλο αστάρωμα.

- Η επιφάνεια πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο λεία και επίπεδη, καθώς και συνεχής (δηλ. χωρίς οπές, ρωγμές, κτλ.).

2. Εφαρμογή εποξειδικής βαφής Neorox® Special

Μετά την κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας, προτείνεται η εφαρμογή με ρολό της πρώτης στρώσης της εποξειδικής βαφής βάσης διαλύτου τυπ. Neorox® Special αραιωμένης 8% κ.β. με διαλυτικό τυπ. Neotex® 1021 με ρολό, πινέλο ή πιστόλι airless.

Τα δύο συστατικά A & B αναμινύονται στην προκαθορισμένη αναλογία (75A : 25B κ.β.) και, μετά την προσθήκη του διαλυτικού, αναδεύονται για περίπου 3-5 λεπτά με ηλεκτρικό αναδευτήρα χαμηλών στροφών, μέχρι το μίγμα να γίνει ομοιογενές. Η ανάδευση πρέπει να γίνεται στον πυθμένα του δοχείου και στα τοιχώματα, ώστε ο σκληρυντής (B συστατικό) να κατανεμηθεί ομοιόμορφα. Το μίγμα αφήνεται για σύντομο χρονικό διάστημα στο δοχείο (~1-2 λεπτά) και στη συνέχεια εφαρμόζεται. Πριν την ανάμιξη, συνιστάται η μηχανική ανάδευση του συστατικού A.

Μετά από 24 ώρες (+25°C, RH 50%) ακολουθεί η εφαρμογή με ρολό, πινέλο ή πιστόλι airless της δεύτερης στρώσης της εποξειδικής βαφής βάσης διαλύτη τυπ. Neorox® Special αραιωμένης 4-8% κ.β. με διαλυτικό τυπ. Neotex® 1021. Κατανάλωση Neorox® Special: 0,25-0,30kg/m² για δύο στρώσεις (αναλόγως απορροφητικότητας υποστρώματος)

Ιδιαίτερες συστάσεις

1) Στο τέλος των εργασιών, οι κατασκευαστικοί αρμοί, καθώς και οι αρμοί διαστολής θα πρέπει να ασταρωθούν με Neotex® PU Primer ή Eroxol® Primer (ενδεικτικός τύπος) και στη συνέχεια να σφραγιστούν με την ελαστομερή πολυουρεθανική μαστίχη τυπ. Neotex® PU Joint.

2) Το Neorox® Special (ενδεικτικός τύπος) δεν πρέπει να εφαρμόζεται υπό συνθήκες υγρασίας ή εάν αναμένεται να επικρατήσουν υγρές συνθήκες κατά την εφαρμογή ή την περίοδο ωρίμανσης των στρώσεων

3) Τα συστατικά δεν πρέπει να έχουν αποθηκευτεί σε πολύ χαμηλές ή πολύ υψηλές θερμοκρασίες, ιδίως πριν την ανάμιξή τους. Κατά προτίμηση, η ανάμιξη και ανάδευση του

μίγματος συνιστάται να γίνεται υπό σκιά. Η ανάδευση του μίγματος πρέπει να γίνεται μηχανικά και όχι χειροκίνητα με ράβδους, κτλ.

4) Συνιστάται να μη γίνεται υπερβολική ανάδευση του υλικού, ώστε να αποφευχθεί ο κίνδυνος εγκλωβισμού αέρα. Μετά την ανάδευση του μίγματος, συνιστάται η σύντομη εφαρμογή του υλικού για την αποφυγή ανάπτυξης υψηλής θερμοκρασίας και του πολυμερισμού του στο δοχείο

5) Το υπόστρωμα πρέπει να είναι τουλάχιστον 3°C πάνω από το σημείο δρόσου για μείωση του κινδύνου συμπύκνωσης ή της δημιουργίας φυσαλίδων στο τελείωμα της επιφάνειας

6) Αμέσως μετά την ανάδευση των μιγμάτων, συνιστάται η σύντομη εφαρμογή των υλικών για την αποφυγή ανάπτυξης υψηλής θερμοκρασίας και πολυμερισμού των υλικών στο δοχείο.

7) Εάν ανάμεσα σε διαδοχικές στρώσεις μεσολαβήσει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 36 ωρών, συνιστάται η επεξεργασία της επιφάνειας με ελαφρύ τρίψιμο, ώστε να αποφευχθούν πιθανά προβλήματα πρόσφυσης της ακόλουθης στρώσης.

8) Λόγω της φύσης των υλικών, η άμεση και διαρκής έκθεση της τελικής επίστρωσης στην υπεριώδη ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει με την πάροδο του χρόνου το φαινόμενο της κιμωλίας. Για το λόγο αυτό, δεν συνιστάται η εφαρμογή σε εξωτερικούς χώρους.

9) Συνθήκες εφαρμογής για τα υλικά που περιλαμβάνονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή:

Υγρασία επιφάνειας: <4%

Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία:< 70%

Θερμοκρασία εφαρμογής: από +12°C μέχρι +35°C 10)Το δάπεδο είναι έτοιμο προς χρήση ~7 ημέρες μετά την εφαρμογή της τελικής στρώσης, αναλόγως και των περιβαλλοντικών συνθηκών που επικρατούν

Προβλέπεται: Σε όλους τους χώρους του υπογείου που έχει βιομηχανικό δάπεδο.

2.9.2 Ειδικό σοβατεπί για τελείωμα εποξειδικής βαφής

Ειδικό καμπύλο σοβατεπί, το οποίο βάφεται με εποξειδική βαφή, τοποθετείται περιμετρικά των δαπέδων του άρθρου 2.9.1.

Προβλέπεται: Στους χώρους που αναφέρονται στο άρθρο 2.9.1

2.9.3 Χυτό επισκευαστικό κονίαμα τσιμεντοειδούς βάσης με τροποποιημένα πολυμερή

Το PENETRON® QUICK PATCH (ενδεικτικός τύπος) είναι ενός συστατικού, ταχείας πήξης, μη συρρικνούμενο, πρώιμης ανάπτυξης αντοχών, τσιμεντοειδούς βάσης χυτό επισκευαστικό κονίαμα με τροποποιημένα πολυμερή για χρήση όπου απαιτείται άμεση επιδιόρθωση και επαναφορά της επιφάνειας σε κατάσταση λειτουργίας. Κατάλληλο για επισκευές σε χαμηλές θερμοκρασίες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επισκευές από πλήρες πάχος έως και 13 mm πάχος .

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ:

- Προϊόν ενός συστατικού, αναμιγνύεται με καθαρό νερό.
- Δεν απαιτούνται αστάρια ή λοιπά πρόσμικτα πριν από την εφαρμογή του
- Υδραυλικό σύστημα, μη διαβρωτικό, τσιμεντοειδούς βάσης, που είναι πλήρως συμβατό με το σκυρόδεμα
- Γρήγορη πήξη και ταχεία ανάπτυξη υψηλών αντοχών.
- Γρήγορη βατότητα των επισκευασμένων περιοχών. Υψηλή πρώιμη αντοχή - πάνω από 13,8 MPa (2000 psi) σε 1 ώρα
- Προσθήκη αδρανών για επισκευές μεγάλου πάχους. Αύξηση της απόδοσης του συστήματος.
- Ανθεκτικό σε κύκλους πήξης/τήξης και υψηλή ανθεκτικότητα σε αντιπαγωτικά χημικά, που επιτρέπει μακροχρόνια εξαιρετική απόδοση σε ψυχρά περιβάλλοντα
- Περιέχει τροποποιημένα πολυμερή και ίνες για υψηλή ανάπτυξη αντοχών σε φαινόμενα όπως θλίψη, εφελκυσμός και κάμψη
- Πληροί το ASTM C928 (Προδιαγραφές για ταχείας πήξεως επισκευαστικά υλικά από τσιμέντο)
- Απουσία ΠΟΕ (VOC). Τα προϊόντα Penetron δεν περιέχουν πτητικές οργανικές ενώσεις και είναι ασφαλής η χρήση του σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Προετοιμασία Επιφάνειας:

Οι επιφάνειες που πρόκειται να επισκευαστούν πρέπει να είναι καθαρές, ελεύθερες από σαθρά, σκόνη, βρωμιά ή άλλους ρυπογόνους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την πρόσφυση του PENETRON® QUICK PATCH (ενδεικτικός τύπος). Τα άκρα των επισκευών θα πρέπει να διαμορφωθούν κάθετα και ανάλογα προσαρμοσμένα για την καλύτερη αγκύρωση του προϊόντος.

Το βάθος της επισκευής καθορίζεται αναλόγως της κυκλοφορίας και των φορτίων που δέχεται η επιφάνεια:

Για ήπια φορτία (αυτοκίνητα) το πάχος της επισκευής είναι μεταξύ 12 mm έως 50 mm. Χωρίς την προσθήκη αδρανών.

Για βαρέα φορτία (φορτηγά) το πάχος της επισκευής πρέπει να είναι πάνω από 50 mm. Με την προσθήκη αδρανών.

Διατηρείτε την επιφάνεια επισκευής νωπή για περίπου 1 ώρα και στη συνέχεια, πριν εφαρμόσετε το PENETRON® QUICK PATCH (ενδεικτικός τύπος), αφαιρέστε τα λιμνάζοντα νερά με τη χρήση πεπιεσμένου αέρα ή παρόμοια μέθοδο. Αφήστε το νερό της επιφάνειας να εξατμιστεί (Να φύγει η γυαλάδα, αλλά η επιφάνεια να μείνει νωπή και σκούρα).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για εφαρμογές άνω των 50 mm σε πάχος, προσθέστε χαλαζιακά αδρανή (QUARTZ SAND MIX 3,0-6,0 MM ή 1,5-8,0 MM, ή παρόμοιο), όπως περιγράφεται παρακάτω (βλ. Ανάμιξη)

Ανάμιξη:

Πριν την πρώτη ανάμιξη διαβρέξετε το δοχείο ανάμιξης και αφήστε το να στραγγίξει. Κατόπιν μετρήστε την απαιτούμενη ποσότητα νερού που χρειάζεται και προσθέστε την στο δοχείο ανάμιξης. Ξεκινήστε την ανάμιξη προσθέτοντας σταδιακά το PENETRON® QUICK PATCH (ενδεικτικός τύπος). Αναμίξτε προσεκτικά για περίπου 1 - 2 λεπτά, μέχρι να δημιουργηθεί ένα ομογενές μίγμα. Μην προσθέσετε επιπλέον νερό μετά την αρχική ανάμιξη. Για εφαρμογές μεγαλύτερες των 50 mm σε πάχος προσθέστε 50 % κ.β. χαλαζιακά αδρανή κοκκομετρίας έως 10 mm. Τα χαλαζιακά αδρανή πριν την εφαρμογή θα πρέπει να διαβραχούν και να αφεθούν να στεγνώσουν ελαφρά. Προσθέστε 11,3 Kg χαλαζιακών αδρανών ανά 22,7 Kg PENETRON® QUICK PATCH (ενδεικτικός τύπος). μετά την ανάμιξη με το νερό και την ομογενοποίηση του μίγματος. Συνεχίστε την ανάμιξη μέχρι την ομοιόμορφη διασπορά των χαλαζιακών στο μίγμα.

Αναλογίες ανάμιξης: (ενδεικτικοί τύποι υλικών)

PENETRON® QUICK PATCH: 22,7 kg

Νερό Ανάμιξης: 3,1 L

Απόδοση Ανάμιξης: 0,012 m³

Εφαρμογή:

Μετά την ανάμιξη εφαρμόστε αμέσως το PENETRON® QUICK PATCH (ενδεικτικός τύπος). και ξεκινήστε τις εργασίες διαμόρφωσης. Στα τελειώματα τις επισκευής προσθέστε περίσσεια υλικού και καθώς ωριμάζει, αφαιρέστε την περίσσεια με ένα αιχμηρό αντικείμενο ή άλλο κατάλληλο μέσο. Αναμίξτε τόση ποσότητα υλικού όση πρόκειται να εφαρμόσετε μέσα σε 10 λεπτά. Σε μεγάλα έργα απαιτείται η παρουσία ικανοποιητικού αριθμού τεχνιτών για την ανάμιξη, εφαρμογή και φινίρισμα, και οι εργασίες αυτές γίνονται ταυτόχρονα χωρίς διακοπή, για την αποφυγή δημιουργίας αρμού διακοπής. Όλα τα εργαλεία πριν την εφαρμογή πρέπει να πλυθούν με καθαρό νερό για την αποφυγή επικαθήσεων. Θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για επισκευή σε μεγάλα τμήματα επιφανειών έτσι ώστε να αντιμετωπίζονται θέματα συστολών – διαστολών κλπ.

Ωρίμανση:

Αμέσως μετά το φινίρισμα θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για την σωστή ωρίμανση των εφαρμοσμένων προϊόντων, όπως η τοποθέτηση άριστης ποιότητας μεμβράνης (πχ. Τυπ. PENEURE ή παρόμοια) ή εναλλακτικά, διαβρέχετε τις επισκευασμένες επιφάνειες για τρεις μέρες. Προστατέψτε τις επισκευασμένες περιοχές από δονήσεις ή φόρτιση έως ότου επιτευχθούν οι απαιτούμενες αντοχές.

Προβλέπεται: Στο δαπέδο όπου υπάρχουν φθορές από τον χρόνο

2.9.4 Λειότριψη και γυάλισμα μαρμάρινου δαπέδου / μωσαϊκού

Λειότριψη και στίλβωση υφιστάμενων επιφανειών μαρμάρων ή μωσαϊκών με μηχανή λειότριψης & σβουράκι. Περιλαμβάνονται τα υλικά και η εργασία για τον καθαρισμό της επιφανείας τη λειότριψη και τη στίλβωση επιφάνειας μωσαϊκών ή μαρμάρων και η συσσώρευση και η απομάκρυνση όλων των αχρήστων.

Με το παρόν πληρώνεται επίσης η λειότριψη και ή στίλβωση των σοβατεπιών.

Προβλέπεται: Στους γραφειακούς χώρους του υπογείου, όπου υπάρχει μάρμαρο.

2.10 ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ -ΠΟΔΙΕΣ

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.

2.10.1 Κατώφλια από μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 3 cm και πλάτους 11 - 30 cm

Κατώφλια και περιζώματα (μπορντούρες) επιστρώσεων από λευκό μάρμαρο Καβάλας, πλάτους όσο ο τοίχος της πόρτας.

Προβλέπονται: Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα που αντικαθιστούνται στο κέλυφος του υπογείου

2.10.2 Επιστρώσεις στηθαίων με μάρμαρο σκληρό έως εξαιρετικά σκληρό, πάχους 2 cm και πλάτους άνω των 20 cm.

Επιστρώσεις στηθαίων (πεζουλιών) με λευκό μάρμαρο Καβάλας.

Προβλέπονται: Στα στηθαία των cour anglaise

2.10.3 Ποδιές παραθύρων από σκληρό / εξαιρετικά σκληρό μάρμαρο d = 2 cm

Μαρμαροποδιές: Εσωτερικά θα έρχονται πρόσωπο με την εσωτερική επένδυση του τοίχου, και εξωτερικά θα προβάλλουν 2εκ από το σύστημα θερμομόνωσης. Οι μαρμαροποδιές θα πρέπει να έχουν την ελάχιστη κλίση προς τα έξω για την απορροή των ομβρίων και διαμόρφωση νεροσταλάκτη στο κάτω άκρο.

Οι ποδιές των παραθύρων θα είναι από λευκό μάρμαρο ΚΑΒΑΛΑΣ πάχους 2εκ. Τοποθετούνται νέες μαρμαροποδιές σε όλα τα παράθυρα τα οποία αντικαθίστανται. Η τοποθέτησή τους γίνεται με μαρμαρόκολλα.

Ποδιές παραθύρων από μάρμαρο πλάτους επαρκούς ώστε να καλύπτει το πάχος του τοίχου και της εξωτερικής θερμομόνωσης συν επιπλέον 2 cm για τη δημιουργία νεροσταλάκτη. Οι μαρμαροποδιές θα πρέπει να έχουν την ελάχιστη κλίση προς τα έξω για την απορροή των ομβρίων και διαμόρφωση νεροσταλάκτη στο κάτω άκρο. Η τοποθέτησή τους γίνεται με μαρμαρόκολλα.

Προβλέπονται: Σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα που αντικαθιστούνται στο κέλυφος του υπογείου

2.11 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΤΟΙΧΩΝ

-Δεν υπάρχουν εργασίες αυτής της κατηγορίας-

2.12 ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ

-Δεν υπάρχουν εργασίες αυτής της κατηγορίας-

2.13 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Όλα τα κουφώματα θα είναι σύμφωνα με τα γενικά σχέδια (κατόψεις, όψεις) της αρχιτεκτονικής μελέτης, τα ειδικά σχέδια κουφωμάτων και τον πίνακα κουφωμάτων. Η αντικατάσταση υφιστάμενων ή η προσθήκη νέων κουφωμάτων πραγματοποιείται για λόγους ενεργειακής ή κτιριακής αναβάθμισης και συντήρησης ή αλλαγής των κτιριολογικών απαιτήσεων. Θα είναι όλα είτε ανοιγοανακλινόμενα είτε σταθερά είτε φεγγίτες είτε μια σύνθεση όλων αυτών.


Όλα τα νέα κουφώματα θα πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
W1, Ανοιγματα - (Κουφώματα - Υαλοπετάσματα)	W1, Παραθύρα-Πορτες με συνολικό συντελεστή θερμοπερατότητας $U_{w1} = 4,100 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	W1, Παραθύρα-Πορτες με συνολικό συντελεστή θερμοπερατότητας $U_{w2} \leq 2,00 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Αντικατάσταση κουφωμάτων με αλουμινίου με θερμοδιακοπή $U_f \leq 3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ υαλοπετάσματα (ενεργειακά - διπλά) $U_g \leq 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

Τα προφίλ αλουμινίου έχουν υπολογισθεί να δεχθούν **διπλά, ενεργειακά κρύσταλλα**, της εταιρείας **Saint Gobain**, με ονομασία κρυστάλλου **Planistar EVO**, 4ων εποχών, 3 γενιάς, συνολικού πάχους **31 χιλ.** (Planistar 6mm - διάκενο 20mm με ARGON – clear 5mm) & τα οποία δίδονται χωριστά.

Η εταιρεία διέλασης που θα χρησιμοποιηθεί είναι η **ETEM**, με την σειρά **EW-70** για τα ανοιγόμενα κουφώματα πιστοποιημένες, με προδιαγραφές, τεστ υδατοστεγάνωσης, ηχομόνωσης και θερμομόνωσης.

Ενδεικτικά ο υπολογισμός του τελικού U_n για ένα κουφώμα ανοιγοανακλινόμενο της σειράς E70 με τα κρύσταλλα **Planistar EVO** υπολογίζεται ως ακολούθως:

	Στοιχείο:	3
	Τύπος:	3
	Περιγραφή:	Δίφυλλο ανοιγ/ανακλ, Δεξι ETEM E75
	Ποσότητα:	6
	Μήκος:	1800.0 x 1900.0
	Σειρά προφίλ:	E75 - E60 - E23
	Εξωτερικό χρώμα:	HΛ/ΚΟ 4 9006-7, ΑΣΗΜΙ
	Εσωτερικό χρώμα:	HΛ/ΚΟ 4 9006-7, ΑΣΗΜΙ
	Τζάμια:	4_12_4_12_4
	Πάνελ:	

Ο υπολογισμός της θερμοπερατότητας επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας την ακόλουθη εξίσωση, σε συμμόρφωση με το πρότυπο **UNI EN ISO 10077-1**

$$U_w = \frac{A_g U_g + A_p U_p + A_f U_f + L_g \Psi_g + L_p \Psi_p}{A_g + A_p + A_f}$$

A_g	είναι η προβάλλουσα επιφάνεια υάλωσης εκφρασμένη σε m ²	2.4045
U_g	είναι η θερμοπερατότητα της υάλωσης εκφρασμένη σε W/m ² K	1.10
A_p	είναι η προβάλλουσα επιφάνεια panel εκφρασμένη σε m ²	0.0000
U_p	είναι η θερμοπερατότητα του panel εκφρασμένη σε W/m ² K	0.00
A_f	είναι η προβάλλουσα επιφάνεια των προφίλ εκφρασμένη σε m ²	1.0155
U_f	είναι η θερμοπερατότητα των προφίλ εκφρασμένη σε W/m ² K	2.36
L_g	είναι η προβάλλουσα περίμετρος της υάλωσης εκφρασμένη σε m	9.6100
Ψ_g	είναι η γραμμική θερμοπερατότητα της υάλωσης εκφρασμένη σε W/mK	0.080
L_p	είναι η προβάλλουσα περίμετρος του panel εκφρασμένη σε m	0.0000
Ψ_p	είναι η γραμμική θερμοπερατότητα του panel εκφρασμένη σε W/mK	0.00

Η προκύπτουσα τιμή είναι: $U_w = 1.70 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.13.1 Ανοιγοανακλινόμενα παράθυρα αλουμινίου

Ανοιγοανακλινόμενο παράθυρο (Π) σε ποικίλες διαστάσεις (βλ. ΠΙΝΑΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ). Η τιμή U_w δεν θα ξεπερνάει το $U_w = 2,00 \text{ w/m}^2 \text{ K}$.

2.13.2 Σταθερά παράθυρα αλουμινίου

Σταθερό παράθυρο (Π) σε ποικίλες διαστάσεις (βλ. ΠΙΝΑΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ). Η τιμή U_w δεν θα ξεπερνάει το $U_w = 2,00 \text{ w/m}^2 \text{ K}$.

2.13.3 Μεταλλική θύρα μονόφυλλη ή δίφυλλη με ή χωρίς υαλοπίνακα

Πρόκειται για θύρες, που αντικαθίστανται, μεταλλικές μονόφυλλες ή δίφυλλες, με ή χωρίς vision panel. Ενδεικτικού τυπ. Rever/ Multipurpose της Ninz, Κατασκευασμένες από γαλβανιζέ λαμαρίνα με γέμιση μονωτικής πολυουρεθάνη, συνολικού πάχους φύλλου 40mm. Είναι ηλεκτροστατικά βαμμένες και σε σαγρέ αντιχαρακτική επιφάνεια. Έχουν μεταλλική κάσα 48x40 mm, μεταλλικό χερούλι με ατσάλινο πυρήνα και κλειδαριά πύρου-γλώσσας με δύο μεντεσέδες τριών σημείων στήριξης και πύρους ασφαλείας στην πλευρά των μεντεσέδων. Η κάσα είναι εφοδιασμένη με μεταλλικά ελάσματα (τζινέτια) για την τοποθέτηση ή και με υποδοχές για τοποθέτηση με βίδες. Βαμμένη με χρώμα πούδρας epoxy- πολυεστέρα με αντιχαρακτικό γκοφρέ τελείωμα.

2.13.4 Πυράντοχη μεταλλική θύρα

Μεταλλικές θύρες πυράντοχες, κατηγορίας θερμικής αντίδρασης RF-23'-45', χρωματισμένες, μονόφυλλες ή δίφυλλες, ανοιγόμενες, με ή χωρίς φεγγίτη ή πυράντοχη περσίδα, τύπου PROGET της NINZ, πλήρως εγκατεστημένες και εν πλήρει λειτουργία, με τα απαιτούμενα πιστοποιητικά, που τοποθετούνται όπου προβλέπεται από τη Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας (ΠΠ), τα λοιπά σχέδια της Μελέτης, τις οδηγίες της επίβλεψης και αποτελούνται από :

1. Κάσα από γαλβανισμένη λαμαρίνα ή χάλυβα συνολικού φάρδους έως 12cm, σχήματος “Z” ή “U”, με διαμορφωμένη υποδοχή για ελαστικό παρέμβυσμα.
Η κάσα θα φέρει ικανού πλήθους, μεγέθους και αντοχής τζινέτια για στήριξη σε τουβλοδομές, το δε κενό θα πληρωθεί με αριάνι. Αν η θύρα τοποθετείται σε γυψοπέτασμα, αυτό θα ενισχυθεί με κοιλοδοκούς ικανού μεγέθους και αντοχής.
2. Μεντεσέδες (δύο ανά φύλλο), ο ένας με ελατήριο για την επαναφορά του φύλλου.
3. Θυρόφυλλα με καβαλίκι, από γαλβανισμένη λαμαρίνα (διπλής όψης), ενισχύσεις και υλικά πλήρωσης, που εξασφαλίζουν την πυραντοχή και την ακαμψία και σταθερότητα – επιτεδότητα του φύλλου.
4. Κλειδαριά, πυράντοχη, πανικού, με ομφαλό ασφαλείας, σύμφωνα με τη μελέτη εξαρτημάτων θυρών (DS) (εντασσόμενης σε σύστημα MASTER KEY).
5. Θερμοδιογκούμενο υλικό περιμετρικά των θυρόφυλλων, όσο και στην επαφή της κάσας με τα πυράντοχα γυψοπετάσματα.
6. Πλαίσιο συγκράτησης και στερέωσης υαλοπινάκων (όπου προβλέπεται φεγγίτης).
7. Υαλοπίνακες, πυράντοχους, διαφανείς άχρωμους (όπου προβλέπεται φεγγίτης).
8. Περσίδα, πυράντοχη, με θερμοδιογκούμενο υλικό, σε θέση και μέγεθος σύμφωνα με τους πίνακες κουφωμάτων, τα σχέδια της Μελέτης και τις απαιτήσεις των Η/Μ εγκαταστάσεων.
9. Χρωματισμό όλων των επιφανειών (εμφανών και αφανών) με εποξειδικό αστάρι δύο συστατικών και τελικό χρωματισμό με κατάλληλο χρώμα (σύμφωνα με τα πιστοποιητικά πυρασφάλειας) σε χρώμα RAL της επιλογής της επίβλεψης.
10. Μεταλλική πινακίδα (στο σόκορο του φύλλου) με τα στοιχεία ταυτότητας της θύρας δηλ. Πυραντίσταση, αριθμό πιστοποιητικού, κατασκευαστή.
11. Προστατευτική φάσα τύπου 1B, πλάτους 200mm και στις 2 όψεις του θυρόφυλλου (στα εξωτερικά μόνο στην εσωτερική όψη), στο ίδιο ύψος με αυτό των φάσεων προστασίας των τοίχων και στο κάτω μέρος του θυρόφυλλου σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, και σύμφωνα με το άρθρο NE/80.11.01.01.

Επιπλέον στο κόστος του παρόντος άρθρου περιλαμβάνονται :

α)Οι προσθήκες των κασών : Ανάλογα με τη θέση της θύρας στο κτίριο, η κάσα θα φέρει «προσθήκες» ώστε μορφολογικά οι κάσες να είναι συμβατές με τις κάσες των υπόλοιπων θυρών (Βλ. ΣΧΕΤΙΚΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΑΡΘΡΑ).

β) Τα ειδικά εξαρτήματα λειτουργίας των θυρών βάσει της μελέτης Εξαρτημάτων Θυρών (DS) καθώς και η εργασία τοποθέτησης τους .

Σημείωση : Τα πιστοποιητικά θα αφορούν τις θύρες τοποθετημένες, χρωματισμένες και εν πλήρει λειτουργία, με όλα τα εξαρτήματα στερέωσης, ανάρτησης, σφράγισης και λειτουργίας πλήρως τοποθετημένα.

Δηλαδή στην τιμή περιλαμβάνονται υλικά στον τόπου του έργου και εργασία πλήρους κατασκευής και εν πλήρει λειτουργία.

Πέραν των αναφερομένων στοιχείων, περιλαμβάνονται και όλες οι επιμέρους εργασίες και τα υλικά που είναι απαραίτητα για την πλήρη ολοκλήρωση της εργασίας, έστω και αν δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθούν λεπτομερώς και δεν κατονομάζονται ρητά.

2.13.5 Πυράντοχο κούφωμα με υαλοπίνακα

Σταθερό και ανοιγόμενο κούφωμα πυρασφάλειας με ατσάλινο προφίλ, πυρίμαχο με πυραντίσταση τουλάχιστον 23'. Το σύστημα πρέπει να συνδυάζεται με τον πυρίμαχο υαλοπίνακα.

2.13.6 Ρολό σιδηρό γαλβανισμένο και βαμμένο με μηχανισμό ανοίγματος

Ρολό F120 από χάλυβα γαλβανιζέ, μονωμένο με πολυουρεθάνη, με διάσταση ελάσματος 120mm και πάχους 0,5 έως 1,5mm ανάλογα με το πλάτος του ανοίγματος και την ανεμοπίεση. Το εσωτερικό του αποτελείται από οικολογική πολυουρεθάνη πάχους 17mm και πυκνότητας 160kg/m². Ο οδηγός του είναι από γαλβανιζέ χάλυβα πάχους 1,5 mm σε σχήμα «Ω» που συνεργάζεται με ειδικό προφίλ αλουμινίου και βουρτσάκι για μείωση τριβών και θορύβων.

Συνδυάζει υψηλές προδιαγραφές αντοχής και ασφάλειας, χαμηλό θόρυβο κατά την λειτουργία, θερμομόνωση, ηχομόνωση και τέλειο φινίρισμα.

Ο τύπος F120 παραδίδεται βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή, στις αποχρώσεις του βασικού χρωματολόγιου.

Περιλαμβάνει κινητήρα ανοίγματος – κλεισίματος. Ενδεικτικός τύπος ρολό F120 μονωμένο της Α. ΓΕΡΟΛΥΜΑΤΟΣ Α.Ε.Β.Ε.

Περιλαμβάνεται η εργασία τοποθέτησης.

2.13.7 Ξύλινη θύρα

Προβλέπονται ξύλινες θύρες τόσο στους νέους χώρους που δημιουργούνται όσο και σε αντικατάσταση υφιστάμενων οι οποίες συνήθως έχουν υποστεί φθορές λόγω ανιουσών υγρασιών. Είναι είτε μονόφυλλες είτε δίφυλλες με δύο άνισα φύλλα οι οποίες μπορεί να φέρουν και ένα σταθερό ταμπλά από το ίδιο υλικό πάνω από το τμήμα των ανοιγόμενων φύλλων. Στο σταθερό αυτό τμήμα συνήθως προσαρτάται το στόμιο προσαγωγής/ απαγωγής αέρα ενώ κάποιες από αυτές προβλέπεται να έχουν και kick plate από ανοξείδωτο στο κάτω μέρος. Ο εξοπλισμός όλων των θυρών θα ακολουθεί την αρχιτεκτονική μελέτη και τον πίνακα κουφωμάτων.

Κατασκευή / υλικά

Τα φύλλα θα αποτελούνται από:

Περιμετρικό πλαίσιο ξηραμένης λευκής Ευρωπαϊκής ξυλείας διαστάσεων 33 X 33 mm.
Πλήρωση του φαντώματος με πυρήνα μοριοσανίδας πάχους 33 mm, που φέρει διατρήσεις κυκλικής διατομής 22 mm, που απέχουν αξονικά μεταξύ τους 27 mm.

Αμφίπλευρη επένδυση με φύλλο συσσωματωμένων ινών ξύλου (M.D.F.) πάχους 3,2 mm, μάζας όγκου 1.000 kg/m².

Τελική επιφάνεια με αμφίπλευρη επένδυση από φύλλο φορμάικας τύπου PRINT της ABET LAMINATY πάχους 1,0 mm (απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής).

Φιλέτο περιμετρικό πάχους 7 mm από ξυλεία Οξυάς, το οποίο καλύπτεται από την φορμάικα τύπου PRINT της ABET LAMINATY και βάφεται με βερνίκι δύο συστατικών, σε χρώμα σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.

- Ειδική ενίσχυση λευκής ξυλείας στη θέση που τοποθετείται πόμολο και κλειδαριά.

Κάσσες:

Οι κάσσες των πιο πάνω ξύλινων θυρόφυλλων θα είναι από στραντζαριστή λαμαρίνα πάχους 1,5 mm και θα είναι ενδεικτικού τύπου 100Γ ή 100Γ-AL - ΜΕΤΑΛΛΟΤΕΧΝΙΚΗ, ανάλογα με την θέση που τοποθετούνται (τοίχος ή γυψοσανίδα).

Πριν από την τοποθέτηση θα ανοιχθούν με πρέσα οι απαιτούμενες τρύπες για το γλωσσίδι της κλειδαριάς η δε λειτουργία του ξύλινου πορτόφυλλου θα γίνεται με τρεις μεντεσέδες ρυθμιζόμενους (μηχανισμός αρσενικό, θηλυκό).

Οι κάσσες θα φέρουν περιμετρικά λάστιχο στερεούμενο σε ειδική εγκοπή της κάσσας και θα χρωματισθούν με βερνικόχρωμα ντούκο σε απόχρωση σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.

Εξαρτήματα λειτουργίας:

χωνευτή κλειδαριά από ανοξείδωτο χάλυβα

πλήρες πόμολο μορφής U από ανοξείδωτο ματ ατσάλι με διάμετρο 20 mm με ροζέτα

κλειδιού για κλειδαριά ασφαλείας

τρεις μεντεσέδες για πόρτες μέχρι 70kg βάρους ανά φύλλο

Για τις θύρες των WC

πλήρες πόμολο μορφής U από ανοξείδωτο ματ ατσάλι με 20 mm διάμετρο

χωνευτή κλειδαριά W.C. από ανοξείδωτο χάλυβα με ένδειξη κατελημμένου / ελεύθερου

3 μεντεσέδες για πόρτες μέχρι 70kg, βάρους ανά φύλλο.

Σε όλες τις θύρες θα υπάρχουν επιδαπέδια ελαστικά stoppers.

Προβλέπεται: Μεταξύ του αρχείου και του γραφείου του αποθηκάρου.

2.13.8 Πυροκουρτίνα

Πυροκουρτίνα απο ειδικό πανί υαλοβάμβακα τύπου EFPTM πάχους 10mm εγκιβωτισμένο σε συμπαγές περίβλημα χάλυβα. Κυτίο απο γαλβανισμένο χάλυβα και οδηγοί με αυτοδιογκούμενο υλικό σε περίπτωση πυρκαγιάς. Κινητήρας σωληνωτός μονοφασικός ή εξωτερικός πλαινός τριφασικός ανάλογα με τις διαστάσεις του συστήματος, φωτοθερμικοί ανιχνευτές καπνού και διακόπτης έκτακτης ανάγκης. Τύπου AK της NGR

Προβλέπεται: Στα όρια των νέων πυροδιαμερισμάτων

2.14 ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΑ

2.14.1 Διπλός ενεργειακός Υαλοπίνακας

Υαλοπίνακας διπλός ενεργειακός της εταιρείας **Saint Gobain**, με ονομασία κρυστάλλου **Planistar EVO**, 4ων εποχών, 3 γενιάς, συνολικού πάχους **31 χιλ.** (Planistar 6mm - διάκενο 20mm με ARGON – clear 5mm) & τα οποία δίδονται χωριστά.

Εναλλακτικά: Υαλοπίνακας διπλός ενδεικτικού τυπ. 6mm Guardian ExtraClear+ SunGuard® SNX 60 (CE) στην θέση #2/16 (10%air 90% argon) /6mm Guardian ExtraClear=28mm, με χαρακτηριστικά:

U-Ug=1,0W/m²K

Transmittance (τν%)=59.4

Reflectance ρν % out & ρν % in=12.9

General Colour Rendering Index (Ra)= 93.0

Trans UV(τυν %)=7.3

Transmittance solar (τε %)=27.2

Reflectance solar ρε% out=38.1 ρε % in=41.1

Absorptance Solar (αε %) =34.7

Shading Coefficient (sc)=0.34

2.15 ΕΠΙΣΤΕΓΑΣΕΙΣ

2.15.1 Επιστεγάσεις με επίπεδα κυψελωτά πολυκαρβονικά φύλλα

Επιστεγάσεις με επίπεδα πολυκαρβονικά κυψελωτά φύλλα, πάχους 16 mm, άθραυστα, υψηλής αντοχής στην υπεριώδη ακτινοβολία, με φωτοδιαπερατότητα 50% για οπάλ φύλλα, τα οποία στερεώνονται στον μελλικό σκελετο (βλ. άρθρο 2.16.1) 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 ικρίσματα και τον εξοπλισμό, σύμφωνα με την μελέτη και τις οδηγίες του προμηθευτή.

Προβλέπονται: Στην στέγαση των cour anglaise

2.16 ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

2.16.1 Μεταλλικός σκελετός επιστέγασης

Κατασκευή γαλβανισμένου μεταλλικού σκελετού επιστέγασης, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια, με μορφοδιατομές από χάλυβα ποιότητας S235J:

-κολώνες από κοιλοδοκούς SHS 100x2 mm ανά 3 μέτρα

-περιμετρικές δοκούς που σχηματίζουν πλαίσια από RHS 50x100x2 mm με κλίση 2% ως προς την οριζόντια

-τεγίδες 50x50x2 mm ανά 1 μέτρο, τοποθετημένες εντός των πλαισίων

σε ύψος περίπου 5 μέτρων από το δάπεδο εργασίας, με ηλεκτροσυγκόλληση. Στην εργασία περιλαμβάνονται οι εργασίες στερέωσης και όλα τα υλικά και μικρουλικά όπως πλάκες έδρασης, κομβοελάσματα κλπ

Περιλαμβάνεται ειδικό τεμάχιο γαλβανισμένης λαμαρίνας με σφράγιση στο σημείο επαφής του στεγαστρου με την τοιχοποιία.

Προβλέπεται: Στην στέγαση των cour anglaise

2.16.2 Νέα κιγκλιδώματα ασφαλείας στα παράθυρα από ράβδους ευθύγραμμες, συνήθων διατομών απλού σχεδίου

Κατασκευή και τοποθέτηση σιδηρών κιγκλιδωμάτων ασφαλείας 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 κιγκλιδωμάτων.

Πιο συγκεκριμένα κατασκευάζονται πλαίσια από λάμες 4X50mm με ενδιάμεσες κάθετες λάμες στήριξης ίδιας διατομής, ανά 1 μέτρο. Σε αυτές στηρίζονται ράβδοι Φ10mm ανά 150mm. Στις ενδιάμεσες λάμες ανοίγονται οπές Φ12mm ανά 150mm από όπου περνιόνται και συγκολλώνται οι ράβδοι.

Τα κιγκλιδώματα ασφαλείας στηρίζονται στους περιμετρικούς τοίχους των παραθύρων με αυτοδιάτρητες βίδες M5 100 mm.

Τα κιγκλιδώματα ασφαλείας βάφονται με βερικόχρωμα σύμφωνα με το άρθρο 1.14.5

Προβλέπεται: Στα παράθυρα του υπογείου

2.16.3 Νέα μεταλλικά κλιμακοστάσια διαφυγής γαλβανισμένα και βαμμένα

Νέα μεταλλική κατασκευή από γαλβανισμένες μεταλλικές μορφοδιατομές UPN 140/66/7 και πάτημα και ρίχτη από στρατζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα κριθαράκι πάχους 2 χιλ. σύμφωνα με τα σχέδια της στατικής μελέτης. Περιλαμβάνεται και χειρολισθήρας επί τοίχου.

Προβλέπεται: Στις cour anglaise του υπογείου σαν 2^η έξοδο διαφυγής από τα νέα πυροδιαμερίσματα.

2.17 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

2.17.1 Ακρυλικοί χρωματισμοί

Επιφανειες εξωτερικές και εσωτερικές οι οποίες βάφονται με χρήση χρωμάτων, ακρυλικής ή στυρενιο-ακρυλικής βάσεως.

Εφαρμόζονται στους επιχρισμένους τοίχους χωρίς σπατουλάρισμα. Χρησιμοποιείται το ακρυλικό χρώμα ενδεικτικού τύπου SUPER NEOPAL της BIBEXΡΩΜ και το αστάρι προετοιμασίας τύπου VIVEDUR. Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν:

Λείανση της επιφάνειας με σπάτουλα, τρίψιμο με γυαλόχαρτο και στοκάρισμα. Βάψιμο με λεπτόρευστο ακρυλικό (αστάρωμα). Εφαρμογή δύο στρώσεων χρώματος μέχρι επίτευξης ομοιοχρωμίας σε απόχρωση σύμφωνα με τις υποδείξεις της επίβλεψης.

Προβλέπεται: Εσωτερικά όπου δεν υπάρχει εμφανές σκυρόδεμα (οροφοί/τοιχοί) εξωτερικά στα στηθαία των cour anglaise

2.17.2 Σπατουλαριστοί χρωματισμοί

Εφαρμόζονται στους νέους τοίχους και ψευδοροφές/ κούτελα γυψοσανίδας. Οι χρωματισμοί περιλαμβάνουν:

Τρίψιμο και καθάρισμα των επιφανειών με γυαλόχαρτο, αστάρωμα. Σπατουλάρισμα με μία στρώση με ημίρρευστο μίγμα αντουί. Τρίψιμο της επιφάνειας με γυαλόχαρτο και σπατουλάρισμα σταυρωτά προς την πρώτη στρώση με σκληρό υλικό αντουί. Τρίψιμο με γυαλόχαρτο και ψιλοστοκάρισμα. Επίστρωση σε δύο στρώσεις πλαστικού χρώματος μέχρι επίτευξης ομοιοχρωμίας σε απόχρωση σύμφωνα τις υποδείξεις της επίβλεψης. Ενδ. τυπ. SUPER NEOPAL της BIBEXΡΩΜ

Προβλέπεται: Στις ψευδοροφές από γυψοσανίδα και στους νέους τοίχους από γυψοσανίδα στο Κτίριο Β. Στις αίθουσες θεωρητικής διδασκαλίας και σε τοίχους της διαμερισμάτωσης των υγρών χώρων που δεν απαιτούνται πλακίδια.

Προβλέπεται: Βλ άρθρο 2.8.1

2.17.3 Τσιμεντόχρωμα

Οι οροφές και τα υποστυλώματα βάφονται με ακρυλικό τσιμεντόχρωμα τύπου PROFIL της KRAFT.

Προβλέπεται: Όπου υπάρχει εμφανές σκυρόδεμα

2.17.4 Απλή βαφή μεταλλικών κατασκευών με βερνικόχρωμα

Τόσο οι υφιστάμενες γαλβανισμένες μεταλλικές διατομές όσο και όλες οι νέες μεταλλικές διατομές που προβλέπονται από την στατική και αρχιτεκτονική μελέτη πρόκειται να βαφούν. Θα πρέπει να γίνει κατάλληλη προετοιμασία της επιφάνειας και να προηγηθεί κατάλληλο αστάρι. Ο μεταλλικός σκελετός (γαλβανισμένη διατομή εν θερμώ), καθώς και κάθε άλλη μεταλλική επιφάνεια θα προστατεύεται με αντισκωριακή βαφή, οι δε ορατές (εσωτερικές – εξωτερικές) επιφάνειες με ντουκοχρώματα με κατάλληλη προεργασία για πρόσφυση σε γαλβανισμένες επιφάνειες.

Όλα τα χρώματα και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν (χρώματα, σιλικόνες, στόκοι, μαστίχες κ.λπ.) θα είναι μη τοξικά

Ενδεικτικός τύπος και εργασίες:

Για την βαφή σιδηρών επιφανειών θα χρησιμοποιηθεί βερνικόχρωμα αλκυδικών ρητινών, που δεν περιέχει μόλυβδο και χρωμικά, τύπου "EXTRA NEOCHROM" της BIBEXΡΩΜ.

Οι επιφάνειες πρέπει να είναι καθαρές χωρίς σκουριές λάδια, σκόνες και να έχουν λειανθεί με κατάλληλο γυαλόχαρτο. Για την αντισκωριακή προστασία των μεταλλικών επιφανειών

θα χρησιμοποιηθεί αντι-σκωριακό αστάρι τύπου RUST PRIMER της BIBEXΡΩΜ σε δύο στρώσεις. Ακολουθεί η εφαρμογή δύο στρώσεων αλκυδικού βερνικοχρώματος. Σε περίπτωση χρωματισμών επιφανειών από γαλβανισμένο μέταλλο και αλουμίνιο θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ειδικό μη τοξικό αστάρι ενός συστατικού ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ & ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ σε δύο στρώσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές του συστήματος.

Προβλέπεται: Σε όλους τους χώρους όπου βάφονται κιγκλιδώματα, χειρολισθήρες κτλπ

2.17.5 Αποκατάσταση τοιχοποιίας στους χώρους υπογείου με εφαρμογή του στεγανωτικού κονιάματος κρυσταλλικής ανάπτυξης

Στο επίπεδο του υπογείου όπου συχνά παρατηρούνται προβλήματα υγρασιών, είτε στους τοίχους των εσωτερικών shaft στους διαδρόμους, είτε εντός των χώρων των πειραματόζων είτε ακόμα και στα εργαστήρια προς την βόρεια πλευρά προτείνεται η αποκατάσταση και μία πιο μόνιμη επίλυση του προβλήματος των υγρασιών.

Ενδεικτικό προτεινόμενο Σύστημα: Neopress® Crystal + Revinex® + Neotherm® AC

Αποκατάσταση εσωτερικής και εξωτερικής τοιχοποιίας

Βασικά Υλικά Συστήματος

- Το Neopress Crystal (ενδεικτικός τύπος) είναι στεγανωτικό κονίαμα κρυσταλλικής ανάπτυξης για επιφάνειες σκυροδέματος. Συνδυάζει τη δημιουργία επιφανειακής στεγανωτικής επίστρωσης με την κρυσταλλοποίηση και διείδυση σε βάθος, παρουσία υγρασίας. Κατάλληλο για στεγανοποίηση σε υπόγεια, θεμέλια, φρεάτια, δεξαμενές, σιλό, σήραγγες, ζαρντινιέρες, πισίνες, επιφάνειες κάτω από πλακάκια, κ.ά. Έχει πολύ καλή πρόσφυση σε επιφάνειες σκυροδέματος και πληθώρα άλλων οικοδομικών υποστρωμάτων και είναι ανθεκτικό σε θετικές και αρνητικές υδροστατικές πιέσεις. Πιστοποιημένο με CE σύμφωνα με το πρότυπο EN 1504-2.
- Το Neotherm AC (ενδεικτικός τύπος) είναι αντισυμπυκνωτική βαφή υψηλής καλυπτικότητας και χαμηλής θερμικής αγωγιμότητας σε σχέση με συμβατικές βαφές. Ειδικά σχεδιασμένη για να αποτρέπει τη συμπύκνωση υδρατμών σε επιφάνειες εσωτερικών τοίχων και ταβανιών, εμποδίζοντας μόνιμα την ανάπτυξη μούχλας και βακτηρίων.
- Το Revinex (ενδεικτικός τύπος) είναι συμπολυμερές γαλάκτωμα που βελτιώνει τις ιδιότητες τσιμεντοειδών κονιαμάτων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως αστάρι (αραιωμένο 1:3-4 με νερό) υδατοδιαλυτών βαφών και επαλειπτικών ταρατσών.

1. Υπόστρωμα: Επιφάνειες τοίχων

Προετοιμασία υποστρώματος

1. Το τσιμεντοειδές υπόστρωμα πρέπει συνολικά να προετοιμάζεται μηχανικά με κατάλληλο τρόπο (π.χ. τρίψιμο, υδροβολή, κτλ.), για την εξομάλυνση των ανωμαλιών, άνοιγμα των πόρων και δημιουργία προϋποθέσεων για καλύτερη πρόσφυση

2. Η επιφάνεια προς εφαρμογή πρέπει να είναι στεγνή και προστατευμένη από ανερχόμενη υγρασία, σταθερή, καθαρή και απαλλαγμένη από σκόνες, λίπη, κτλ.. Παλιότερες επιστρώσεις

και σαθρά υλικά πρέπει να έχουν απομακρυνθεί πλήρως με βούρτσισμα ή τρίψιμο με κατάλληλο τριβείο και με ηλεκτρική σκούπα υψηλής απορροφητικότητας κτλ.

3. Γενικές επισκευές στο υπόστρωμα, πλήρωση κενών, επιφανειακές εξομαλύνσεις, επισκευές σε σημεία με μορέλα και φουρκέτες (αφού κοπούν και διανοιχτούν σε βάθος 3cm) μπορούν να επιτευχθούν με τη χρήση κατάλληλων προϊόντων επισκευής, όπως το ινσιμμένο μη συρρικνούμενο τσιμεντοειδές επισκευαστικό κονίαμα τύπου Neorep®. Ρωγμές πλάτους μεγαλύτερου από 0,4mm, ανοίγονται κατά μήκος σε μορφή V σε βάθος περίπου 3cm και στη συνέχεια γεμίζονται όπως παραπάνω.

4. Σε τυχόν εμφανείς οπλισμούς που έχουν οξειδωθεί, συνιστάται, μετά την απομάκρυνση των σαθρών, η χρήση του χημικού μετατροπέα σκουριάς Neodur® Metalforce και η εφαρμογή, στη συνέχεια, του αντιδιαβρωτικού κονιάματος Ferrorep®. Τα σημεία αυτά στη συνέχεια καλύπτονται επίσης με Neorep (ενδεικτικός τύπος) .

2. Εφαρμογή στεγανωτικών στρώσεων

Αφού οι επισκευές στεγνώσουν πλήρως και αποκτήσουν τις τελικές αντοχές τους, ακολουθεί η εφαρμογή των στεγανωτικών στρώσεων.

Αρχικά, η επιφάνεια εφαρμογής διαβρέχεται καλά, χωρίς όμως να σχηματίζονται λιμνάζοντα νερά ("saturated surface-dry condition"). Σε ποσότητα 7-7,5kg νερό, προστίθενται αργά 25kg Neopress® Crystal (ενδεικτικός τύπος) ανακατεύοντας ταυτόχρονα με αναδευτήρα, προκειμένου να γίνει ομοιογενές το μίγμα. Στη συνέχεια το μίγμα εφαρμόζεται αρχικά σε όλες τις γωνίες οπλισμένο με το αλκαλίμαχο υαλόπλεγμα τυπ. Gavazzi® 0059-A (εφαρμογή δύο στρώσεων «νωπό σε νωπό», με το υαλόπλεγμα να παρεμβάλλεται μεταξύ τους) και παράλληλα σε μία στρώση στις κατακόρυφες επιφάνειες με βούρτσα.

Αφού στεγνώσει η πρώτη στρώση (μετά από 4-6 ώρες, ανάλογα με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες), εφαρμόζεται δεύτερη στεγανωτική στρώση με φορά κάθετη προς την πρώτη, αφού προηγουμένως διαβραχεί η πρώτη ελαφρώς.

Ομοίως (μετά από 4-6 ώρες, ανάλογα με τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες) εφαρμόζεται η τρίτη στρώση στην οποία συνιστάται η προσθήκη του Revinex® στο μίγμα σύμφωνα με την αναλογία 4kg Revinex (ενδεικτικός τύπος): 4kg νερό: 25kg Neopress Crysta (ενδεικτικός τύπος) I.

Το πάχος κάθε στρώσης δεν πρέπει να ξεπερνάει το 1mm, ώστε να διασφαλιστεί η σωστή ωρίμανση του υλικού. Μετά την εφαρμογή της τελικής στρώσης, είναι απαραίτητη η συχνή διαβροχή της επιφάνειας για περίπου 3-5 ημέρες και η προστασία της από τις καιρικές συνθήκες.

Κατανάλωση μίγματος Neopress® Crystal για κάθετη επιφάνεια: περίπου ~2,5kg/m² για τρεις στρώσεις

3. Αστάρωμα

Μετά το σοβάτισμα του τοίχου, προτείνεται αστάρωμα με το συμπολυμερές γαλάκτωμα τύπου Revinex αραιωμένου 1:4 με νερό (1 μέρος τυπ. Revinex : 3-4 μέρη νερό) για την σταθεροποίηση της επιφάνειας, σφράγισμα των πόρων και την βελτίωση της πρόσφυσης, καθώς και της απόδοσης της επίστρωσης που ακολουθεί.

Κατανάλωση 60-80gr/m² ανά στρώση

4. Εφαρμογή Neotherm AC (ενδεικτικός τύπος)

Μετά το αστάρωμα – συγκεκριμένα 6-24 ώρες, αναλόγως και των περιβαλλοντικών συνθηκών - συνιστάται η εφαρμογή της αντισυμπυκνωτικής βαφής τύπου Neotherm AC σε δύο τουλάχιστον στρώσεις, αραιωμένης 5% με νερό, με ρολό ή πιστόλι airless.

Απόδοση : 8-10m² /L ανά στρώση

Ιδιαίτερες συστάσεις

1) Η ανθεκτικότητα του στεγανωτικού συστήματος, και ιδίως η αντοχή του σε υδροστατικές πιέσεις, ενισχύεται με την αύξηση του συνολικού πάχους ξηρού φιλμ, που μπορεί να προκύψει μέσω της εφαρμογής πρόσθετης στρώσης ή στρώσεων.

2) Συνθήκες εφαρμογής για τα υλικά που περιλαμβάνονται στην παρούσα τεχνική περιγραφή:

- Υγρασία επιφάνειας: <6%
- Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία: <70%.
- Θερμοκρασία ατμόσφαιρας και υποστρώματος: από +8°C μέχρι +35°C

2.18 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ - ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΑ

-Δεν υπάρχουν εργασίες αυτής της κατηγορίας-

2.19 ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ

-Δεν υπάρχουν εργασίες αυτής της κατηγορίας-

2.20 ΣΗΜΑΝΣΗ

-Δεν υπάρχουν εργασίες αυτής της κατηγορίας-

2.21 ΛΟΙΠΑ

2.21.1 Ρολλά σκίασης από συνθετικό ύφασμα με χειροκίνητο μηχανισμό ανοίγματος και μεταλλική αλυσίδα.

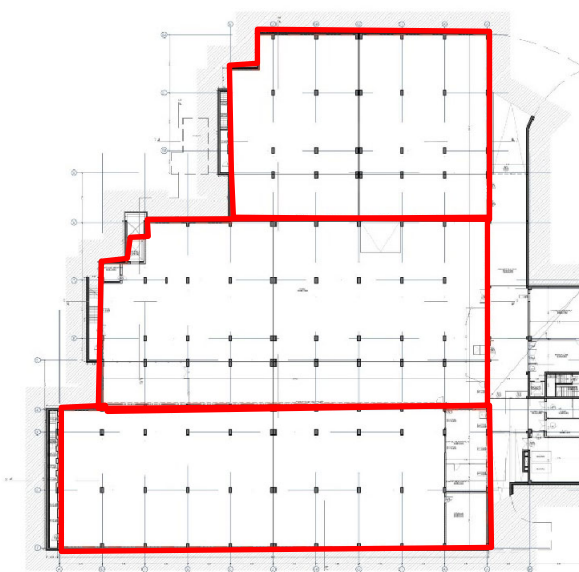
Ρολλά σκίασης από συνθετικό ύφασμα με χειροκίνητο μηχανισμό ανοίγματος και μεταλλική αλυσίδα. Ενδεικτικός τύπος Polyscreen 550 της Bandalux με βασικά χαρακτηριστικά:

- Ανοιχτότητα 5%
- Σύνθεση: 30% Polyester, 70% PVC
- Πλάτος ρολού: 300cm
- Κατηγορία βραδυκαυστότητας: B1
- Βάρος: 420gr/m²
- Πάχος: 0.57mm +/- 5%
- Αντοχή στο φως: 8
- Απόρριψη υπεριώδους ακτινοβολίας UV: 95%



Προβλέπεται: στους γραφειακούς χώρους του υπογείου

3. Πυροπροστασία



Το υφιστάμενο υπόγειο είναι ένα ενιαίος χώρος χωρίς καμία πυροδιαμερισματοποίηση. Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης ενεργειακής και λειτουργικής αναβάθμισης του υπογείου ΔΕΖ δεν πραγματοποιούνται αλλαγές στο εσωτερικό του, οι οποίες να επηρεάζουν την ισχύουσα μελέτη/ πιστοποιητικό πυροπροστασίας.

Παρα ταύτα στο πλαίσιο της γενικότερης αναβάθμισης του κτιρίου διενεργείται εκ νέου η παθητική πυρασφάλεια του Υπογείου ΔΕΖ σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 71/1988 (Α' 32), καθώς η ημερομηνία έκδοση της οικοδομικής άδειας είναι μεταγενέστερη της έναρξης ισχύος του.

Τα βασικά χαρακτηριστικά/ παραδοχές έχουν ως εξής:

Οδευσεις διαφυγής

Η εκκένωση γίνεται απευθείας στον περιβάλλοντα χώρο. Στο υπόγειο υπάρχει μια υφιστάμενη εξωτερική ευθύγραμμη κλιμακα από σκυρόδεμα, πλάτους 1.40μ ικανή να δεχτεί την παροχή του θεωρητικού πληθυσμού, όπως επίσης υπάρχουν 2 ράμπες που οδηγούν στον υπαίθριο χώρο. Με τον νέο σχεδιασμό της πυρασφάλειας προστίθενται δύο νέες ευθύγραμμες μεταλλικές σκάλες στις δύο υφιστάμενες *cour anglaise* του κτιρίου Δ και Ζ πλάτους 1.20 μ ικανές να δεχτούν την παροχή του θεωρητικού πληθυσμού (σε όλα τα πυροδιαμερίσματα <37άτομα) του κάθε πυροδιαμερίσματος.

Άμεση απόσταση

Σε κάθε πυροδιαμέρισμα υπάρχουν δυο έξοδοι διαφυγής σε γωνία μεγαλύτερη των 450. Επομένως απαιτείται άμεση απόσταση 35μ και πραγματική απόσταση 120μ¹, δυο προϋποθέσεις οι οποίες ικανοποιούνται.

Αδιέξοδα

Μήκος μέγιστου απροστάτευτου αδιεξόδου <25,00μ

Πυροδιαμερισματοποίηση

Ο ενιαίος χώρος του Υπογείου ΔΕΖ χωρίζεται σε τρία πυροδιαμερίσματα με την χρήση πυροκουρτίνων, οι οποίες έχουν δείκτη πυραντίστασης (90' *0,5) 45'.

Για να επιτευχθεί η συνθήκη 2 εξόδων σε κάθε πυροδιαμέρισμα, αντικαθίσταται ο τύπος ανοίγματος, από ρολό σε ανοιγόμενη πόρτα (κάτω από το κτίριο Ζ), και διανόιγεται μια πόρτα προς το γραφείο του αποθηκάρου.

Ο μηχανικός



¹ Μεγάλη αίθουσα αποθήκευσης (> 1.000 τ.μέτρων) και κτίριο μονόροφο που διαθέτει σύστημα πυρόσβεσης αερίου και φωτισμό ασφαλείας.

ΕΛΕΧΘΗΚΕ

**Η Αναπλ. Προϊσταμένη
της Δ/σης Τεχνικών
Υπηρεσιών Δ.ΥΠ.Α.**

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

**με την υπ' αριθμ.
1520/62/17.06.2025
Απόφαση του Δ.Σ. της
Δ.ΥΠ.Α**

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Η Υποδιοικήτρια
της Δ.ΥΠ.Α.**

ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΟΚΚΙΝΟΥ

ΓΙΑΝΝΟΥΛΑ ΧΟΡΜΟΒΑ