

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ (Δ15)

ΕΡΓΟ : «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ  
ΠΑΡΟΥ»

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 46.208.467,99€ ( με ΦΠΑ)

ΚΡΑΤΙΚΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΠΑΡΟΥ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ  
ΣΤΑΤΙΚΗΣ - ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2020

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>A.1</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</b>	<b>7</b>
1.1	Εισαγωγή.....	7
1.2	Θέση Αεροδρομίου – Πρόσβαση Επιβατών και Οχημάτων.....	7
1.3	Γενική Λειτουργική Οργάνωση.....	7
1.4	Λειτουργία και Οργάνωση Χώρων.....	8
1.4.1	Λειτουργική Ενότητα Αναχωρήσεων.....	8
1.4.1.1	Επίπεδο 1: Ισόγειο προς την Πλευρά Πόλης.....	8
1.4.1.2	Επίπεδο 0: Ισόγειο προς την Πλευρά Αέρος.....	10
1.4.2	Λειτουργική Ενότητα Αφίξεων.....	10
1.5	Επίπεδο 0 : Αίθουσες Διακίνησης Αποσκευών.....	11
1.6	Επίπεδο 0: Η/Μ Εγκαταστάσεις.....	11
1.7	Επίπεδα 2 και 3.....	12
1.8	Επιφάνειες.....	12
1.9	Βασικές Απαιτήσεις Σχεδιασμού.....	12
1.9.1	Κύριες Λειτουργίες.....	12
1.9.2	Χώροι Υγιεινής Κοινού.....	13
2.	Τεχνική Περιγραφή.....	14
2.1	Φέροντας Οργανισμός.....	14
2.2	Μη Φέρουσες Τοιχοποιίες.....	14
2.2.1	Τοιχοποιίες Εξωτερικού Περιβλήματος.....	14
2.3	Εσωτερικές Τοιχοποιίες.....	15
2.3.1	Οπτοπλινθοδομές.....	15
2.3.2	Συνδετικά κονιάματα, διαζώματα, υπέρθυρα.....	15
2.3.3	Εσωτερικές τοιχοποιίες ξηρής δόμησης.....	15
2.3.4	Διαχωριστικά WC.....	16
2.4	Επιχρίσματα – Επενδύσεις.....	16
2.4.1	Επιχρίσματα.....	16
2.4.2	Επενδύσεις.....	17
2.5	Χρωματισμοί.....	17
2.6	Δάπεδα.....	18
2.6.1	Δάπεδα από πλάκες μαρμάρου.....	18
2.6.2	Δάπεδα από κεραμικά πλακίδια χώρων κύριας χρήσης.....	18
2.6.3	Δάπεδα από κεραμικά πλακίδια χώρων υγιεινής.....	19
2.6.4	Υπερυψωμένα δάπεδα.....	19
2.6.5	Βιομηχανικά δάπεδα.....	19
2.6.6	Υποβάσεις εσωτερικών δαπέδων.....	20
2.6.7	Εξωτερικές δαπεδοστρώσεις.....	20

2.7	Ψευδοροφές.....	20
2.8	Κουφώματα-Υαλοστάσια.....	21
2.8.1	Υαλοπετάσματα , Υαλοστάσια και Παράθυρα Αλουμινίου.....	21
2.8.2	Θύρες αλουμινίου.....	21
2.8.3	Διαχωριστικά αλουμινίου.....	22
2.8.4	Χαλύβδινες γαλβανισμένες πόρτες.....	22
2.8.5	Χαλύβδινα πυράντοχα υαλοπετάσματα, υαλόθυρες και παράθυρα.....	22
2.8.6	Υαλόθυρες χωρίς πλαίσιο-κάσα.....	22
2.8.7	Ρολά βιομηχανικού τύπου.....	23
2.8.8	Πυράντοχα ρολά και πυροκουρτίνες.....	23
2.8.9	Περσιδωτά ανοίγματα εξαερισμού.....	23
2.8.10	Οριζόντια - κεκλιμένα υαλοστάσια αλουμινίου ( αίθρια ).....	23
2.8.11	Θύρες καμπίνων WC.....	23
2.8.12	Θυρίδες επίσκεψης κατακόρυφων οδεύσεων Η/Μ δικτύων (shaft).....	24
2.8.13	Εξοπλισμός κουφωμάτων.....	24
2.9	Συστήματα σκίασης.....	24
2.10	Υαλοπίνακες.....	24
2.11	Μονώσεις-Στεγανώσεις.....	25
2.11.1	Βατά δώματα.....	25
2.11.2	Μη βατά δώματα.....	25
2.11.3	Στεγανοποίηση περιμετρικών τοιχίων Επιπέδου 0.....	27
2.11.4	Μόνωση Δαπέδων Επιπέδου 0.....	27
2.12	Δευτερεύουσες μεταλλικές κατασκευές.....	27
2.13	Αρμοί.....	28
2.14	Εξοπλισμός.....	28
2.14.1	Ερμάρια-πάγκοι-καθίσματα.....	28
2.14.2	Εξοπλισμός χώρων υγιεινής.....	29
2.14.3	Σήμανση-Επιγραφές.....	30
<b>B.</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</b>	<b>31</b>
1.	Γενική περιγραφή του έργου.....	31
2.	Αρχές σχεδιασμού φορέα.....	34
3.	Παράμετροι Ανάλυσης και σχεδιασμού.....	35
3.1.	Υλικά.....	35
3.2.	Φορτία - Επιβαλλόμενες δράσεις.....	36
3.3.	Συντελεστές ασφάλειας φορτίων.....	37
3.4.	Σεισμολογικά Στοιχεία.....	37
3.5.	Συνθήκες Περιβάλλοντος και επικαλύψεις σιδηρών οπλισμών.....	38
3.6	Αγκυρώσεις οπλισμών.....	38

5.	Νομοθεσία / Κανονισμοί / Αναφορές.....	43
<b>Γ.</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΔΟΠΟΙΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΥ.....</b>	<b>44</b>
1.	Σκοπιμότητα του έργου.....	44
2.	Αντικείμενο της μελέτης.....	44
3.	Τεχνικές προδιαγραφές.....	44
4.	Στοιχεία που ελήφθησαν υπόψιν.....	45
5.	Περιγραφή μελετηθέντων έργων.....	45
5.1.	Κατάταξη Οδού.....	46
5.2	Διατομή της οδού.....	46
5.3	Κυκλοφοριακή διάταξη.....	48
5.4	Μεταφορά Πύργου Ελέγχου αεροσταθμού.....	48
<b>Δ.</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ.....</b>	<b>49</b>
1.	Αντικείμενο του έργου.....	49
2.	Περιγραφή του έργου.....	49
2.1	Επέκταση διαδρόμου.....	49
2.2	Τροποποίηση τμημάτων περιμετρικής οδού.....	50
3.	Κατασκευαστικά στοιχεία.....	50
3.1	Χωματουργικά.....	50
3.1.1	Γενικές εκσκαφές.....	50
3.1.2	Επιχώματα.....	51
3.2	Οδοστρώση - Ασφαλτικά.....	52
3.2.1	Επέκταση διαδρόμου.....	52
3.2.2	Περιμετρική Οδός.....	53
3.3	Σήμανση - Ασφάλιση.....	53
3.3.1	Αφαίρεση υφιστάμενης οριζόντιας σήμανσης διαδρόμου.....	53
3.3.2	Διαγράμμιση οδοστρώματος διαδρόμου.....	53
<b>Ε.</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</b>	<b>55</b>
1.	Εισαγωγή.....	55
2.	Αντικείμενο μελέτης.....	56
2.1	Δίκτυο βορειοδυτικής λεκάνης (ΒΔ).....	57
2.2.	Δίκτυο νοτιοδυτικής λεκάνης (ΝΔ).....	58
2.3.	Δίκτυο νοτιοανατολικής λεκάνης (ΝΑ).....	58
<b>ΣΤ.</b>	<b>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΑΠΕΔΟΥ.....</b>	<b>58</b>
1.	Αντικείμενο του έργου.....	58
2.	Περιγραφή του έργου.....	59
2.1	Επέκταση δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών.....	59
2.2	Υδραυλικά έργα.....	59
3.	Κατασκευαστικά στοιχεία.....	60

3.1	Γενικές εκσκαφές.....	60
3.2	Επιχώματα.....	60
3.3	Οδοστρωσία – Ασφαλτικά.....	60
3.3.1	Επέκταση Δαπέδου Στάθμευσης Αεροσκαφών.....	60
3.4	Διαγραμμίσεις.....	62
3.5	Υδραυλικά δαπέδου.....	62
3.6	Φράκτες εκτροπής καυσαερίων Αεροσκαφών (Blast Fences).....	62
3.7	Περιγραφή εγκατάστασης συστήματος πρόσδεσης α/φών.....	63
<b>I.</b>	<b>ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ.....</b>	<b>65</b>
1.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ.....	65
1.1	Εισαγωγή.....	65
1.2	Κανονισμοί - Προδιαγραφές μελέτης.....	66
1.3	Παραδοχές μελέτης.....	66
1.4	Υλικά Κατασκευής.....	67
1.5	Επικαλύψεις οπλισμών.....	67
1.6	Στοιχεία Γεωτεχνικής Διερεύνησης.....	67
1.7	Περιγραφή κατασκευής – Φέροντος οργανισμού.....	67
2.	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ.....	68
2.1	Προδιαγραφές - Κανονισμοί.....	68
2.2	Σύντομη περιγραφή του κτιρίου.....	68
2.3	Κτιριολογικό Πρόγραμμα.....	69
2.4	Περιγραφή αρχιτεκτονικής λειτουργίας.....	69
2.5	Ο φέρων οργανισμός.....	70
2.6	Ειδικά σκυροδέματα (Ελαφρώς οπλισμένα σκυροδέματα).....	70
2.7	Υποδομή (εξυγίανση, δαπεδοεργασίες).....	70
2.8	Τοιχοποιίες.....	70
2.9	Διαζώματα.....	71
2.10	Πρέκια.....	72
2.11	Επιχρίσματα – Κονιάματα επικαλύψεων.....	72
2.12	Εξωτερικά κουφώματα - υαλοπίνακες.....	72
2.13	Μονώσεις.....	72
2.14	Θερμομωνοτικά.....	73
2.15	Στεγανωτικά.....	73
2.16	Μόνωση δώματος και δεξαμενής.....	73
2.17	Μαρμαροποδιές – Κατώφλια.....	73
2.18	Βιομηχανικό δάπεδο.....	73
2.19	Πλακάκια δαπέδων και τοίχων.....	74
2.20	Θύρες ξύλινες.....	74

2.21	Πάγκοι κουζίνας- ντουλάπια.....	74
2.22	Θύρες σιδηρές.....	75
2.23	Γωνιόκρανα.....	75
2.24	Σιδηρά καλύμματα – εσχάρες.....	75
2.25	Μεταλλικές εξωτερικές κλίμακες.....	75
2.26	Ψευδοροφές ορυκτών ινών.....	75
2.27	Ανθυγρές ψευδοροφές.....	76
2.28	Χρωματισμοί.....	76
2.29	Σιδηροκατασκευές.....	76
2.30	Χρώματα εσωτερικών επιφανειών τοιχοδομές σε χώρους αμαξοστασίου και η/μ.....	76
2.31	Εξοπλισμός χώρων υγιεινής.....	77
2.32	Είσοδοι χώρου στάθμευσης.....	77

## **A.1 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

### **1.1 Εισαγωγή**

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση, συνοδεύει την Οριστική Αρχιτεκτονική Μελέτη για το κτίριο του νέου Αεροσταθμού που αποτελεί μέρος του Έργου με την επωνυμία:

«ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΠΑΡΟΥ».

Λαμβάνοντας υπόψη το βασικό σενάριο του Γενικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) του αεροδρομίου καθώς και τις απαιτήσεις των αρμόδιων Διευθύνσεων της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, στο παρόν τεύχος μελετάται κτίριο Αεροσταθμού με δυνατότητα εξυπηρέτησης 250 επιβατών ανά κατεύθυνση, και με επίπεδο εξυπηρέτησης LOS C.

### **1.2 Θέση Αεροδρομίου – Πρόσβαση Επιβατών και Οχημάτων**

Ο νέος Αεροσταθμός της Πάρου χωροθετείται νοτιοδυτικά του νησιού στην θέση όπου ορίζεται από το Γενικό Σχέδιο Ανάπτυξης του αερολιμένα, περίπου 10 χιλ. από το λιμάνι της Παροικιάς, πολύ κοντά στον υφιστάμενο Αεροσταθμό. Τοποθετείται ανατολικά του δαπέδου στάθμευσης των αεροσκαφών και η απόσταση του από το όριο του δαπέδου είναι 35μ. περίπου.

Για την επιλεγείσα θέση, μορφή και διαστάσεις του κτιρίου έχει διενεργηθεί από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της ΥΠΑ έλεγχος ορατότητας του διαδρόμου από την τελική στάθμη του πύργου ελέγχου και έλεγχος μη διάτρησης των επιφανειών περιορισμού εμποδίων από τον όγκο του κτιρίου.

Στο πλαίσιο της μέλετης του νέου Αεροσταθμού και του περιβάλλοντος χώρου αυτού, αναπτύσσεται ο απαραίτητος περιβάλλον χώρος με το απαραίτητο οδικό δίκτυο αυτού για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης και εύρυθμης λειτουργίας των αναγκών και δραστηριοτήτων του νέου αεροσταθμού.

Ο περιβάλλον χώρος του κτιρίου προς την πλευρά της πόλης, διαμορφώνεται με σκοπό την εξυπηρέτηση της στάσης και στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, ταξί, τουριστικών λεωφορείων και ΚΤΕΛ. Αντίστοιχα, ο περιβάλλον χώρος προς την πλευρά της πίστας διαμορφώνεται για την διακίνηση και τους ελιγμούς των αμαξιδίων μεταφοράς αποσκευών και των λεωφορείων εσωτερικής διακίνησης επιβατών.

### **1.3 Γενική Λειτουργική Οργάνωση**

Το κτίριο του Αεροσταθμού αναπτύσσεται σε πέντε (5) συνολικά επίπεδα στο οποίο ενσωματώνεται ο Πύργος Ελέγχου Αερολιμένα (Π.Ε.Α.), λόγω καλύτερης ορατότητας στο πεδίο ελιγμών και πρόσβασης των εργαζομένων.

Οι δύο μεγαλύτερες πλευρές του αεροσταθμού διαχωρίζονται εύκολα νοητά από τον χρήστη σε πλευρά πόλης (ανατολικά) και πλευρά αέρα (δυτικά), και εξασφαλίζεται ο ασφαλής διαχωρισμός μη ελεγχόμενης και ελεγχόμενης περιοχής, χώρων και δραστηριοτήτων του αεροσταθμού.

Το Επίπεδο 0, με στάθμη  $\pm 0.00$  m και απόλυτο υψόμετρο 39.855 m αντιστοιχεί στο επίπεδο της Πίστας των Αεροσκαφών.

Το Επίπεδο 1, με στάθμη +5.50 m απόλυτο υψόμετρο 45.355 m αντιστοιχεί στο επίπεδο εισόδου από την Πλευρά Πόλης.

Το Επίπεδο 2, με στάθμη +9.750 m και απόλυτο υψόμετρο 49.605 m θα χρησιμοποιηθεί κυρίως για την χωροθέτηση των γραφειακών χώρων υποστήριξης της λειτουργίας του Αεροσταθμού.

Στο Επίπεδο 3, με στάθμη +15.75 m και απόλυτο υψόμετρο 55.605 m προβλέπεται η αίθουσα του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα (Π.Ε.Α.)

Τα απόλυτα υψόμετρα των παραπάνω επιπέδων θα προσδιοριστούν επακριβώς στη μελέτη εφαρμογής η οποία θα συνταχθεί από τον ανάδοχο, με σκοπό την απορροή των ομβρίων υδάτων του ευρύτερου περιβάλλοντος χώρου του κτιρίου.

Η χωροθέτηση των επιμέρους λειτουργιών ακολουθεί την διάκριση ανάμεσα στους χώρους που αφορούν στις Αναχωρήσεις και αυτούς που αφορούν στις Αφίξεις των επιβατών.

Αν και το κτίριο αποτελεί μία ενιαία κατασκευή, οι παραπάνω ενότητες χώρων είναι διακριτές τόσο σε επίπεδο κάτοψης όσο και στην ογκοπλαστική διάρθρωση του.

Πιο συγκεκριμένα, οι λειτουργίες που σχετίζονται με τις αναχωρήσεις προβλέπονται στο βόρειο τμήμα του κτιρίου, ενώ στο νότιο τμήμα του κτιρίου έχουν οργανωθεί οι χρήσεις που αφορούν τους αφικνούμενους επιβάτες.

Ο Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα προβλέπεται σε κεντροβαρικό σημείο, προς την Πλευρά Αέρος, ανάμεσα στις παραπάνω διακριτές λειτουργικές ενότητες.

## **1.4 Λειτουργία και Οργάνωση Χώρων**

### **1.4.1 Λειτουργική Ενότητα Αναχωρήσεων**

#### **1.4.1.1 Επίπεδο 1: Ισόγειο προς την Πλευρά Πόλης**

Η είσοδος των επιβατών στο κτίριο του Αεροσταθμού γίνεται από την Πλευρά Πόλης, στο Επίπεδο 1, η οποία σηματοδοτείται από μια εσοχή που δημιουργείται ογκοπλαστικά στο κτίριο στην περιοχή αυτή. Ο επιβάτης συναντά αρχικά την Αίθουσα Αναχωρήσεων, η οποία αποτελεί ενιαίο χώρο με γενικές διαστάσεις 35.80 x 23.70 m.

Ο Ελεγχος Εισιτηρίων (59m<sup>2</sup>) χωροθετείται στην νότια πλευρά της αίθουσας και περιλαμβάνει έξι (6) γκισέ εξυπηρέτησης (check-in Counters) σε γραμμική διάταξη. Μπροστά από τα γκισέ διαμορφώνεται ο χώρος αναμονής επιβατών (341m<sup>2</sup>) με πλάτος ουράς αναμονής 1.40 m.

Οι Πάγκοι Ελέγχου Εισιτηρίων (check-in Counters), έξι (6) συνολικά σε αριθμό, θα χωροθετηθούν στην νότια πλευρά της αίθουσας.

Σε συνέχεια των Πάγκων Ελέγχου Εισιτηρίων προβλέπεται ένας(1) πάγκος Ελέγχου Ογκωδών Αντικειμένων (18m<sup>2</sup>) με τον απαιτούμενο χώρο για τη δημιουργία ουράς αναμονής (30m<sup>2</sup>), καθώς και με τον απαραίτητο υποστηρικτικό χώρο (42m<sup>2</sup>) και τον ανελκυστήρα με τον οποίο, τα ογκώδη αντικείμενα θα μεταφέρονται στον Χώρο Διακίνησης Εξερχόμενων Αποσκευών, που βρίσκεται στο Επίπεδο 0 του κτιρίου.

Ο εισερχόμενος επιβάτης στην Αίθουσα Αναχωρήσεων, θα βρίσκεται σε γειτνίαση με την είσοδο και σε εμφανή θέση, τον χώρο Πληροφοριών Πτήσεων (9m<sup>2</sup>) και τρία (3) Εκδοτήρια Εισιτηρίων (39m<sup>2</sup> συνολικά).

Στην βόρεια πλευρά της Αίθουσας, οργανώνονται και άλλες υποστηρικτικές λειτουργίες, όπως το γραφείο ΑΜΕΑ (21m<sup>2</sup>), το γραφείο Ε.Ο.Τ. (12m<sup>2</sup>) , το γραφείο Παραλαβής Απολεσθέντων (11m<sup>2</sup>) και το Ιατρείο (25m<sup>2</sup>).



Στην ίδια περιοχή, προβλέπεται και η χωροθέτηση των συγκροτημάτων χώρων υγιεινής που περιλαμβάνουν χώρο υγιεινής ΑΜΕΑ και χώρο για την Φροντίδα Βρεφών.

Στις λειτουργίες που οργανώνονται στην Αίθουσα Αναχωρήσεων συμπεριλαμβάνονται η περιοχή των Αυτομάτων Εκδοτηρίων Καρτών Επιβίβασης (CUSS) (30m<sup>2</sup>) και των μηχανημάτων ανάληψης μετρητών (ΑΤΜ) (8m<sup>2</sup>). Στο σύστημα CUTE που εγκαθίσταται έχει προβλεφθεί η δυνατότητα διασύνδεσης συστήματος έκδοσης αυτόματων καρτών επιβίβασης.

Στο βορειοδυτικό άκρο της Αίθουσας, έχει μελετηθεί συγκρότημα κλιμακοστασίου και ανελκυστήρα που θα συνδέει το επίπεδο Αναχωρήσεων με άλλους χώρους της Πλευράς Πόλης στα Επίπεδα 0 και 2 .

Στο δυτικό άκρο της Αίθουσας Αναχωρήσεων, έχει προβλεφθεί χώρος εστίασης (F&B) (88m<sup>2</sup>) με καθίσματα για τους επιβάτες και τους συνοδούς τους.

Μετά τον έλεγχο των εισιτηρίων, ο επιβάτης, θα οδηγείται μέσω διαδρόμου διατεταγμένου παράλληλα με το Βόρειο όριο του Αεροσταθμού στον χώρο Ελέγχου Ασφάλειας Χειραποσκευών (209m<sup>2</sup>). Ένα γυάλινο πέτασμα χωρίζει τον χώρο σε δύο περιοχές: την περιοχή αναμονής (ουράς) και την περιοχή ελέγχου. Προβλέπονται τρεις συνολικά (3) συσκευές αυτόματου ελέγχου καρτών επιβίβασης, με δύο πύλες ελέγχου, η μία εκ των οποίων θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη για έλεγχο επιβατών σε αμαξίδιο (ΑΜΕΑ) . Μια θύρα τοποθετημένη μετά το σημείο ελέγχου που παρέχει πρόσβαση στην πλευρά αέρα, επιτρέπει την μεταφορά οποιασδήποτε ύποπτης χειραποσκευής στην περιοχή ελέγχου αποσκευών. Η ίδια θύρα επιτρέπει την πρόσβαση στην πλευρά πόλης για το προσωπικό που έχει ελεγχθεί.

Στην περιοχή μεταξύ του χώρου Ελέγχου Εισιτηρίων και της Αίθουσας Ελέγχου Χειραποσκευών προβλέπονται χώροι (γραφεία και WC) υποστήριξης της λειτουργίας των πάγκων Ελέγχου των Εισιτηρίων.

Αφού διέλθει από τον έλεγχο χειραποσκευών ο επιβάτης, θα βρίσκεται μπροστά σε κόμβο κατακόρυφης κυκλοφορίας, που αποτελείται από δυο ανελκυστήρες, μία σταθερή και μία κυλιόμενη κλίμακα, και οδηγεί στο Επίπεδο 0, στο επίπεδο δηλαδή των Αιθουσών Εξόδου προς επιβίβαση Επιβατών (GATES) και της Πίστας Αεροσκαφών.

Ο επιβάτης VIP δεν θα χρησιμοποιήσει αυτόν τον κόμβο κατακόρυφης επικοινωνίας, αλλά θα κινηθεί σε διάδρομο στο Επίπεδο 1 προς την Αίθουσα Αναμονής VIP (61m<sup>2</sup>) και σε συνέχεια του διαδρόμου αυτού, σε ιδιαίτερο κλιμακοστάσιο και ανελκυστήρα, που οδηγούν απευθείας στον εξωτερικό χώρο μπροστά από τις Αίθουσες Εξόδου προς επιβίβαση Επιβατών στο Επίπεδο 0.

Το παραπάνω κλιμακοστάσιο θα χρησιμοποιείται και για την πρόσβαση στον Πύργο Ελέγχου Αερολιμένα, που βρίσκεται στην ίδια περιοχή και που μπορεί να αποτελέσει μαζί με την Αίθουσα Αναμονής VIP ανεξάρτητη λειτουργικά ενότητα.

Απέναντι από τον χώρο VIP μεταξύ των αξόνων 1-10 / E-H έχει προβλεφθεί, μετά από αίτημα της ΥΠΑ, χώρος του οποίου η χρήση του θα προσδιοριστεί μελλοντικά από την υπηρεσία (994m<sup>2</sup>). Επίσης έχει προβλεφθεί ένα συγκρότημα Χώρων Υγιεινής για την εξυπηρέτηση των επιβατών και ένας κόμβος κατακόρυφης κυκλοφορίας στην βορειοδυτική πλευρά του κτιρίου , που αποτελείται από έναν ανελκυστήρα και ένα κλιμακοστάσιο που οδηγεί στο επίπεδο 0 και στην πίστα των αεροσκαφών.

#### **1.4.1.2 Επίπεδο 0: Ισόγειο προς την Πλευρά Αέρος**

Οι υπόλοιποι επιβάτες, πλην των VIP, αφού βρεθούν στο Επίπεδο 0 χρησιμοποιώντας τον πυρήνα κατακόρυφης κυκλοφορίας, θα κινηθούν σε επιμήκη χώρο κυκλοφορίας πλάτους 3.75 m, στην μία πλευρά του οποίου, βρίσκονται τα Καταστήματα Αφορολογητών Ειδών (Κ.Α.Ε.) ενώ στην άλλη διατάσσονται σε σειρά οι Αίθουσες Αναμονής Επιβατών με τις αντίστοιχες Πύλες Αναχωρήσεων. Οι δύο αίθουσες αναμονής επιβίβασης προορισμών εντός Σένγκεν ακολουθούν τη φιλοσοφία των «ανοικτών» χώρων, χωρίς διαχώρισμα προς τους χώρους εστίασης.

Συνολικά, η Μελέτη προβλέπει τέσσερις (4) αίθουσες: δυο (2) για επιβάτες «Εντός Σένγκεν» (251m<sup>2</sup>), μία για επιβάτες «Εκτός Σένγκεν» (126m<sup>2</sup>) και μία Εναλλασσόμενη Πύλη (172m<sup>2</sup>), η οποία χωροθετείται ανάμεσα στην «Εκτός Σένγκεν» και τις «Εντός Σένγκεν» αίθουσες, ώστε να μπορεί να προσαρτάται σε αυτές ανάλογα με τις εκάστοτε λειτουργικές απαιτήσεις.

Η είσοδος στην «Εκτός Σένγκεν» αίθουσα θα γίνεται μετά από έλεγχο διαβατηρίων, με δύο θέσεις ελέγχου. Στο σημείο αυτό βρίσκεται και το γραφείο ελέγχου διαβατηρίων. Στην ίδια περιοχή, αλλά προς την πλευρά της Πίστας Αεροσκαφών και με οπτική επικοινωνία προς αυτήν, προβλέπεται Χώρος Πρόχειρου Φαγητού-Αναψυκτήριου-Καφέ και διατάσσονται τέσσερις θέσεις ελέγχου καρτών επιβίβασης με τους απαραίτητους χώρους αναμονής (ουράς) και ισάριθμες θύρες προς την πλευρά αέρα, το οποίο επιτρέπει την ταυτόχρονη εξυπηρέτηση τεσσάρων πτήσεων.

Όλες οι αίθουσες είναι εξοπλισμένες με καθίσματα που υπερκαλύπτουν τις απαιτήσεις του ADRM10.

Οι χώροι υγιεινής για τους επιβάτες χωρίζονται σε δύο ενότητες, σε εντός Σένγκεν και εκτός Σένγκεν. Οι επιβάτες της Εναλλασσόμενης πύλης ανάλογα με το είδος της πτήσης θα εξυπηρετούνται από την αντίστοιχη ενότητα χώρων υγιεινής. Σε όλες τις ενότητες χώρων υγιεινής έχει προβλεφθεί χώρος υγιεινής για επιβάτες ΑΜΚ, χώρος φροντίδας βρεφών και χώρος καθαριστών.

#### **1.4.2 Λειτουργική Ενότητα Αφίξεων**

Οι αφικνούμενοι επιβάτες, έχουν πρόσβαση από το Επίπεδο 0, στο τμήμα που βρίσκεται στην Νότια πλευρά του Αεροσταθμού. Εισέρχονται στο κτίριο από δύο (2) εισόδους, μία (1) για επιβάτες προερχόμενους από Ζώνη Σένγκεν και μία (1) για τους προερχόμενους από εκτός Ζώνης Σένγκεν. Οι επιβάτες Σένγκεν εισέρχονται στην αίθουσα παραλαβής αποσκευών απ' ευθείας, ενώ οι επιβάτες εκτός Σένγκεν περνούν από διαδικασία ελέγχου ταξιδιωτικών εγγράφων. Καμπίνες ελέγχου διαβατηρίων με δύο (2) θέσεις ελέγχου βρίσκονται στο τέλος του χώρου αναμονής που προορίζεται για τον σκοπό αυτό. Στην περιοχή αυτή έχει προβλεφθεί Γραφείο Ελέγχου (17m<sup>2</sup>) και ανεξάρτητο Συγκρότημα Χώρων Υγιεινής.

Για την πρόσβαση στο Επίπεδο 1, όπου βρίσκεται και η Αίθουσα Παραλαβής Αποσκευών έχει προβλεφθεί συγκρότημα ανελκυστήρα, μίας σταθερής και δύο (2) κυλιόμενων κλιμάκων.

Η Αίθουσα Παραλαβής Αποσκευών (825m<sup>2</sup>) αποτελεί ενιαίο χώρο με δύο (2) ανεξάρτητους ιμάντες συνολικού μήκους 67,20m. Σημεία διάθεσης καροτσιών μεταφοράς αποσκευών για τους επιβάτες βρίσκονται σε περιοχή μεταξύ των ιμάντων παραλαβής αποσκευών (η επιστροφή των καροτσιών προβλέπεται δίπλα στην έξοδο των αφίξεων, στο στεγασμένο πεζοδρόμιο της πλευράς πόλης).

Προσβάσιμος από την αίθουσα, θα είναι ο Χώρος Δήλωσης των Απολεσθέντων Αποσκευών (Lost & Found) (12m<sup>2</sup>) με μια αποθήκη (12m<sup>2</sup>), Συγκρότημα Χώρων Υγιεινής Ανδρών, Γυναικών, ΑΜΕΑ και Χώρος Φροντίδας Βρεφών.

Οι επιβάτες, που έχουν παραλάβει την αποσκευή τους, θα διέρχονται από περιοχή Τελωνιακού Ελέγχου με τις προβλεπόμενες ζώνες κυκλοφορίας (Πράσινη, Μπλε, Κόκκινη) ( $60m^2$ ) για επιβάτες εντός και εκτός Ζώνης Σένγκεν. Παράλληλα με τις ζώνες εξόδου και με την δυνατότητα εποπτείας αυτών, έχει προβλεφθεί το Γραφείο Ελέγχου Τελωνείου ( $18m^2$ ) και άλλοι υποστηρικτικοί χώροι της λειτουργίας του Τελωνείου, όπως χώρος Δήλωσης Συντάγματος ( $8m^2$ ), δωμάτιο Σωματικού Ελέγχου ( $8m^2$ ), αποθηκευτικός χώρος Τελωνείου ( $14m^2$ ), χώρος Ελέγχου Κατοικίδιων (κτηνιατρική υπηρεσία) ( $19m^2$ ).

Μετά τον έλεγχο, ο επιβάτης, θα βρίσκεται πλέον σε περιοχή της Πλευράς Πόλης, η οποία, προορίζεται για τους υποδεχόμενους επιβάτες-επισκέπτες (Meeters & Greeters) ( $214m^2$ ), εξοπλισμένη με καθίσματα.

Στον ίδιο χώρο, έχει προβλεφθεί Συγκρότημα Χώρων Υγιεινής και τρία (3) Γραφεία Ενοικίασης Αυτοκινήτων.

Στον εξωτερικό χώρο προς την Πλευρά Πόλης και σε εγγύτητα με την έξοδο των Αφίξεων, προτείνεται χώρος Κυλικείου και μικρό συγκρότημα χώρων υγιεινής.

### **1.5 Επίπεδο 0 : Αίθουσες Διακίνησης Αποσκευών**

Οι χώροι Διακίνησης Εισερχόμενων και Εξερχόμενων Αποσκευών, χωροθετούνται στο Επίπεδο 0, στην ανατολική πλευρά του Αεροσταθμού, η οποία λόγω της υψομετρικής διαφοράς αποτελεί στην ουσία υπόγειο χώρο.

Η πρόσβαση των αμαξιδίων σε αυτούς, γίνεται από ανεξάρτητες οδούς, που διαμορφώνονται ανάμεσα στις κτιριακές ενότητες του τμήματος των Αναχωρήσεων και του τμήματος των Αφίξεων.

Οι κινήσεις των αμαξιδίων προς τους χώρους Διακίνησης Αποσκευών, εισερχόμενων και εξερχόμενων, είναι ανεξάρτητες, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η λειτουργικότητα και να αποκλειστεί το ενδεχόμενο ατυχημάτων εξαιτίας της διασταύρωσης των κινήσεων.

Και τα δυο (2) Συγκροτήματα Χώρων Διακίνησης Αποσκευών, περιλαμβάνουν τους απαραίτητους υποστηρικτικούς χώρους. Σε κάθε ένα από τα συγκροτήματα έχει προβλεφθεί ειδικού τύπου ανελκυστήρας για την μεταφορά Ογκωδών Αντικειμένων από και προς το Επίπεδο 1 .

### **1.6 Επίπεδο 0: Η/Μ Εγκαταστάσεις**

Στο Βόρειο-Ανατολικό τμήμα του Αεροσταθμού, θα οργανωθούν οι χώροι των Μηχανολογικών εγκαταστάσεων. Οι χώροι αυτοί, θα ανήκουν στην Πλευρά Πόλης και θα είναι προσβάσιμοι από εσωτερικό κλιμακοστάσιο και ανελκυστήρα, που τους συνδέει με τα Επίπεδα 1 και 2, αλλά και με εξωτερική κλίμακα, που οδηγεί απευθείας στον περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου στο Επίπεδο 1.

Ένα σημαντικό μέρος των Η/Μ εγκαταστάσεων βρίσκεται σε εξωτερικούς χώρους, συμπεριλαμβανομένων των κεντρικών κλιματιστικών μονάδων, μηχανήματα εξαερισμού κ.τ.λ., έχουν τοποθετηθεί στο δώμα, με ελεγχόμενη πρόσβαση από την πλευρά πόλης και την πλευρά αέρος.

### **1.7 Επίπεδα 2 και 3**

Στο Επίπεδο 2, προβλέπονται οι γραφειακοί χώροι υποστήριξης της λειτουργίας του Αεροσταθμού, που δεν είναι αναγκαίο να βρίσκονται στο επίπεδο της Πίστας των Αεροσκαφών.

Η πτέρυγα των γραφειακών χώρων είναι προσβάσιμη από το κλιμακοστάσιο, που βρίσκεται στην Βορειο-Δυτική περιοχή του Αεροσταθμού και ανήκει στην Πλευρά Πόλης αλλά και από δευτερεύων κλιμακοστάσιο, που βρίσκεται στην Πλευρά Αέρα, στην περιοχή του Πύργου Ελέγχου.

Με την διάταξη αυτή και με την χρήση ελαφριάς κατασκευής για την διαμόρφωση των εσωτερικών τοίχων, δίνεται ευελιξία στην επιλογή των γραφειακών χώρων, που θα ανήκουν στην κάθε πλευρά (Πόλης ή Αέρος).

Ειδικότερα, οι χώροι ανάπαυσης και υποστήριξης του προσωπικού, που εργάζεται στον Πύργο Ελέγχου Αερολιμένα προβλέπονται στο άκρο της πτέρυγας που βρίσκεται πλησιέστερα σε αυτόν.

Επίσης προβλέπονται χώροι υγιεινής προσωπικού με πρόσβαση από την πλευρά πόλης και την πλευρά αέρα. Ο χώρος Ανάπαυσης Ελεγκτών και το Γραφείο του Αερολιμενάρχη διαθέτουν ανεξάρτητους χώρους υγιεινής.

Η πρόσβαση στην καμπίνα του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα γίνεται με μικρή, κυκλική χάραξης κλίμακα σε συνέχεια της κλίμακας, που συνδέει την περιοχή αυτή με τα Επίπεδα 0, 1 και 2.

Στα πλαίσια της παρούσας Μελέτης και Εργολαβίας θα διαμορφωθεί το οικοδομικό περίβλημα της καμπίνας του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα, οι Η/Μ εγκαταστάσεις του και θα γίνει η μεταφορά των εξαρτήσεων λειτουργίας του από τον υπάρχοντα στο νέο. Η ανωδομή του υφιστάμενου Πύργου Ελέγχου θα κατεδαφιστεί καθώς αποτελεί εμπόδιο για τη λειτουργία του νέου.

Το δώμα του Πύργου, θα είναι επίσης προσπελάσιμο, από εξωτερική μεταλλική βοηθητική κλίμακα.

## 1.8 Επιφάνειες

Οι επιφάνειες του κτιρίου ανά επίπεδο και ανά κύρια λειτουργική ενότητα δίδονται στον παρακάτω πίνακα:

	ΚΥΡΙΑ ΧΡΗΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΕΠΙΒΑΤΩΝ	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	Π.Ε.Α	ΣΥΝΟΛΟ m <sup>2</sup>
ΕΠΙΠΕΔΟ 0	2256	3555	-	5811
ΕΠΙΠΕΔΟ 1	5269	-	-	5269
ΕΠΙΠΕΔΟ 2	878	-	106	984
ΕΠΙΠΕΔΟ 3	-	-	53	53
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	8403	3555	159	12117

## 1.9 Βασικές Απαιτήσεις Σχεδιασμού

### 1.9.1 Κύριες Λειτουργίες

Οι κύριες λειτουργίες του Αεροσταθμού, όπως ο έλεγχος εισιτηρίων, ο έλεγχος διαβατηρίων, ο χώρος αναμονής πριν την επιβίβαση, ο χώρος αναμονής των αφίξεων, η διαχείριση των αποσκευών και ο χώρος Υποδοχής Αφίξεων, έχουν μελετηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις για ροή Τυπικής Ώρας Αιχμής Σχεδιασμού 250 επιβατών αναχωρούντων και αφικνούμενων ανά κατεύθυνση, με επίπεδο εξυπηρέτησης επιβατών LOS C, λαμβάνοντας υπόψη το βασικό σενάριο προβλέψεων κίνησης μέχρι το έτος σχεδιασμού 2035, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Λειτουργία	Απαιτήσεις σύμφωνα με το ADRM 10 Επίπεδο Εξυπηρέτησης C		Βάσει Μελέτης	
	Ποσότητα	Επιφ. (m <sup>2</sup> )	Ποσότητα	Επιφ. (m <sup>2</sup> )
Έλεγχος εισιτηρίων	4	-	6	
Έλεγχος ασφαλείας	2	-	3	
Έλεγχος εγγράφων Αναχωρήσεων	2	-	2	
Έλεγχος εγγράφων Αφίξεων	2	-	2	
Αίθουσες Αναμονής Επιβίβασης Ζώνης Εντός Στέγκεν	-	386	2	251
Αίθουσες Αναμονής Επιβίβασης Ζώνης Εκτός Στέγκεν			1	126
Αίθουσες Αναμονής Επιβίβασης – Εναλλασσόμενες Πύλες			1	172
Αίθουσα Παραλαβής Αποσκευών	-	672	-	825
Μονάδες Παραλαβής Αποσκευών Αίθουσας Αφίξεων	2		2	
Αίθουσα Αφίξεων	-	233	-	233

### 1.9.2 Χώροι Υγιεινής Κοινού

Οι χώροι Υγιεινής Κοινού όπως έχουν τελικά διαμορφωθεί παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα

	Αίθουσες Αναμονής Επιβίβασης						Αίθουσα Παραλαβής Αποσκευών		Έλεγχος εισιτηρίων		Χώρος Αφίξεων Εκτός Στέγκεν	
	Σύνολο		Εντός Στέγκεν & Εναλλ.		Εκτός Στέγκεν & Εναλλ.							
	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ	A	Γ
Μονάδες σύμφωνα με ACRP 25	9	9	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3
Μονάδες βάσει Μελέτης	9	10	4	6	5	4	3	3	4	6	4	3

## 2. Τεχνική Περιγραφή

### 2.1 Φέροντας Οργανισμός

Ο Φέρων Οργανισμός του κτιρίου του Αεροσταθμού, θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με τα σχέδια, την Τεχνική Περιγραφή και τις ειδικές Προδιαγραφές, όπως αυτές ορίζονται στην Οριστική Στατική Μελέτη.

Οι επιφάνειες σκυροδέματος, κατακόρυφες και οριζόντιες κατά κανόνα θα επιχριστούν.

Εξαίρεση αποτελούν οι επιφάνειες των υποστυλωμάτων στο εσωτερικό του κτιρίου, που είναι ελεύθερες, δηλαδή, όχι σε επαφή με τοιχοποιία, και οι οποίες θα είναι ανεπίχριστες, εμφανείς και επιμελημένες, ώστε να διαμορφώνουν ένα άρτιο από αισθητική άποψη αποτέλεσμα .

Για την διαμόρφωση των παραπάνω επιφανειών θα χρησιμοποιηθεί κατάλληλος μεταλότυπος με αφανείς ενώσεις.

Ανάμεσα στα τμήματα του κτιρίου, που αντιστοιχούν στις Αναχωρήσεις και τις Αφίξεις, έχει προβλεφθεί κατασκευαστικός αρμός πλάτους 100 mm. Αντίστοιχος αρμός προβλέπεται και για τον στατικό διαχωρισμό της περιοχής κλιμακοστασίου και ανελκυστήρα στην βορειοδυτική πλευρά του κτιρίου.

Σε όλα τα σκυροδέματα θα προστεθεί στεγανοποιητικό υλικό μάζης καθώς και επιταχυντές σκλήρυνσης

Ο Φέρων Οργανισμός της περιοχής κλιμακοστασίου και ανελκυστήρα στην βορειοδυτική πλευρά του κτιρίου, της καμπίνας του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα, όπως και άλλων κατασκευών που επισημαίνονται στα σχέδια της Μελέτης, θα είναι από μεταλλικές φέρουσες διατομές όπως ορίζεται από την Στατική Μελέτη του Έργου.

## **2.2 Μη Φέρουσες Τοιχοποιίες**

### **2.2.1 Τοιχοποιίες Εξωτερικού Περιβλήματος**

Οι τοιχοποιίες εξωτερικού περιβλήματος αποτελούν σύνθετες κατασκευές συνολικού πλάτους 400 mm, με τις ακόλουθες στρώσεις, από το εξωτερικό προς το εσωτερικό του κτιρίου:

- Σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης, με θερμομονωτικές πλάκες διογκωμένης πολυστερίνης και οργανικό ακρυλικό επίχρισμα σε πολυεστερικό πλέγμα, συνολικού πάχους 75 mm, ενδεικτικού τύπου StoTherm Classic της Sto ή ισοδυνάμου.
- Οπτοπλινθοδομή με διάκενους τυποποιημένους οπτόπλινθους 9x12x19 cm, πάχους ενός πλίνθου (19cm, "μπατικές").
- Εσωτερική επένδυση από διπλή γυψοσανίδα πλάτους 25 mm σε μεταλλικό γαλβανισμένο σκελετό 125 mm.

Στο διάκενο του σκελετού της εσωτερικής επένδυσης από γυψοσανίδα, θα τοποθετηθεί πρόσθετη μόνωση ορυκτοβάμβακα των 45 kg/m<sup>3</sup> πάχους 100 mm.

Το εξωτερικό περίβλημα του τμήματος του κτιρίου στο Επίπεδο 1 που βρίσκεται σε επαφή με επιχώσεις θα κατασκευαστεί από τοιχία οπλισμένου σκυροδέματος τα οποία εσωτερικά θα επιχριστούν.

Η εξωτερική επιφάνεια των τοιχίων αυτών θα μονωθεί-στεγανοποιηθεί όπως αναλυτικότερα περιγράφεται στο σχετικό κεφάλαιο της παρούσας.

## **2.3 Εσωτερικές Τοιχοποιίες**

### **2.3.1 Οπτοπλινθοδομές**

Μπατικές οπτοπλινθοδομές από διάτρητους οπτόπλινθους πάχους 190 mm, αμφίπλευρα επιχρισμένες με επίχρισμα τριών (3) στρώσεων πάχους 25 mm, θα κατασκευαστούν για την διαμερισμάτωση των Η/Μ Χώρων και όπου αλλού ορίζεται στα σχέδια κατόψεων της Μελέτης.

Για την διαμόρφωση των στηθαίων στα δώματα του κτιρίου θα κατασκευαστούν υπερμπατικές οπτοπλινθοδομές από συνδυαζόμενες οπτοπλινθοδομές πάχους 19+9cm.

### **2.3.2 Συνδυετικά κονιάματα, διαζώματα, υπέρθυρα.**

Ως συνδυετικό υλικό όλων των οπτοπλινθοδομών, εσωτερικών και εξωτερικών, θα χρησιμοποιηθεί τσιμεντο-ασβεστοκονίαμα με 0,04 Μ3 ασβέστη και 150kg/m<sup>3</sup> τσιμέντο κοινό.

Σε όλες τις οπτοπλινθοδομές θα κατασκευαστούν διαζώματα ενίσχυσης της ανά 1m, από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, πλάτους ίσου με το πλάτος της τοιχοποιίας, και ελάχιστου ύψους 150mm.

Στις τοιχοποιίες με θύρες ή παράθυρα που δεν «πρεκιάζουν» σε δοκούς θα κατασκευάζεται υπέρθυρο-σενάζ στο άνω μέρος τους, ενώ σε κάθε περίπτωση η μέγιστη καθ' ύψος απόσταση των διαζωμάτων δεν θα υπερβαίνει τα 1,2m.

Ενισχυτική στέψη από σκυρόδεμα πλάτους ίσου με το πλάτος της τοιχοποιίας, και ελάχιστου ύψους 150mm θα κατασκευαστεί και σε όλα τα στηθαία στα δώματα του κτιρίου.

Στα στηθαία των δωματίων με μεγάλο ύψος θα κατασκευαστούν ενισχυτικά διαζώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20, πλάτους ίσου με το πλάτος της τοιχοποιίας, και ελάχιστου ύψους 150mm, με μέγιστη καθ' ύψος απόσταση 1,2m.

### **2.3.3 Εσωτερικές τοιχοποιίες ξηρής δόμησης**

Οι εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι αποτελούν κατά κανόνα τοιχοποιίες μεταλλικού γαλβανισμένου σκελετού πάχους 75 mm, αμφίπλευρα ενδεδυμένου, με διπλά φύλλα γυψοσανίδας (2) Χ (12.5)mm.

Στις περιπτώσεις διαχωριστικών τοίχων, σε χώρους υγιεινής, τα φύλλα γυψοσανίδας, που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι ειδικού τύπου, ανθυγρά.

Στις τοιχοποιίες ξηρής δόμησης, που σύμφωνα με την Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας διαμορφώνουν όρια πυροδιαμερισμάτων, θα χρησιμοποιηθούν ειδικού τύπου φύλλα γυψοσανίδας, πυράντοχα.

Στις περιπτώσεις τοιχοποιιών, σε περιοχές, όπου συνδυάζονται οι παραπάνω απαιτήσεις, θα χρησιμοποιηθούν ειδικού τύπου φύλλα γυψοσανίδας, ανθυγρά και πυράντοχα.

Στο διάκενο όλων των παραπάνω τοιχοποιιών ξηρής δόμησης, θα τοποθετηθεί μόνωση ορυκτοβάμβακα, πάχους 60 mm των 45 kg/m<sup>3</sup>.

Στις κατακόρυφες επιφάνειες κατασκευών ξηρής δόμησης περιλαμβάνονται και τα επενδυτικά τοιχώματα γαλβανισμένου σκελετού τα οποία επενδύονται εσωτερικά με διπλά φύλλα γυψοσανίδας (2) Χ (12.5) mm.

Τα πάχη των σκελετών των επενδύσεων αυτών και οι χρησιμοποιούμενοι τύποι γυψοσανίδων (απλές, ανθυγρές, πυράντοχες, ανθυγροπυράντοχες) εξαρτώνται από την θέση εφαρμογής και τις ειδικές απαιτήσεις των χώρων.

Στις περιπτώσεις ανάρτησης στοιχείων εξοπλισμού ή υδραυλικών υποδοχέων, ο σκελετός των τοιχοποιιών και επενδύσεων θα είναι ενισχυμένος από γαλβανισμένες διατομές βαρέως τύπου.

Στις ακμές των τοιχοποιιών ξηρής δόμησης θα τοποθετηθούν μεταλλικά γαλβανισμένα γωνιόκρανα.

Γενικότερα, όλες οι κατασκευές τοιχοποιιών και επενδύσεων από γυψοσανίδες που θα χρησιμοποιηθούν στο Έργο θα ανήκουν σε πλήρες σύστημα από πιστοποιημένο κατασκευαστή (ενδεικτικού τύπου Knauf ή ισοδυνάμου) που θα συμπεριλαμβάνει όλα τα επιμέρους μέρη και μικρουλικά (φύλλα γυψοσανίδας όλων των τύπων, στρωτήρες, ορθοστάτες, ειδικά τεμάχια, συνδέσμους, βίδες, παρεμβύσματα, ταινίες και υλικά αρμολόγησης κ.ο.κ).

### **2.3.4 Διαχωριστικά WC**

Οι καμπίνες των WC στα συγκροτήματα των χώρων υγιεινής κοινού και όπου αλλού προβλέπεται από τα σχέδια της Μελέτης, θα διαμορφωθούν από προκατασκευασμένα πάνελ αντικολλητών συνθετικών φύλλων υψηλής πυκνότητας HPL πάχους 15 mm, τύπου Athlon της TRESPA. Η κατασκευή τους προσδιορίζεται αναλυτικά στο άρθρο Δ.40 του τιμολογίου.

## **2.4 Επιχρίσματα – Επενδύσεις**

### **2.4.1 Επιχρίσματα**

Στις οπτοπλινθοδομές των χώρων Η/Μ και όπου αλλού δεν προβλέπεται επένδυση ξηράς δόμησης θα εφαρμοστούν επιχρίσματα τριφτά τριβιδιστά, με μαρμαροκονίαμα αναλογίας 1:2 των 150 kg τσιμέντου κοινού.

Ειδικά στις οροφές των χώρων εγκαταστάσεων και διακίνησης αποσκευών τα επιχρίσματα θα εφαρμοστούν σε μονωτικές πλάκες ξυλόμαλου και θα είναι οπλισμένα τριφτά ή πατητά τσιμεντοκονιάματος των 450 kg με υαλόπλεγμα και γαλάκτωμα ρητίνης, συνολικού πάχους 2,5 cm.

Σε όλες τις ακμές των εσωτερικών επιχρισμάτων θα τοποθετηθούν προστατευτικά γωνιόκρανα από γαλβανισμένη λαμαρίνα.

Στις εξωτερικές όψεις του κτιρίου, τα επιχρίσματα θα είναι και οργανικά, ακρυλικά σε πολυεστερικό πλέγμα, συμβατά με το ολοκληρωμένο σύστημα θερμοπρόσοψης.

Στις εσωτερικές επιφάνειες των στηθαίων του δώματος, τα επιχρίσματα θα είναι λασπωτά με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 των 150 kg τσιμέντου, σε δύο στρώσεις με προσθήκη στεγανοποιητή μάζας.

### **2.4.2 Επενδύσεις**

Στους χώρους υγιεινής και μέχρι το ύψος των ψευδοροφών προβλέπεται η επένδυση των τοιχοποιιών με κεραμικά πλακίδια όπως ορίζουν τα σχετικά σχέδια της Μελέτης.

Τα πλακίδια που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι κεραμικά, διαστάσεων 30 X 60cm ενδεικτικού τύπου Architecture της CASALGRANDE PADANA ή ισοδυνάμου.



Η επικόλληση των πλακιδίων θα γίνει με κατάλληλο υλικό (κόλλα πλακιδίων ενδεικτικού τύπου ISOMAT ή ισοδυνάμου) σε λεία και καθαρή επιφάνεια γυψοσανίδας.

Στις ακμές των επιφανειών, που είναι επικαλυμμένες με κεραμικά πλακίδια και σχηματίζουν γωνία θα τοποθετηθούν ειδικού τύπου ανοξείδωτα τεμάχια διαμόρφωσης ακμών.

Στην συναρμογή των επιφανειών με πλακίδια, με το δάπεδο από πλακίδια στον ίδιο χώρο θα τοποθετηθεί ειδικό καμπύλο κεραμικό τεμάχιο (υγειονομική γωνία).

Οι αρμοί των πλακιδίων θα είναι απολύτως ευθύγραμμοι, οριζόντιοι και κατακόρυφοι, πλάτους 2mm και σε απόλυτη ευθυγράμμιση με τους αντίστοιχους αρμούς στο δάπεδο. Η πλήρωση των αρμών θα γίνει με κατάλληλο αντιμυκητιακό υλικό αρμολογήματος.

Οι κατακόρυφες επιφάνειες πάνω από τους πάγκους των νιπτήρων στους χώρους υγιεινής θα επενδυθούν με καθρέπτη από κρύσταλλο 6mm ο οποίος θα επικολληθεί πάνω στα κεραμικά πλακάκια με κόλλα σιλικόνης και αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης. Οι ακμές του καθρέπτη θα είναι διαμορφωμένες «μπιζουτέ» και η επιφάνειά τους θα είναι με ειδική επίστρωση κατά του σχηματισμού υδρατμών.

## **2.5 Χρωματισμοί**

Σε όλες τις κατακόρυφες επιφάνειες των εσωτερικών χώρων του κτιρίου (επιχρισμένες επιφάνειες, επιφάνειες γυψοσανίδας) και πριν τον χρωματισμό αυτών, θα εφαρμοστεί επιμελής καθαρισμός, τρίψιμο και σπατουλάρισμα με κατάλληλο υλικό, ενδεικτικού τύπου "STOCOCRYL" της "VIVECHROM", ή ισοδυνάμου σε επαναλαμβανόμενες στρώσεις έως ότου διαμορφωθεί απολύτως λεία επιφάνεια.

Ειδικά στις περιπτώσεις των γυψοπετασμάτων η προεργασία των χρωματισμών θα περιλαμβάνει την τοποθέτηση ειδικής ταινίας και σπατουλάρισμα υλικού αρμολογήματος σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του ολοκληρωμένου συστήματος ξηρής δόμησης.

Ο τελικός χρωματισμός θα πραγματοποιηθεί με υψηλής ποιότητας ακρυλικά χρώματα ενδεικτικού τύπου NEOPAL της VIVECHROM ή ισοδυνάμου σε απόχρωση, που θα επιλέξει η επίβλεψη του έργου.

Οι εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου, όπως έχει αναφερθεί επενδύονται με τυποποιημένο σύστημα θερμομόνωσης όψεων, ενδεικτικού τύπου StoTherm Classic της Sto ή ισοδυνάμου, το τελικό οργανικό επίχρισμα των οποίων θα χρωματιστεί με ακρυλική σιλικονούχα βαφή σε δύο τουλάχιστον στρώσεις μέχρι να διαμορφωθεί απολύτως ομοιόμορφη επιφάνεια και άρτιο αισθητικά αποτέλεσμα.

Ο ίδιος τύπος κατασκευής θα εφαρμοστεί και για τις επεκτάσεις των εξωτερικών τοίχων που διαμορφώνουν στηθαία στα δώματα των κτιρίων. Το εσωτερικό των στηθαίων αυτών θα επιχριστεί και θα χρωματιστεί με κατάλληλα χρώματα για εξωτερικές επιφάνειες.

Όλες οι εξωτερικές επιφάνειες του κτιρίου προβλέπονται χρώματος λευκού ενδεικτικού τύπου VIVECRYL της VIVECHROM ή ισοδυνάμου.

Οι σιδηρές κατασκευές που δεν είναι ανοξείδωτες, αλλά γαλβανισμένες όπως κάσες, κιγκλιδώματα, μεταλλικοί φορείς κλιμάκων, διατομές στεγάστρων κλπ. θα χρωματισθούν με κατάλληλα χρώματα «ντούκο», ενδεικτικού τύπου "VIVEMETAL" της "VIVECHROM" ή ισοδυνάμου αφού προηγηθεί διπλή αντισκωριακή επάλειψη με κατάλληλο υλικό εποξειδικής βάσης για γαλβανισμένες επιφάνειες.

Αστάρι και χρωματισμοί θα εφαρμοστούν σε δύο στρώσεις.

Ειδικότερα στις φέρουσες μεταλλικές στην περιοχή των πυλών των αναχωρήσεων και τον φέροντα οργανισμό της καμπίνας του ΠΕΑ θα εφαρμοστεί σύστημα πυράντοχης βαφής που θα ανταποκρίνεται στον απαιτούμενο Δείκτη Πυραντίστασης σύμφωνα με την Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας.

## **2.6 Δάπεδα**

Ανάλογα με την θέση και την λειτουργία των χώρων προβλέπονται διαφορετικοί τύποι τελειωμάτων δαπέδου, όπως αναλυτικά περιγράφονται στα σχέδια των κατόψεων της Μελέτης.

Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι των δαπέδων, αναλύονται στις ακόλουθες παραγράφους.

### **2.6.1 Δάπεδα από πλάκες μαρμάρου**

Επιστρώσεις δαπέδων με ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου σκληρού, ενδεικτικού τύπου Πάρου ή ισοδυνάμου, λειοτριμμένες και στιλβωμένες πάχους 3 cm θα εφαρμοστούν σε όλους του χώρους κυκλοφορίας επιβατών και τις αίθουσες επιβατών , στις ενότητες των Αναχωρήσεων και των Αφίξεων του κτιρίου καθώς και στην αίθουσα VIP.

Ίδιου τύπου και πάχους πλάκες μαρμάρου με εφαρμογή αντιολισθητικής επεξεργασίας (αμμοβολημένες) και αδιάβροχου, αντιρρυπαντικού βερνικιού ματ, θα επιστρωθούν στους στα πεζοδρόμια περιμετρικά του κτιρίου στα επίπεδα 0 και 1.

Οι πλάκες μαρμάρου, θα επικολληθούν με κατάλληλο συγκολλητικό υλικό σε λεία και καθαρή επιφάνεια υποστρώματος από γαρμπιλόδεμα.

Η αρμολόγηση των πλακών θα γίνει με αντιμυκητιακό υλικό αρμολογήματος (αρμόκολλα) και μέγιστου πλάτους 1mm. Η επιλογή της απόχρωσης του παραπάνω υλικού θα γίνει από την Επίσβλεψη.

Στην συναρμογή των δαπέδων μάρμαρου με τις τοιχοποιίες των χώρων θα τοποθετηθεί περιθώριο από πλακίδιο μαρμάρου ίδιου τύπου, πάχους 2cm και ύψους 10cm, ενώ στην συναρμογή των μαρμάρινων δαπέδων με δάπεδα από άλλο υλικό θα τοποθετηθεί συνδετικό προφίλ δαπέδου από αλουμίνιο για συναρμογή δαπέδων από διαφορετικά υλικά ενδεικτικού τύπου Folotec TR ή ισοδυνάμου.

Στους χώρους ανεμοφράκτη που προβλέπονται στις εισόδους και εξόδους του κτιρίου θα τοποθετηθεί ποδόμακτρο εισόδου, ελαστικών λωρίδων αντιστατικού πέλους, ενδεικτικού τύπου τύπου Tuftiguard Matting, της Climex Nuway .

### **2.6.2 Δάπεδα από κεραμικά πλακίδια χώρων κύριας χρήσης**

Δάπεδα από κεραμικά πλακίδια, διαστάσεων 40 X 40cm ενδεικτικού τύπου Granito της CASALGRANDE PADANA ή ισοδυνάμου, θα επιστρωθούν σε όλους του γραφειακούς και υποστηρικτικούς χώρους του κτιρίου.

Τα δάπεδα αυτά, θα επικολληθούν σε μηχανικά λειασμένη και καθαρή επιφάνεια γαρμπιλοδέματος με κατάλληλη κόλλα κεραμικών πλακιδίων.

Οι αρμοί μεταξύ των πλακιδίων θα είναι πάχους 4 mm, απολύτως ευθύγραμμοι και θα πληρωθούν με με αντιμυκητιακό υλικό αρμολογήματος (αρμόκολλα).

Στην συναρμογή των δαπέδων με τους τοίχους, θα διαμορφωθεί περιθώριο( σοβατεπί) από τυποποιημένα τεμάχια του ίδιου τύπου πλακιδίων, ύψους 80mm.

### **2.6.3 Δάπεδα από κεραμικά πλακίδια χώρων υγιεινής**

Σε όλους τους χώρους υγιεινής του κτιρίου, το δάπεδο θα επιστρωθεί με ανυάλωτα αντλιοσθηρά κεραμικά πλακίδια διαστάσεων 30 X 60 cm ενδεικτικού τύπου Architecture της CASALGRANDE PADANA ή ισοδυνάμου.

Οι αρμοί μεταξύ των πλακιδίων θα είναι πάχους 3 mm και θα πληρωθούν με αντιμυκητιακό υλικό αρμολογήματος (αρμόκολλα), θα είναι δε απολύτως ευθύγραμμοι και σε συνέχεια των αρμών των κατακόρυφων επενδύσεων.

Στην συναρμογή των δαπέδων κεραμικών πλακιδίων με τις κατακόρυφες επιφάνειες, θα τοποθετηθεί ειδικό, καμπύλο τεμάχιο, ενώ στην συναρμογή των κεραμικών πλακιδίων με δάπεδα από άλλο υλικό θα τοποθετηθεί συνδετικό προφίλ δαπέδου από αλουμίνιο για συναρμογή δαπέδων από διαφορετικά υλικά ενδεικτικού τύπου Folotec TR ή ισοδυνάμου.

Στο υπόστρωμα των δαπέδων χώρων υγιεινής, που βρίσκονται στο Επίπεδο 1 του κτιρίου θα τοποθετηθεί πριν την επικόλληση των πλακιδίων στεγανωτική μεμβράνη.

### **2.6.4 Υπερυψωμένα δάπεδα**

Κατασκευή Υπερυψωμένου Δαπέδου με σκελετό και ρυθμιζόμενα ποδαρικά από γαλαβανισμένο χάλυβα, πλάκες από υψηλής πυκνότητας μοριοσανίδα σε φύλλο αλουμινίου και τελική επικάλυψη από υψηλής πυκνότητας ελαστικά φύλλα PVC, ενδεικτικού τύπου Uniflair Technical Floor της APC ή ισοδυνάμου θα τοποθετηθούν στην καμπίνα και τον χώρο εξοπλισμού ΠΕΑ καθώς και σε κάθε άλλο χώρο που υποδεικνύεται στα σχέδια της μελέτης.

### **2.6.5 Βιομηχανικά δάπεδα**

Βιομηχανικό δάπεδο βαρέως τύπου με επιφανειακό σκληρυντικό υλικό ενδεικτικού τύπου Sikafloor HardTop της SIKA ή ισοδυνάμου θα κατασκευαστεί στους χώρους διακίνησης αποσκευών και στην εσωτερική οδοποιία των αμαξιδίων.

Στα βιομηχανικά δάπεδα των χώρων ΗΜ εγκαταστάσεων θα εφαρμοστεί εποξειδική βαφή ενδεικτικού τύπου Sikafloor Multidur της SIKA ή ισοδυνάμου.

Στα περιθώρια των δαπέδων αυτών θα διαμορφωθεί αρμός από τεμάχιο σκληρής πλάκας εξηλασμένης πολυστερίνης 20X80 mm, με κορδόνι πολυαιθυλενίου και θιξοτροπική πολυουρεθανική μαστίχη ενδεικτικού τύπου Sikaflex Pro 3WF ή ισοδυνάμου.

Στις μεγάλες επιφάνειες βιομηχανικών δαπέδων θα διαμορφωθούν διασταυρούμενοι αρμοί πλάτους 5mm και βάθους 15-20mm με χρήση σταθερού κυλιόμενου δίσκου (αρμοκόπτη), οι οποίοι θα σφραγισθούν στην συνέχεια με ελαστομερή μαστίχη, ενδεικτικού τύπου "SIKAFLEX" ή ισοδυνάμου.

Τα τμήματα δαπέδου που θα διαμορφωθούν μεταξύ των αρμών θα έχουν μέγιστη επιφάνεια 16m<sup>2</sup> περίπου.

Τα εσωτερικά πεζοδρόμια των χώρων φορτοεκφόρτωσης αποσκευών θα κατασκευαστούν επίσης από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα με επεξεργασμένη επιφάνεια επι της οποίας θα διαμορφωθούν αντλιοσθητικές ραβδώσεις με χρήση σκληρού σαρώθρου και εργαλείου ευθυγράμμισης.

### **2.6.6 Υποβάσεις εσωτερικών δαπέδων**

Οι υποβάσεις των εσωτερικών δαπέδων θα διαμορφωθούν από μηχανικά λειασμένο γαρμπιλόδεμα σε διαφορετικά πάχη ανάλογα με το συνολικό πάχος των δαπέδων και το πάχος του τελικού υλικού επίστρωσης.

Σε όλες τις περιπτώσεις δαπέδων κύριας χρήσης πλην αυτών στο επίπεδο 0, στην κατασκευή των υποβάσεων συμπεριλαμβάνεται και η επίστρωση φύλλου αφρώδους εξηλασμένου πολυαιθυλενίου ενδεικτικού τύπου ETHAFOAM 22E ή ισοδυνάμου πάχους 5mm.

### **2.6.7 Εξωτερικές δαπεδοστρώσεις**

Τα εξωτερικά πεζοδρόμια περιμετρικά του κτιρίου στα επίπεδα 0 και 1 θα επιστρωθούν από ισομεγέθεις πλάκες μαρμάρου σκληρού, ενδεικτικού τύπου Πάρου ή ισοδυνάμου, λειοτριμμένες και στιλβωμένες πάχους 3 cm με εφαρμογή αντιολισθητικής επεξεργασίας (αμμοβολημένες) και αδιάβροχου, αντιρρυπαντικού βερνικιού ματ. Οι πλάκες μαρμάρου, θα επικολληθούν με κατάλληλο συγκολλητικό υλικό σε λεία και καθαρή επιφάνεια υποστρώματος από γαρμπιλόδεμα.

Η αρμολόγηση των πλακών θα γίνει με αντιμυκητιακό υλικό αρμολογήματος (αρμόκολλα) και μέγιστου πλάτους 1mm. Η επιλογή της απόχρωσης του παραπάνω υλικού θα γίνει από την Επίβλεψη.

Στα πεζοδρόμια που θα κατασκευαστούν προς την Πλευρά Πόλης θα διαμορφωθούν ζώνες με ειδικές πλάκες, διαστάσεων 40X40cm, με γραμμικές ή φολιδωτές προεξοχές για την διευκόλυνση ατόμων με προβλήματα όρασης. Η τελική διαμόρφωση των πεζοδρομίων (επίπεδο 1) και η επιλογή των υλικών θα προσδιοριστεί στη μελέτη εφαρμογής.

## **2.7 Ψευδοροφές**

Ανάλογα με την θέση και την λειτουργία των χώρων προβλέπονται διαφορετικοί τύποι ψευδοροφών, όπως αναλυτικά περιγράφονται στα σχετικά σχέδια της Μελέτης.

Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι των ψευδοροφών, αναλύονται ακολούθως:

Ψευδοροφή, μεταλλικού σκελετού, αφανούς συστήματος ανάρτησης, επισκέψιμη με πλάκες διάτρητου χάλυβα, διαστάσεων 600 X 600 mm, ενδεικτικού τύπου STAMPA Clip-In ή ισοδυνάμου, θα τοποθετηθεί σε όλους γενικά τους χώρους κίνησης επιβατών.

το πάνω μέρος των ψευδοροφών αυτών θα επιστρωθεί με ηχοαπορροφητικό πάπλωμα ορυκτοβάμβακα πάχους 50mm και πυκνότητας 75 kg/m<sup>3</sup>.

Ειδικά στις περιοχές των αιθουσών αναχωρήσεων και αφίξεων που καλύπτονται με κεκλιμένη στέγη θα τοποθετηθεί ψευδοροφή, μεταλλικού σκελετού, εμφανούς συστήματος ανάρτησης, από κατακόρυφες, παράλληλα τοποθετημένες σε αξονική απόσταση 20 cm, ακουστικές πλάκες ορυκτών ινών, διαστάσεων 1800 X 400mm και πάχους 40mm, χρώματος λευκού, ενδεικτικού τύπου Optima Buffles της ARMSTRONG ή ισοδυνάμου.

Ψευδοροφή, μεταλλικού σκελετού, ημιεμφανούς συστήματος ανάρτησης, επισκέψιμη με πλάκες ορυκτών ινών, διαστάσεων 600 X 600mm και πάχους 15mm, με λεπτομέρεια ακμής με πατούρα, ενδεικτικού τύπου STAMPA ή ισοδυνάμου, θα τοποθετηθεί στους λοιπούς χώρους κύριας χρήσης και στους γραφειακούς-υποστηρικτικούς χώρους του κτιρίου.

Στους χώρους υγιεινής του αεροσταθμού θα κατασκευαστούν ψευδοροφές από διάτρητες λωρίδες αλουμινίου και ανοικτό αρμό, πλάτους λωρίδων 100mm, ενδεικτικού τύπου Luxal της STAMPA ή ισοδυνάμου, επί των οποίων θα τοποθετηθεί ορυκτοβάμβακας πάχους 50mm και πυκνότητας 75 kg/m<sup>3</sup>.

Στο κάτω μέρος των στεγάστρων που καλύπτουν υπαίθριους και ημιυπαίθριους χώρους περιμετρικά του κτιρίου θα κατασκευαστούν ψευδοροφές αφανούς μεταλλικού γαλβανισμένου αντιανέμιου συστήματος ανάρτησης, με τσιμεντοσανίδα ενδεικτικού τύπου Aquarapel της KNAUF ή ισοδυνάμου πάχους 12,5mm.

## **2.8 Κουφώματα-Υαλοστάσια**

### **2.8.1 Υαλοπετάσματα, Υαλοστάσια και Παράθυρα Αλουμινίου**

Υαλοπετάσματα αλουμινίου, μονόφυλλα ή πολύφυλλα, σταθερά, από προφίλ αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής, ενδεικτικού τύπου Smartia M7 της ALOUMIL ή ισοδυνάμου θα κατασκευαστούν σε διάφορες θέσεις στο εξωτερικό περίβλημα του αεροσταθμού όπως αυτές ορίζονται στα Σχέδια και τον Πίνακα Κουφωμάτων της Μελέτης.

Στα υαλοπετάσματα θα εντάσσονται ανακλινόμενα τμήματα και θύρες όπως αναλυτικότερα περιγράφεται στην συνέχεια της παρούσας.

Τα υαλοστάσια, σύνθετα ή μεμονωμένα παράθυρα αλουμινίου αποτελούνται από σταθερά, στρεπτά, ανοιγόμενα και ανακλινόμενα τμήματα από αλουμινίο με θερμοδιακοπή ηλεκτροστατικής βαφής ενδεικτικού τύπου Smartia S67 της ALOUMIL ή ισοδυνάμου.

### **2.8.2 Θύρες αλουμινίου**

Υαλόθυρες αλουμινίου, εντασσόμενες σε υαλοπετάσματα και μεμονωμένες, μονόφυλλες ή δίφυλλες, ανοιγόμενες, ηλεκτροστατικής βαφής, ενδεικτικού τύπου τύπου Smartia M7 της ALOUMIL ή ισοδυνάμου με θερμοδιακοπή, προβλέπονται σε διάφορες θέσεις στο εξωτερικό περίβλημα του κτιρίου, σύμφωνα με τα Σχέδια και τον Πίνακα Κουφωμάτων της Μελέτης.

Θύρες αλουμινίου απλές χωρίς θερμοδιακοπή, προβλέπονται στο εσωτερικό του κτιρίου, στις θέσεις, που ορίζονται στα σχέδια της Μελέτης.

Όλες οι θύρες αλουμινίου, θα είναι εργοστασιακά, ηλεκτροστατικά βαμμένες.

Τα πλαίσια των θυρών και παραθύρων αλουμινίου που δεν εντάσσονται σε υαλοπετάσματα θα διαμορφωθούν από διατομές γαλβανισμένης λαμαρίνας.

Στις κύριες εισόδους και εξόδους του κτιρίου θα τοποθετηθούν υαλόθυρες αλουμινίου, εντασσόμενες σε υαλοπετάσματα, δίφυλλες, συρόμενες, αυτόματες με μηχανισμό απεμπλοκής των φύλλων, ενδεικτικού τύπου τύπου Dorma SST-R ή ισοδυνάμου.

### **2.8.3 Διαχωριστικά αλουμινίου**

Ελαφρά χωρίσματα - διαχωριστικά αλουμινίου, με πανέλα (πλήρη και υαλωτά τμήματα), τυποποιημένα, του συστήματος ενδεικτικού τύπου P100 της ALUMIL ή ισοδυνάμου θα χρησιμοποιηθούν για τον διαχωρισμό των Αιθουσών Αναμονής Επιβατών.

#### **2.8.4 Χαλύβδινες γαλβανισμένες πόρτες**

Χαλύβδινες γαλβανισμένες, μονόφυλλες ή δίφυλλες πόρτες, θα τοποθετηθούν σε διάφορα σημεία του Έργου, όπως ορίζεται στα Σχέδια της Μελέτης και τον Πίνακα Κουφωμάτων.

Οι εσωτερικές χαλύβδινες γαλβανισμένες θύρες, θα τοποθετηθούν σε γαλβανισμένες κάσες σχήματος «Π», οι οποίες θα καλύπτουν το σύνολο του πάχους της τοιχοποιίας.

Οι εξωτερικές χαλύβδινες γαλβανισμένες θύρες, θα έχουν κάσα με κλειστή διατομή τύπου «ΜΠΙΝΙ», με πάχος μικρότερο από αυτό της τοιχοποιίας και θα τοποθετούνται στην εσωτερική πλευρά αυτής.

Τα φύλλα των θυρών, θα κατασκευαστούν από μορφοποιημένη λαμαρίνα, που θα διαμορφώνει κοίλες διατομές στις οποίες θα τοποθετηθεί μονωτικό υλικό.

Ειδικά στις περιπτώσεις πυράντοχων θυρών, που ορίζονται από την Μελέτη Πυροπροστασίας και τον Πίνακα Κουφωμάτων, οι χαλύβδινες θύρες, θα αποτελούν πιστοποιημένες κατασκευές εξειδικευμένου εργοστασίου και θα είναι εξοπλισμένες με τα κατάλληλα υλικά: θερμο-διογκούμενες ταινίες, άκαυστο υλικό πλήρωσης φύλλων κ.ο.κ.

Στον χώρο γεννήτριας των Η/Μ εγκαταστάσεων, η εξωτερική θύρα, θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένες χαλύβδινες διατομές με ανοιγόμενα περσιδωτά φύλλα.

#### **2.8.5 Χαλύβδινα πυράντοχα υαλοπετάσματα, υαλόθυρες και παράθυρα**

Υαλοπετάσματα χαλύβδινα και ενσωματωμένες μονόφυλλες και δίφυλλες υαλόθυρες, από προφίλ πάχους 1.5mm, πυράντοχα, πιστοποιημένα με Δείκτη Πυραντίστασης 120/60 min, ηλεκτροστατικής βαφής, βιομηχανικής κατασκευής, ενδεικτικού τύπου VA-FIRE E120 της VOEST ALPINE KREMS ή ισοδυνάμου θα τοποθετηθούν στο εσωτερικό του κτιρίου μεταξύ των πυροδιαμερισμάτων που ορίζονται στην Μελέτη Παθητικής Πυροπροστασίας, και στις συγκεκριμένες θέσεις που ορίζονται στα σχέδια της Μελέτης.

#### **2.8.6 Υαλόθυρες χωρίς πλαίσιο-κάσα**

Υαλόθυρες, χωρίς κάσα και πλαίσιο, από 2 ελασματοποιημένους υαλοπίνακες ασφαλείας 2Χ6mm, συγκολλημένους με μεμβράνη PVP ("triplex"), με ενσωματωμένο ενδοδαπέδιο μηχανισμό επαναφοράς, θα τοποθετηθούν στους χώρους πώλησης εισιτηρίων, ενοικίασης αυτοκινήτων, lost & found, κ.ο.κ. και θα αποτελούν μέρος της τυπικής κατασκευής διαμόρφωσης των εσωτερικών πάγκων εξυπηρέτησης των επιβατών.

#### **2.8.7 Ρολά βιομηχανικού τύπου**

Ρολά από προφίλ διάτρητης γαλβανισμένης λαμαρίνας καμπύλης διατομής ενδεικτικού τύπου Λυρίτης L90D ή ισοδυνάμου θα τοποθετηθούν στις εσωτερικές όψεις των καταστημάτων αφορολογήτων ειδών στο επίπεδο 0 του κτιρίου.

Ρολά από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας διπλού τοιχώματος, ηλεκτροκίνητα, ταχείας περιέλιξης, διαστάσεων 2,75Χ5,40m, ενδεικτικού τύπου Efaflex EFA-SST ή ισοδυνάμου θα τοποθετηθούν στις εισόδους των χώρων διακίνησης αποσκευών και στο χώρο του Πυροσβεστικού σταθμού στην είσοδο των πυροσβεστικών οχημάτων.

Στα όρια των χώρων καταστημάτων αφορολογήτων ειδών και των χώρων εστίασης θα τοποθετηθεί ηλεκτροκίνητο ρολό ασφαλείας από προφίλ διάτρητης γαλβανισμένης λαμαρίνας καμπύλης διατομής ηλεκτροστατικής βαφής, ενδεικτικού τύπου Λυρίτης L90D ή ισοδυνάμου .

#### **2.8.8 Πυράντοχα ρολά και πυροκουρτίνες**

Στα όρια των πυροδιαμερισμάτων και στις θέσεις, που ορίζονται από την παθητική πυροπροστασία, θα τοποθετηθούν πυροκουρτίνες από εξειδικευμένο πιστοποιημένο κατασκευαστή, ενδεικτικού τύπου FC240 της BRE ή ισοδυνάμου .

Όπου από τα Σχέδια και τον Πίνακα Κουφωμάτων της Μελέτης προβλέπεται η τοποθέτηση πυράντοχων ρολών αυτά θα είναι πιστοποιημένα πυρασφαλείας από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας αυτόματα, ηλεκτροκίνητα, ενδεικτικού τύπου Ascot από την Λυρίτης ΑΕ ή ισοδυνάμου .

Στα σημεία διέλευσης των ταινιών διακίνησης αποσκευών από ένα πυροδιαμέρισμα προς ένα άλλο, θα τοποθετηθούν ειδικού τύπου πυράντοχα ρολά συμβατά με τον εξοπλισμό του συστήματος διακίνησης αποσκευών.

#### **2.8.9 Περσιδωτά ανοίγματα εξαερισμού**

Περσιδωτά ανοίγματα εξαερισμού, προβλέπονται σε διάφορα σημεία του έργου, σύμφωνα με τα σχέδια της Αρχιτεκτονικής και της Η/Μ Μελέτης.

Θα κατασκευαστούν από χαλύβδινες γαλβανισμένες διατομές ηλεκτροστατικά βαμμένες.

Σε όλα τα εξωτερικά ανοίγματα εξαερισμού θα τοποθετηθούν εσωτερικά ανοξείδωτα πλέγματα (σίτες).

Στα περσιδωτά ανοίγματα, μεταξύ διαφορετικών πυροδιαμερισμάτων, θα τοποθετηθούν συστήματα πυροφραγής ( Fire Dampers).

#### **2.8.10 Οριζόντια – κεκλιμένα υαλοστάσια αλουμινίου ( αίθρια )**

Στο βόρειο-δυτικό άκρο των αιθουσών Αναμονής επιβατών και στην περιοχή της εισόδου των Αφίξεων, η Μελέτη προβλέπει την κάλυψη των χώρων με υαλοστάσιο, που θα κατασκευαστεί από διατομές αλουμινίου με θερμοδιακοπή.

Το σύστημα κατασκευής των κεκλιμένων αυτών υαλοστασίων (αιθρίων), θα είναι ειδικού τύπου, κατάλληλο για την συγκεκριμένη εφαρμογή και θα εξασφαλίζει απόλυτη στεγανότητα και ασφάλεια, ενδεικτικού τύπου M10800 της ALOUMIL ή ισοδυνάμου.

#### **2.8.11 Θύρες καμπίνων WC**

Οι θύρες των καμπίνων WC, διαμορφώνονται από προκατασκευασμένα φύλλα φαινοπλαστικού υλικού, πάχους 15mm.

Θα κατασκευαστούν, από το ίδιο υλικό και θα είναι συμβατές με το σύστημα των διαχωριστικών.

Θα έχουν επίσης, την ίδια απόσταση από το τελικό δάπεδο των χώρων.

#### **2.8.12 Θυρίδες επίσκεψης κατακόρυφων οδεύσεων Η/Μ δικτύων (shaft)**

Θα κατασκευαστούν από ηλεκτροστατικά βαμμένα διαμορφωμένα φύλλα χάλυβα.

Όπου απαιτείται, για λόγους πυροπροστασίας, θα είναι ειδικού τύπου πυράντοχες και πιστοποιημένες.

### 2.8.13 Εξοπλισμός κουφωμάτων

Όλα τα εξωτερικά και εσωτερικά κουφώματα θα είναι εξοπλισμένα με άριστης ποιότητας εξαρτήματα και μικρουλικά που θα διασφαλίζουν την πλήρη και μακροχρόνια λειτουργικότητά τους, και θα είναι απολύτως συμβατά με τις προδιαγραφές των συστημάτων στα οποία ανήκουν.

Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Χειρολαβές (μπάρες) πανικού και κλειδαριές πανικού, μονόφυλλης θύρας, ενδεικτικού τύπου CISA, No 59605 και No 43662-35 ή ισοδυνάμου αντίστοιχα.
- Χειρολαβές (μπάρες) πανικού και κλειδαριές πανικού, δίφυλλης θύρας, τύπου ενδεικτικού CISA No 59605, No 43600-30 (με ντίζες) και 43632-35 (πρωτεύων φύλλο), ή ισοδυνάμου αντίστοιχα.
- Σετ από κλειδαριά ασφαλείας και δύο χειρολαβές, με τις αντίστοιχες ροζέτες και επιστόμια για εσωτερικές θύρες, ενδεικτικού τύπων CISA και VIOMETAL αντίστοιχα, ή ισοδυνάμου από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Πόμολα (knobs) με κλειδαριά, με ένδειξη κατάληψης χώρου W.C., από ανοξείδωτο χάλυβα.
- Μηχανισμοί αυτόματης επαναφοράς, στρεπτής θύρας, ενδεικτικού τύπου DORMA TS-91, EN4 ή ισοδυνάμου.
- Stop δαπέδου, για θυρόφυλλα, ενδεικτικού τύπου VIOMETAL ή ισοδυνάμου.

### 2.9 Συστήματα σκίασης

Στο έργο προβλέπεται η τοποθέτηση των ακόλουθων συστημάτων σκίασης:

- Περσίδες αλουμινίου, σταθερές, ηλιοπροστασίας, κατακόρυφες, συστήματος ενδεικτικού τύπου ALUMIL SOLAR SHADING M5600 ή ισοδυνάμου, πλάτους 300 mm οι οποίες θα τοποθετηθούν στο νοτιοδυτικό υαλοστάσιο της Πλευράς Αέρος, σύμφωνα με τα σχέδια Όψεων της Μελέτης.
- Περσίδες αλουμινίου, σταθερές, ηλιοπροστασίας, οριζόντιες (πέργκολα σκιασμού), συστήματος ενδεικτικού τύπου ALUMIL SOLAR SHADING M5600 ή ισοδυνάμου, οι οποίες θα τοποθετηθούν επίσης στο νοτιοδυτικό υαλοστάσιο της Πλευράς Αέρος, πάνω σε φέρουσα κατασκευή στεγάστρου από γαλβανισμένες μεταλλικές διατομές για την εξασφάλιση προστασίας από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία στο επίπεδο 0 του κτιρίου.

Στα παράθυρα των γραφειακών χώρων στο επίπεδο 2 του αεροσταθμού θα τοποθετηθούν συστήματα σκίασης ρόλερ (ρολοκουρτίνες-roller) από συνθετικό ύφασμα οποιοδήποτε διαστάσεων. Η επιλογή των χρωμάτων και του υφάσματος θα γίνει από την επίβλεψη.

### 2.10 Υαλοπίνακες

Οι διάφοροι τύποι υαλοπινάκων που χρησιμοποιούνται ανάλογα με τον τύπο των κουφωμάτων στα οποία εφαρμόζονται και την θέση τους στο έργο, περιγράφονται ακολούθως:

- Διπλοί θερμοηχομονωτικοί υαλοπίνακες, ενδεικτικού τύπου Pilkington Optiphon 8,8 (16Ar) 8 ή ισοδυνάμου σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα προς την Πλευρά Αέρος του κτιρίου.
- Διπλοί θερμοηχομονωτικοί υαλοπίνακες, ενδεικτικού τύπου Pilkington Optifloat 4 (16Ar) 8 ή ισοδυνάμου σε όλα τα εξωτερικά κουφώματα προς την Πλευρά Πόλης του κτιρίου.
- Διπλοί υαλοπίνακες εσωτερικών παραθύρων με ρυθμιζόμενες περσίδες στο διάκενο ενδεικτικού τύπου Pilkington Insulight with ScreenLine blinds SL20C Venetian ή ισοδυνάμου σε όλα τα εσωτερικά παράθυρα των γραφειακών χώρων ελέγχου.
- Υαλοπίνακας από 2 ελασματοποιημένους υαλοπίνακες ασφαλείας 2Χ6mm στους χώρους πώλησης εισιτηρίων, ενοικίασης αυτοκινήτων, lost & found, κ.ο.κ. οι οποίοι θα αποτελούν μέρος της τυπικής κατασκευής διαμόρφωσης των εσωτερικών πάγκων εξυπηρέτησης των επιβατών, και θα στερεώνονται σε απόσταση 15cm από αυτούς.
- Πυράντοχοι υαλοπίνακες χαλύβδινων υαλοστασίων και παραθύρων, πιστοποιημένοι και συμβατοί με τα πυράντοχα κουφώματα.



Στα τμήματα των εξωτερικών υαλοστασίων που σημειώνονται στα σχέδια των όψεων θα τοποθετηθούν αδιαφανείς πολυεστερικές μεμβράνες για την απόκρυψη των κατασκευών στο εσωτερικό του κτιρίου πίσω από τα υαλοστάσια.

## **2.11 Μονώσεις-Στεγανώσεις**

Στο έργο, θα εφαρμοστούν διαφορετικοί τύποι κατασκευής μονώσεων και στεγανώσεων οριζόντιων επιφανειών όπως αναλυτικά περιγράφεται ακολούθως.

### **2.11.1 Βατά δώματα**

Μέρος των δωματίων του κτιρίου του Αεροσταθμού, θα είναι βατό για λόγους λειτουργικούς όπως π.χ. για την πρόσβαση των συντηρητών στον εξοπλισμό των εγκαταστάσεων, που θα τοποθετηθεί σε αυτά.

Τα βατά δώματα, θα κατασκευαστούν με τις ακόλουθες από κάτω προς τα πάνω στρώσεις:

- Διπλή ασφαλική επάλειψη επί της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος στο δώμα με ασφαλικό γαλάκτωμα ενδεικτικού τύπου ΕΣΧΑΚΟΤ 6-S ή ισοδυνάμου.
- Θερμική μόνωση οριζοντίων επιφανειών με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη κλειστών κυψελών (με πατούρα), πάχους 8 cm, ενδεικτικού τύπου ROOFMATE SL ή ισοδυνάμου.
- Γεωύφασμα, μη υφαντό από πολυεστερικές ίνες, 150gr/m<sup>2</sup> ενδεικτικού τύπου Ecofibre ή ισοδυνάμου.
- Διάστρωση ελαφροσκυροδέματος για την διαμόρφωση ρήσεων ελάχιστου πάχους 40mm.
- Στεγανοποίηση με διπλή ασφαλική στεγανωτική μεμβράνη (ασφαλτόπανο), πυκνότητας 5kg/m<sup>2</sup>, με επικάλυψη ψηφίδας στο άνω φύλλο, ενδεικτικού τύπου Eshadien SBS -20C της Esha ή ισοδυνάμου.
- Βοτσαλόπλακες σε τσιμεντοκονία πάχους 25 mm. Οι τεχνητές βοτσαλόπλακες (από φυσικά βότσαλα), διαστάσεων 40 X 40cm και πάχους 4cm θα επιστρωθούν με τσιμεντοκονίαμα σε ελαφρά οπλισμένες πλάκες σκυροδέματος πάχους 10cm.

### **2.11.2 Μη βατά δώματα**

Το μεγαλύτερο ποσοστό των δωματίων του κτιρίου, θα είναι μη βατό, με μικρές κλίσεις απορροής ομβρίων και θα κατασκευαστεί με τις ακόλουθες από κάτω προς τα πάνω στρώσεις:

- Διπλή ασφαλική επάλειψη επί της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος στο δώμα με ασφαλικό γαλάκτωμα ενδεικτικού τύπου ΕΣΧΑΚΟΤ 6-S ή ισοδυνάμου.
- Διάστρωση ελαφροσκυροδέματος για την διαμόρφωση ρήσεων ελάχιστου πάχους 40mm.
- Θερμική μόνωση οριζοντίων επιφανειών με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη κλειστών κυψελών (με πατούρα), πάχους 8cm, ενδεικτικού τύπου ROOFMATE SL ή ισοδυνάμου.
- Γεωύφασμα, μη υφαντό από πολυεστερικές ίνες, 150gr/m<sup>2</sup> ενδεικτικού τύπου Ecofibre ή ισοδυνάμου.
- Στεγανοποίηση με μεμβράνη PVC-P με οπλισμό πολυεστερικών ινών πάχους 1,8mm.
- Γεωύφασμα, μη υφαντό από πολυεστερικές ίνες, 150gr/m<sup>2</sup> ενδεικτικού τύπου Ecofibre ή ισοδυνάμου.
- Επίστρωση δωματίων, με φυσικό χαλίκι ποταμού, διαμέτρου 16-32mm, μέσου πάχους 15cm.

Στα τμήματα των δωματίων, που βρίσκονται πάνω από τις αίθουσες Αναχωρήσεων και Αφίξεων τα δώματα θα κατασκευαστούν με κλίση 3,65% και 12,50 % αντίστοιχα και θα αποτελούνται από τις ακόλουθες από κάτω προς τα πάνω στρώσεις:

- Διπλή ασφατική επάλειψη επί της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος στο δώμα με ασφατικό γαλάκτωμα ενδεικτικού τύπου ΕΣΧΑΚΟΤ 6-S ή ισοδυνάμου.
- Θερμική μόνωση οριζοντίων επιφανειών με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη κλειστών κυψελών (με πατούρα), πάχους 8 cm, ενδεικτικού τύπου ROOFMATE SL ή ισοδυνάμου.
- Γεωύφασμα, μη υφαντό από πολυεστερικές ίνες, 150gr/m<sup>2</sup> ενδεικτικού τύπου Ecofibre ή ισοδυνάμου.
- Στεγανοποίηση με διπλή ασφατική στεγανωτική μεμβράνη (ασφαλτόπανο), πυκνότητας 5kg/m<sup>2</sup>, με επικάλυψη ψηφίδας στο άνω φύλλο, ενδεικτικού τύπου Eshadien SBS -20C της Esha ή ισοδυνάμου.

Στο τμήμα του δώματος που επισημαίνεται στα σχέδια της Μελέτης θα κατασκευαστεί φυτεμένο δώμα αποτελούμενο από τις ακόλουθες από κάτω προς τα πάνω στρώσεις:

- Διπλή ασφατική επάλειψη επί της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος στο δώμα με ασφατικό γαλάκτωμα ενδεικτικού τύπου ΕΣΧΑΚΟΤ 6-S ή ισοδυνάμου.
- Διάστρωση ελαφροσκυροδέματος για την διαμόρφωση ρήσεων ελάχιστου πάχους 40mm.
- Θερμική μόνωση οριζοντίων επιφανειών με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη κλειστών κυψελών (με πατούρα), πάχους 8cm, ενδεικτικού τύπου ROOFMATE SL ή ισοδυνάμου.
- Γεωύφασμα, μη υφαντό από πολυεστερικές ίνες, 150gr/m<sup>2</sup> τύπου ενδεικτικού τύπου Ecofibre ή ισοδυνάμου.
- Στεγανοποίηση με μεμβράνη PVC-P με οπλισμό πολυεστερικών ινών πάχους 1,8mm.
- Γεωύφασμα, μη υφαντό από πολυεστερικές ίνες, 300gr/m<sup>2</sup> ανθεκτικό στις ρίζες φυτών, κατάλληλο για φυτεμένα δώματα.
- Αποστραγγιστική στρώση σκύρων φυτεμένου δώματος μέσου πάχους 15cm.
- Γεωύφασμα, μη υφαντό από πολυεστερικές ίνες, 150gr/m<sup>2</sup> ενδεικτικού τύπου Ecofibre ή ισοδυνάμου.
- Κηπευτικό χώμα φυτεμένου δώματος μέγιστου πάχους 30cm.

Η τοποθέτηση των Η/Μ εγκαταστάσεων στα δώματα θα γίνει σε βάσεις έδρασης από οπλισμένο σκυρόδεμα. Ο αριθμός των βάσεων, η θέση τους, η τοποθέτηση, η πάκτωση και οι λεπτομέρειες υδρομόνωσης θα προσδιοριστούν στη μελέτη εφαρμογής που θα συντάξει ο ανάδοχος. Βάσεις θα προβλεφθούν για τα μηχανήματα κλιματισμού, για τα στοιχεία στήριξης σωλήνων, για το μεταλλικό διάδρομο επίσκεψης κ.λ.π.

### **2.11.3 Στεγανοποίηση περιμετρικών τοιχίων Επιπέδου 0**

Στα περιμετρικά τοιχία οπλισμένου σκυροδέματος του επιπέδου 0 τα οποία βρίσκονται σε επαφή με υλικά επίχωσης θα εφαρμοστεί στεγανωτική μεμβράνη FPO πάχους 2,0 mm, ενδεικτικού τύπου Sikaplan WP 2200-20HL ή ισοδυνάμου και αποστραγγιστικά φύλλα ενδεικτικού τύπου Enkadrain B10/1-25 ή ισοδυνάμου.

#### 2.11.4 Μόνωση Δαπέδων Επιπέδου 0

Για την μόνωση του δαπέδου των θερμαινόμενων χώρων που είναι σε επαφή με το έδαφος στο επίπεδο 0 του κτιρίου θα χρησιμοποιηθούν πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη κλειστών κυψελών (με πατούρα), πάχους 5 cm, ενδεικτικού τύπου FLOORMATE 500-A της DOW ή ισοδυνάμου οι οποίες θα επιστρωθούν πάνω σε φύλλο πολυαιθυλαίνιου πάχους 2mm.

#### 2.12 Δευτερεύουσες μεταλλικές κατασκευές

Εκτός από τις κύριες φέρουσες μεταλλικές κατασκευές, που περιγράφονται στα σχέδια και τα τεύχη της Στατικής μελέτης, στο έργο θα τοποθετηθούν και οι ακόλουθες δευτερεύουσες μεταλλικές κατασκευές :

- Μεταλλικοί γαλβανισμένοι σκελετοί τοιχοποιιών ξηράς δόμησης.
- Μεταλλικά γαλβανισμένα συστήματα ανάρτησης ψευδοροφών.
- Μεταλλικές γαλβανισμένες στραντζαριστές διατομές διαμόρφωσης πλαισίων για τα κουφώματα αλουμινίου (ψευτόκασες).
- Μεταλλικές γαλβανισμένες ανεμόσκαλες πρόσβασης στο δώμα του Πύργου Ελέγχου Αερολιμένα και στο δώμα των γραφειακών χώρων, με προστατευτικό κλωβό, και χωρίς κλωβό για πρόσβαση στα υπόλοιπα δώματα, κατασκευασμένες κατά DIN 24532 πλάτους 500 mm, ενδεικτικού τύπου ASCO ή ισοδυνάμου.
- Σιδερένιο γαλβανισμένο κιγκλιδώμα από λάμες, ράβδους και κουπαστή από σιδηροσωλήνα 50 mm, ύψους 0,65 m περίπου στον εξώστη του ΠΕΑ.
- Ανοξείδωτο γαλβανισμένο κιγκλιδώμα με 2 οριζόντια τμήματα κοίλων διατομών Φ 50mm και κατακόρυφες ράβδους για την στερέωση των συστημάτων αεροναυτιλίας, ύψους 1m στο δώμα του ΠΕΑ.
- Κιγκλιδώματα ανοξείδωτα, από διπλές κουπαστές Φ 50mm και ορθοστάτες L80/8mm @1m, ύψους 1,00 m περίπου στα κλιμακοστάσια των υποστηρικτικών χώρων του αεροσταθμού.
- Χειρολισθήρες πάνω σε τοίχο, από δύο συνεχείς ευθύγραμμους ανοξείδωτους σιδηροσωλήνες διαμέτρου 50 mm στα παραπάνω κλιμακοστάσια.
- Σύστημα στηθαίων από υαλοπίνακες triplex security 10+10mm σε ενισχυμένες διατομές στήριξης από αλουμίνιο με επίπεδη κουπαστή από αλουμίνιο ενδεικτικού τύπου SMARTIA M8202 της ALUMIL ή ισοδυνάμου στις ευθύγραμμες κλίμακες κίνησης επιβατών και στους εσωτερικούς «εξώστες». Στις κλίμακες, προβλέπεται επιπλέον σε ύψος 0.75m βοηθητικός ευθύγραμμος χειροληστήρας για παιδιά και άτομα μικρού ύψους.
- Μεταλλικές γαλβανισμένες υδρορροές και λούκια δωματίων αιθρίων κλπ από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2mm.
- Προστατευτικός σωλήνας δαπέδου, προστασίας επιφανειών, ευθύγραμμος, από σιδηροσωλήνα ανοξείδωτου χάλυβα AISI 304, διαμέτρου Φ 35/1,2 mm στις βάσεις των τοίχων, στους χώρους κυκλοφορίας επιβατών.
- Ποδιές παραθύρων, υαλοπετασμάτων και υαλοστασίων από μορφοποιημένα φύλλα αλουμινίου πάχους 2mm ηλεκτροστατικής βαφής.

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές της μελέτης θα είναι γαλβανισμένες ή ανοξείδωτες. Τόσο τα κιγκλιδώματα όσο και τα στηρίγματά τους θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ σε προκατασκευασμένα διακριτά τεμάχια. Η βαφή των γαλβανισμένων τεμαχίων τιμολογείται σύμφωνα με τα άρθρα Η.31 και

H.33 της μελέτης και θα γίνει με κατάλληλα χρώματα «ντούκο», ενδεικτικού τύπου "VIVEMETAL" της "VIVECHROM" ή ισοδυνάμου αφού προηγηθεί διπλή αντισκωριακή επάλειψη με κατάλληλο υλικό εποξειδικής βάσης για γαλβανισμένες επιφάνειες.

## **2.13 Αρμοί**

Οι διαφορετικοί τύποι κάλυψης αρμών που θα εφαρμοστούν στο Έργο περιγράφονται ακολούθως:

- Σφράγιση αρμών διαστολής-διακοπής οριζόντιων επιφανειών από ανωδιομένο αλουμίνιο, βαριάς χρήσης, ενδεικτικού τύπου 2FAS-HD 100 της ACP ή ισοδυνάμου, θα εφαρμοστεί στο δάπεδο και το πεζοδρόμιο των χώρων διακίνησης αποσκευών.
- Αρμοκάλυπτρο οριζόντιων και κατακόρυφων επιφανειών από ανοξείδωτο χάλυβα και PVC ενδεικτικού τύπου 2FSP-IN WT 100 της ACP ή ισοδυνάμου θα τοποθετηθεί στον αρμό δαπέδου ανάμεσα στο κυρίως κτίριο και την κατασκευή του ΠΕΑ.
- Κάλυψη αρμών κατακόρυφων επιφανειών από ειδικά τεμάχια γαλβανισμένης λαμαρίνας πάχους 2mm, με τοποθέτηση υλικού πυροφραγής αρμών οριζόντιων και κατακόρυφων επιφανειών επικολλημένου στις παριές των αρμών με θιξοτροπική μαστίχη θα εφαρμοστεί κατά μήκος των εξωτερικών αρμών στις όψεις του κτιρίου.
- Οι αρμοί των στηθαίων στα δώματα του κτιρίου θα καλυφθούν με στραντζαριστά φύλλα γαλβανισμένης λαμαρίνας τα οποία θα στηρίζονται με γαλβανισμένες λάμες σχήματος Ω στην μία πλευρά των αρμών.

## **2.14 Εξοπλισμός**

### **2.14.1 Ερμάρια-πάγκοι-καθίσματα**

Οι πάγκοι-ερμάρια ελέγχου εισιτηρίων (check in counters), οι πάγκοι των πυκών αναχωρήσεων (Gates), καθώς και αυτοί του ελέγχου διαβατηρίων θα είναι τυποποιημένοι εργοστασιακής κατασκευής όπως περιγράφονται στα τεύχη των Η/Μ εγκαταστάσεων.

Οι πάγκοι εξυπηρέτησης κοινού, σε χώρους όπως τα πωλητήρια εισιτηρίων, τα γραφεία ενοικίασης αυτοκινήτων, τα γραφεία lost & found κ.ο.κ θα αποτελούνται από μεταλλικό σκελετό γαλβανισμένων διατομών SHS 50 mm, ο οποίος θα επενδυθεί στην όψη του με συνθετικά φύλλα τύπου Corian πάχους 10mm, και θα διαμορφώνει πάγκο από το ίδιο υλικό σε επιφάνεια από MDF πάχους 20mm.

Πίσω από τους πάγκους εξυπηρέτησης θα κατασκευαστούν επιφάνειες εργασίας πλάτους 60cm, αποτελούμενες από μεταλλικό σκελετό γαλβανισμένων διατομών SHS 50mm, που θα επενδυθούν με φύλλα MDF πάχους 20mm με τελική επιφάνεια από formaika υψηλής αντοχής.

Στο πάνω μέρος των πάγκων εξυπηρέτησης θα κατασκευαστεί μετόπη-επιγραφή από ειδική κατασκευή αποτελούμενη από διαφανές φύλλο plexiglass 6mm σε εσοχή διαμορφωμένη από φαινοπλαστικά φύλλα 13mm, με δυνατότητα αφαίρεσης του εσωτερικού φύλου για την τοποθέτηση πληροφοριακής εκτύπωσης.

Οι πάγκοι των χώρων υγιεινής θα στηρίζονται σε μεταλλικό σκελετό γαλβανισμένων διατομών που θα καλυφθεί με συνθετικά φύλλα τύπου Corian πάχους 12mm, με ειδική διαμόρφωση για τοποθέτηση "χωνευτού" νιπτήρα.

Οι πάγκοι κυλικείων, κουζινών και βοηθητικών χώρων, θα αποτελούνται από ξύλινα, χαμηλά ερμάρια, βάθους 60cm και ύψους 90cm, από ινσανίδες MDF, πάχους 19 mm με αμφίπλευρη επένδυση μελαμίνης και ξύλινα, κρεμαστά ερμάρια κουζίνας, βάθους μέχρι 35cm και ύψους 75cm, από ινσανίδες (M.D.F.) πάχους 19mm με αμφίπλευρη επένδυση μελαμίνης.

Στα παραπάνω, δεν συμπεριλαμβάνεται ο ειδικός εξοπλισμός των παρασκευαστηρίων των χώρων εστίασης, ο οποίος και θα τοποθετηθεί από τον τελικό χρήστη – διαχειριστή των χώρων αυτών.

Στα αποδυτήρια του προσωπικού, θα τοποθετηθούν ερμάρια ιματισμού από λαμαρίνα ψυχρής εξέλασης (DKP) ηλεκτροστατικά βαμμένοι με πολυεστερική βαφή, με κλειδαριά ασφαλείας, 2 στηλών και 2 θέσεων ανα στήλη, διαστάσεων 200X80X50cm.

Τέλος τα καθίσματα επιβατών στις αίθουσες αναμονής και όπου αλλού υποδεικνύονται στα σχέδια της μελέτης θα είναι μεταλλικού σκελετού εξειδικευμένου κατασκευαστή και θα συνοδεύονται από τραπεζάκι στα άκρα κάθε συγκροτήματος καθισμάτων.

#### **2.14.2 Εξοπλισμός χώρων υγιεινής**

Ο εξοπλισμός χώρων υγιεινής περιλαμβάνει τα διαφόρων τύπων είδη υγιεινής που θα αποτελούν προϊόντα λευκής πορσελάνης όπως αναλυτικότερα περιγράφεται στην μελέτη ΗΜ εγκαταστάσεων.

Ο εξοπλισμός αυτός περιγράφεται αναλυτικά σε σχέδιο τυπικής διαμόρφωσης συγκροτήματος χώρου υγιεινής, που περιλαμβάνεται στην Μελέτη.

Ενδεικτικά, στον τυπικό εξοπλισμό των χώρων υγιεινής περιλαμβάνονται τα ακόλουθα αντικείμενα:

- Χαρτοθήκη Νιπτήρων
- Σαπυνοθήκη
- Οπή και Κάδος Απορριμμάτων στον Πάγκο Νιπτήρων
- Ηλεκτρική Συσκευή Στεγνώματος Χεριών
- Κάδος Απορριμμάτων Λεκάνης
- Βουρτσάκι Καθαριότητας
- Χαρτοθήκη WC
- Επίτοιχη Κρεμάστρα

Ο εξοπλισμός χώρων υγιεινής Α.Μ.Ε.Α., θα είναι ειδικού τύπου από εξειδικευμένο προμηθευτή και θα περιλαμβάνει επιπλέον των ειδικών χειρολαβών και τα ακόλουθα στοιχεία:

- Σετ Μεταλλικών Χειρολαβών WC AMEA αποτελούμενο από 1 σταθερή με υποδοχή ρολού και 1 πτυσσόμενη.
- Καθρέπτη με Κλίση.
- Ειδικού τύπου Κάδο
- Επίτοιχη Αλλαξιέρα βρεφών (σε όσα συγκροτήματα wc επιβατών δεν διαθέτουν χώρο φροντίδας βρεφών).

Στους Χώρους Φροντίδας Βρεφών προβλέπεται επιπλέον ο ακόλουθος ειδικός εξοπλισμός:

- Αλλαξιέρα Βρεφών.
- Επίτοιχο ανακλινόμενο καθισματάκι νηπίου.
- Πολυθρόνα για θηλασμό.

### **2.14.3 Σήμανση-Επιγραφές**

Στο αντικείμενο της παρούσας Εργολαβίας συμπεριλαμβάνεται και πλήρες σύστημα σήμανσης εσωτερικών και εξωτερικών χώρων, κατευθυντήριας, πληροφοριακής και αποφυγής κινδύνου, αποτελούμενο από προκατασκευασμένα στοιχεία εξειδικευμένου κατασκευαστή.

Το ακριβές περιεχόμενο των επιμέρους κατασκευών που θα απαρτίζουν το σύστημα σήμανσης θα προσδιοριστεί μετά από ειδική μελέτη που θα εκπονηθεί κατά το στάδιο της Μελέτης Εφαρμογής.

Οι επιγραφές επί των όψεων του κτιρίου που εμφανίζονται στα σχέδια της Μελέτης θα κατασκευαστούν από εξειδικευμένο εργοστάσιο και θα αποτελούνται από γράμματα τριών διαστάσεων ύψους 20cm και 20cm από αλουμίνιο με οπίσθιο κρυφό φωτισμό.

## Β. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

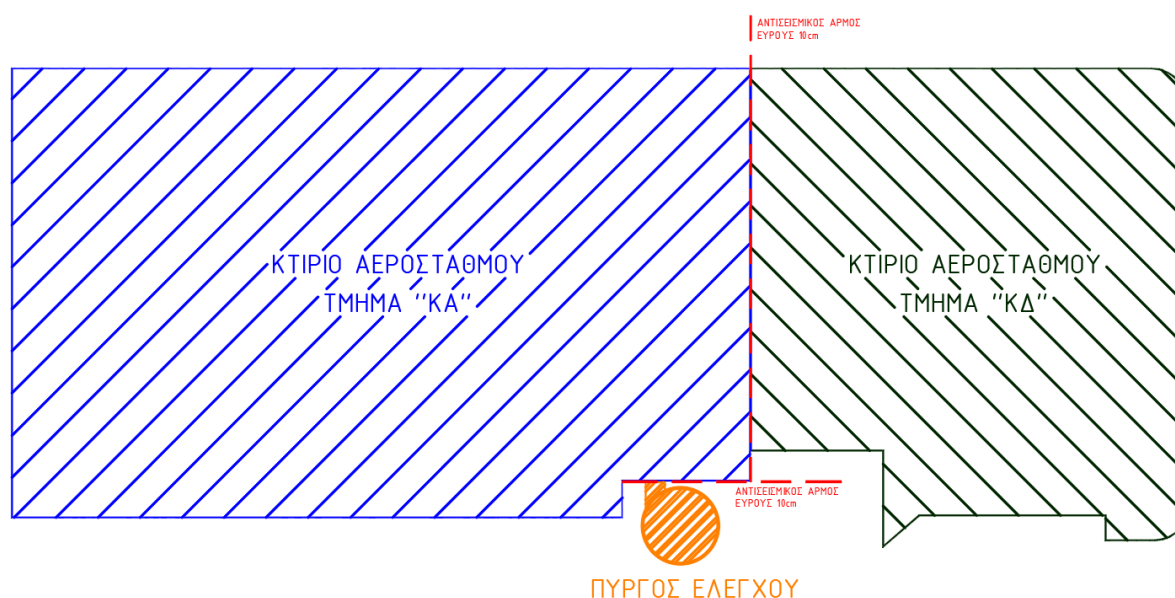
### 1. Γενική περιγραφή του έργου

Το έργο αφορά την κατασκευή κτιρίου αεροσταθμού με πύργο ελέγχου και τη διαμόρφωση του άμεσου περιβάλλοντος χώρου αυτού, στον νέο Κρατικό Αερολιμένα Πάρου. Λαμβάνοντας υπόψη το βασικό σενάριο του Γενικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) του αεροδρομίου καθώς και τις απαιτήσεις των αρμόδιων Διευθύνσεων της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας, θα κατασκευαστεί κτίριο αεροσταθμού με δυνατότητα εξυπηρέτησης 250 επιβατών ανά κατεύθυνση με επίπεδο εξυπηρέτησης LOS C.

Ο νέος αεροσταθμός χωροθετείται στην θέση όπου ορίζεται από το Γενικό Σχέδιο Ανάπτυξης του περιόπου. Για την επιλεγείσα θέση, μορφή και διαστάσεις του κτιρίου έχει διενεργηθεί από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της ΥΠΑ έλεγχος ορατότητας του διαδρόμου από την τελική στάθμη του πύργου ελέγχου και έλεγχος μη διάτρησης των επιφανειών περιορισμού εμποδίων από τον όγκο του κτιρίου.

Ο περιβάλλων χώρος του κτιρίου προς την πλευρά της πόλης διαμορφώνεται με σκοπό την εξυπηρέτηση της στάσης και στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, ταξί, τουριστικών λεωφορείων και ΚΤΕΛ. Αντίστοιχα, ο περιβάλλων χώρος προς την πλευρά της πίστας διαμορφώνεται για την διακίνηση και τους ελιγμούς των αμαξιδίων μεταφοράς αποσκευών και των λεωφορείων εσωτερικής διακίνησης επιβατών. Μεταξύ αστικής περιοχής και του ζωτικού χώρου της αυστηρά ελεγχόμενης περιοχής του αερολιμένα προβλέπεται διαχωρισμός με περίφραξη ασφαλείας.

Το νέο κτίριο του αεροσταθμού αποτελείται από δύο στατικά ανεξάρτητα τμήματα, τα οποία ονομάζονται "ΚΑ" και "ΚΔ". Η κατασκευή του πύργου ελέγχου είναι επίσης στατικά ανεξάρτητη από το Φ.Ο. των δύο τμημάτων του κτιρίου αεροσταθμού.



Σκαριφηματική απεικόνιση του κτιρίου αεροσταθμού και του πύργου ελέγχου, όπου σημειώνονται οι θέσεις των αντισεισμικών αρμών.

Επιπρόσθετα, όσον αφορά τον άμεσα περιβάλλοντα χώρο του νέου αεροσταθμού προτείνονται οι εξής κατασκευές- διαμορφώσεις:

- Συνδετήρια οδός, πλάτους 3.50m, από τον κυκλικό κόμβο έως την περιμετρική οδό του αεροδρομίου και συνολικού μήκους περίπου 60μ.
- Περιμετρική οδός του αεροδρομίου, μήκους 850m, με δύο λωρίδες μίας κυκλοφορίας κατεύθυνσης.
- Οδός προσωρινής στάθμευσης και στάθμευσης ταξί μήκους 330μ περίπου
- Οδός στάθμευσης λεωφορείων μήκους 134μ περίπου.
- Χώρος στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, με 394 θέσεις, για την εξυπηρέτηση του κοινού.
- Χώρος στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων ΑΜΕΑ, με 11 θέσεις, για την εξυπηρέτηση του κοινού.
- Χώρος στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, με 81 θέσεις, για την εξυπηρέτηση του προσωπικού του αεροσταθμού.
- Χώρος στάθμευσης, με 87 θέσεις, για την εξυπηρέτηση των ενοικιαζόμενων ΙΧ αυτοκινήτων.
- Χώρος στάθμευσης, με 16 θέσεις, για την εξυπηρέτηση των ταξί.
- Χώρος στάθμευσης, με 11 θέσεις, για την εξυπηρέτηση αστικών και μη λεωφορείων.
- Πεζοδρομήσεις, χώροι φύτευσης, ράμπες πρόσβασης ΑΜΕΑ, τοίχοι αντιστήριξης ύψους 1.50m~7.00m
- Επιπλέον, η σύνδεση με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις να πραγματοποιηθεί με ράμπα κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το δάπεδό της θα είναι χτενιστό δάπεδο που συνδυάζει την μεγάλη αντοχή με την ήπια τραχύτητα και είναι κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Η ράμπα θα έχει στηθαίο και μεταλλικό κιγκλίδωμα. Η κλίση της ακολουθεί στο μέγιστο δυνατό την φυσική κλίση του εδάφους. Σχεδιάζεται ώστε να ικανοποιεί τις προδιαγραφές προσβασιμότητας για άτομα με μειωμένες ικανότητες. Έχει σε κάθε σκέλος της κλίση 5% με πλατύσκαλο 1,50m ανά 10m ράμπας.
- Μεταξύ του νέου κτιρίου του αεροσταθμού και της πίστας θα ασφαλοστρωθεί όλη η περιοχή έκτασης περίπου 11.127,69τ.μ. ώστε να είναι δυνατή η κίνηση των λεωφορείων τα οποία θα μεταφέρουν τους επιβάτες.

Τα τμήματα "ΚΑ" και "ΚΔ" αναπτύσσονται σε δύο (2) υπέργειες στάθμες και μία (1) υπόγεια- ισόγεια στάθμη. Η διαφοροποίηση ως προς τη στάθμη υπογείου - ισογείου αφορά τη θέση και διάταξη του κτιρίου. Πιο συγκεκριμένα, η πλευρά του κτιρίου με όψη προς τον υπαίθριο χώρο στάθμευσης, στη στάθμη -0.15m, είναι υπόγεια και στο όριό της έχουν τοποθετηθεί τοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος. Η πλευρά του κτιρίου με όψη προς τον δάπεδο στάθμευσης αεροσκαφών, στη στάθμη -0.15m, είναι ισόγεια και στο όριο της έχει πραγματοποιηθεί κατάλληλη διάταξη υποστυλμάτων και δοκών οπλισμένου σκυροδέματος. Ο πύργος ελέγχου αναπτύσσεται σε τέσσερις (4) υπέργειες στάθμες, ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή ορατότητα προς το πεδίο ελιγμών. Η επικοινωνία μεταξύ των σταθμών επιτυγχάνεται μέσω κεντρικών κλιμακοστασίων και ανελκυστήρων και στην ανώτατη στάθμη της κατασκευής διαμορφώνεται ο χώρος εργασίας του προσωπικού του πύργου ελέγχου.

Η στάθμη δαπέδου του Level 0 ορίζεται στα εξής υψόμετρα:

- Το τμήμα ΚΑ έχει υψόμετρα στο +0.00m, στο -0.10m και στο -0.15m. Υπάρχουν δύο υποβιβάσεις στο -1.00m για τις ανάγκες της ΔΕΗ και του Η/Μ εξοπλισμού.
- Το τμήμα ΚΔ έχει υψόμετρα στο -0.10m και στο -0.15m.

Η στάθμη οροφής του Level 0 ορίζεται στο υψόμετρο +5.40m τόσο για το τμήμα ΚΑ όσο και για το τμήμα ΚΔ. Σε αυτή τη στάθμη υπάρχουν κάποιες οπές στις πλάκες είτε για κυλιόμενους διαδρόμους από το Level 0 προς το Level 1, είτε για να δημιουργηθούν τμήματα διπλού ύψους (τμήμα ΚΔ).

Η στάθμη οροφής του Level 1 ορίζεται στα εξής υψόμετρα:

- Το τμήμα ΚΑ έχει υψόμετρα στο +9.45m, στο +9.65m και στο +10.30m.
- Το ΚΔ έχει υψόμετρο στο +9.45m.



Σε αυτή τη στάθμη υπάρχουν δύο μεγάλες οπές και στα δύο τμήματα του κτιρίου με σκοπό να εξασφαλίσουν καλύτερο φωτισμό και αερισμό με το διπλό ύψος.

Η στάθμη οροφής του Level 2 έχει κάτοψη σαφώς μικρότερη από αυτή των κατώτερων σταθμών. Αποτελείται από κεκλιμένα τμήματα πλακών και δοκών υπό τη μορφή δημιουργίας «στέγης» από Ο.Σ. τόσο για το ΚΑ όσο και για το ΚΔ. Τα υψόμετρα έχουν ως εξής:

- Το ευθύγραμμο τμήμα του ΚΑ έχει υψόμετρο στο +13.45m, ενώ το κεκλιμένο του κυμαίνεται από το υψόμετρο +14.72m έως το +16.48m.
- Το ΚΔ δεν έχει ευθύγραμμο τμήμα παρά μόνο κεκλιμένο όπου το υψόμετρο κυμαίνεται από το +10.66m έως το +13.72m.



Τρισδιάστατη απεικόνιση του κτιρίου αεροσταθμού Πάρου, με χαρακτηρισμό του κάθε τμήματος της κατασκευής.

Ο φέρων οργανισμός των δύο τμημάτων του κτιρίου του αεροσταθμού αποτελείται από οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος.

Η θεμελίωση του νέου κτιρίου αεροσταθμού πραγματοποιείται μέσω κατάλληλης διάταξης πεδιλοδοκών διατομής 80/90/200/40 και 30/90/200/40, είτε κεντρικά είτε έκκεντρα. Η στάθμη θεμελίωσης γίνεται στο -1.55m, ενώ η στάθμη εκσκαφών στο -1.85m, εκτός από τα τμήματα που υπάρχουν ανελκυστήρες, όπου η υποβίβαση οδηγεί την εκσκαφή στο -2.10m. Τα χαρακτηριστικά του εδάφους αποτυπώθηκαν με τη γεωτεχνική έρευνα και αξιολόγηση που έγινε από τον μελετητή Η. Σωτηρόπουλο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η θεμελίωση του κτιρίου θα πραγματοποιηθεί επί σκληρής αμμόδους αργίλου με διάσπαρτους χάλικες. Από τις τομές των τριών (3) γεωτρήσεων που έγιναν στην περιοχή κατασκευής του νέου αεροσταθμού, προκύπτει σχετική ομοιομορφία των υλικών από πλευράς αντοχής και η έδραση των πεδιλοδοκών θεμελίωσης αναμένεται να πραγματοποιηθεί σε σχηματισμούς με υψηλά μηχανικά χαρακτηριστικά. Πριν τη σκυροδέτηση των πεδιλοδοκών θεμελίωσης προτείνεται από τον μελετητή να διαστρωθούν σκύρα κατάλληλης διαβάθμισης με συνολικό πάχος 20cm και στρώση πάχους 10cm σκυροδέματος καθαριότητας. Η επιτρεπόμενη τάση θεμελίωσης υπολογίζεται ίση με 300kPa.

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, το έδαφος θεμελίωσης κατατάσσεται στην κατηγορία Γ, κατά τον ΕΑΚ2000.

## 2. Αρχές σχεδιασμού φορέα

Ο φορέας του νέου κτιρίου μορφώνεται κυρίως από στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος, ενώ παρουσιάζονται και κατασκευές από δομικό χάλυβα (εσωτερικά κλιμακοστάσια, πέργκολες δώματος). Οι παράμετροι που διαμόρφωσαν το στατικό σύστημα που περιγράφεται και στα σχέδια είναι:

- Η αρχιτεκτονική πρόταση για τη μορφή του κτιρίου.
- Η στοχευόμενη ταχύτητα κατασκευής του έργου.

- Η γεωμετρία του υφιστάμενου κτιρίου με συγκεκριμένες στάθμες που ορίζουν τα διαθέσιμα ύψη της κάθε στάθμης της νέας κατασκευής.
- Η ανάγκη για περιορισμό των παραμορφώσεων λόγω της ύπαρξης και του υαλοπετάσματος της όψης προς τον δάπεδο στάθμευσης.

Τα παραπάνω δεδομένα, σε συνδυασμό με τις αυξημένες απαιτήσεις αντισεισμικού σχεδιασμού που σχετίζονται με τη θέση του έργου (Ζώνη Ι του χάρτη επικινδυνότητας του ΕΑΚ2000) αλλά και τη χρήση του, οδήγησαν στη μόρφωση του φέροντος οργανισμού που περιγράφεται ακολούθως:

Στα τμήματα “ΚΑ” και “ΚΔ” στη στάθμη υπογείου - ισογείου, Α’ και Β’ ορόφου έχουν σχεδιαστεί υποστυλώματα τετραγωνικής διατομής, διαστάσεων 80/80cm και 50/50cm και κυκλικής διατομής, διαμέτρου 80cm. Τα περιμετρικά υποστυλώματα στις τρεις (3) πλευρές του κτιρίου έχουν διατομές σχήματος Γ και Τ με σκοπό να ακολουθούν τη συνέχεια των τοιχείων. Στο τμήμα ΚΑ στη στάθμη του Level 0 μορφώνονται τρία (3) φυτευτά υποστυλώματα σε δοκούς τα οποία έχουν κυκλική διατομή διαμέτρου 80cm. Στο τμήμα ΚΔ υπάρχουν πέντε (5) φυτευτά υποστυλώματα τετραγωνικής διατομής 40/40cm. Τα περιμετρικά τοιχεία του υπογείου έχουν πάχος 30cm. Οι δοκοί έχουν διατομές 30/70cm, 40/70cm, 50/70cm, 50/85cm, 70/70cm και 80/70cm. Το τμήμα ΚΑ έχει συμπαγείς πλάκες σε όλες τις στάθμες του, πάχους 22-28cm. Το τμήμα ΚΔ έχει ως επί το πλείστον συμπαγείς πλάκες πάχους 22-28cm, αλλά και δοκιδωτές. Συγκεκριμένα υπάρχουν στην οροφή του Level 0 δύο δοκιδωτές πλάκες (Zoellner) πάχους 35cm με συμπαγή ζώνη πλάτους 80cm και δοκίδες πλάτους 20cm ανά 50cm. Η συμπαγής πλάκα της Zoellner έχει πάχος 15cm. Στην οροφή του Level 1 υπάρχει μία ακόμη δοκιδωτή με τα ίδια χαρακτηριστικά. Στις περιοχές των κλιμακοστασίων και ανελκυστήρων μεταφοράς επιβατών έχουν τοποθετηθεί τοιχεία Ο.Σ. σε κατάλληλη διάταξη.

Ο πύργος ελέγχου του αεροδρομίου αποτελεί μία στατικώς ανεξάρτητη κατασκευή και θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C30/37. Ο πύργος ελέγχου αναπτύσσεται σε τέσσερις (4) υπέργειες στάθμες. Η επικοινωνία μεταξύ των σταθμών επιτυγχάνεται μέσω κεντρικού κλιμακοστασίου και ανελκυστήρα και στην ανώτατη στάθμη της κατασκευής διαμορφώνεται ο χώρος εργασίας του προσωπικού του πύργου ελέγχου.

Ο φέρων οργανισμός του πύργου ελέγχου αποτελείται από στοιχεία οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 40cm. Πιο συγκεκριμένα, τα κύρια φέροντα στοιχεία της κατασκευής διαμορφώνονται από δύο τοιχεία Ο.Σ., το περιμετρικό τοιχείο που οριοθετεί την εξωτερική πλευρά του πύργου ελέγχου και το τοιχείο-πυρήνα του ανελκυστήρα που βρίσκεται στο κέντρο της κυκλικής κάτοψης του πύργου ελέγχου. Το εξωτερικό τοιχείο είναι λοξό και η επιφάνεια της κάτοψης αυξάνεται καθ' ύψος. Το εσωτερικό τοιχείο του ανελκυστήρα είναι σταθερής διατομής καθ' ύψος. Οι πλάκες της ανωδομής είναι πάχους 20cm ενώ η κατασκευή θεμελιώνεται επί πλάκας γενικής κοιτόστρωσης πάχους 50cm. Η ελικοειδής σκάλα, πλάτους

1.50cm, στηρίζεται ως πρόβολος στο εσωτερικό τοιχείο του ανελκυστήρα.

Τα φορτία των Η/Μ μονάδων που πρόκειται να τοποθετηθούν στο δώμα του νέου κτιρίου αεροσταθμού έχουν ληφθεί υπόψη στο υπολογιστικό μοντέλο που μελετήθηκε. Βέβαια, απαιτείται η χρήση διατάξεων για την ομαλή έδρασή τους και την απομόνωση του φορέα από τις ταλαντώσεις τους.

### 3. Παράμετροι Ανάλυσης και σχεδιασμού

#### 3.1. Υλικά

Η ανθεκτικότητα του σκυροδέματος αποτελεί σημαντικό στοιχείο μιας κατασκευής πλησίον της θάλασσας, η οποία εξασφαλίζεται – όπως και η αντοχή της – μέσω των στατικών υπολογισμών.

Ανθεκτικότητα σε διάρκεια ονομάζεται ο ελάχιστος χρόνος μέσα στον οποίο η κατασκευή έχει την ικανότητα να ανθίσταται στις περιβαλλοντικές επιδράσεις διατηρώντας τις ιδιότητες αντοχής και λειτουργίας της εντός αποδεκτών ορίων.

Η συμμόρφωση με τις διατάξεις του προτύπου ΕΛΟΤ EN206-1, το οποίο θέτει τις ελάχιστες απαιτήσεις για το υλικό και την κατασκευή ανάλογα με την κατηγορία περιβάλλοντος εξασφαλίζει την ανθεκτικότητα του σκυροδέματος.

Σύμφωνα με τον Πιν. 4.1 του Ευρωκώδικα 2 – Κατηγορίες Έκθεσης σχετιζόμενες με τις περιβαλλοντικές συνθήκες σύμφωνα με το EN 206-1, το κτίριο ανήκει στην Κατηγορία XS1:

«Κατασκευές κοντά ή επί της ακτής εκτεθειμένες σε άλατα θαλάσσης αερομεταφερόμενα αλλά χωρίς άμεση επαφή με το θαλασσινό νερό».

Σύμφωνα με το πρότυπο, για τη συγκεκριμένη κατηγορία έκθεσης της κατασκευής προκύπτουν οι εξής απαιτήσεις για το σκυρόδεμα:

- Ελάχιστη κατηγορία αντοχής σκυροδέματος: C30/37
- Μέγιστος λόγος νερού/τσιμέντου: 0.50
- Ελάχιστη επικάλυψη για ανθεκτικότητα 45mm (ΚΤΣ2016 /18091/Τεύχος Β' 1561/02.06.2016/Πίνακας Β2-7 – Απαιτήσεις για το σκυρόδεμα ανάλογα με την κατηγορία έκθεσης).

Αντιστοίχως σημαντικά για την ανθεκτικότητα του κτιρίου είναι τα χαρακτηριστικά προστασίας των χαλύβδινων δομικών στοιχείων. Λόγω της γειννίας με το θαλάσσιο περιβάλλον, αλλά και τις αυξημένες απαιτήσεις πυροπροστασίας λόγω χρήσης του κτιρίου, η βαφή των χαλύβδινων στοιχείων είναι στοιχείο που θα προσδώσει την επιθυμητή διάρκεια στη ζωή του έργου.

Επιπλέον της βαφής που θα αποτελέσει την οριστική επίστρωση των διατομών, θα γίνει και πυροβαφή. Η διαδικασία για τη βαφή των διατομών περιλαμβάνει την αμμοβολή τους, επίστρωση primer, πυροβαφή και τελική βαφή σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη. Το πάχος της πυροβαφής θα είναι τέτοιο ώστε να εξασφαλίζει 60' πυραντοχής σύμφωνα με τη μελέτη πυροπροστασίας και τις οδηγίες του προμηθευτή. Η τελική βαφή θα πρέπει να είναι κατηγορίας C3 έναντι διάβρωσης και υψηλή ανθεκτικότητας (15 ετών).

Όλες οι μεταλλικές κατασκευές της μελέτης θα είναι γαλβανισμένες ή ανοξείδωτες. Τόσο τα κιγκλιδώματα όσο και τα στηρίγματά τους θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ σε προκατασκευασμένα διακριτά τεμάχια. Η βαφή των γαλβανισμένων τεμαχίων τιμολογείται σύμφωνα με τα άρθρα Η.31 και Η.33 της μελέτης και θα γίνει με κατάλληλα χρώματα «ντούκο», ενδεικτικού τύπου "VIVEMETAL" της "VIVECHROM" ή ισοδυνάμου αφού προηγηθεί διπλή αντισκωριακή επάλειψη με κατάλληλο υλικό εποξειδικής βάσης για γαλβανισμένες επιφάνειες.

### 3.2. Φορτία - Επιβαλλόμενες δράσεις

ΦΟΡΤΙΑ - ΜΟΝΙΜΑ			
Ειδικό βάρος Οπλισμένου Σκυροδέματος	25.00	kN/m <sup>3</sup>	
Ειδικό βάρος Άοπλου Σκυροδέματος	24.00	kN/m <sup>3</sup>	
Ειδικό βάρος δομικού χάλυβα	78.50	kN/m <sup>3</sup>	
Διαχωριστικά δωματίων με σύστημα γυψοσανίδας	1.00	kN/m <sup>2</sup>	
Ειδικό βάρος εδάφους	23.00	kN/m <sup>3</sup>	
Επιστρώσεις δαπέδων εσωτερικών χώρων	2.00	kN/m <sup>2</sup>	
Επιστρώσεις κλιμάκων	2.00	kN/m <sup>2</sup>	
Επικάλυψη δώματος	3.00	kN/m <sup>2</sup>	
Περιμετρικό στηθαίο δωματίων β' φάσης	3.00	kN/m	
Φορτίο Η/Μ μονάδων στο δώμα	5.00	kN/m <sup>2</sup>	
ΦΟΡΤΙΑ - ΚΙΝΗΤΑ (ΩΦΕΛΙΜΑ)			
Φορτίο εσωτερικών χώρων	5.00	kN/m <sup>2</sup>	
Φορτίο προβόλων	5.00	kN/m <sup>2</sup>	
Φορτίο κλιμακοστασίων	5.00	kN/m <sup>2</sup>	
Φορτίο μη βατών δωματίων	1.50	kN/m <sup>2</sup>	
Φορτίο βατών δωματίων (συντήρηση Η/Μ & φύτευσης)	2.00	kN/m <sup>2</sup>	
Φορτίο φυτεμένων δωματίων	6.00	kN/m <sup>2</sup>	

### 3.3. Συντελεστές ασφάλειας φορτίων

Μόνιμα φορτία  $\gamma_g = 1.35$

Κινητά φορτία  $\gamma_q = 1.50$

### 3.4. Σεισμολογικά Στοιχεία

Σύμφωνα με τον ισχύοντα ΕΑΚ2000, η περιοχή του έργου ανήκει στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας Ι, με μέγιστη σεισμική επιτάχυνση 0.16g. Η σπουδαιότητα του κτιρίου είναι κατηγορίας Σ3 με συντελεστή  $\gamma_I = 1.15$ . Η σπουδαιότητα του Πύργου Ελέγχου είναι κατηγορίας Σ4 με συντελεστή  $\gamma_I = 1.30$ . Η μορφή του φορέα οδηγεί σε διαστασιολόγηση με αυξημένες απαιτήσεις πλαστιμότητας. Για τούτο επελέγη η χρήση συντελεστή σεισμικής συμπεριφοράς  $q=3.50$  για τις κατασκευές Ω.Σ.,  $q=3.00$  για τον Πύργο Ελέγχου και  $q=1.50$  για τις μεταλλικές κατασκευές.

	<b>ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>		
	Ζώνη Σεισμικής επικινδυνότητας	I	
	Συντελεστής εδαφικής επιτάχυνσης	$\alpha$	0.16
	Συντελεστής σεισμικής συμπεριφοράς κατασκευών Ο.Σ	$\eta$	3.50
	Συντελεστής σεισμικής συμπεριφοράς Πύργου ελέγχου	$\eta$	3.00
	Συντελεστής σεισμικής συμπεριφοράς μεταλλικών κατασκευών	$\eta$	1.50
	Κατηγορία Σπουδαιότητας κτιρίου Αεροσταθμού /συντελεστής $\gamma_I$	$\Sigma 3$	1.15
	Κατηγορία Σπουδαιότητας Πύργου Ελέγχου /συντελεστής $\gamma_I$	$\Sigma 4$	1.30
	Χαρακτηριστικές περίοδοι εδάφους (sec)	$T_1, T_2$	0.20, 0.80
	Συντελεστής θεμελίωσης	$\theta$	1.00
	Συντελεστής φασματικής επιτάχυνσης.	$\beta_0$	2.50
	Ποσοστό κινητών την ώρα του σεισμού	$\psi_2$	0.60
	Κρίσιμη απόσβεση σκυροδέματος(%)	$\xi$	5%

### 3.5. Συνθήκες Περιβάλλοντος και επικαλύψεις σιδηρών οπλισμών

	Κατηγορία Περιβάλλοντος	III	
	Θεμελίωση	50.0	mm
	Δοκοί	45.0	mm
	Υποστυλώματα	45.0	mm
	Πλάκες	40.0	mm

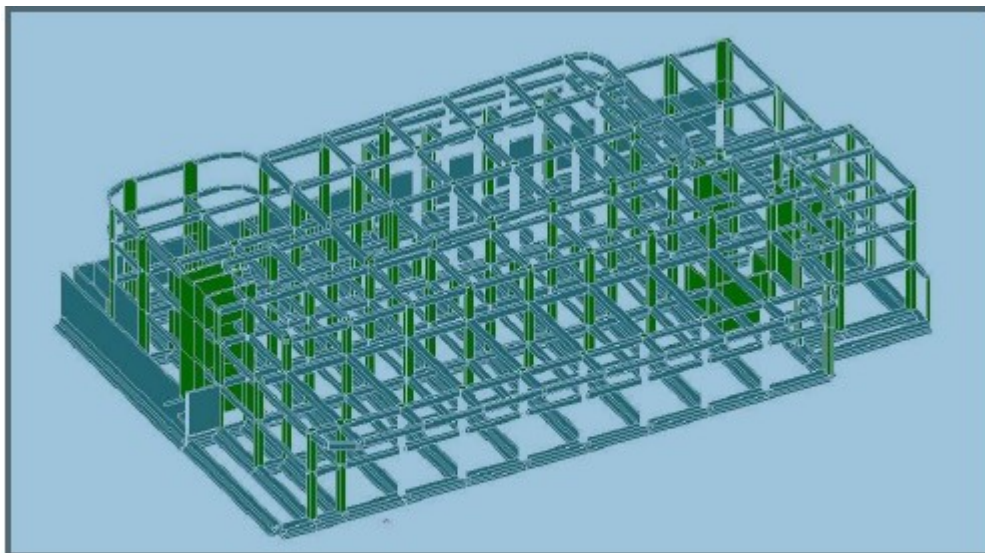
### 3.6 Αγκυρώσεις οπλισμών

C30/37 B500c	$f_{bd}=3.0\text{MPa}$ $f_{rd}=435\text{MPa}$	$\Rightarrow L_b = \frac{\Phi}{4} \frac{f_{yd}}{f_{bd} \times 0.70} = 52\Phi$	ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ II
C30/37 B500c	$f_{bd}=3.0\text{MPa}$ $f_{rd}=435\text{MPa}$	$\Rightarrow L_b = \frac{\Phi}{4} \frac{f_{yd}}{f_{bd} \times 1} = 37\Phi$	ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ I
$\alpha=1 \quad L_{b,net} = \alpha L_b \frac{A_{s,cal}}{A_{s,ef}} = 52\Phi$		$\alpha=1 \quad L_{b,net} = \alpha L_b \frac{A_{s,cal}}{A_{s,ef}} = 37\Phi$	
<b>ΑΝΑΜΟΝΕΣ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ:</b> $\max \begin{cases} L_b, \kappa\alpha\pi\omega = 37\Phi \\ 1.4L_b, \pi\alpha\nu\omega = 1.4 \times 37 = 52\Phi \end{cases}$ $L_b = 37\Phi$ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ I			
<b>ΜΗΚΟΣ ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗΣ ΕΦΕΛΚΥΟΜΕΝΩΝ ΡΑΒΔΩΝ</b> $\alpha_1=2 \quad L_o = \alpha_1 \times L_{b,net} = 2 \times 52\Phi = 104\Phi$ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ II $\alpha_1=2 \quad L_o = \alpha_1 \times L_{b,net} = 2 \times 37\Phi = 74\Phi$ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ I			
<b>ΜΗΚΟΣ ΥΠΕΡΚΑΛΥΨΗΣ ΘΛΙΒΟΜΕΝΩΝ ΡΑΒΔΩΝ</b> $L_o \geq L_{b,net} \Rightarrow L_o \geq 52\Phi$ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ II $L_o \geq L_{b,net} \Rightarrow L_o \geq 37\Phi$ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ I			

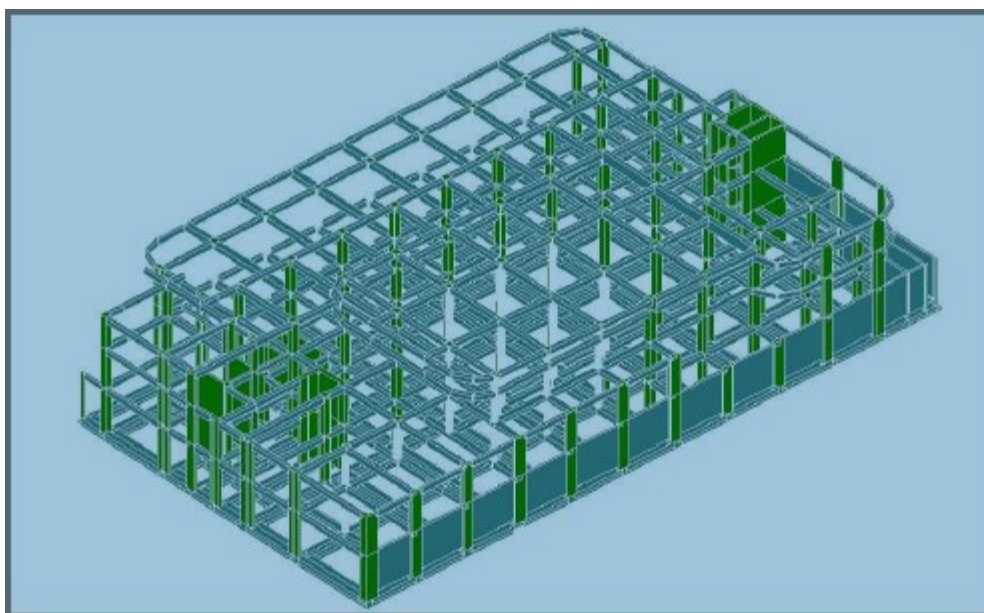
#### 4. Λογισμικό ανάλυσης

Το ΡΑΦ είναι ένα πρόγραμμα ανάλυσης κτιριακών κατασκευών, για την προσομοίωση των οποίων κάνει χρήση ραβδωτών στοιχείων. Για την μόρφωση των προσομοιωμάτων το ΡΑΦ έχει ενσωματωμένο ένα χωρικό γενικευμένο πεπερασμένο στοιχείο με δυνατότητες προσαρμογής στις απαιτήσεις προσομοίωσης όλων των περιοχών μίας κατασκευής. Η μόρφωση του προσομοιώματος γίνεται αυτόματα από το πρόγραμμα, ενώ υπάρχουν και όλα τα κατάλληλα εργαλεία έτσι ώστε ο χρήστης να τροποποιήσει όπως αυτός θέλει το προσομοίωμα εφόσον διαφωνεί με τις αρχικές επιλογές. Οι μέθοδοι ανάλυσης των κατασκευών που εφαρμόζονται από το ΡΑΦ, πληρούν τις απαιτήσεις των ισχύοντων στην Ελλάδα Ευρωκωδίκων 0 (ΕΚ0), 1 (ΕΚ1), 2 (ΕΚ2) και 8 (ΕΚ8) και των ΕΚΩΣ-ΕΑΚ2000. Η γενική φιλοσοφία σχεδιασμού του ΡΑΦ στηρίζεται στην όπλιση όλων των δομικών στοιχείων ενός κτιρίου από τον χρήστη κατά την διαδικασία εισαγωγής του φέροντος οργανισμού και στον εν συνεχεία έλεγχο της, και όχι στην αυτόματη διαστασιολόγηση του.

Τα τμήματα ΚΑ και ΚΔ επιλύθηκαν δίνοντας δύο διαφορετικά μοντέλα στο πρόγραμμα ΡΑΦ.

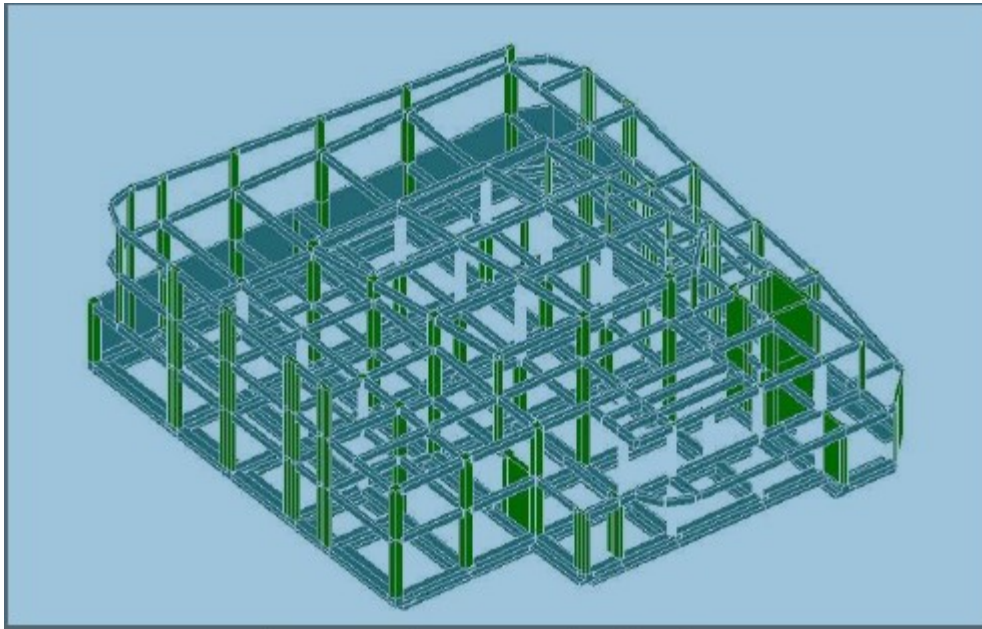


Τριδιάσταση απεικόνιση συνολικού φορέα τμήματος ΚΑ



Τριδιάσταση απεικόνιση συνολικού φορέα τμήματος ΚΑ



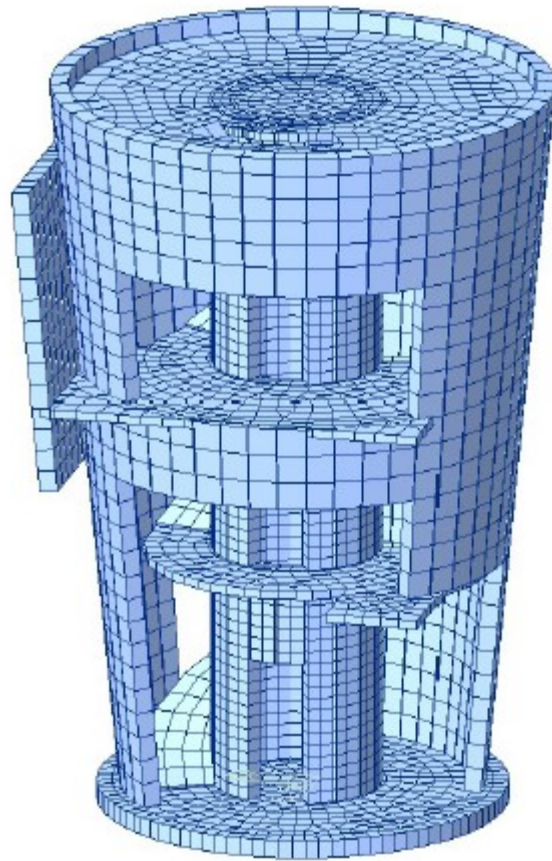


Τριδιάσταση απεικόνιση συνολικού φορέα τμήματος ΚΔ

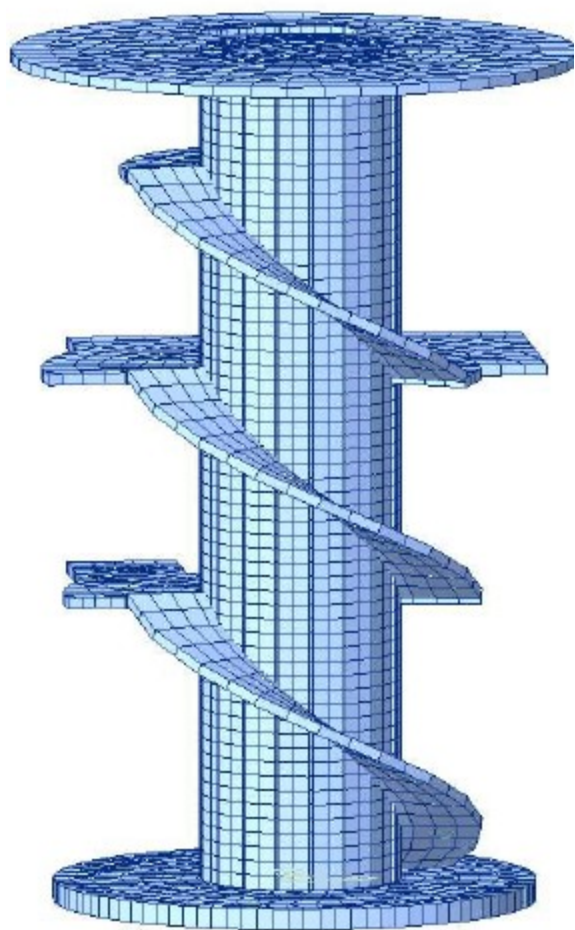
Για την ανάλυση του φορέα του Πύργου Ελέγχου χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα MidasGEN 2019. Το πρόγραμμα MidasGEN 2019 είναι ένα πρόγραμμα ανάλυσης κατασκευών με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων και αποτελεί την τελευταία έκδοση της σειράς. Το πρόγραμμα αυτό παρέχει τη δυνατότητα τόσο στατικής όσο και δυναμικής ανάλυσης.

Για την προσομοίωση του φορέα χρησιμοποιήθηκαν γραμμικά και επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία. Οι συνθήκες έδρασης επιβλήθηκαν με βάση τα αποτελέσματα της γεωτεχνικής έρευνας-μελέτης. Στη στάθμη της θεμελίωσης, εφαρμόστηκαν ελαστικές εδράσεις με τις διαθέσιμες τιμές δεικτών εδάφους.





Τριδιάσταση απεικόνιση συνολικού φορέα Πύργου Ελέγχου



Τριδιάσταση απεικόνιση φορέα εσωτερικά

## 5. Νομοθεσία / Κανονισμοί / Αναφορές

Ακολουθούν, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, οι κανονισμοί και προδιαγραφές που διέπουν τη σύνταξη των μελετών αντικειμένου πολιτικού μηχανικού:

- Το Π.Δ. 696/74, μέρος Β' περί εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων
- Ο Νόμος 4030 ΦΕΚ 249Α/25.11.2011 «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις».
- Ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός Ν.4067/12, ΝΟΚ/12 (ΦΕΚ 79Α/9.4.12).
- Ο Κτιριοδομικός Κανονισμός (ΦΕΚ 59/Δ/3.2.89) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας Κτιρίων (Π.Δ. 71/4-2-88 ΦΕΚ 32 Α/17.2) όπως τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει σήμερα.
- Ο Ελληνικός Κανονισμός Ωπλισμένου Σκυροδέματος (ΕΚΩΣ2000) και ο Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ2000).
- Τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 1990 έως EN 1998 (Ευρωκώδικες 0 έως 8) και οι αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Οδηγίες
- Ο Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος Κ.Τ.Σ. – 2016
- Ο Ελληνικός Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Ωπλισμού Σκυροδέματος (ΦΕΚ 1416/Β/17-07-2008, ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008)
- Αποφάσεις ΥΠΕΧΩΔΕ, ΟΑΣΠ, ΤΕΕ
- Τα Πρότυπα του ΕΛΟΤ
- Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ/ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/175/ΦΕΚΒ'/266/14-3-2001/ «Πρόληψη Εργασιακού Κινδύνου κατά τη Μελέτη του Έργου».

## **Γ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΑΕΡΟΣΤΑΘΜΟΥ**

### **1. Σκοπιμότητα του έργου**

Το έργο πρόκειται να εξυπηρετήσει την πρόσβαση στο νέο αεροδρόμιο της Πάρου και των λοιπών εγκαταστάσεων, την κυκλοφορία μέσα σε αυτό και την διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.

### **2. Αντικείμενο της μελέτης**

Αντικείμενο της μελέτης είναι ο τελικός σχεδιασμός του έργου και η αντιμετώπιση των κύριων τεχνικών θεμάτων, όπως:

- Η χωροθέτηση του έργου έγινε με γνώμονα αφ' ενός την βέλτιστη εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας στο νέο αεροδρόμιο, την διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου και αφ' ετέρου την ελαχιστοποίηση των αποκλίσεων από το υφιστάμενο επίπεδο του εδάφους.
- Τα τεχνικά έργα που θα απαιτηθούν

### **3. Τεχνικές προδιαγραφές**

Η μελέτη οδοποιίας εκπονήθηκε σύμφωνα τις σχετικές οδηγίες και προδιαγραφές :

1. Τεχνικές Προδιαγραφές Συγκοινωνιακών Έργων Π.Δ. 696/08.10.74 (ΦΕΚ 301 Α') άρθρα 120 έως 135.
2. Προδιαγραφές Μελετών Βελτιώσεως Οδών και Τεχνικών Έργων Π.Δ. 696/08.10.74 (ΦΕΚ 301 Α') άρθρα 145 έως 148.
3. Τεχνικές Προδιαγραφές Κυκλοφοριακών Μελετών Π.Δ. 696/08.10.74 (ΦΕΚ 301 Α') άρθρα 149 έως 151, 153, 154.
4. Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών Υδραυλικών Έργων Π.Δ. 696/08.10.74 (ΦΕΚ 301 Α').
5. Τεχνικές Προδιαγραφές Εκπονήσεως Υδρολογικών Μελετών άρθρα 177 έως 190,.
6. Τεχνικές Προδιαγραφές Μελετών Εγγειοβελτιωτικών Έργων 197, 199.
7. Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - ΟΜΟΕ - 1 Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου.
8. Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - ΟΜΟΕ - 2 Διατομές.
9. Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - ΟΜΟΕ - 3 Χαράξεις.
10. Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - ΟΜΟΕ - ΑΣΥΕΟ. Αποχέτευση - Στράγγιση και Υδραυλικά Έργα Οδών.
11. Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - ΟΜΟΕ - 10 Τεχνικά Έργα.
12. Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας (ΟΣΜΕΟ) της Εγνατίας Οδού Α.Ε. (2η αναθεωρημένη έκδοση/1998).
13. Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές του Υπουργείου Δημοσίων Έργων Χωματουργικών, Τεχνικών Έργων, Οδοστρωσίας και Ασφαλτικών.
14. Γερμανικοί κανονισμοί RAS-L-1, RAS-K.
15. Οδηγίες και Πρότυπα Σήμανσης Ελληνικών Οδών (ΕΥΔΕ/Α6).
16. Εγκεκριμένα τιμολόγια έργων οδοποιίας του ΥΠΕΧΩΔΕ - έκδοση 2009.
17. Εγκύκλιος Δ/γης ΥΔΕ/Γ82/64 (Γ51130/7614/16.11.64) περί μελετών οδών παρά οικισμών.
18. Κανονισμός Μελετών και Ερευνών (Κ.Μ.Ε.) Κεφάλαιο 1.13 .
19. NCHRP Report 672 Roundabouts: An Informational Guide, Second Edition, Transportation Research Board of the National Academies, Washington D.C 2010.
20. Η υπ' αριθμ. 104/1/Ε/1964 προδιαγραφή διαμόρφωσης Ελιγμών Ελληνικών Οδών για την αποκατάσταση προσβάσεων υφιστάμενων δασικών οδών που αποκόπτονται.

#### 4. Στοιχεία που ελήφθησαν υπόψιν

Τα στοιχεία που ελήφθησαν υπόψιν για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης, είναι:

- Τοπογραφική αποτύπωση της περιοχής
- Αυτοψία των μελετητών

#### 5. Περιγραφή μελετηθέντων έργων

Το έργο αφορά την διαμόρφωση του άμεσου περιβάλλοντος χώρου στον νέο Κρατικό Αερολιμένα Πάρου, λαμβάνοντας υπόψη το βασικό σενάριο του Γενικού Σχεδίου Ανάπτυξης (Master Plan) του αεροδρομίου καθώς και τις απαιτήσεις των αρμόδιων Διευθύνσεων της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας.

Ο περιβάλλων χώρος του κτιρίου προς την πλευρά της πόλης διαμορφώνεται με σκοπό την εξυπηρέτηση της στάσης και στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, ταξί, τουριστικών λεωφορείων και ΚΤΕΛ. Αντίστοιχα, ο περιβάλλων χώρος προς την πλευρά της πίστας διαμορφώνεται για την διακίνηση και τους ελιγμούς των αμαξιδίων μεταφοράς αποσκευών και των λεωφορείων εσωτερικής διακίνησης επιβατών. Μεταξύ αστικής περιοχής και του ζωτικού χώρου της αυστηρά ελεγχόμενης περιοχής του αερολιμένα προβλέπεται διαχωρισμός με περίφραξη ασφαλείας τύπου NATO.

Επιπρόσθετα, όσον αφορά τον άμεσα περιβάλλοντα χώρο του νέου αεροσταθμού προτείνονται οι εξής κατασκευές- διαμορφώσεις:

- Συνδετήρια οδός, πλάτους 3.50m, από τον κυκλικό κόμβο έως την περιμετρική οδό του αεροδρομίου και συνολικού μήκους περίπου 60μ.
- Περιμετρική οδός του αεροδρομίου, μήκους 850m, με δύο λωρίδες μίας κυκλοφορίας κατεύθυνσης.
- Οδός προσωρινής στάθμευσης και στάθμευσης ταξί μήκους 330μ περίπου
- Οδός στάθμευσης λεωφορείων μήκους 134μ περίπου.
- Χώρος στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, με 394 θέσεις, για την εξυπηρέτηση του κοινού.
- Χώρος στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων ΑΜΕΑ, με 11 θέσεις, για την εξυπηρέτηση του κοινού.
- Χώρος στάθμευσης ΙΧ αυτοκινήτων, με 81 θέσεις, για την εξυπηρέτηση του προσωπικού του αεροσταθμού.
- Χώρος στάθμευσης, με 87 θέσεις, για την εξυπηρέτηση των ενοικιαζόμενων ΙΧ αυτοκινήτων. Στον συγκεκριμένο χώρο προβλέπεται περιοχή η οποία μπορεί να εξυπηρετήσει την προσωρινή στάθμευση mini-bus όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια οριζοντιογραφίας.
- Χώρος στάθμευσης, με 16 θέσεις, για την εξυπηρέτηση των ταξί.
- Χώρος στάθμευσης, με 11 θέσεις, για την εξυπηρέτηση αστικών και μη λεωφορείων.
- Πεζοδρομήσεις, διαμόρφωση χώρων φύτευσης, ράμπες πρόσβασης ΑΜΕΑ, τοίχοι αντιστήριξης ύψους 1.50m~7.00m
- Επιπλέον, η σύνδεση με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις θα πραγματοποιηθεί με ράμπα κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το δάπεδό της θα είναι χτενιστό δάπεδο που συνδυάζει την μεγάλη αντοχή με την ήπια τραχύτητα και είναι κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Η ράμπα θα έχει στηθαίο και μεταλλικό κιγκλίδωμα. Η κλίση της ακολουθεί στο μέγιστο δυνατό την φυσική κλίση του εδάφους. Σχεδιάζεται ώστε να ικανοποιεί τις προδιαγραφές προσβασιμότητας για άτομα με μειωμένες ικανότητες. Έχει σε κάθε σκέλος της κλίση 5% με πλατύσκαλο 1,50m ανά 10m ράμπας.

- Μεταξύ του νέου κτιρίου του αεροσταθμού και της πίστας θα ασφαλτοστρωθεί όλη η επιφάνεια καθώς και 20μ εκατέρωθεν αυτής, συνολικής έκτασης περίπου 12.000,00τ.μ. ώστε να είναι δυνατή η κίνηση των λεωφορείων τα οποία θα μεταφέρουν τους επιβάτες. Η απορροή των ομβρίων υδάτων θα γίνει με επιμήκη αγωγό ορθογωνικής διατομής στο άνω μέρος του οποίου θα υπάρχουν χαλύβδινες εσχάρες συλλογής ομβρίων υδάτων οι οποίες θα καταλήγουν στην περιμετρική τραπεζοειδή τάφρο. Τόσο η διατομή του αγωγού όσο και η διατομή των χαλύβδινων εσχάρων θα προσδιοριστεί επακριβώς στη μελέτη εφαρμογής που θα συνταχθεί στα πλαίσια της σύμβασης.

### 5.1. Κατάταξη Οδού

Ο δρόμος χαρακτηρίζεται ως οδός που διατρέχει περιοχές εκτός σχεδίου με βασική λειτουργία τη σύνδεση. Έχοντας αυτά ως δεδομένα, προτείνεται, βάσει των ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ, να χαρακτηριστεί η οδός ως Συλλεκτήρια και να καταταχθεί στην κατηγορίας ΑΙV. Ακολουθείται ο ίδιος χαρακτηρισμός, όπως δόθηκε και για τη οδό που συνδέει τον κόμβο με τις υφιστάμενες προσωρινές εγκαταστάσεις του αεροδρομίου, έτσι ώστε να υπάρχει ομοιομορφία των έργων. Φυσικά η διατομή προσαρμόζεται στις ανάγκες και τις υποδείξεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας ειδικά στις περιοχές που εξυπηρετεί τους χώρους στάθμευσης.

### 5.2 Διατομή της οδού

Οι προτεινόμενες διατομές κατόπιν συνεννόησης και με την αρμόδια υπηρεσία, αποτελούνται από:

- A) Συνδετήρια οδός μεταξύ του κυκλικού κόμβου και των χώρων στάθμευσης του Νέου αεροσταθμού:

Μία λωρίδα κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, καθαρού πλάτους 3,25 μ. με καθαρό πλάτος 3,00 μ, εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ ,ρείθρο πλάτους 0,25μ και πεζοδρόμιο πλάτους 1,00μ (με κράσπεδο πλάτους 0,15μ).

- B) Οδός προσωρινής στάθμευσης και στάθμευσης ΤΑΞΙ

Δύο λωρίδες κυκλοφορίας ίδιας κατεύθυνσης .Η αριστερή θα έχει καθαρό πλάτος 3,00 μ , εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ, ρείθρο πλάτους 0,25μ και πεζοδρόμιο πλάτους 1,20μ (με κράσπεδο πλάτους 0,15μ) το οποίο πεζοδρόμιο εξυπηρετεί ως διαχωριστική νησίδα με την περιμετρική οδό του αεροδρομίου, η οποία περικλείει τις εγκαταστάσεις στάθμευσης .Η δεξιά λωρίδα θα έχει καθαρό πλάτος 2,00 μ , εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ ,ρείθρο πλάτους 0,25μ και πεζοδρόμιο πλάτους 4,00 μ (με κράσπεδο πλάτους 0,15μ) και θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την προσωρινή στάθμευση Ι.Χ. αυτοκινήτων τα οποία θα αποβιβάζουν ή θα παραλαμβάνουν επιβάτες.

Μετά το κτίριο του Νέου αεροσταθμού και για μήκος 85μ περίπου η δεξιά λωρίδα της οδού θα αξιοποιείται για την στάθμευση των ΤΑΞΙ που θα παραμένουν στο χώρο προκειμένου να παραλαμβάνουν επιβάτες που θα έχουν καταφθάσει. Σε αυτό το σημείο το πεζοδρόμιο έχει πλάτος περίπου 3,65μ και διαχωρίζει την οδό με την οδό που εξυπηρετεί το χώρο στάθμευσης των λεωφορείων.

Γ) Οδός χώρου στάθμευσης λεωφορείων

Η συγκεκριμένη οδός διαμορφώθηκε με συνολικό πλάτος 8,40μ, τέτοιο ώστε να είναι ικανό να καλύψει τους αναγκαίους ελιγμούς των τουριστικών και αστικών λεωφορείων προκειμένου να εισέλθουν ή να εξέλθουν από τις ειδικά διαμορφωμένες νησίδες που έχουν προκύψει για τη στάθμευσή τους και την επιβίβαση/ αποβίβαση επιβατών. Η οδός διαχωρίζεται με πεζοδρόμιο πλάτους 3,65μ από τον χώρο στάθμευσης των ταξί και είναι και αυτή μίας κατεύθυνσης. Στα ανωτέρω πεζοδρόμιο έχει προβλεφθεί η κατασκευή μεταλλικού στεγάστρου για την προστασία των επιβατών από τις καιρικές συνθήκες.

Δ) Περιμετρική οδός αεροδρομίου

Δύο λωρίδες κυκλοφορίας ίδιας κατεύθυνσης. Η αριστερή θα έχει καθαρό πλάτος 3,00 μ , εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ ,ρείθρο πλάτους 0,25μ και πεζοδρόμιο πλάτους 1,00μ (με κράσπεδο πλάτους 0,15μ). Το πεζοδρόμιο αυξάνεται σε πλάτος 3,00μ συνολικά σε όλο το ευθύγραμμο τμήμα παράλληλα στο νέο κτίριο του αεροσταθμού και διαχωρίζει την οδό από τους χώρους στάθμευσης των επισκεπτών και των ενοικιαζόμενων αυτοκινήτων. Η δεξιά θα έχει καθαρό πλάτος 3,00 μ , εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ ,ρείθρο πλάτους 0,25μ και πεζοδρόμιο πλάτους 1,00μ(με κράσπεδο πλάτους 0,15μ). Το πλάτος του πεζοδρομίου αυξάνεται σε 1,20μ σε όλο το ευθύγραμμο τμήμα και αποτελεί ουσιαστικά νησίδια διαχωρισμού μεταξύ της παρούσας οδού και της οδού προσωρινής στάθμευσης και στάθμευσης των ταξί.

Ε) Οδοί χώρων θέσεων στάθμευσης

Δύο λωρίδες κυκλοφορίας ίδιας κατεύθυνσης. Και οι δύο λωρίδες θα έχουν καθαρό πλάτος 3,00μ, εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 μ, ρείθρο πλάτους 0,25μ και πεζοδρόμιο πλάτους 1,20μ (με κράσπεδο πλάτους 0,15μ). Το πλάτος αυτό του πεζοδρομίου επιλέχθηκε έτσι ώστε να είναι ικανό να φιλοξενήσει έναν πεζό με αποσκευές. Μόνο στις περιοχές κοντά στους τοίχους αντιστήριξης μειώνεται στο 1,00μ το ελάχιστό αλλά σε εκείνα τα σημεία δεν προβλέπεται ιδιαίτερη κίνηση πεζών. Επιπλέον, στο χώρο στάθμευσης των ενοικιαζόμενων Ι.Χ. το συνολικό πλάτος του οδοστρώματος διαμορφώνεται στα 13,50μ και προκύπτει από την διαμόρφωση των θέσεων στάθμευσης και τη μορφολογία των υπολοίπων διατάξεων. Σημειώνεται επίσης ότι οι κλίσεις στους χώρους στάθμευσης αυξάνονται σταθερά με κλίση 5% η οποία αυξάνεται από το κτίριο του νέου αεροσταθμού με κατεύθυνση προς τον κυκλικό κόμβο και κατά την άλλη διεύθυνση (δηλαδή από Βορρά προς Νότο) η κλίση που εφαρμόζεται ακολουθεί την κλίση που έχει η περιμετρική οδός του αεροδρομίου στο μέτωπο μπροστά από τον αεροσταθμό δηλαδή 0,80%.

Το οδόστρωμα αποτελείται από μία ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους πέντε εκατοστών, από μία ασφαλική στρώση βάσης πάχους πέντε εκατοστών, από δύο στρώσεις βάσης πάχους δέκα εκατοστών έκαστη και από δύο στρώσεις υπόβασης πάχους δέκα εκατοστών έκαστη.

Η επίκλιση της διατομής σε ευθυγραμμία είναι -2,5% με μέγιστη σε καμπύλη +2,5%.

Όλα τα πεζοδρόμια του περιβάλλοντος χώρου του κτιρίου του αεροσταθμού έχει προβλεφθεί να κατασκευαστούν από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα με επεξεργασμένη επιφάνεια επι της οποίας θα διαμορφωθούν αντισιδητικές ραβδώσεις με χρήση σκληρού σαρώθρου και εργαλείου ευθυγράμμισης.

### 5.3 Κυκλοφοριακή διάταξη

A) Συνδετήρια οδός

Το συνολικό μήκος της οδού είναι 58,89 μ. Ως αρχή ορίζεται η συμβολή με τον ισόπεδο κόμβο και πέρας η συμβολή με την περιμετρική οδό του αεροδρομίου.

B) Οδός προσωρινής στάθμευσης και στάθμευσης ΤΑΞΙ

Το συνολικό μήκος της οδού είναι 330,06 μ. Ως αρχή ορίζεται η συμβολή με την περιμετρική οδό του αεροδρομίου και πέρας η συμβολή με την οδό χώρου στάθμευσης λεωφορείων.

Γ) Οδός χώρου στάθμευσης λεωφορείων

Το συνολικό μήκος της οδού είναι 133,06 μ. Ως αρχή και πέρας της οδού ορίζεται η συμβολή της με την περιμετρική οδό του αεροδρομίου.

Δ) Περιμετρική οδός αεροδρομίου

Το συνολικό μήκος της οδού είναι 849,26 μ. Ως αρχή ορίζεται η συμβολή με την συνδετήρια οδό και πέρας το ίδιο σημείο εφόσον η διαδρομή είναι κυκλικού τύπου.

E) Οδοί χώρων θέσεων στάθμευσης

Το μήκος τους ορίζεται σε 1299 μ. και η θέση τους απεικονίζεται στο σχέδιο της οριζοντιογραφίας.

### 5.4 Μεταφορά Πύργου Ελέγχου αεροσταθμού

Στην παρούσα μελέτη έχει προβλεφθεί η αποξήλωση του υπάρχοντος Πύργου Ελέγχου και η μεταφορά των υποδομών του στο νέο Πύργο Ελέγχου που θα κατασκευαστεί. Συγκεκριμένα:

- Θα συνταχθεί από τον ανάδοχο μελέτη για τη μεταφορά των εξαρτήσεων του υπάρχοντος Πύργου Ελέγχου η οποία και θα υποβληθεί στην αρμόσια διεύθυνση της Υ.Π.Α.
- Θα προβλεφθεί η μεταφορά των εξαρτήσεων του Πύργου Ελέγχου να γίνει κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μη διακοπεί η λειτουργία του αεροδρομίου.
- Όλες οι καλωδιώσεις μεταφοράς δεδομένων θα γίνουν με οπτικές ίνες.
- Οι εξαρτήσεις του Πύργου Ελέγχου αφορούν κυρίως τον τηλεχειρισμό της φωτοσήμανσης, τον ηλεκτροφωτισμό του δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών, τις εξαρτήσεις επικοινωνίας με τα αεροσκάφη, τη λήψη ενδείξεων από τα ραντάρ του Πύργου Ελέγχου των Αθηνών, τις ενδείξεις του ανεμομέτρου, τις λήψεις data, τηλεφώνων κτλ.
- Ο σταθμός φωτοσήμανσης που σήμερα στεγάζεται σε προκατασκευασμένο μεταλλικό οικίσκο πλησίον του υπάρχοντος Πύργου Ελέγχου, έχει προβλεφθεί να μεταφερθεί σε χώρο του μηχανοστασίου του νέου κτιρίου αεροσταθμού.

Μετά το πέρας της παραπάνω μεταφοράς προβλέπεται η αποξήλωση του υπάρχοντος Πύργου Ελέγχου, κατασκευή η οποία αποτελεί ανεξάρτητη ανωδομή του υφιστάμενου κτιρίου αεροσταθμού. Η υπόψη αποξήλωση είναι αναγκαία καθώς ο υπάρχων Πύργος Ελέγχου αποτελεί εμπόδιο για τη λειτουργία του νέου.



## **Δ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ**

### **1. Αντικείμενο του έργου**

Αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η επέκταση του Διαδρόμου νέου αεροδρομίου Πάρου, σύμφωνα με τα σχέδια της αντίστοιχης Οριστικής Μελέτης.

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται είναι οι παρακάτω:

- α. Επέκταση του Διαδρόμου
- β. Τροποποίηση της Περιμετρικής Οδού
- γ. Οι ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες που είναι απαραίτητες για την λειτουργία του διαδρόμου μετά την επέκταση ( επέκταση φωτισήμανσης, μεταφορά των PAPIS σε νέες θέσεις κ.λ.π.)

### **2. Περιγραφή του έργου**

#### **2.1 Επέκταση διαδρόμου**

Ο υφιστάμενος διάδρομος έχει μήκος 1.400 μέτρα, πλάτος 30 μέτρα και ερείσματα πλάτους 7,5 μέτρων εκατέρωθεν. Εκατέρωθεν του διαδρόμου έχουν διαμορφωθεί πλευρικές ζώνες ασφαλείας σε απόσταση 75m από τον άξονα του διαδρόμου. Επιπλέον, μετά τα άκρα του διαδρόμου έχουν διαμορφωθεί ακραίες ζώνες ασφαλείας σε μήκος 60m. Έτσι το εύρος κατάληψης του υφιστάμενου διαδρόμου και της ζώνης ασφαλείας του, έχει συνολικό μήκος 1.520 μέτρα ( $=1400+2 \times 60$ ) και συνολικό πλάτος 150 μέτρα ενώ ο προσανατολισμός του διαδρόμου είναι Βορράς-Νότος.

Σύμφωνα με την Οριστική Μελέτη (βλ. Σχέδιο αρ. 1), η επέκταση θα γίνει κατά 199,50 μέτρα εκατέρωθεν του υφιστάμενου διαδρόμου έτσι ώστε ο διάδρομος να αποκτήσει συνολικό μήκος 1.799 μέτρα. Εκατέρωθεν της επέκτασης, θα διατίθενται ζώνες ασφαλείας (RWY STRIP) σε πλάτος 75 μέτρα από τον άξονα του διαδρόμου, που θα εκτείνονται σε μήκος κατά 60 μέτρα πέραν των νέων άκρων.

Επομένως, το νέο εύρος κατάληψης του διαδρόμου μαζί με τις ζώνες ασφαλείας (RWY STRIP) του θα έχει συνολικό μήκος 1.919 μέτρα ( $=1799+2 \times 60$ ) και συνολικό πλάτος 150 μέτρα.

Μετά το κατά μήκος πέρασ των νέων ζωνών ασφαλείας (RWY STRIP) θα διαμορφωθούν περιοχές ασφαλείας πέρατος διαδρόμου (RESA) σε μήκος 100,50 μέτρα και πλάτος 90 μέτρα.

Οι κατά μήκος κλίσεις των επεκτάσεων του διαδρόμου (βλ. Σχέδιο αρ. 2) είναι +0,8% για το τμήμα από την Χ.Θ. 0+160,50 έως την Χ.Θ. 1+225,00 και -0,5% για το τμήμα από την Χ.Θ. 1+225,00 έως την Χ.Θ. 1+959,50. Οι εγκάρσιες κλίσεις εκατέρωθεν του άξονα του διαδρόμου είναι -1,5% μέχρι πλάτους 22,5 μέτρων (τέλος ερείσματος) και -2,5% για τις πλευρικές ζώνες ασφαλείας, έως τα 75 μέτρα από τον άξονα του διαδρόμου (βλ. Σχέδια αρ. 4.1~4.4). Τα τμήματα της ακραίας ζώνης ασφαλείας, μήκους 60 μέτρων, στην επέκταση του διαδρόμου ακολουθούν ομοίως τις κλίσεις του διαδρόμου.

Η τελική στάθμη στο νέο νότιο κατώφλι του διαδρόμου είναι +30,484 M ,ενώ στο νέο Βόρειο κατώφλι η στάθμη του διαδρόμου είναι +35,282 M. Στο νέο Νότιο και Βόρειο άκρο της ζώνης ασφαλείας οι στάθμες είναι +30,004 M και +34,975 M αντίστοιχα.

Στα άκρα του διαδρόμου διαμορφώνονται τα νέα πέλματα στροφής (TurnPad) σύμφωνα με τον κανονισμό του ICAO Aerodrome Design Manual, Part 1 Runways, 3η Έκδοση - 2006, Παράρτημα 4 Runway TurnPad, με τις ακόλουθες παραδοχές:

- α. Αεροσκάφος σχεδιασμού A321
- β. Nose-gear steering wheel 45%
- γ. Ταχύτητα 5 km/h
- δ. Η διαγράμμιση αναστροφής (κίτρινο ίχνος) ακολουθείται από το πιλοτήριο.

## 2.2 Τροποποίηση τμημάτων περιμετρικής οδού

Η υφιστάμενη περιμετρική οδός τροποποιείται μηχανοτομικά (υπερυψώνεται μέχρι +0,445μ.) σε δύο θέσεις (βλ. Σχέδιο αρ. 3) λόγω της διαμόρφωσης των νέων πελμάτων στροφής (TurnPads).

Αναλυτικά:

- Η πρώτη τροποποίηση γίνεται στο ανατολικό τμήμα της περιμετρικής οδού (Ανατολική Περιμετρική Οδός, μήκους 240μ.) από την Χ.Θ. 0+100 έως την Χ.Θ. 0+340 του διαδρόμου. Στη θέση αυτή η μηχανοτομή της οδού υπερυψώνεται κατάλληλα ώστε να εφάπτεται στο άκρο της ζώνης ασφαλείας της υπό διαμόρφωση νέας επιφάνειας στροφής. Έχει μέγιστη κατά μήκος κλίση 2,28% ενώ οι ελάχιστες κυρτές και κοίλες καμπύλες που χρησιμοποιούνται είναι ακτίνας  $R=2.000\mu$ .
- Η δεύτερη τροποποίηση γίνεται στο δυτικό τμήμα της περιμετρικής οδού (Δυτική Περιμετρική Οδός, μήκους 260 μ.) από την Χ.Θ. 1+760 έως την Χ.Θ. 2+020 του διαδρόμου. Στη θέση αυτή η μηχανοτομή της οδού υπερυψώνεται κατάλληλα ώστε να εφάπτεται στη υπό διαμόρφωση νέα επιφάνειας στροφής. Έχει μέγιστη κατά μήκος κλίση 1,97% ενώ οι ελάχιστες κυρτές και κοίλες καμπύλες που χρησιμοποιούνται είναι ακτίνας  $R=2.000\mu$ .

Λόγω της υψομετρικής τροποποίησης των ανωτέρω τμημάτων της Περιμετρικής Οδού, προκύπτει η αναγκαιότητα υπερύψωσης των φρεατίων υδροσυλλογής που προβλέπονται στα τμήματα αυτά στην εγκεκριμένη, με την ΥΠΑ/ΔΤΥ/Δ7/Δ18150/5499/03.08.2016 Απόφαση, «Υδραυλική μελέτη προστασίας πρανών δυτικής πλευράς νέου αεροδρομίου Πάρου» (βλ. Σχέδιο αρ. 3).

Σημειώνεται ότι ο σχεδιασμός των έργων της υπόψη μελέτης κατά τα λοιπά δεν επηρεάζεται από τα έργα επέκτασης του διαδρόμου (βλ. Παράρτημα 1 της παρούσας).

## 3. Κατασκευαστικά στοιχεία

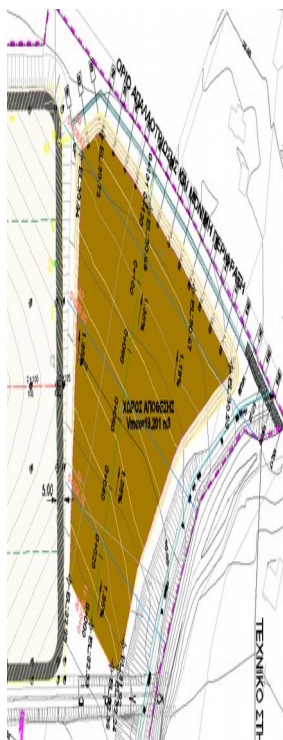
### 3.1 Χωματοουργικά

#### 3.1.1 Γενικές εκσκαφές

Οι εκσκαφές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα σχέδια της Οριστικής Μελέτης επέκτασης του διαδρόμου Κρατικού Αερολιμένα Πάρου και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00). Για την κατασκευή των επιχωμάτων θα χρησιμοποιηθούν προϊόντα εκσκαφής τα οποία θεωρούνται όλα κατάλληλα.

Τα προϊόντα εκσκαφής που θα περισσεύσουν, θα διατεθούν με διάστρωση σε χώρο απόθεσης εντός του αεροδρομίου στην περιοχή της βόρειας εισόδου του (βλ. Σχέδιο αρ. 1), που βρίσκεται σε μέση απόσταση περίπου 2 χλμ. από το έργο. Η χωρητικότητα του χώρου απόθεσης υπολογίζεται σε  $19.201\mu^3$ , συνεπώς επαρκεί για την απόθεση των  $18.000\mu^3$  γενικών εκσκαφών σύμφωνα με τη μελέτη. Οι αποθέσεις θα συμπτυκνωθούν κατάλληλα σε βαθμό συμπίκνωσης 95% της μεθόδου Proctor.

Με τις αποθέσεις δεν θα πρέπει να αποκλειστεί η πρόσβαση από τον εσωτερικό περιμετρικό δρόμο του αεροδρομίου στην πόρτα οχημάτων της περίφραξης που έχει κατασκευαστεί στο ΒΔ άκρο του αεροδρομίου (περιοχή «ΠΟΥΝΤΑ»).



#### Cut/Fill Report

Generated: 2018-06-05 17:00:57

By user: User

Drawing: \\HERA02\_projwork\359\_S\_PAROS\_AIRPORT\16\_TOPO\DWG\XOROS\_APOSESHS\\\HERA02\_projwork\359\_S\_PAROS\_AIRPORT\16\_TOPO\

APOSESHS CIVIL\_v1.dwg

Volume Summary							
Name	Type	Cut Factor	Fill Factor	2d Area (sq.m)	Cut (Cu. M.)	Fill (Cu. M.)	Net (Cu. M.)
VOLUME	fill	1.000	1.000	10939.92	0.15	19201.69	19201.54=Fill-
Totals							
Total				10939.92	0.15	19201.69	19201.54=Fill-

\* Value adjusted by cut or fill factor other than 1.0

Σχ. 1 Χώρος απόθεσης και υπολογισμός χωρητικότητας

Για τις μεταφορές εκτιμήθηκε μ.α.μ. **2** χλμ. Κατά συνέπεια, στα άρθρα των Τιμολογίων που περιλαμβάνουν μεταφορά έγινε προσαύξηση στην τιμή κατά **0.40€** όπου αυτή αναφέρεται σε μ3.

Οι ζώνες ασφαλείας που βρίσκονται εκατέρωθεν του διαδρόμου θα κατασκευασθούν σύμφωνα με τα σχέδια της Οριστικής Μελέτης Επέκτασης του διαδρόμου Κρατικού Αερολιμένα Πάρου και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Στα σχέδια των διατομών της μελέτης (4.1 έως 4.4) έχουν σημειωθεί τα όρια της προμέτρησης των συγκοινωνιακών έργων.

### 3.1.2 Επιχώματα

Τα επιχώματα θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της Οριστικής Μελέτης Επέκτασης του Διαδρόμου Κρατικού Αερολιμένα Πάρου και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00).

## 3.2 Οδοστρωσία - Ασφαλτικά

### 3.2.1 Επέκταση διαδρόμου

Η επέκταση του Διαδρόμου, τα ερείσματα αυτού ως και οι ακραίες ζώνες ασφάλειας, θα κατασκευαστούν από εύκαμπτο οδόστρωμα συνολικού πάχους 0,75 μέτρου. Το οδόστρωμα, όπως φαίνεται στο σχέδιο των τυπικών διατομών, αποτελείται από τις ακόλουθες διαδοχικές στρώσεις:

#### α. Υπόβαση

Η υπόβαση συνολικού συμπτυκνωμένου πάχους 30 εκ. θα διαστρωθεί σε τρεις στρώσεις των 10 εκ. Το ίδιο πάχος και ο ίδιος αριθμός στρώσεων θα εφαρμοσθεί στα ερείσματα και τις ακραίες ζώνες ασφάλειας. Τα αδρανή υλικά της υπόβασης θα προέρχονται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15 χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00).

#### β. Βάση

Η βάση συνολικού συμπτυκνωμένου πάχους 30 εκ. θα διαστρωθεί σε τρεις στρώσεις των 10 εκ. Το ίδιο πάχος και ο ίδιος αριθμός στρώσεων θα εφαρμοσθεί και στην ακραία ζώνη ασφάλειας. Στα ερείσματα θα διαστρωθούν τέσσερις στρώσεις βάσης.

Τα αδρανή υλικά της βάσης θα προέρχεται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15 χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00).

#### γ. Ασφαλτική Προεπάλειψη

Πριν την διάστρωση των ασφαλτικών στρώσεων θα εφαρμοστεί προεπάλειψη της άνω στρώσης βάσης. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01).

#### δ. Ασφαλτική Στρώση Βάσης

Η ασφαλτική στρώση βάσης θα κατασκευασθεί από θραυστό υλικό λατομείου και θα διαστρωθεί σε μία στρώση συμπτυκνωμένου πάχους 5 εκ. επάνω στη τελική στρώση βάσης της επέκτασης του διαδρόμου και των τμημάτων των ακραίων ζωνών ασφάλειας του. Τα αδρανή υλικά της ασφαλτικής στρώσης βάσης θα προέρχονται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15 χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04).

#### ε. Ασφαλτική Στρώση Κυκλοφορίας

Η ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας θα κατασκευασθεί από θραυστό υλικό λατομείου και θα διαστρωθεί σε δύο στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 5εκ. η κάθε μία, επάνω στη ασφαλτική στρώση βάσης της επέκτασης του διαδρόμου και των τμημάτων των ακραίων ζωνών ασφάλειας του. Στα ερείσματα του διαδρόμου θα διαστρωθεί μία (1) ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 5εκ, επάνω στην τελική στρώση βάσης. Τα αδρανή υλικά της ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας θα προέρχονται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15 χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04).

Για την συναρμογή των νέων ασφαλτικών στρώσεων με τις υφιστάμενες θα χρησιμοποιηθεί αρμοκόπτης.

Μεταξύ των στρώσεων του ασφαλτοτάπητα θα εφαρμοστεί συγκολλητική επάλειψη με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης τύπου ΚΕ-1 σε αναλογία 0,6 Kg/M<sup>2</sup> σύμφωνα με την ΠΤΠ Α 203, εφόσον κριθεί αναγκαίο από την επίβλεψη και το αρμόδιο γραφείο εργαστηριακών ερευνών.

Συγκολλητική επάλειψη θα εφαρμοστεί και επί των κατακόρυφων παρειών του ασφαλτοτάπητα που θα κοπεί με αρμοκόπτη.

### **3.2.2 Περιμετρική Οδός**

Το οδόστρωμα της περιμετρικής οδού, πλάτους 8 μέτρων και συνολικού πάχους 25 εκ., θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της Οριστικής Μελέτης Επέκτασης του Διαδρόμου Κρατικού Αερολιμένα Πάρου και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές.

Αποτελείται από μία στρώση υπόβασης συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ., μία στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 10 εκ. και μία ασφαλική στρώση κυκλοφορίας της συμπυκνωμένου πάχους 5 εκ.

Για τις μεταφορές υλικών οδοστρωσίας και ασφαλικών εκτιμήθηκε μ.α.μ. 15 χλμ.

Κατά συνέπεια, στα άρθρα των Τιμολογίων που περιλαμβάνουν μεταφορά έγινε προσαύξηση στην τιμή κατά 0,28€ για τις στρώσεις οδοστρωσίας, όπου αναφέρεται σε μ2 στρώσεων πάχους 0,10μ. και κατά 0,20€ για τις στρώσεις ασφαλικών, όπου αναφέρεται σε μ2 στρώσεων πάχους 0,05μ.

Ύστερα από επί τόπου αυτοψία τεχνικών της Υπηρεσίας (Δ15) διαπιστώθηκε ότι η οδοστρωσία της υπηρεσιακής οδού δεν καλύπτει της απαιτήσεις των προδιαγραφών. Κατόπιν αυτού έχει προβλεφθεί να αποξηλωθεί η υπάρχουσα οδοστρωσία και η συνολική υπηρεσιακή οδός συνολικού μήκους 3.500 μέτρων να κατασκευαστεί εκ νέου σύμφωνα με τα παραπάνω.

## **3.3 Σήμανση - Ασφάλιση**

### **3.3.1 Αφαίρεση υφιστάμενης οριζόντιας σήμανσης διαδρόμου**

Η απόσβεση της υφιστάμενης διαγράμμισης θα γίνει με την αδροποίηση της επιφάνειας του υφιστάμενου διαγραμμισμένου ασφατικού οδοστρώματος με τη μέθοδο της σφαιριδιοβολής.

Η αφαίρεση της υφιστάμενης οριζόντιας σήμανσης θα γίνει σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-1501-05-04-01-00).

### **3.3.2 Διαγράμμιση οδοστρώματος διαδρόμου**

Η νέα διαγράμμιση του οδοστρώματος του διαδρόμου δείχνεται στα σχέδια της Οριστικής Μελέτης Επέκτασης του Διαδρόμου Κρατικού Αερολιμένα Πάρου. Όλες οι διαγραμμίσεις του χώρου αυτού (σχήματα, χρώματα, τύπος σήμανσης και υλικά) θα εκτελούνται σύμφωνα τις προδιαγραφές CS-ADR-DSN του κεφαλαίου L, της EASA Σχεδιασμός αεροδρομίων.

Οι νέες διαγραμμίσεις είναι οι εξής :

- Οριογραμμές Διαδρόμου
- Άξονας Διαδρόμου
- Σημείων Σκόπευσης
- Σημείων Επαφής
- Οριζόντια και Κάθετη διαγράμμιση Κατωφλιών
- Αριθμοί Κατωφλιών

- Διαγράμμιση Αναστροφής
- Διαγράμμιση Νέου Πεδίου Ελιγμών

Τα αντανakλαστικά χρώματα διαγράμμισης θα πρέπει να καλύπτονται από πιστοποιητικά εφαρμογής και επιτυχούς συμπεριφοράς σε ασφατικούς τάπητες αεροδρομίων χωρών μελών της Ε.Ε ή των Η.Π.Α.

Συγκεκριμένα οι ελάχιστες απαιτήσεις στις οποίες θα πρέπει να ανταποκρίνονται τα χρώματα είναι :

- Παράγοντας φωτεινότητας  $B \geq 0,35$
- Συντελεστής οπισθανάκλασης  $> 0,70$  MCD/LUX M2
- Συντελεστής αντίστασης στην ολίσθηση  $B \sim P \geq 45$
- Φθορά  $< 15\%$

Στα χρώματα θα χρησιμοποιηθούν διαλύτες που δεν θα επηρεάζουν τον ασφατικόταπητα.

Η όλη εργασία περιλαμβάνει τις εξής επιμέρους εργασίες :

- Επιμελής τοπικός καθαρισμός του οδοστρώματος κατά μήκος των γραμμών που πρόκειται να χαραχθούν, για την απομάκρυνση ρύπων, φερτών υλικών κλπ.
- Στίξη του οδοστρώματος στις ακριβείς θέσεις της διαγράμμισης με χρώμα διαγράμμισης και με τη βοήθεια ράματος ή άλλου πρόσφορου μέσου για την εξασφάλιση συνεχούς και ομαλής γραμμής καθώς επίσης και αναγραφή ενδείξεων μορφής της διαγράμμισης (συνεχής, διακεκομμένη, κλπ).
- Κατασκευή της διαγράμμισης με εν ψυχρώ εφαρμογή του υλικού και των απαιτούμενων πρόσθετων υλικών (γυάλινα σφαιρίδια, αντιολισθηρό υλικό κλπ) με χρήση ειδικού μηχανήματος στην προβλεπόμενη ποσότητα και πάχος υμένα.
- Λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή της.

Οι εργασίες διαγράμμισης θα γίνουν σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ 05-04-02-00)

## **Ε. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

### **1. Εισαγωγή**

Η υφιστάμενη κατάσταση στο αεροδρόμιο της Πάρου, σε ότι αφορά την απορροή των ομβρίων υδάτων του πεδίου ελιγμών γίνεται μέσω ανοιχτής τραπεζοειδούς τάφρου, παράλληλη του διαδρόμου μήκους περίπου 2,00 χιλιομέτρων στην ανατολική πλευρά του. Η υπόψη τάφος είναι αμφίκυρτη σε δύο τμήματα από το μέσο περίπου του διαδρόμου και καταλήγει σε δύο φρεάτια ορθογωνικής διατομής στα δύο άκρα του διαδρόμου στη περιοχή Βουτάκου και Συρίγου αντίστοιχα. Από εκεί μέσω αγωγών τα όμβρια ύδατα καταλήγουν στη θάλασσα.

Κατά τη φάση σύνταξης της αρχικής μελέτης του πεδίου ελιγμών του αεροδρομίου έχει ληφθεί υπόψη η παροχή των ομβρίων υδάτων και για τις επεκτάσεις.

Στη δυτική πλευρά του διαδρόμου όπου υπάρχουν και τα πρηνή η απορροή των ομβρίων υδάτων καταλήγει στα παραπάνω φρεάτια των δύο άκρων του διαδρόμου μέσω υποτυπώδους επιφανειακής διαμορφωμένης τάφρου, μη επενδεδυμένης .

Ύστερα από την επέκταση του διαδρόμου του αεροδρομίου τα όμβρια της ανατολικής πλευράς θα καταλήγουν στην ήδη κατασκευασμένη τραπεζοειδή τάφρο.

Τα όμβρια της δυτικής πλευράς του συνόλου του διαδρόμου προβλέπεται με την παρούσα μελέτη να συγκεντρώνονται μέσω φρεατίων υδροσυλλογής και με υπόγειο δίκτυο πλαστικών σωληνώσεων να καταλήγουν στα υπάρχοντα φρεάτια υδροσυλλογής των άκρων του διαδρόμου και στη συνέχεια στους φυσικούς αποδέκτες.

Για τη συγκέντρωση των ομβρίων της μισής επιφάνειας του διαδρόμου και της αντίστοιχης ζώνης ασφαλείας, στην άκρη της υπόψη ζώνης θα δημιουργηθεί επιφανειακή τριγωνική τάφος .Η πλευρά της τριγωνικής τάφρου προς τα πρηνή θα είναι περίπου πλάτους 5 μέτρων. Η συγκέντρωση των ομβρίων υδάτων θα γίνεται με φυσική ροή στη αιχμή της τάφρου ώστε να μην απορρέουν στα πρηνή.

Κατά μήκος της αιχμής της τριγωνικής τάφρου θα κατασκευαστεί υπόγειο δίκτυο υδροσυλλογής ομβρίων αποτελούμενο από φρεάτια υδροσυλλογής και πλαστικούς σωλήνες. Η κλίση του υπόγειου δικτύου υδροσυλλογής θα είναι όμοια με εκείνη του διαδρόμου, δηλαδή αμφίκυρτη από το κέντρο του. Τα υπόψη δύο δίκτυα υδροσυλλογής θα καταλήγουν αντίστοιχα στα δύο υπάρχοντα φρεάτια των άκρων του διαδρόμου.

Για το υπόψη δίκτυο θα συνταχθεί μελέτη εφαρμογής από τον ανάδοχο όπου θα προσδιοριστούν τα ακριβή κατασκευαστικά στοιχεία.

Από την παρούσα μελέτη προβλέπονται φρεάτια υδροσυλλογής διαστάσεων κατ'ελάχιστον 1,00Χ 1,00 από οπλισμένο σκυρόδεμα και μεταλλικές εσχάρες υδροσυλλογής χαλύβδινες γαλβανισμένες. Στον πυθμένα των φρεατίων και κάτω από τις σωλήνες θα διαμορφωθεί χώρος αδρανείας για τη συλλογή των φερτών υλικών ύψους περίπου 0,5 μέτρου.

Για το δίκτυο συλλογής ομβρίων έχουν προβλεφθεί σωληνώσεις αποχέτευσης από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική επιφάνεια διαστάσεων 500/427χιλ και 800/678 χιλ αντίστοιχα. Η σύνδεση τους θα γίνεται με εκατέρωθεν συνδέσμους (μούφες) και ελαστικούς δακτυλίους.

Οι παραπάνω σωληνώσεις απορροής ομβρίων θα εγκιβωτιστούν κατά τη τοποθέτηση με άμμο λατομείου.

## **2. Αντικείμενο μελέτης**

Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται την κατασκευή δικτύου ομβρίων υδάτων για τη συλλογή και μεταφορά σε υφιστάμενους αποδέκτες των υδάτων του διαδρόμου του Νέου Πεδίου Ελιγμών Κρατικού Αερολιμένα Πάρου, όπως αυτά κρίθηκαν αναγκαίο να πραγματοποιηθούν στα πλαίσια κατασκευής του Έργου για την προστασία των πρανών του διαδρόμου.

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη υδραυλική μελέτη προβλέπεται η κατασκευή των απαραίτητων υδραυλικών έργων για την συλλογή και διοχέτευση των επιφανειακών υδάτων του αεροδρομίου στους φυσικούς αποδέκτες της περιοχής που είναι προς Βορρά το ρέμα Συρίγος και προς Νότο ο όρμος Βουτάκου.

Τα υδραυλικά έργα του νέου αεροδρομίου, σύμφωνα με την εγκεκριμένη υδραυλική μελέτη, συνολικά περιλάμβαναν:

- Βόρεια Τάφρο
- Νοτιοανατολική Τάφρο
- Τριγωνική Τάφρο
- Νότια Τάφρο

Στα πλαίσια της κατασκευής του έργου, κρίθηκε αναγκαίο η κατασκευή υπόγειου σωληνωτού δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων με φρεάτια υδροσυλλογής για την προστασία της περιμετρικής οδοποιίας, των εξωτερικών πρανών αυτής και των ιδιοκτησιών που συνορεύουν με αυτήν από τα ύδατα που απορρέουν από τις λεκάνες του διαδρόμου.

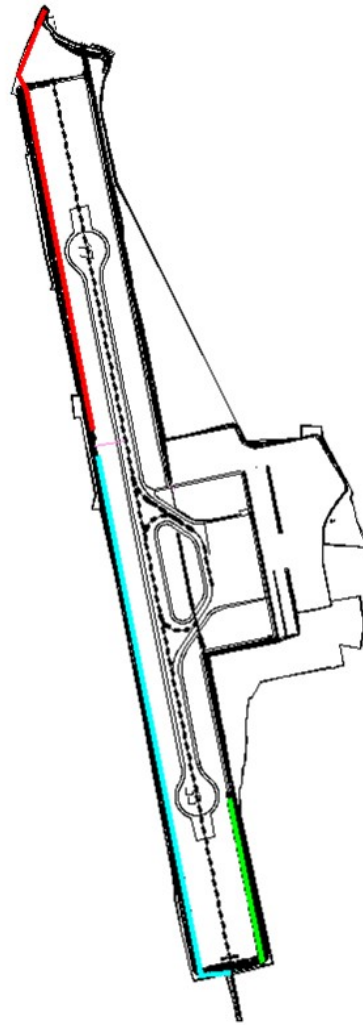
Συγκεκριμένα προτείνεται η κατασκευή τριών δικτύων στην εσωτερική πλευρά της περιμετρικής οδοποιίας και σε απόσταση ίση με την απόσταση ασφαλείας από τον άξονα του διαδρόμου, ήτοι 75,00m.

Η μορφολογία του διαδρόμου δημιουργεί τέσσερις εσωτερικές λεκάνες. Ο εσωτερικός υδροκρίτης αυτών είναι ο άξονας του διαδρόμου (διαχωρίζει σε ανατολική και δυτική πλευρά) και η κάθετος σε αυτόν (υψηλό μηκοτομικά σημείο) στη διατομή Δ63 (διαχωρίζει σε βόρεια και νότια). Η παρούσα μελέτη πραγματεύεται τις δύο δυτικές λεκάνες (βορειοδυτική-διατομή Δ63 έως K2 και νοτιοδυτική-διατομή Δ63 έως K1), ενώ ανατολικά προκύπτει ανάγκη για το νότιο τμήμα από τη διατομή Δ20 έως τη διατομή K1 (νοτιοανατολική).

Τα ύδατα της βορειοδυτικής λεκάνης θα οδηγηθούν μέσω σωληνωτού δικτύου και στη συνέχεια στην υπάρχουσα ανοικτή επενδεδυμένη ορθογωνική διατομή στο ρέμα Συρίγος. Τα ύδατα από τις νότιες λεκάνες θα οδηγηθούν με σωληνωτά δίκτυα στη Νότια Τάφρο.

Στο σχήμα που ακολουθεί εμφανίζονται τα προτεινόμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων.





**Σχήμα 1.1:** Οριζοντιογραφία Αεροδρομίου, όπου με κόκκινο χρώμα εμφανίζεται το δίκτυο βορειοδυτικής λεκάνης, με κυανό το δίκτυο νοτιοδυτικής λεκάνης και με πράσινο το δίκτυο νοτιοανατολικής λεκάνης. (το σχήμα είναι άνευ κλίμακας).

## 2.1 Δίκτυο βορειοδυτικής λεκάνης (ΒΔ)

Το δίκτυο ομβρίων υδάτων της βορειοδυτικής λεκάνης αποτελείται από δύο σωληνωτούς κλάδους, τον κύριο κλάδο (ΒΔ) και τον δευτερεύοντα (ΒΔ.1) και την ορθογωνική τάφρο που οδηγεί τα ύδατα στο ρέμα Συρίγος. Ο κύριος κλάδος άρχεται σε απόσταση περί τα 60m βορειότερα από το υψηλό σημείο της λεκάνης στη διατομή Δ63 και καταλήγει στην ορθογωνική τάφρο (διατομή Δ107). Έχει μήκος 813,00m και αποτελείται από σωλήνες HDPE διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια, ονομαστικής διατομής Ø500mm (εσωτερική διατομή Ø427mm) για τα πρώτα 250,00m, Ø800mm (εσωτερική διατομή Ø690mm) για τα επόμενα 550,00m και 2×Ø500mm για τα τελευταία 13,00m. Κατά μήκος του κλάδου τοποθετούνται δέκα έξι (16) φρεάτια υδροσυλλογής για τη συλλογή των ομβρίων υδάτων, με διαστάσεις σχάρας 1,00×0,50m. Τα φρεάτια υδροσυλλογής τοποθετούνται ανά 50,00m και λειτουργούν ταυτόχρονα και ως φρεάτια επίσκεψης. Στη συμβολή του δευτερεύοντα κλάδου προτείνεται μεγαλύτερο φρεάτιο υδροσυλλογής με κωδικό Φ3. Ο δευτερεύων κλάδος ΒΔ.1 έχει μήκος 35,00m και αποτελείται από σωλήνες HDPE διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια, ονομαστικής διατομής Ø500mm. Στο ανάντη άκρο του τοποθετείται επίσης φρεάτιο υδροσυλλογής. Ο κύριος κλάδος καταλήγει σε ορθογωνική τάφρο από σκυρόδεμα διαστάσεων 1,00×0,50m (βάση×ύψος). Το μήκος της τάφρου είναι 190,17m και για τα

τελευταία 35,00m η διατομή γίνεται κλειστή (οχετός) για να εξυπηρετούνται οι κινήσεις των οχημάτων καθώς διέρχεται κάθετα στην οδοποιία του αεροδρομίου.

## **2.2. Δίκτυο νοτιοδυτικής λεκάνης (ΝΔ)**

Το δίκτυο ομβρίων υδάτων της νοτιοδυτικής λεκάνης αποτελείται από δύο σωληνωτούς κλάδους, τον κύριο κλάδο (ΝΔ) και τον δευτερεύοντα (ΝΔ.1). Ο κύριος κλάδος άρχεται σε απόσταση περί τα 55m νοτιότερα από το υψηλό σημείο της λεκάνης στη διατομή Δ63 και καταλήγει στη Νότια Τάφρο (διατομή στ Νότιας Τάφρου). Έχει μήκος 1300,00m και αποτελείται από σωλήνες HDPE διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια, ονομαστικής διατομής Ø500mm (εσωτερική διατομή Ø427mm) για τα πρώτα 350,00m, Ø800mm (εσωτερική διατομή Ø690mm) για τα επόμενα 855,00m, 2×Ø500mm για 20,00m και 3×Ø500mm για τα τελευταία 75,00m. Κατά μήκος του κλάδου τοποθετούνται είκοσι τέσσερα (24) φρεάτια υδροσυλλογής για τη συλλογή των ομβρίων υδάτων, με διαστάσεις σχάρας 1,00×0,50m. Τα φρεάτια υδροσυλλογής τοποθετούνται ανά 50,00m και λειτουργούν ταυτόχρονα και ως φρεάτια επίσκεψης. Στη συμβολή του δευτερεύοντα κλάδου προτείνεται μεγαλύτερο φρεάτιο υδροσυλλογής με κωδικό Φ1. Ο δευτερεύων κλάδος ΒΝ.1 έχει μήκος 35,00m και αποτελείται από σωλήνες HDPE διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια, ονομαστικής διατομής Ø500mm. Στο ανάντη άκρο του τοποθετείται επίσης φρεάτιο υδροσυλλογής. Το τελευταίο τμήμα του κύριου κλάδου που αποτελείται από τρίδυμο σωληνωτό αγωγό (3×Ø500mm – L=75,00m) είναι υπέργειο και εδράζεται σε ανάχωμα κλίσης 1,5% μέχρι την έξοδο του στη Νότια Τάφρο. Το τμήμα εγκιβωτίζεται ανά 20,00m σε σκυρόδεμα.

## **2.3. Δίκτυο νοτιοανατολικής λεκάνης (ΝΑ)**

Το δίκτυο ομβρίων υδάτων της νοτιοανατολικής λεκάνης αποτελείται από δύο σωληνωτούς κλάδους, τον κύριο κλάδο (ΝΑ) και τον δευτερεύοντα (ΝΑ.1). Ο κύριος κλάδος άρχεται σε απόσταση περί τα 5m νοτιότερα από τη διατομή Δ18 και καταλήγει στη Νότια Τάφρο (διατομή β Νότιας Τάφρου). Έχει μήκος 370,00m και αποτελείται από σωλήνες HDPE διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια, ονομαστικής διατομής Ø500mm (εσωτερική διατομή Ø427mm). Κατά μήκος του κλάδου τοποθετούνται επτά (7) φρεάτια υδροσυλλογής για τη συλλογή των ομβρίων υδάτων, με διαστάσεις σχάρας 1,00×0,50m. Τα φρεάτια υδροσυλλογής τοποθετούνται ανά 50,00m και λειτουργούν ταυτόχρονα και ως φρεάτια επίσκεψης. Στη συμβολή του δευτερεύοντα κλάδου προτείνεται μεγαλύτερο φρεάτιο υδροσυλλογής με κωδικό Φ2. Ο δευτερεύων κλάδος ΝΑ.1 έχει μήκος 35,00m και αποτελείται από σωλήνες HDPE διπλού δομημένου τοιχώματος με λεία εσωτερική και αυλακωτή εξωτερική επιφάνεια, ονομαστικής διατομής Ø500mm. Στο ανάντη άκρο του τοποθετείται επίσης φρεάτιο υδροσυλλογής.

## **ΣΤ. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΔΑΠΕΔΟΥ**

### **1. Αντικείμενο του έργου**

Αντικείμενο του παρόντος έργου είναι η επέκταση του Δαπέδου Στάθμευσης Αεροσκαφών του νέου αεροδρομίου Πάρου, σύμφωνα με τα σχέδια της αντίστοιχης Οριστικής Μελέτης.

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται είναι οι παρακάτω:

- Η αμφίπλευρη επέκταση του υφιστάμενου δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών, εντός της διατιθέμενης έκτασης, λαμβάνοντας υπόψη τις ήδη υφιστάμενες εγκαταστάσεις του αεροδρομίου (προσωρινός αεροσταθμός κλπ).
- Η κατασκευή των απαιτούμενων υδραυλικών έργων αποστράγγισης στην περιοχή της επέκτασης του δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών.

- Οι Η/Μ εργασίες που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του αεροδρομίου μετά την επέκταση του δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών (φωτοσήμανση, φωτισμός δαπέδου κ.λ.π.).

## 2. Περιγραφή του έργου

### 2.1 Επέκταση δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών

Η επέκταση του δαπέδου στάθμευσης περιλαμβάνει την αμφίπλευρη επέκταση βορείως και νοτίως του υφιστάμενου δαπέδου στάθμευσης. Πιο αναλυτικά:

- Την επέκταση νοτίως του υφιστάμενου δαπέδου κατά 90m. περίπου και σε όλο το πλάτος του υφιστάμενου δαπέδου. Το επεκτεινόμενο δάπεδο θα συναρμοστεί με τον νότιο τροχόδρομο, όπως εμφανίζεται στα σχέδια της μελέτης (αρ. Σχεδ. 1).

Περιμετρικά της επέκτασης και της περιοχής συναρμογής με τον νότιο τροχόδρομο προβλέπεται έρεισμα πλάτους 3,5m. Το έρεισμα διευρύνεται στην περιοχή συναρμογής του επεκτεινόμενου δαπέδου με τον υφιστάμενο νότιο τροχόδρομο, ούτως ώστε να συναρμόσει με το έρεισμα του τροχοδρόμου πλάτους 7,5m.

Η κατά πλάτος κλίση του δαπέδου θα είναι 1%. Η μέγιστη εγκάρσια κλίση στις θέσεις στάθμευσης των αεροσκαφών θα είναι 0,80%.

- Την επέκταση βορείως του υφιστάμενου δαπέδου κατά 50m. περίπου και σε όλο το πλάτος των 90m. του υφιστάμενου δαπέδου. Το επεκτεινόμενο δάπεδο θα συναρμοστεί με τον νότιο τροχόδρομο, όπως εμφανίζεται στα σχέδια της μελέτης (αρ. Σχεδ. 1).

Περιμετρικά της επέκτασης και της περιοχής συναρμογής με τον βόρειο τροχόδρομο προβλέπεται έρεισμα πλάτους 3,5m.

Το έρεισμα διευρύνεται στην περιοχή συναρμογής του επεκτεινόμενου δαπέδου με τον υφιστάμενο βόρειο τροχόδρομο, ούτως ώστε να συναρμόσει με το έρεισμα του τροχοδρόμου πλάτους 7,5m.

Η μέγιστη κατά πλάτος κλίση του δαπέδου είναι 1,5%. Ομοίως, η μέγιστη εγκάρσια κλίση είναι 1,23%, που εμφανίζεται στην περιοχή συναρμογής του επεκτεινόμενου δαπέδου με τον βόρειο τροχόδρομο. (βλ. σχ. Διατομών).

Στην περιοχή σύνδεσης του νέου δαπέδου με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του αεροδρομίου, θα γίνει υψομετρική προσαρμογή της υφιστάμενης οδού πρόσβασης, στην στάθμη του νέου δαπέδου με την διάστρωση ασφαλτικών στρώσεων.

Στην περιοχή αυτή, το ασφαλικό πάχος του ερείσματος του δαπέδου θα είναι 0,15m.

Όλα τα παραπάνω δείχνονται αναλυτικά στα σχέδια της οριστικής μελέτης επέκτασης του δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών του Κρατικού Αερολιμένα Πάρου της ΥΠΑ.

### 2.2 Υδραυλικά έργα

Για την απορροή μικρής ποσότητας ομβρίων υδάτων από την περιοχή του υφιστάμενου αεροσταθμού και του περιβάλλοντα χώρου αυτού προς την οριογραμμή επέκτασης του Βόρειου Δαπέδου Στάθμευσης και του κτιρίου προβλέπεται η διαμόρφωση ανεπένδυτης βαθιάς γραμμής, η οποία αποφορτίζεται σε φρεάτιο μεταξύ πρανών και στη συνέχεια σε αγωγό  $D=0.40m$ . Ο αγωγός διασχίζει εγκάρσια την οδό που συνδέει τις κτιριακές εγκαταστάσεις με το Δάπεδο Στάθμευσης και τελικά απορρέει στο έδαφος. Η παροχή είναι αμελητέα και ο υδραυλικός υπολογισμός περιττεύει.

### **3. Κατασκευαστικά στοιχεία**

#### **3.1 Γενικές εκσκαφές**

Οι εκσκαφές θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα σχέδια της Οριστικής Μελέτης Επέκτασης του Δαπέδου Στάθμευσης Αεροσκαφών Κρατικού Αερολιμένα Πάρου και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-02-01-00). Για την κατασκευή των επιχωμάτων θα χρησιμοποιηθούν προϊόντα εκσκαφής τα οποία θεωρούνται όλα κατάλληλα.

Τα προϊόντα εκσκαφής που πλεονάζουν, θα απομακρυνθούν από το χώρο του Αεροδρομίου και θα διατεθούν σε χώρους, της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, που θα εξευρεθούν με ευθύνη και δαπάνη του Αναδόχου. Η δαπάνη της υπόψη εργασίας έχει εκτιμηθεί απολογιστικά.

Για τις μεταφορές εκτιμήθηκε μ.α.μ. 28 χλμ. Κατά συνέπεια, στα άρθρα των Τιμολογίων που περιλαμβάνουν μεταφορά έγινε προσαύξηση στην τιμή κατά 5,32€ όπου αυτή αναφέρεται σε μ3.

Στο σχέδιο των διατομών της μελέτης (3) έχουν σημειωθεί τα όρια της προμέτρησης των συγκοινωνιακών έργων.

#### **3.2 Επιχώματα**

Τα επιχώματα θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τα εγκεκριμένα σχέδια της Οριστικής Μελέτης Επέκτασης των Δαπέδων Στάθμευσης Αεροσκαφών Κρατικού Αερολιμένα Πάρου και τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-01-00).

#### **3.3 Οδοστρωσία - Ασφαλτικά**

##### **3.3.1 Επέκταση Δαπέδου Στάθμευσης Αεροσκαφών**

Η επέκταση του Δαπέδου Στάθμευσης Αεροσκαφών και τα ερείσματα αυτών, θα κατασκευαστούν από εύκαμπτο οδόστρωμα συνολικού πάχους 0,75 μέτρου. Το οδόστρωμα, όπως φαίνεται στο σχέδιο των τυπικών διατομών, αποτελείται από τις ακόλουθες διαδοχικές στρώσεις:

##### **α. Γεωύφασμα**

Στις δύο περιοχές επέκτασης του δαπέδου στάθμευσης αεροσκαφών και συγκεκριμένα στον πυθμένα της σκάφης που δημιουργείται τοποθετείται γεωύφασμα μη υφαντό βάρους 385γρ/κ.β. με επικάλυψη 30 εκ. στις περιοχές συναρμογής των λωρίδων.

##### **β. Δάνεια θραυστών**

Στη συνέχεια πάνω από το γεωύφασμα τοποθετούνται δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών λατομείου κατηγορίας E4 πάχους 1,00μ. Η συμπύκνωση θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα.

##### **γ. Υπόβαση**

Η Υπόβαση συνολικού συμπακνωμένου πάχους 30 εκ. θα διαστρωθεί σε τρεις στρώσεις των 10 εκ. Το ίδιο πάχος και ο ίδιος αριθμός στρώσεων θα εφαρμοσθεί στα ερείσματα. Τα αδρανή υλικά της υπόβασης θα προέρχονται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15 χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-03-00).

#### δ. Βάση

Η Βάση συνολικού συμπτυκνωμένου πάχους 30 εκ. θα διαστρωθεί σε τρεις στρώσεις των 10 εκ. Στα ερείσματα θα διαστρωθούν τέσσερις στρώσεις βάσεις.

Τα αδρανή υλικά της βάσης θα προέρχεται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15 χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-00).

#### ε. Ασφαλτική Προεπάλειψη

Πριν την διάστρωση των ασφαλτικών στρώσεων θα εφαρμοστεί προεπάλειψη της άνω στρώσης βάσης. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-01).

#### στ. Ασφαλτική Στρώση Βάσης

Η ασφαλτική στρώση βάσης θα κατασκευασθεί από θραυστό υλικό λατομείου και θα διαστρωθεί σε μία στρώση συμπτυκνωμένου πάχους 5 εκ. επάνω στη τελική στρώση βάσης της επέκτασης των Δαπέδων Στάθμευσης. Τα αδρανή υλικά της ασφαλτικής στρώσης βάσης θα προέρχονται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04).

Στα ερείσματα δεν θα διαστρωθεί ασφαλτική στρώση βάσης, εκτός της περιοχής σύνδεσης του νέου δαπέδου με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του αεροδρομίου.

#### ζ. Ασφαλτική Στρώση Κυκλοφορίας

Η ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας θα κατασκευασθεί από θραυστό υλικό λατομείου και θα διαστρωθεί σε δύο στρώσεις συμπτυκνωμένου πάχους 5εκ. η κάθε μία, επάνω στη ασφαλτική στρώση βάσης της επέκτασης των Δαπέδων Στάθμευσης. Στα ερείσματα του διαδρόμου θα διαστρωθεί μία (1) ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας συμπτυκνωμένου πάχους 5εκ, επάνω στην τελική στρώση βάσης, εκτός της περιοχής σύνδεσης του νέου δαπέδου με τις υφιστάμενες εγκαταστάσεις του αεροδρομίου, όπου θα διαστρωθούν δύο στρώσεις. Τα αδρανή υλικά της ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας θα προέρχονται από υφιστάμενο λατομείο ευρισκόμενο σε μέση απόσταση 15 χλμ. από την περιοχή του έργου. Η κατασκευή της θα γίνει σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-03-11-04).

Για την συναρμογή των νέων ασφαλτικών στρώσεων με τις υφιστάμενες θα χρησιμοποιηθεί αρμοκόπτης.

#### η. Ασφαλτική Συγκολλητική Επάλειψη

Μεταξύ των στρώσεων του ασφαλτοτάπητα θα εφαρμοστεί συγκολλητική επάλειψη με όξινο ασφαλτικό γαλάκτωμα ταχείας διάσπασης τύπου ΚΕ-1 σε αναλογία 0,6 Kg/M2 σύμφωνα με την ΠΤΠ Α 203, εφόσον κριθεί αναγκαίο από την επίβλεψη και το αρμόδιο γραφείο εργαστηριακών ερευνών.

Συγκολλητική επάλειψη θα εφαρμοστεί και επί των κατακόρυφων παρειών του ασφαλτοτάπητα που θα κοπεί με αρμοκόπτη.

Για τις μεταφορές υλικών οδοστρωσίας και ασφαλτικών εκτιμήθηκε μ.α.μ. 15 χλμ.

Κατά συνέπεια, στα άρθρα των Τιμολογίων που περιλαμβάνουν μεταφορά έγινε προσαύξηση στην τιμή κατά 0,28€ για τις στρώσεις οδοστρωσίας, όπου αναφέρεται σε μ2 στρώσεων πάχους 0,10μ. και κατά 0,20€ για τις στρώσεις ασφαλτικών, όπου αναφέρεται σε μ2 στρώσεων πάχους 0,05μ.

### 3.4 Διαγραμμίσεις

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών επέκτασης του διαδρόμου θα γίνουν εργασίες διαγράμμισης για την τροχοδρόμηση των αεροσκαφών στις θέσεις στάθμευσης. Οι διαγραμμίσεις θα γίνουν σύμφωνα με σχετικά σχέδια που θα υποβληθούν στη φάση κατασκευής του έργου.

Όλες οι διαγραμμίσεις θα γίνουν με κίτρινο χρώμα σύμφωνα τις προδιαγραφές CS-ADR-DSN του κεφαλαίου L, της EASA Σχεδιασμός αεροδρομίων.

Τα αντανakλαστικά χρώματα διαγράμμισης θα πρέπει να καλύπτονται από πιστοποιητικά εφαρμογής και επιτυχούς συμπεριφοράς σε ασφατικούς τάπητες αεροδρομίων χωρών μελών της Ε.Ε ή των Η.Π.Α.

Συγκεκριμένα οι ελάχιστες απαιτήσεις στις οποίες θα πρέπει να ανταποκρίνονται τα χρώματα είναι :

Παράγοντας φωτεινότητας  $B \geq 0,35$

Συντελεστής οπισθανάκλασης  $> 0,70$  MCD/LUX M2

Συντελεστής αντίστασης στην ολίσθηση  $B \sim P \geq 45$

Φθορά  $< 15\%$

Στα χρώματα θα χρησιμοποιηθούν διαλύτες που δεν θα επηρεάζουν τον ασφατικότατητα.

Η όλη εργασία περιλαμβάνει τις εξής επιμέρους εργασίες :

Επιμελής τοπικός καθαρισμός του οδοστρώματος κατά μήκος των γραμμών που πρόκειται να χαραχθούν, για την απομάκρυνση ρύπων, φερτών υλικών κλπ.

Στίξη του οδοστρώματος στις ακριβείς θέσεις της διαγράμμισης με χρώμα διαγράμμισης και με τη βοήθεια ράματος ή άλλου πρόσφορου μέσου για την εξασφάλιση συνεχούς και ομαλής γραμμής καθώς επίσης και αναγραφή ενδείξεων μορφής της διαγράμμισης (συνεχής, διακεκομμένη, κλπ).

Κατασκευή της διαγράμμισης με εν ψυχρώ εφαρμογή του υλικού και των απαιτούμενων πρόσθετων υλικών (γυάλινα σφαιρίδια, αντιολισθηρό υλικό κλπ) με χρήση ειδικού μηχανήματος στην προβλεπόμενη ποσότητα και πάχος υμένα.

Λήψη μέτρων για την προστασία της νωπής διαγράμμισης από την κυκλοφορία μέχρι την πλήρη στερεοποίησή της.

Οι εργασίες διαγράμμισης θα γίνουν σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΕΤΕΠ 05-04-02-00).

### 3.5 Υδραυλικά δαπέδου

Η υφιστάμενη μη επενδεδυμένη τάφρος που οδεύει παράλληλα με τον υπό κατασκευή περιβάλλοντα χώρο του κτιρίου και την επέκταση του δαπέδου έχει προβλεφθεί να επενδυθεί με οπλισμέβο σκυρόδεμα σε τραπεζοειδή μορφή.

Οι ακριβείς διαστάσεις θα προσδιοριστούν στην μελέτη εφαρμογής η οποία θα συνταχθεί με μέριμνα του αναδόχου. Η υπόψη δαπάνη έχει περιληφθεί στη μελέτη εφαρμογής.

### 3.6 Φράκτες εκτροπής καυσαερίων Αεροσκαφών (Blast Fences)

Για την προστασία από τη δράση των καυσαερίων των α/φών, προσώπων, εγκαταστάσεων και λειτουργιών της περιοχής του έργου, όπως διακινουμένων επιβατών και εργαζομένων στον αερολιμένα, κτιρίου αεροσταθμού, εγκαταστάσεων εταιρειών καυσίμων, εφοδίων εδάφους και επίγειων μέσων, θα κατασκευαστούν στην ανατολική πλευρά του δαπέδου εκτροπείς καυσαερίων (Blast Fences), σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης και όπως αναλυτικά περιγράφεται παρακάτω :

Η θεμελίωσή τους θα γίνει από οπλισμένο σκυρόδεμα όπως φαίνεται στα σχέδια της μελέτης. Επιδίωξή μας είναι η θεμελίωση των BF να γίνει, εξ' ολοκλήρου, με απ' ευθείας αγκύρωση στο άκρο του δαπέδου.

Η διάταξη των BLAST FENCES, όπως τελικά τοποθετούνται, φαίνεται στο αντίστοιχο σχέδιο οριζοντιογραφίας.

Γενικά αναφέρεται ότι τα φράγματα εκτροπής καυσαερίων θα κατασκευασθούν από πλαίσια που αποτελούνται από διάτρητο κυματοειδές πλέγμα, μορφούμενο από χαλύβδινες λάμες πλάτους 30 χλστ. και πάχους 4 χλστ. και ευθύγραμμες λάμες πλάτους 70 χλστ. και πάχους 10 χλστ., συνδεόμενες όλες αυτές μεταξύ τους με ηλεκτροσυγκόλληση. Τα παραπάνω πλαίσια στερεώνονται με κοχλίωση σε σκελετό που αποτελείται από σιδηροδοκούς 100 και λάμες 100X10 χλστ. Ο σκελετός αυτός αγκυρώνεται με διευρυνόμενα βύσματα σε βάσεις από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20.

Η άνω στάθμη των βάσεων των «BLAST FENCES» θα συμπίπτει με την επιφάνεια κυκλοφορίας του οδοστρώματος του δαπέδου αεροσκαφών.

Οι βάσεις θα έχουν αρμό διαστολής 2 εκ. περίπου ανά 11 μέτρα μήκους τους.

Η όλη μεταλλική κατασκευή θα είναι γαλβανισμένη εν θερμώ, με ελάχιστο μέσο πάχος γαλβανίσματος 70 μικρών. Το γαλβάνισμα των μεταλλικών στοιχείων θα γίνει μετά την εκτέλεση όλων των ηλεκτροσυγκολλήσεών τους. Απαγορεύεται η οποιαδήποτε σύνδεση με ηλεκτροσυγκόλληση στοιχείων τα οποία ήδη έχουν γαλβανισθεί.

Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις των λαμών θα γίνουν με συσκευή συνεχούς σύρματος και αερίου (ηλεκτροσυγκόλληση τύπου MAG ή MIG), απαγορευμένης της χρήσεως ηλεκτροδίων.

Οι λάμες των πλαισίων θα είναι πλήρως ηλεκτροσυγκολλημένες σε όλα τα σημεία επαφής τους. Ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα αναγκαία τεχνικά μέτρα (π.χ. χρήση ειδικών καλουπιών), ώστε να αποφευχθούν οποιεσδήποτε στρεβλώσεις των πλαισίων, λόγω του μεγάλου πλήθους των ηλεκτροσυγκολλήσεων.

Η όλη κατασκευή θα χρωματισθεί με υπόστρωμα wash primer δύο συστατικών και τελική βαφή με χρώματα ακρυλικής πολυουρεθάνης δύο συστατικών. Τα BLAST FENCES πρέπει να είναι βαμμένα σε κατακόρυφες λωρίδες και από τις δύο πλευρές πλάτους ίσου με το 1/7 του μήκους τους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ICAO.

Τα άκρα των αυτοτελών τμημάτων των φραγμάτων θα βαφούν υποχρεωτικά με κόκκινες λωρίδες.

Στα άκρα, στη γωνία και στα ανοίγματα των BLAST FENCES θα τοποθετηθούν δίδυμοι ερυθροί φανοί εμποδίων.

### **3.7 Περιγραφή εγκατάστασης συστήματος πρόσδεσης α/φών**

Για την πρόσδεση των αεροσκαφών προβλέπεται η τοποθέτηση δύο παράλληλων εύκαμπτων ανοξείδωτων συρματοσχοινών, που θα στερεώνονται στο δάπεδο με χαλύβδινα ανοξείδωτα αγκύρια εγκιβωτιζόμενα σε σκυρόδεμα.

Το σύστημα αυτό πλεονεκτεί έναντι της κατασκευής μεμονωμένων δεσμών πρόσδεσης, λόγω της ευελιξίας που προσφέρει όσον αφορά στην εξυπηρέτηση διαφορετικών τύπων και μεγεθών αεροσκαφών, με αποτέλεσμα την αποδοτικότερη εκμετάλλευση του διατιθέμενου χώρου στάθμευσης.

Τα συρματόσχοινα θα έχουν διάμετρο 12 mm, INOX 316, ελάχιστης εφελκυστικής αντοχής σε θραύση 9.000 kg και θα εκτείνονται κατά τη διάσταση του πλάτους του δαπέδου και καθ'όλο το πλάτος αυτού. Το πρώτο εξ αυτών (το ακρότερο) θα τοποθετηθεί σε απόσταση 11,50 M από το νότιο όριο της επέκτασης του δαπέδου, ενώ το δεύτερο θα διαταχθεί σε απόσταση 5,80 M από το πρώτο, προς το εσωτερικό του δαπέδου, όπως εμφανίζεται στο συνημμένο σχέδιο.

Η στερέωση των συρματόσχοινων στο δάπεδο θα γίνει με ειδικά αγκύρια, που διαμορφώνονται από χαλύβδινα λεία ανοξείδωτα τεμάχια κυκλικής διατομής, κατηγ. AISI 316, διαμέτρου 12 mm, που θα εγκιβωτισθούν σε σκυρόδεμα, κατά 30 cm. Το άνω μέρος των αγκυρίων, θα διαμορφωθεί σε δακτυλίους (κρίκους) εσωτερικής διαμέτρου 5 cm, ούτως ώστε μέσω αυτών να διέλθει και να ευθυγραμμισθεί το συρματόσχοινο.

Για την αποτροπή της εξόλκευσης των χαλύβδινων τεμαχίων από το σκυρόδεμα, το κάτω μέρος τους θα διαμορφωθεί σε σχήμα σταυρού, με την συγκόλληση δεύτερου τεμαχίου στην βάση του, όπως αυτό εμφανίζεται στο συνημμένο σχέδιο.

Οι χαλύβδινοι δακτύλιοι (κρίκοι), εσωτερικής διαμέτρου καμψής 50 mm, θα τοποθετηθούν ανά 10 M. Οι κρίκοι θα εξέχουν του οδοστρώματος για την διευκόλυνση της διέλευσης του συρματόσχοινου, ως εξής. η κάτω παρειά του εσωτερικού δακτυλίου θα είναι σε ισοσταθμία ("περασιά") με την ερυθρά (γραμμή κύλισης) του οδοστρώματος του δαπέδου.

Για τη στερέωση των αγκυρίων στο δάπεδο, θα γίνουν:

- Διάνοιξη οπών στο δάπεδο με καροτιέρα Φ.35 cm σε βάθος 35 cm.

Για την αποφυγή εισχώρησης ξένων υλικών, οι οπές θα προστατεύονται με προσωρινή σφράγιση μέχρι την εκτέλεση εργασιών οριστικής τοποθέτησης του αγκυρίου και έγχυσης του σκυροδέματος.

- Στη συνέχεια και αφού καθαρισθεί η οπή, από ξένα σώματα, που τυχόν έχουν εισέλθει σε αυτή και τοποθετηθεί - στερεωθεί το αγκύριο κατακόρυφα, θα γίνει η έγχυση του σκυροδέματος, κατηγορίας τουλάχιστον C 25/30, εντός της οπής.

Η άνω στάθμη του διαστρωθέντος σκυροδέματος θα είναι σε ισοσταθμία ("περασιά") με την υφιστάμενη στάθμη του οδοστρώματος.

- Στη συνέχεια, στα τοποθετημένα και στερεωμένα πλήρως αγκύρια θα περαστεί μέσω των οπών τους το συρματόσχοινο.

Το συρματόσχοινο θα προσδένεται - αγκυρώνεται στο τελείωμά του με ειδικά εξαρτήματα (σφικτήρες κ.λ.π.), σε κρίκους εγκιβωτισμένους σε σκυρόδεμα κατηγ. C 25/30, με τον ίδιο τρόπο που αγκυρώνονται οι υπόλοιποι (ενδιάμεσοι) κρίκοι, με τις εξής όμως διαφορές:

- Το σκυρόδεμα εγκιβωτισμού θα διαστρώνεται σε επιφάνεια 1,00X1,00 M και σε βάθος 0.50 M
- Τα χαλύβδινα τεμάχια των κρίκων θα εγκιβωτίζονται στο σκυρόδεμα σε βάθος 40 cm.
- Το εγκατεστημένο και πλήρως στερεωμένο συρματόσχοινο θα τεντωθεί με ειδικούς εντατήρες μέχρι να οριζοντιωθεί απόλυτα και να μην κάνει "κοιλιά".

Για την προστασία του συρματόσχοινου από εκδορές λόγω επαφής και τριβής με τα χαλύβδινα αγκύρια, στα σημεία επαφής των θα τοποθετηθούν ειδικά επιθέματα/καλύμματα.

Για την αποφυγή εισχώρησης νερών στο οδόστρωμα μετά την διάνοιξη των φρεατίων και την διάστρωση του σκυροδέματος, θα γίνει σφράγιση του αρμού συναρμογής του διαστρωθέντος σκυροδέματος με το παρακείμενο ασφαλτοστρωμένο οδόστρωμα με χρήση ειδικής ελαστομερής μαστίχης θερμής εφαρμογής.

Η σφράγιση θα γίνει μετά την στερεοποίηση του σκυροδέματος



Η σφράγιση θα γίνει ως εξής:

- Διεύρυνση του αρμού με ειδικό κόφτη σε βάθος 20-30 mm και πλάτος όσο απαιτείται ή τουλάχιστον όσο το πλάτος που δημιουργείται από τον κόφτη (περίπου 10-15 mm)
- Καθαρισμός του διευρυμένου αρμού από τα ξένα σώματα και στέγνωμα αυτής και της γειτνιάζουσας επιφάνειας με κατάλληλη συσκευή που παράγει υπέρθερμο πεπιεσμένο αέρα, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται ταυτόχρονα και η πλήρης προετοιμασία του για να δεχθεί το υλικό πλήρωσης.
- Σφράγιση του αρμού με ασφαλική μαστίχη θερμής εφαρμογής, που θα είναι σύμφωνη με την προδιαγραφή ΕΛΟΤ EN 14188-1, ή την BS 2499 ή την ASTM 1190-97.

Η μαστίχη πριν την εφαρμογή της θα θερμαίνεται σε ειδικό λέβητα με διπλά τοιχώματα για να αποκτήσει την κατάλληλη θερμοκρασία (συνήθως 170ο - 180ο C) και την κατάλληλη ρευστότητα. Η πλήρωση του αρμού θα γίνεται με τη βοήθεια ειδικής συσκευής επιβολής της ελαστομερούς μαστίχης, έτσι ώστε ο διευρυνόμενος αρμός να γεμίζει με υλικό και να σφραγίζεται η οριζόντια επιφάνεια του.

Το υλικό σφράγισης θα πρέπει να διαθέτει τις παρακάτω ιδιότητες:

- Πολύ καλή πρόσφυση
- Ελαστικό σε χαμηλές θερμοκρασίες
- Εξαιρετική αντίσταση στα καύσιμα, λάδια, πετρέλαια.
- Απρόσβλητο στα παγολυτικά άλατα
- Ανθεκτικό στους μικροοργανισμούς.

Για την εκτέλεση των εργασιών θα ληφθεί υπόψη η Προδιαγραφή ΔΕ-7 του ΓΕΑ.

## **I. ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ**

### **1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ**

#### **1.1 Εισαγωγή**

Η παρούσα έκθεση αφορά στις εργασίες που προβλέπονται για την κατασκευή πυροσβεστικού σταθμού εντός του Νέου Αερολιμένα Πάρου.

Πρόκειται για κτίριο ορθογωνικής κάτοψης 37,55X15,00 m (δεν υπολογίζεται το πάχος της θερμοπρόσοψης). Αποτελείται από δύο τμήματα στατικά ανεξάρτητα, το αριστερό και το δεξιό, τα οποία χωρίζονται μεταξύ τους με αντισεισμικό αρμό. Ο αντισεισμικός αρμός κατασκευάζεται μόνο στην ανωδομή και όχι στη θεμελίωση του κτιρίου, ώστε να μην υπάρχουν διαφορικές καθιζήσεις στο έδαφος αριστερά και δεξιά του αρμού.

Ο διαχωρισμός του κτιρίου σε δύο τμήματα, οφείλεται στα διαφορετικά δυναμικά χαρακτηριστικά (ιδιοπεριόδους) των δύο κατασκευών λόγω της ύπαρξης δεξαμενής ύδατος πυρόσβεσης στο δεξιό τμήμα του κτιρίου. Στα πλαίσια της μελέτης πραγματοποιήθηκαν ξεχωριστές επιλύσεις για κάθε κτίριο. Η προσομοίωση του εκάστοτε κτιρίου έγινε με το πρόγραμμα ΡΑΦ όπου ο φέρον οργανισμός προσομοιώθηκε με γραμμικά στοιχεία τα οποία είχαν της μηχανικές ιδιότητες οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C30/37. Οι επιλύσεις έγιναν ακολουθώντας δυναμική φασματική ανάλυση κατά ΕΑΚ2000 χρησιμοποιώντας συντελεστή συμπεριφοράς ίσο με 1.50.

#### Αριστερό Τμήμα Κτιρίου

Η ανωδομή του αριστερού τμήματος αποτελείται από μία στάθμη διαστάσεων 31,70 μ.Χ15,00 μ. Ο φέρον οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στο εν λόγω τμήμα βρίσκονται οι χώροι ενδιαίτησης των πυροσβεστών καθώς και οι αποθήκες ανταλλακτικών και υλικών πυρόσβεσης, όπως επίσης και ο χώρος στάθμευσης των πυροσβεστικών οχημάτων καθώς και χώρος συνεργείου.

#### Δεξιό Τμήμα Κτιρίου

Η ανωδομή του δεξιού τμήματος, αποτελείται από δύο στάθμες, ισόγειο και α' όροφο, ορθογωνικής κάτοψης 5,75X15,00 m.

Στο ισόγειο προβλέπονται χώροι στάθμευσης υπηρεσιακών οχημάτων του αερολιμένα, καθώς και χώρος για μηχανολογικές εγκαταστάσεις, ενώ στον α' όροφο προβλέπονται 2 δεξαμενές νερού (πυρόσβεσης και χρήσης).

## 1.2 Κανονισμοί - Προδιαγραφές μελέτης

Κανονισμός Φορτίσεων Δομικών Έργων

(Φ.Ε.Κ. 325/A/1945 και Φ.Ε.Κ. 171/A/1946), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα.

Ελληνικός Κανονισμός για τη μελέτη και την κατασκευή έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα ΕΚΩΣ 2000( Φ.Ε.Κ. 1329/B/2000) όπως ισχύει.

Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός ΕΑΚ 2000 (ΦΕΚ 1564B/2000), με τις τροποποιήσεις του (ΦΕΚ 781B/2003).

## 1.3 Παραδοχές μελέτης

### Μόνιμα Φορτία

IB Οπλισμένου Σκυροδέματος:	25.00 kN/m <sup>3</sup>
IB Δομικού Χάλυβα:	78.50 kN/m <sup>3</sup>
IB Χώματος:	20.00 kN/m <sup>3</sup>
IB Μπατικής Οπτοπλινθοδομής:	3.60 kN/m <sup>2</sup>
IB Δρομικής Οπτοπλινθοδομής:	2.10 kN/m <sup>2</sup>
IB Ελαφρών τοιχοπληρώσεων ανά m <sup>2</sup> κατόψεως:	1.25 kN/m <sup>2</sup>
Επικάλυψη Δωμάτων:	2.20 kN/m <sup>2</sup>
Επικάλυψη Δαπέδων Γενικά:	1.60 kN/m <sup>2</sup>

### Κινητά Φορτία

Κινητό Δώματος:	5.00 kN/m <sup>2</sup>
Κινητό Δαπέδου Ισογείου:	5.00 kN/m <sup>2</sup>
Κινητό σε Κλίμακες, Πλατύσκαλα:	5.00 kN/m <sup>2</sup>
Κινητό Προβόλων:	5.00 kN/m <sup>2</sup>
Ύψος Στήλης Νερού Δεξαμενών:	2.40 m
Πυροσβεστικό Όχημα στο Δάπεδο Ισογείου:	30.00 tn

### Σεισμικές Δράσεις – Στοιχεία Εδάφους

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας:	Ζώνη 1, a=0.16g
Συντελεστής Σπουδαιότητας:	Σ4, γ <sub>1</sub> =1.30
Συντελεστής Σεισμικής Συμπεριφοράς:	q=1.50
Συντελεστής Θεμελίωσης:	Θ=1.00
Διορθωτικός Συντελεστής Απόσβεσης (Κατασκευές από ΩΣ):	η=1.00
Κατηγορία Εδάφους (ΕΑΚ):	B
Επιτρεπόμενη Τάση Εδάφους για τα Φορτία Λειτουργίας:	σ <sub>επ</sub> =200.00 kN/m <sup>2</sup>

Θερμοκρασιακά  
Δεν απαιτούνται.

Πρόβλεψη ορόφου  
Δεν προβλέπεται.

#### 1.4 Υλικά Κατασκευής

Σκυρόδεμα Φέροντος Οργανισμού:	C 30/37
Σκυρόδεμα πλακών επί εδάφους:	C 25/30
Χάλυβας Σκυροδέματος:	B 500C
Σκυρόδεμα Καθαριότητας:	C 12/15

#### 1.5 Επικαλύψεις οπλισμών

Επ. Οπλ. Πλακών:	3.50 cm
Επ. Οπλ. Δοκών, Στύλων, Τοιχωμάτων:	4.00 cm
Επ. Οπλ. Επί Εδάφους, με ενδιάμεση στρώση καθαριότητας:	4.50 cm
Επ. Οπλ. Σε Μη Διαμορφωμένο Έδαφος:	7.50 cm

#### 1.6 Στοιχεία Γεωτεχνικής Διερεύνησης

Σύμφωνα με τη Γεωτεχνική Μελέτη που εκπονήθηκε από τη «Σωτηρόπουλος & Συνεργάτες Α.Τ.Ε.» και λαμβάνοντας υπ' όψιν τη Γεώτρηση Γ4 (στάθμη εκσκαφής +32.39 m), προκύπτει ότι:

Το υπέδαφος θεμελίωσης του έργου συνίσταται από στιφρή έως σκληρή καστανή - καστανέρυθρη άργιλο.

Η προτεινόμενη επιτρεπόμενη τάση λαμβάνεται ίση με 200.00 kPa ενώ από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας, το έδαφος κατατάσσεται στην κατηγορία Β του ΕΑΚ.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, βλ. Γεωτεχνική Μελέτη, Η. Σωτηρόπουλος Απρίλιος 2014.

#### 1.7 Περιγραφή κατασκευής - Φέροντος οργανισμού

Θεμελίωση κυρίως Κτιρίου - Πλάκα Ισογείου επί εδάφους

Η θεμελίωση του κτιρίου διαμορφώνεται με διασταυρούμενες πεδιλοδοκούς οπλισμένου σκυροδέματος. Το σκυρόδεμα που χρησιμοποιείται είναι κατηγορίας C30/37 με οπλισμό B 500C και επικάλυψη οπλισμού 4.5 cm.

Κατά την εκσκαφή θα ληφθούν υπόψη τα εξής:

Γενική εκσκαφή με κλίσεις ώστε τα όμβρια να οδηγούνται εκτός κατόψεως με φυσική ροή ή με άντληση.

Η τελική στάθμη εκσκαφής θα πρέπει να προφυλαχθεί από διαβροχή στη φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Επί της τελικής επιφάνειας εκσκαφής θα διαστρωθεί σκυρόδεμα ποιότητας C12/15 πάχους 15 εκ. με ελαφρύ δομικό πλέγμα T196.

Οι πεδιλοδοκοί, έχουν διαστάσεις 35/140/50/90 cm. Το τμήμα του κτιρίου που είναι στον αρμό θεμελιώνεται με ενιαία πεδιλοδοκό διαστάσεων 90/165/50/90 (βλ. σχέδιο Θεμελίωσης) .

Η πλάκα δαπέδου ισογείου είναι εδαφόπλακα επί σκυροστρώσεων έχει πάχος 20 cm με ποιότητα σκυροδέματος C25/30 οπλισμένη με πλέγμα Φ8/15 ανά παρεία. Το τμήμα της πλάκας που κατασκευάζεται στο χώρο στάθμευσης των οχημάτων περιμετρικά οπλίζεται με πλέγμα Φ12/15 ανά

παρειά. Στο άνω μέρος της εδαφόπλακας κατασκευάζεται αρμός ελέγχου ρηγμάτωσης (εγκοπή 5x30 mm).

Η έδραση των πλακών αυτών θα γίνει πάνω σε σκυρόστρωση (διάστρωση σε στρώσεις των 20 cm και συμπίκνωση με μηχανές τύπανσης και σύγχρονη διαβροχή με νερό).

Στις εδαφόπλακες των θερμαινόμενων χώρων τοποθετείται επιπλέον γεωύφασμα επί των σκύρων, μεμβράνη PVC και εξηλασμένη πολυστερίνη ως θερμομονωτικό πάχους σύμφωνα με τη μελέτη ενεργειακής απόδοσης.

#### Ανωδομή Κτιρίου

Το κτίριο αποτελείται από το αριστερό και το δεξιό τμήμα. Στην ανωδομή τους, διαχωρίζονται με αντισεισμικό αρμό πάχους 10 cm.

Ο φέρων σκελετός του κτιρίου είναι οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C 30/37.

Ο σχεδιασμός των στοιχείων του φέροντος οργανισμού έγινε ώστε να διατηρηθούν οι απαιτήσεις της Αρχιτεκτονικής Μελέτης.

#### Αριστερό Τμήμα

Ο φορέας του αριστερού τμήματος του κτιρίου μορφώνεται με πλαίσια υποστυλωμάτων – δοκών και τοιχείων.

Όλα τα υποστυλώματα του ισογείου έχουν διατομή 35/85 cm, ενώ τα τοιχεία περιμετρικά του κλιμακοστασίου έχουν διαστάσεις 150X35 cm. Όλες οι δοκοί του ισογείου και του ορόφου είναι διατομής 35/70cm. Οι πλάκες οροφής του ισογείου είναι συμπαγείς, με πάχος 20 cm.

#### Δεξιό Τμήμα

Ο φορέας του δεξιού τμήματος αποτελείται από τοιχώματα διαστάσεων 35/150 cm. Οι δοκοί έχουν όλες διατομή 35/70cm και οι πλάκες της οροφής στη στάθμη +5.20 (πυθμένας δεξαμενής ύδατος) έχουν πάχος 30 cm.

Επάνω από τη στάθμη +5.20 του δεξιού τμήματος υπάρχουν μόνο τοιχώματα και πλάκες σαν δομικό σύστημα, καθώς οι χώροι του ορόφου θα χρησιμοποιηθούν σαν δεξαμενές νερού πυρόσβεσης. Όλος ο σκελετός του ορόφου επενδύεται με κατάλληλο υγρομονωτικό υλικό. Τα περιμετρικά τοιχώματα όπως και τα ενδιάμεσα μεταξύ των δεξαμενών έχουν πάχος 35 εκ. Οι πλάκες στη στάθμη +7.60 (πάνω μέρος των δεξαμενών) έχουν πάχος 20 cm. Κάθε μία από τις τρεις πλάκες της οροφής ορόφου έχει άνοιγμα 80X80 εκ. για πρόσβαση στο εσωτερικό των δεξαμενών. Επίσης στο πλευρικό τοίχιο κάθε δεξαμενής κάτω από την οπή εμφυτεύονται στο στάδιο της σκυροδέτησης χυτοσιδηρές βαθμίδες, πλάτους 60 εκ, που προεξέχουν 20 εκ. από το πλευρικό τοίχιο, ανά 30 εκ. και μέχρι απόσταση από το δάπεδο 35 εκ.

## **2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ**

### **2.1 Προδιαγραφές - Κανονισμοί**

Για την αρχιτεκτονική μελέτη και γενικά τις οικοδομικές εργασίες έχουν τηρηθεί οι παρακάτω ισχύοντες κανονισμοί και προδιαγραφές:

- α) Το ΠΔ 696/74 ιδιαίτερα ως προς τις προδιαγραφές της μελέτης για το στάδιο της οριστικής μελέτης.
- β) Ο ισχύων Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (KENAK)
- γ) Οι ισχύων Κτιριοδομικός Κανονισμός ιδιαίτερα σε ότι αφορά τις ηχομονώσεις κτιρίων (Μέρος Δ'), τις εγκαταστάσεις (Μέρος Γ') και την Πυροπροστασία (ΦΕΚ 168Α/12-8-88 Π.Δ. 378/88).
- δ) Οι κανονισμοί ΝΚΩΣ, Τεχνολογίας σκυροδέματος και ΕΑΚ 2000 όπως ισχύει.
- ε) Η Υπουργική Απόφαση Δ3/Γ/33526/8161 (ΦΕΚ 1810Β/2008), «Κανονισμός πυρασφάλειας για αεροδρόμια και ελικοδρόμια».

### **2.2 Σύντομη περιγραφή του κτιρίου**

Το κτίριο του Πυροσβεστικού Σταθμού βρίσκεται πλησίον του χώρου της πίστας του Αεροδρομίου. Πρόκειται για ένα ισόγειο κτίσμα ορθογωνικής κάτοψης, όπου θα στεγάζονται 2 μεγάλα οχήματα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας, καθώς και άλλα 2 μικρότερα οχήματα (1 ασφαλείας και ένα «Follow me»).

Περιλαμβάνει επίσης χώρο συνεργείου με ράμπα, όπου δύναται να σταθμεύσει ένα επιπλέον πυροσβεστικό όχημα, με τη χρήση κατάλληλης εσχάρας επικάλυψης.

Στο ίδιο κτίριο χωροθετούνται μια αποθήκη υλικού πυρόσβεσης, ένας χώρος υποστήριξης για τη συντήρηση, τον καθαρισμό, τις δοκιμές και τον έλεγχο των πυροσβεστικών στολών, των αναπνευστικών συσκευών, και του λοιπού πυροσβεστικού και διασωστικού υλικού, καθώς και την αποθήκευση σωλήνων πυρόσβεσης. Μια δεξαμενή νερού χρήσης και δύο δεξαμενές νερού πυρόσβεσης, στο δώμα του καθώς και ένα αντλητικό συγκρότημα με δύο αντλίες για την παροχή νερού χρήσης για το κτίριο στο ισόγειο.

Επίσης ένας χώρος γραφείου κίνησης όπου θα βρίσκεται το προσωπικό βάρδιας και επιπλέον θα μπορούν να γίνονται και οι ενημερώσεις-εκπαιδεύσεις του προσωπικού, ένας χώρος διημέρευσης του προσωπικού με καθιστικό, τραπέζα και κουζίνα, 2 χώροι αποδυτηρίων και 2 συγκροτήματα WC, μία μικρή αποθήκη γενικής χρήσης. Επίσης περιλαμβάνονται 2 χώροι ανάπαυσης (κοιτώνες).

### 2.3 Κτιριολογικό Πρόγραμμα

Το κτιριολογικό πρόγραμμα του Πυροσβεστικού Σταθμού έχει ως εξής:

1. Χώρος Εισόδου- Διάδρομοι	43,74m <sup>2</sup>
2. Γραφείο κίνησης/Παρατηρητήριο	31,33m <sup>2</sup>
3. Χώρος Διημέρευσης	29,85m <sup>2</sup>
4. Αποδυτήρια	14,40m <sup>2</sup>
5. Χώροι Υγιεινής	18,10m <sup>2</sup>
6. Αποθήκη	1,71m <sup>2</sup>
7. Αποθήκη Υλικών Πυρόσβεσης	20,98m <sup>2</sup>
8. Χώρος Υποστήριξης	27,74m <sup>2</sup>
9. Χώροι Ανάπαυσης προσωπικού	24,00m <sup>2</sup>
10. Χώρος Στάθμευσης και Συνεργείο	231,00m <sup>2</sup>
11. Χώρος Στάθμευσης μικρών οχημάτων	27,52m <sup>2</sup>
12. Χώροι Αντλιοστασίου και Η/Μ	47,90m <sup>2</sup>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>518,27m<sup>2</sup></b>

### 2.4 Περιγραφή αρχιτεκτονικής λειτουργίας

Η μορφή του κτιρίου του Πυροσβεστικού Σταθμού ουσιαστικά υπαγορεύεται από την λειτουργία του.

Πρόκειται για ένα ισόγειο ορθογωνικό κτίσμα με υποστυλώματα οπλισμένου σκυροδέματος σε κάναβο 4.40 έως 6.25 μέτρων στον άξονα Χ και 4.35 έως 5.70μ. στον άξονα Υ με συνολικό ύψος 7,60m εκτός από το τμήμα που βρίσκονται οι γραφειακοί χώροι, οι χώροι υγιεινής και η αποθήκη όπου το μέγιστο ύψος φτάνει στα 5,45μ. (περιλαμβανομένου του στηθαίου).

Στο κεντρικό τμήμα και σε πλάτος 3 κανάβων χωροθετούνται οι 2 θέσεις στάθμευσης των 2 μεγάλων οχημάτων της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας καθώς και ο χώρος συνεργείου όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη στάθμευση ενός ακόμη οχήματος.

Στα οχήματα αυτά, δίνεται η δυνατότητα της εισόδου και εξόδου από τον χώρο στάθμευσης με εμπροσθοπορεία, λόγω των αντικριστών, μεγάλων διαστάσεων (4,95Χ4,60) θυρών.

Στην βορινή πλευρά του κτιρίου και για πλάτος ενός κανάβου υπάρχει ένας μικρότερος χώρος στάθμευσης για 2 οχήματα (1 όχημα ασφαλείας και 1 follow me), καθώς και ο χώρος για τα Η/Μ του κτιρίου.

Στην δυτική πλευρά χωροθετούνται η είσοδος του κτιρίου που οδηγεί μέσω ενός διαδρόμου στο γραφείο προσωπικού, την κουζίνα, τα αποδυτήρια και τους χώρους υγιεινής.

Στο νοτιοανατολικό άκρο του κτιρίου βρίσκεται η αποθήκη υλικών πυρόσβεσης, ενώ ο χώρος υποστήριξης βρίσκεται στο επίπεδο που βρίσκονται και οι χώροι στάθμευσης των οχημάτων.

Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα, ενώ οι εξωτερικοί τοίχοι πλήρωσης είναι από οπτοπλινθοδομή. Η όψη επιχρίεται με τριπτό ασβεστοτσιμεντοκονίαμα, και χρωματίζεται με λευκό ή υπόλευκο ακρυλικό χρώμα.

Σε τμήμα του δώματος διαστάσεων 5,00X15,00 μ. στη στάθμη +5.20 διαμορφώνονται 2 δεξαμενές νερού, οι οποίες στεγανώνονται εσωτερικά, ενώ το υπόλοιπο δώμα μετά τις αναγκαίες εργασίες μόνωσης και στεγάνωσης διαστρώνεται από τσιμεντόπλακες διαστάσεων 50X50.

Όλα τα εξωτερικά υαλοστάσια είναι αλουμινίου ηλεκτροστατικής βαφής.

Εσωτερικά όλοι οι τοίχοι οπτοπλινθοδομής επιχρίονται σε τρεις στρώσεις, εκτός των υγρών χώρων (κουζίνα, αποδυτήρια, χώροι υγιεινής) όπου οι τοίχοι επενδύονται με κεραμικά πλακίδια.

Όλα τα ταβάνια του κτιρίου παραμένουν ανεπίχριστα ενώ το τελικό δάπεδο είναι βιομηχανικό εκτός από τους χώρους εισόδου και γραφείων και τους υγρούς χώρους (κουζίνα, αποδυτήρια, χώροι υγιεινής) όπου έχουμε γρανιτοπλακίδια αντιολισθηρά.

Ψευδοροφές ορυκτών ινών τοποθετούνται στον χώρο εισόδου στον διάδρομο, κοιτώνες, χώρο διημέρευσης και στο γραφείο, ενώ άνθυγρες φύλλων αλουμινίου στους χώρους των WC και των αποδυτηρίων.

Τα εσωτερικά κουφώματα είναι ξύλινα πρεσσαριστά με επένδυση φορμαϊκάς εκτός της πόρτας της αποθήκης υλικού πυρόσβεσης του χώρου υποστήριξης και των θυρών που οδηγεί από τον χώρο συνεργείου προς τον χώρο γραφείων που είναι σιδηρές, ενώ όλες οι κάσες των θυρών είναι επίσης σιδηρές.

Περιμετρικά των τοιχοποιιών εξωτερικών και εσωτερικών προβλέπονται σοβατεπί από γρανιτοπλακίδια, αντίστοιχου χρώματος με το δάπεδο που τοποθετούνται.

## 2.5 Ο φέρων οργανισμός

Περιγράφεται αναλυτικά στην Τεχνική Περιγραφή των Στατικών για έργα Πολιτικού Μηχανικού.

## 2.6 Ειδικά σκυροδέματα (Ελαφρώς οπλισμένα σκυροδέματα)

Με τον όρο Ειδικά σκυροδέματα εννοούμε πως χυτεύονται και σκυροδέματα κατωτέρας κατηγορίας C12/15, σύμφωνα με τα σχετικά σχέδια λεπτομερειών για:

- α. υποστρώματα καθαριότητας (επί εδάφους) ή υποστρώματα θεμελίων
- β. πυθμένες φρεατίων κλπ

Σε ειδικές κατηγορίες σκυροδεμάτων περιλαμβάνονται οι σκυροδετήσεις :

- Γαρμπιλομπετόν
- Ελαφρομπετόν

Γενικά, για το γαρμπιλομπετόν και το ελαφρομπετόν ισχύουν τα ακόλουθα:

1. Γαρμπιλομπετόν των 250 Kg /m<sup>3</sup>, μέσου πάχους 5 cm, (με πρόσμιξη -ή μη-ρευστοποιητικού) χυτεύεται για την επικάλυψη των σωληνώσεων κεντρικών θερμάνσεων καθώς και για υπόστρωμα δαπέδων.
2. Ελαφρομπετόν (ή κυψελωτό beton), ελάχιστου πάχους 5 cm, με ομαλή τελική επιφάνεια (αναλογίας υλικών εξαρτώμενης από τις ιδιότητες και τις προδιαγραφές ανάμιξης του αφροποιητικού υλικού) στα υποστρώματα για μαρμαροστρώσεις ή πλακοστρώσεις.

## 2.7 Υποδομή (εξυγίανση, δαπεδοεργασίες)

Όλες οι επιφάνειες κάτω από την πλάκα δαπέδου ισογείου (επί εδάφους) όπου προτείνονται από την μελέτη διαμορφώνονται από κάτω προς τα πάνω ως εξής:

- Διάστρωση σε 2 στρώσεις των 20 εκατοστών η κάθε μια λιθοσυντριμμάτων 3Α λατομείου (καλά συμπυκνωμένων).
- Η συμπύκνωση γίνεται με όλους τους κανόνες της τεχνικής για την επίτευξη άριστης συμπύκνωσης με παράλληλο κατάβρεγμα.
- Επίστρωση χοντρού νάυλον.
- Επίστρωση σκληρών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης εφ' όσον και όπου επιβάλλεται από την Ενεργειακή μελέτη.

## 2.8 Τοιχοποιίες

α. Περιμετρικές εξωτερικές τοιχοποιίες

Περιγραφή τοιχοδομών

- Μπατικές τοιχοποιίες, πάχους 19 cm,
- Δρομικές οπτοπλινθοδομές πάχους 9 cm (εσωτερικοί διαχωριστικοί τοίχοι μεταξύ χώρων)

Εξωτερικά της εξωτερικής τοιχοποιίας κατασκευάζεται όπου είναι απαραίτητο, θερμομονώση (θερμοπορόσοψη) σύμφωνα με τη μελέτη ενεργειακής απόδοσης που θα συνταχθεί στη μελέτη εφαρμογής.

Για την κατασκευή τοίχων μεταξύ των στοιχείων του φέροντα οργανισμού του κτιρίου (τοίχοι διαμερισματοποίησης), χρησιμοποιούνται γενικώς διάτρητοι τυποποιημένοι οπτόπλινθοι, εγκεκριμένοι ως προς την καταλληλότητά τους, ονομαστικών διαστάσεων 9x12x19 (γενικώς) και 6x9x19 (για σφηνώματα & ειδικές περιπτώσεις) με εξωτερική ενσωμάτωση θερμομονωτικών υλικών (σε εξωτερικές τοιχοποιίες).

Τα ασβεστοσιμεντοκονιάματα για την δόμηση των τοίχων πρέπει να έχουν περιεκτικότητα τουλάχιστον 150 Kg τσιμέντου ανά m<sup>3</sup> κονιάματος.

Ειδικά, για την τοποθέτηση της πρώτης -κολυμβητής- στρώσης, όπως & για τη δόμηση ανεξάρτητων λαμπάδων μήκους < 50 cm, χρησιμοποιούνται κονιάματα των 300 Kg τσιμέντου/ m<sup>3</sup> με αναλογία ασβέστη προς άμμο 1:3.

Αντισεισμικά διαζώματα (σενάζ, που συνδέονται μέσω διατμητικών συνδέσμων με τα στοιχεία *beton arme*) από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα τοποθετούνται σε όλους τους τοίχους εσωτερικούς και εξωτερικούς.

β. Εσωτερικές τοιχοποιίες

Τα εσωτερικά χωρίσματα κατασκευάζονται από διπλή αμφίπλευρη γυψοσανίδα, επί γαλβανισμένων διάτρητων σκελετών και ενδιάμεση μόνωση πυκνού πετροβάμβακα στεγανά εγκιβωτισμένου, σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής που θα ακολουθήσει. Ακολουθεί στοκάρισμα, τρίψιμο και βαφή. Το συνολικό πάχος της εσωτερικής τοιχοποιίας είναι 10 ή 12 εκ.

Ειδικά για τους υγρούς εσωτερικούς χώρους (WC, αποδυτήρια, κουζίνα) προβλέπεται η χρήση άνωγυρων γυψοσανίδων, αντί των απλών.

## 2.9 Διαζώματα

Κατασκευάζονται οριζόντια διαζώματα-(σενάζ)-από σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C16/20 με σιδηροπλισμούς B500c, σύμφωνα με τη μελέτη.

Τα διαζώματα με πλάτος όσο το πλάτος του τοίχου και πάχους 20 cm (εκτός αν οριστεί διαφορετικά από την επίβλεψη) με οπλισμό διατομής τουλάχιστον 4Ø10 (2 Ø 10 άνω και 2 Ø 10 κάτω) ή 4 Ø 12 έως 4 Ø 16 για μεγάλα ανοίγματα, με συνδετήρες Ø 8/15 χυτεύονται σε δύο στάθμες :

- α) στο ύψος «ποδιάς παραθύρου» ή στο μέσο του ύψους «τυφλού τοίχου» και
- β) στη στάθμη των ανωφλίων των κουφωμάτων, όταν οι δοκοί του Φ.Ο δεν φθάνουν μέχρι τη «στάθμη πρεκιού» των τοιχοποιιών.
- γ) στην περίπτωση τοιχοδομής με μεγάλο ύψος προβλέπεται η κατασκευή και δεύτερου διαζώματος στο μέσον της απόστασης μεταξύ διαζώματος πρεκιού θυρών και οροφής.

Εάν δύο τοίχοι ευρίσκονται υπό γωνία, τα σενάζ πρέπει να «δένουν» στον κόμβο, να κάμπτονται δηλαδή οι διαμήκεις οπλισμοί μέσα στο άλλο σενάζ. Στους εξωτερικούς τοίχους θα κατασκευάζεται ένα σενάζ στο ύψος της ποδιάς του παραθύρου ή στο μέσο του ύψους και ένα στη στάθμη των ανωφλίων των κουφωμάτων εφ' όσον το δοκάρι δεν κατεβαίνει μέχρι το ύψος αυτό. Στους εσωτερικούς δρομικούς τοίχους το σενάζ θα γίνεται στην στάθμη των ανωφλίων των κουφωμάτων και θα είναι συγχρόνως και πρέκι για αυτά.

Στα εσωτερικά καλούπια των διαζωμάτων τοποθετούνται πήχεις «U» (είτε πλαστικοί ή από διογκωμένη πολυστερίνη) – στις περιοχές που προβλέπεται διέλευση σωληνώσεων της ηλεκτρικής εγκατάστασης – ώστε να μην απαιτούνται «χαντρώματα» κλπ., συνεπαγόμενα διατάραξη ή αποδιοργάνωση της δομής των διαζωμάτων.

Γενικά τα σενάζ θα κατασκευάζονται επί τόπου και είναι αυτονόητη η σύσταση για κοινή στάθμη όλων των οριζοντίων.

## 2.10 Πρέκια

Όπου δεν είναι απαραίτητα τα διαζώματα, προκατασκευάζονται πρέκια από σκυρόδεμα κατηγορίας τουλάχιστον C 16/20, μήκους μεγαλύτερου κατά 30 cm από το γεφυρούμενο άνοιγμα (ήτοι : έδραση τουλάχιστον 15 cm σε κάθε άκρο):

Σε εξωτερικούς τοίχους με πλάτος όσο το πάχος του τοίχου και πάχος 20 cm (εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικών διαστάσεων από αντίστοιχο σχέδιο λεπτομέρειας) με οπλισμό 4 $\varnothing$ 10 (2 $\varnothing$ 10 άνω & 2  $\varnothing$ 10 κάτω) και με συνδετήρες  $\varnothing$ 8/20. Σε εσωτερικούς δρομικούς τοίχους 4 $\varnothing$ 8 (2 $\varnothing$ 8 άνω και 2 $\varnothing$ 8 κάτω) με συνδετήρες  $\varnothing$ 8/20.

## 2.11 Επιχρίσματα - Κονιάματα επικαλύψεων

α) **Εξωτερικά επιχρίσματα** είναι τριφτά τριβιδιστά σύμφωνα με το άρθρο ΑΤΟΕ 7132.

Σε θέσεις εφαρμογής εξωτερικής θερμομόνωσης, θα τοποθετηθούν τυποποιημένες διατομές εφαρμόζονται κατά σειρά τα εξής: 1. Κόλλα θερμομονωτικών πλακών 2. εξηλασμένη πολυστερίνη στερεωμένη μηχανικά με ειδικά πλαστικά βύσματα 3. οπλισμός υαλόπλεγμα 4. ινοπλισμένο επίχρισμα 5. τελικό επίχρισμα με έτοιμο σοβά.

β) **Εσωτερικά επιχρίσματα**

Τα εσωτερικά επιχρίσματα είναι τριφτά τριβιδιστά με μαρμαροκονία σύμφωνα με το άρθρο ΑΤΟΕ 7132, μέχρι του ύψους των ψευδοροφών, όπου αυτές υπάρχουν και από εκεί και πάνω γίνονται "πεταχτά" δύο στρώσεων τσιμεντοκονιάματος. Επίσης οι επιφάνειες της τοιχοποιίας από οπτόπλινθους ή σκυρόδεμα που θα επενδυθούν με πλακίδια, θα επιχρισθούν χωρίς να εφαρμοστεί η τελική στρώση (τριπτό μαρμαροκονίαμα).

## 2.12 Εξωτερικά κουφώματα - υαλοπίνακες

Οι διατομές όλων των κουφωμάτων (ανοιγόμενα και σταθερά) προβλέπονται από αλουμίνιο βαρέως τύπου ανοδιωμένο, για παραθαλάσσιο περιβάλλον, σε χρώμα γκρι-μπλε RAL7005, με διπλούς υαλοπίνακες (ο εξωτερικός τύπου triplex) με εσωτερική ενεργειακή επίστρωση και θερμοδιακοπή, όπου θα πληρούν τις απαιτήσεις ηχομόνωσης και θερμομόνωσης, όπως θα καθοριστεί από τη μελέτη εφαρμογής. Τα προβαλλόμενα παράθυρα προβλέπεται να διαθέτουν ειδικό μηχανισμό ανάκλισης με σκοπό την δυνατότητα τους να οριζοντιώνονται σχεδόν πλήρως έτσι ώστε να είναι ευκολότερος ο καθαρισμός τους αλλά και να διευκολύνουν τον καθαρισμό τους περί τυχόν σταθερών παραθύρων, όταν αυτός δεν μπορεί να γίνει απ' έξω.

Οι υαλοπίνακες για όλα τα εξωτερικά κουφώματα αλουμινίου προβλέπεται να είναι από κρύσταλλα καλής ποιότητας διαφανή χωρίς χρωματισμό ή άλλη επεξεργασία.

Όλοι οι εξωτερικοί υαλοπίνακες θα είναι διπλοί ηχώ/θερμομονωτικοί, με κενό "εγκλωβισμένου ξηρού αέρα" ή άλλου αερίου τουλάχιστον 16 mm. Οι καθρέπτες στα λουτρά και τα W.C θα είναι από κρύσταλλο πάχους 5mm.

Τα χρησιμοποιούμενα ελαστικά παρεμβύσματα (αποκλεισμένων των εκ PVC) πρέπει να εξασφαλίζουν πλήρη και ασφαλή εφαρμογή των υαλοστασίων επί των πλαισίων των κουφωμάτων, με αντοχή σε απόσχιση, διάβρωση, μόνιμες θλίψεις και σταθερότητα έναντι των ηλιακών ακτίνων και των αυξομειώσεων της θερμοκρασίας (-40 έως 100 °C).

## 2.13 Μονώσεις

Τα υλικά και οι μέθοδοι εκτέλεσης των εργασιών θα πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται από τις μελέτες και τους σχετικούς κανονισμούς. Ο ανάδοχος θα προσκομίζει στην υπηρεσία πιστοποιητικά καταλληλότητας των χρησιμοποιούμενων υλικών από εγκεκριμένο φορέα (π.χ. ΚΕΔΕ) καθώς και προδιαγραφές των παραγωγών/ προμηθευτών για τον τρόπο τοποθέτησης / εφαρμογής και εξασφάλισης των μονώσεων-στεγανώσεων. Ως συνήθη υλικά για τη θερμομόνωση και στεγάνωση των κτιρίων ορίζονται τα ακόλουθα.



## **2.14 Θερμομονωτικά** (με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας $\lambda < 0.0035 \text{ Kcal/m/H } ^\circ\text{C}$ )

- α. Πλάκες εξηλασμένης πολυστερίνης βάρους τουλάχιστον  $25 \text{ Kg/m}^3$
- β. Πετροβάμβακας βάρους τουλάχιστον  $40 \text{ kg/m}^3$ .

Τα πάχη και ο τρόπος τοποθέτησης των μονωτικών καθορίζονται από τη μελέτη και τα σχέδια λεπτομερειών που θα υποβάλει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία καθώς και τις οδηγίες των παραγωγών-προμηθευτών που πρέπει να συνοδεύουν τα υλικά κατά την προσκόμισή τους στο εργοτάξιο.

## **2.15 Στεγανωτικά**

Ελαστομερή ασφαλτόπανα με εσωτερικό οπλισμό πολυεστέρα ή υαλοϋφασμα, σε όλη την επιφάνεια των δωματίων.

Στο σημεία αντισεισμικού αρμού και αρμών διαστολής προβλέπεται σφράγιση με ειδικό ελαστομερές πολυουρεθανικό υλικό και ελαστικό κορδόνι κλειστών κυψελών, με αυξημένη αντοχή έναντι των καταπονήσεων λόγω των κλιματολογικών συνθηκών.

## **2.16 Μόνωση δώματος και δεξαμενής**

Η σειρά των εργασιών για την κατασκευή της μόνωσης στο δώμα του κτιρίου έχει ως εξής:

- Καθαρισμός της επιφάνειας της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος της οροφής.
- Διπλή ασφαλτική επάλειψη γαλακτώματος, τύπου ΕΣΧΑΚΟΤ.
- Διάστρωση σκληρών πλακών θερμομονωτικού υλικού εξηλασμένης πολυστερίνης για οροφές.
- Τοποθέτηση γεφυράσματος τύπου ESHADRAIN 500 GEO ή παρεμφερούς.
- Διαμόρφωση ρύσεων από κυψελωτό κονιόδεμα ελάχιστου πάχους  $4 \text{ cm}$ .
- Διάστρωση επιφάνειας με διπλό ελαστομερές ασφαλτόπανο τουλάχιστον  $4.5 \text{ kg/m}^2$ .
- Διάστρωση τσιμεντόπλακων διαστάσεων  $50 \times 50$  επί τσιμεντοκονίας ως τελική επιφάνεια δώματος.

Όσον αφορά τη στεγάνωση της δεξαμενής νερού οι εργασίες είναι οι κάτωθι:

- Χρήση στεγανωτικού μάζης κατά την σκυροδέτηση του πυθμένα (πλάκα οροφής) και των τοιχωμάτων.
- Κατασκευή στρώσης τσιμεντοκονίας των  $450 \text{ kg}$  τσιμέντου στην εσωτερική επιφάνεια του πυθμένα και των τοιχωμάτων της δεξαμενής (μέχρι του ύψους των  $2,40$  μέτρων από τον πυθμένα).
- Επάλειψη σε δύο στρώσεις χυτού στεγανωτικού θιζοτροπικού υλικού πολυουρεθανικής βάσης, δύο συστατικών χωρίς διαλύτη, σε δάπεδο και πλευρικά τοιχώματα καθόλο το ύψος τους.
- Ιδιαίτερη μέριμνα θα δίδεται στα σημεία διέλευσης των Η/Μ σωληνώσεων προς τα τοιχώματα ή των πυθμένα της δεξαμενής ώστε να εξασφαλίζεται πλήρως η υδατοστεγανότητα.

## **2.17 Μαρμαροποδιές - Κατώφλια**

Οι διαστάσεις (μήκος, πλάτος, πάχος) και το είδος των μαρμάρινων λωρίδων που τοποθετούνται στο κάτω μέρος των κουφωμάτων & σε στέψεις, καθορίζονται από τη μελέτη του έργου και τα σχέδια λεπτομερειών.

Οι μαρμαροποδιές συνήθους πάχους  $2 \text{ cm}$  πρέπει να είναι μονοκόμματα και τοποθετούνται με ελαφρά κλίση (π.χ.  $1\%$ ) προς τα έξω.

Αν η διατομή της μαρμαροποδιάς (ή κατωφλίου) συντίθεται από δύο τεμάχια μαρμάρου, αυτά συγκολλούνται σε όλο το μήκος της ένωσης με μαρμαρόκολλα ή κόλλα βινυλικής βάσης.

Όπου προβλέπεται προεξοχή του μαρμάρου από την τελική επιφάνεια του στηθαίου, η προεξοχή θα είναι τουλάχιστον  $2 \text{ cm}$ , με εγκοπή τουλάχιστον  $5 \text{ mm}$  (εύρους και βάθους) στην κάτω επιφάνεια.

## **2.18 Βιομηχανικό δάπεδο**

Επί των σκυροδετημένων δαπέδων του κτιρίου επιστρώνονται δάπεδα «Βιομηχανικού τύπου».

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών διάστρωσης των «βιομηχανικών» δαπέδων τοποθετούνται στη βάση των τοίχων σοβατεπιά από κεραμικά πλακίδια με ύψος τουλάχιστον  $7 \text{ cm}$ .

Επί των δαπέδων διαμορφώνονται ψευδοαρμοί σε κάρναβο  $4 \times 4$  περίπου.

Το βιομηχανικό δάπεδο κατασκευάζεται στο χώρο στάθμευσης των αυτοκινήτων, στους χώρους Η/Μ, καθώς και στους χώρους υποστήριξης και αποθήκευσης πυροσβεστικών υλικών.

## **2.19 Πλακάκια δαπέδων και τοίχων**

Στους χώρους υγιεινής και τα αποδυτήρια, προβλέπονται επιστρώσεις από πλακίδια γρανίτη με αντιολισθηρή επεξεργασία, διαστάσεων 20x20 στα δάπεδα.

Για τους τοίχους στους χώρους υγιεινής και τα αποδυτήρια προβλέπονται πλακίδια πορσελάνης, μονόπυρα, Α' ποιότητας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ, ως προς την ποιότητα της επιφάνειας, την υγροαπορροφητικότητα, τη μηχανική αντοχή, τη σκληρότητα, την αντοχή σε παγετό και την αντοχή σε απότριψη.

Το χρώμα των πλακιδίων των τοιχοδομών προβλέπεται να είναι το λευκό, ενώ των δαπέδων γκρι σκούρο αλλά η τελική επιλογή καθορίζεται από την Επίβλεψη με βάση δειγματολόγιο του εμπορίου που προσκομίζει ο ανάδοχος.

Στον χώρο εισόδου, στον διάδρομο και στους λοιπούς χώρους προσωπικού (διημέρευσης, παρατηρητήριο, κοιτώνες, αποθήκη) θα τοποθετηθούν πλακίδια γρανίτη διαστάσεων 35X35 έως 40X40.

Τα δάπεδα που θα επιλεγούν θα έχουν επιφάνεια αυξημένης αντοχής στη σκληρή χρήση και διατήρηση της εμφάνισης σε τέτοιες συνθήκες, χωρίς να απαιτείται στίλβωση στο έργο.

## **2.20 Θύρες ξύλινες**

Όλες οι θύρες των χώρων πρώτης ποιότητας του γραφείου, της κουζίνας, των αποδυτηρίων και του χώρου υγιεινής θα γίνουν πρεσσαριστά με επένδυση φορμάικας.

Όλες οι κάσες στις εισόδους των WC, και στον λοιπών χώρων, προβλέπονται από στραντζαριστή λαμαρίνα DKP που θα γεμίσουν με υδαρές τσιμεντοκονίαμα και θα βαφτούν με ντουκόχρωμα.

Όλοι οι τύποι των ξύλινων κουφωμάτων εννοούνται μαζί με τα αρμοκάλυπτρα, περβάζια, σιδηρικά, αναρτήσεις και στερεώσεις (τζινέτια), καθώς και με τους στροφείς, γρύλλους, λαβές, κλειδαριές, που θα είναι αρίστης ποιότητας.

Η χρησιμοποιούμενη ξυλεία θα είναι, παλαιάς υλοτόμησης, χωρίς πετσικαρίσματα ή σαρακοφαγώματα ή σκασίματα ή μεγάλους ρόζους (είναι ανεκτή η παρουσία λίγων ρόζων, μικρών, προσκολλημένων στο ξύλο).

Τα κασώματα των κουφωμάτων πρέπει να προσκομίζονται στο εργοτάξιο με μινιαρισμένη την επιφάνεια επαφής προς το «άνοιγμα κτίστου».

Ο σκελετός των πρεσσαριστών φύλλων κατασκευάζεται από «Σουηδική» ξυλεία αρίστης ποιότητας, ενισχυόμενος στη στάθμη της κλειδαριάς.

## **2.21 Πάγκοι κουζίνας- ντουλάπια**

Προβλέπεται η τοποθέτηση σε ύψος 85εκ. από το τελικό δάπεδο, μαρμάρινου πάγκου πάχους 3εκ. και πλάτος 60εκ. στο απαιτούμενο μήκος σε δύο τεμάχια.

Σε τμήμα του πάγκου μήκους 1,00 θα τοποθετηθεί σε ύψος 90εκ. από το δάπεδο ένας νεροχύτης μεταλλικός, ανοξείδωτος (κράμα 18/8) με μία γούρνα διαστάσεων 0,60X0,60μ. Ο νεροχύτης θα συνδεθεί πλήρως με τα δίκτυα αποχετεύσεως και υδρεύσεως. Η μπαταρία (αναμικτήρας) θα είναι χρωμέ, επίτοιχη, θα έχει μακρύ περιστρεφόμενο ρουζούνι και στις παροχές θερμού-ψυχρού νερού θα παρεμβάλλονται διακόπτες, χωνευτοί, τύπου καμπάνας χρωμέ.

Κάτω από το μαρμάρينو πάγκο και κάτω από τον νεροχύτη θα κατασκευαστούν 7 ξύλινα ντουλάπια με ντουλαπόφυλλα, με πλαϊνά, πάτο, πλάτη, κάθετα ακίνητα χωρίσματα (μεταξύ των ντουλαπόφυλλων) και ανά ένα οριζόντιο κινητό χώρισμα για κάθε χώρο που θα έχει πλάτος 50εκ. Όλα τα παραπάνω θα είναι από πλακάτζ πάχους 19 χιλ. με αμφίπλευρη επένδυση φορμάικας βαφτά. Τα ντουλαπόφυλλα θα ανοιγοκλείνουν με χωνευτούς μεντεσέδες.

Πάνω από τον μαρμάρينو πάγκο και νεροχύτη θα κατασκευαστούν ντουλάπια, ξύλινα, κρεμαστά ύψους 0,70μ. βάθους 0,35μ. σε όλο το μήκος του τοίχου.

Τα ντουλάπια αυτά θα έχουν ντουλαπόφυλλα, πάτο, ουρανό, πλάτη, κάθετα ακίνητα και οριζόντια κινητά χωρίσματα και το ένα από αυτά μια πιατοθήκη μήκους 1,00μ. περίπου (2ντουλαπόφυλλα).

Εξαρτήματα: Όλες γενικώς οι κλειδαριές θα είναι τύπου YALE ή CISA με μηχανισμούς λειτουργίας της επιλογής της Υπηρεσίας.

Επίσης προβλέπεται απορροφητήρας επάνω από τη θέση των εστιών.

## **2.22 Θύρες σιδηρές**

Προβλέπεται να τοποθετηθούν μονόφυλλες μεταλλικές θύρες μη πυράντοχες στους Η/Μ χώρους.

Το θυρόφυλλο έχει πάχος συνολικό 39χιλ. το πάχος της λαμαρίνας του είναι 0,5χιλ. και διαθέτει πυρήνα από χαρτοκυψέλες.

Η κάσα προβλέπεται γαλβανισμένη σχήματος Π πάχους 1,2χιλ.

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία της είναι πλήρως γαλβανισμένα με προβαμμένα με εποξειδική πολυστερική βαφή (primer).

Οι θύρες αυτές προβλέπεται να διαθέτουν μεταλλικές περσίδες αερισμού με μεταλλική σίτα σε πλαίσιο βιδωμένη πάνω στο θυρόφυλλο κατάλληλων διαστάσεων.

## **2.23 Γωνιόκρανα**

Στις εξωτερικές γωνίες επιχρισμάτων προβλέπεται ειδικό προστατευτικό σιδηρό γωνιόκρανο προστασίας από γαλβανισμένη λαμαρίνα έως ύψους 1.80 από το δάπεδο, ενσωματωμένο στο πάχος των επιχρισμάτων.

## **2.24 Σιδηρά καλύμματα - εσχάρες**

Προβλέπονται παντού όπου επιβάλλεται από τη μηχανολογική μελέτη για την κάλυψη φρεατίων και καναλιών οδεύσεως και επισκέψεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων.

## **2.25 Μεταλλικές εξωτερικές κλίμακες**

Προβλέπονται 2 μεταλλικές εξωτερικές κλίμακες, προς τα δώματα του πυροσβεστικού σταθμού. η οποίες θα είναι είτε ευθύγραμμες με πλατύσκαλα, είτε κυκλικές. Το πλάτος των σκαλοπατιών θα είναι 1.0 μ. Στο τέλος κάθε κλίμακας θα υπάρχει πλατύσκαλο με κιγκλίδωμα. Τα σκαλοπάτια και τα πλατύσκαλα θα είναι από διάτρητη λαμαρίνα (γραδελάδα). Το ρίχτυ θα είναι κατά μέγιστο 18 εκ., ενώ το πάτημα τουλάχιστον 28 εκ. Ο σίδηρος που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι γαλβανισμένος εν θερμώ. Το σύστημα βαφής προστασίας έναντι διάβρωσης θα είναι τουλάχιστον κατηγορίας C3-High και θα υποβληθεί προς έγκριση από την Υπηρεσία, πριν την τελική επιλογή.

## **2.26 Ψευδοροφές ορυκτών ινών**

Στον χώρο εισόδου, στο γραφείο προσωπικού, στους κοιτώνες και στην αποθήκη, προβλέπεται ψευδοροφή ορυκτών ινών διαστάσεων 60x60, με αντιβακτηριδιακές ιδιότητες αναρτημένη με μεταλλικό σκελετό και μεταλλικές ρυθμιζόμενες ειδικές ντίζες από την οροφή του κτιρίου. .

Η ποιότητα των πλακών, η οποία θα επιλεγεί θα πρέπει να έχει υψηλή αντοχή και άριστες ακουστικές ιδιότητες (NRC 0,65). Ως εκ τούτου οι ορυκτές ίνες θα έχουν υψηλή πυκνότητα  $\geq 400$  κιλών/μ<sup>3</sup>

Οι πλάκες θα έχουν χρώμα λευκό, διαστάσεις 600x600 mm, πάχος 15 mm και θα εδράζονται σε εμφανή σκελετό εν εσοχή (περιμετρική πατούρα *Fine Tegular*, πλάτους 15 mm).

Συμπεριφορά στην φωτιά: Κλάση 0.

Ο σκελετός έδρασης των πλακών είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα και τα εμφανή στοιχεία του είναι βαμμένα σε χρώμα λευκό. Τα στοιχεία του σκελετού (κύριοι και δευτερεύοντες φορείς) έχουν διατομή ανεστραμμένου Ταυ, διαστάσεων 15x38 mm.

Οι κύριοι φορείς θα αναρτώνται με ντίζες  $\varnothing 3$  mm ρυθμιζόμενου ύψους και η μέγιστη απόσταση των αναρτήσεων θα είναι 1.200 mm. Στην περίμετρο των χώρων θα τοποθετείται λευκή γωνιά, διαστάσεων 19x24 mm.

Στην περίμετρο της ψευδοροφής τοποθετείται διατομή "U", διαστάσεων 19x38x19 mm, από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα, χρώματος και βαφής όπως των panels. Μέσα σε αυτήν τοποθετούνται ειδικές σφήνες, οι οποίες συγκρατούν τα κομμένα άκρα των πανέλων. Εντός των ψευδοροφών ενσωματώνονται φωτιστικά (σκάφες φωτισμού), αεραγωγοί και η πυρανίχνευση.

## **2.27 Ανθυγρές ψευδοροφές**

**Ανθυγρές ψευδοροφές** για τους χώρους Υγιεινής – Αποδυτήρια, από λωρίδες αλουμινίου.

Οι λωρίδες έχουν πλάτος 185 mm και μαζί με τον ανοιχτό αρμό πλάτους 15 mm διαμορφώνουν κάναβο 200 mm. Είναι κατασκευασμένες από έλασμα αλουμινίου , πάχους 0.6 mm , αδιάτρητο , βαμμένο με πολυεστερική βαφή.

Οι οδηγοί ανάρτησης θα είναι κατασκευασμένοι από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα πάχους 0.6 mm, βαμμένοι με πολυεστερική βαφή.

Οι αναρτήσεις των οδηγών γίνονται με ντίζες  $\varnothing 4$  mm & πεταλούδες ρύθμισης ύψους, σε αποστάσεις 1.200 mm

Στην περίμετρο της οροφής, τοποθετείται γωνιά 40x20 mm, από έλασμα αλουμινίου πάχους 0,7 mm βαμμένη με πολυεστερική βαφή και ειδικά κλιπς, που συγκρατούν τις λωρίδες.

## **2.28 Χρωματισμοί**

Η έναρξη των εργασιών χρωματισμού γίνεται έπειτα από έγκριση της Υπηρεσίας (για την καταλληλότητα των υλικών και για τις αποχρώσεις) που θα δίνεται στον εργολάβο μετά την, εκ μέρους του, υποβολή -στη Διευθύνουσα Υπηρεσία- προδιαγραφών και χρωματολογίου των -κάθε είδους- υλικών, που θα χρησιμοποιηθούν σε κάθε επί μέρους εργασία, ώστε να είναι συμβατά με τις προδιαγραφές της μελέτης.

Οι εσωτερικές επιφάνειες θα βαφούν με ακρυλικά χρώματα για εσωτερικούς χώρους, σπατουλαριστά στον χώρο εισόδου, στο γραφείο κίνησης, το χώρο διημέρευσης και τους διαδρόμους και ασπατουλάριστα σε όλους τους άλλους χώρους όπου προβλέπεται από τη μελέτη.

Οι εξωτερικές επιφάνειες των προσόψεων θα βαφούν επίσης με ακρυλικά χρώματα για εξωτερικούς χώρους σε λευκό ή υπόλευκο χρώμα.

Οι χρωματικοί συνδυασμοί καθορίζονται από τη μελέτη και τις εντολές της Επίβλεψης με την έγκριση της Υπηρεσίας.

## **2.29 Σιδηροκατασκευές**

Στο εργοστάσιο παραγωγής των σιδηρών στοιχείων -πριν από την μεταφορά τους προς εγκατάσταση- προηγείται τρίψιμο με συρματόβουρτσα ή σμυριδόπανο και στοκάρισμα κενών, αρμών κλπ με σιδηρόστοκο συνθετικών ρητινών (συνήθως με οξείδια του σιδήρου).

Μετά την εγκατάσταση των σιδηρών στοιχείων στο κτίριο, τρίβονται με σμυριδόπανο, καθαρίζονται από σκόνες και λάδια και μινιάρονται ή ασταρώνονται με αστάρι βάσης οξειδίου του σιδήρου με συνήθη φορέα συνθετικών ρητινών.

Ο χρωματισμός των σιδερένιων κατασκευών γίνεται με ντουκοχρώματα στιλπνά, με βάση αλκυδικές ρητίνες, περιεκτικότητας σε στερεά τουλάχιστον 70% (χρωστικής επί των στερεών 45% έως 47% κ.β.) σε δύο στρώσεις (ή τρεις σε ακραίες συνθήκες περιβάλλοντος).

## **2.30 Χρώματα εσωτερικών επιφανειών τοιχοδομές σε χώρους αμαξοστασίου και η/μ**

Οι επιχρισμένες επιφάνειες βάφονται με ακρυλικά χρώματα χωρίς σπατουλάρισμα στους χώρους στάθμευσης, αντλιοστασίου, συνεργείου- Η/Μ, αποθήκης και σπατουλαριστά στους χώρους εισόδου-διάδρομο και γραφείο προσωπικού.

Υδροχρωματισμοί με τσίγκο και κόλλα στους χώρους υγιεινής, αποδυτήρια και κουζίνα.

Όλες οι οροφές είναι ανεπίχριστες συνεπώς βάφονται με ακρυλικά μπετοχρώματα.

Τα ξύλινα και σιδερένια στοιχεία των εσωτερικών χώρων ακολουθούν τους γενικούς κανόνες που αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο.

### 2.31 Εξοπλισμός χώρων υγιεινής

Όλα τα είδη υγιεινής, καθώς και τα εξαρτήματα τους θα είναι από πορσελάνη λευκή, οι δε μπαταρίες ευρωπαϊκού τύπου ανάμεικτες χρώματος λευκού. Κατά τα λοιπά περιγράφονται στη μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων.

### 2.32 Είσοδοι χώρου στάθμευσης

Οι είσοδοι στο χώρο στάθμευσης των πυροσβεστικών οχημάτων και των υπηρεσιακών οχημάτων διαθέτουν ρολά με αρθρωτά οριζόντια στοιχεία, τυλιγόμενα επί άξονα εδραζομένου επί της οροφής. Κινούνται καθ' όλο το ύψος των ανοιγμάτων εισόδου-εξόδου και ασφαλίζουν εκατέρωθεν τις εισόδους των χώρων στάθμευσης. Περιγράφονται ως αρθρωτού κλειστού τύπου, διαθέτουν εύκαμπτα και ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες περιμετρικά λάστιχα στεγανοποίησης τόσο στα πλαϊνά (κατακόρφοι οδηγοί) όσο και στο πάνω και στο κάτω μέρος του φύλλου. Η κίνησή τους διασφαλίζεται με γαλβανισμένους εν θερμώ μεταλικούς οδηγούς υπερβαρέως τύπου.

Είναι εφοδιασμένα με ειδικό λάστιχο-βουρτσάκι για επιπλέον στεγάνωση, ανεμπόδιστη διαδρομή και μείωση του θορύβου κατά τη λειτουργία του ρολού. Στις άκρες των προφίλ του ρολού τοποθετούνται ειδικά πλαστικά τελειώματα για να εμποδίζουν την πλάγια μετατόπιση των προφίλ και για να μειώνουν την τριβή. Τα λάστιχα στεγανοποίησης εξασφαλίζουν επίσης ότι δεν υπάρχουν διάκενα για την αποφυγή τραυματισμού.

Τα ρολά είναι βαμμένα με χρώματα με επίταση πολυμερισμένης πολυεστερικής πούδρας ηλεκτροστατικά για αντοχή έναντι της διάβρωσης και μηχανικών μικροκαταπονήσεων.

Εσωτερικά διαθέτουν μόνωση πολυουρεθάνης. Η αδιάλειπτη κίνησή τους εξασφαλίζεται από έναν κύριο ηλεκτρικό κινητήρα και έναν εφεδρικό σε περίπτωση βλάβης. Οι ηλεκτροκινητήρες (ηλεκτρικά μοτέρ) συνδέονται και με το εφεδρικό σύστημα ηλεκτροπαραγωγών ζευγών του κτηρίου.

ΑΘΗΝΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Οι Μηχανικοί

Γ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ

Ε. ΑΣΠΡΟΓΕΡΑΚΑΣ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ

ΠΕ ΗΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α' β.

ΠΕ ΑΡΧ.ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α' β.

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Δ. ΦΩΚΑ

Ε. ΚΑΡΑΜΠΑΛΗ

ΠΕ ΠΟΛ.ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α' β.

ΠΕ ΠΟΛ.ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α' β.

Ρ. ΜΑΡΑΓΚΟΥΔΑΚΗ

ΠΕ ΠΟΛ.ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α' β.

Α. ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ

Π. ΚΩΤΣΑΝΤΩΝΗΣ

ΤΕ ΠΟΛ.ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α' β.

ΤΕ ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α' β.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με τη με αριθμό πρωτ. 136330/26-05-2021 (ΑΔΑ: 913Φ465ΧΘΞ-ΕΜΦ) απόφαση  
/Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών / ΓΓΥ/ΔΥΑ

**Η ΑΝ. ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ  
ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΩΝ**

**Ρ. ΜΑΡΑΓΚΟΥΔΑΚΗ**

**ΠΕ ΠΟΛ.ΜΗΧ/ΚΟΣ με Α'β.**