

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ ΝΕΟΥ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΑΤΡΑΣ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:
ΜΠΡΟΥΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ-ΜΑΡΙΑ
ΣΑΡΑΝΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΜΑΡΤΙΝΗΣ ΣΠΥΡΙΑΩΝ

ΠΑΤΡΑ, 30 ΙΟΥΝΙΟΥ 2016

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΚΥΡΙΩΣ ΚΕΙΜΕΝΟ.....	4
Κεφάλαιο 1 <<.Κ.Τ.Ε.Λ. (Κοινό ταμείο εισπράξεων λεωφορείων)>>.....	4
1.1 Ιστορική Αναδρομή Κ.Τ.Ε.Λ. Πατρών	4
1.2 Κεντρικοί Υπεραστικοί Σταθμοί σε Ελλάδα και Εξωτερικό	6
1.2.1 Κ.Τ.Ε.Λ. Πύργου Ηλείας:	6
1.2.2 Κ.Τ.Ε.Λ. Θεσσαλονίκης:	6
1.2.3. Υπεραστικός σταθμός λεωφορείων στο Königsbrunn (Γερμανία):	7
5)Άποψη πλατφορμών του σταθμού στο Königsbrunn.....	8
1.2.4. Υπεραστικός σταθμός λεωφορείων στο Σάλτο (Αργεντινή):	8
1.3 Νομοθεσία.....	9
1.3.1 Γενικοί ορισμοί.....	9
1.3.2. Σκοπός Κ.Τ.Ε.Λ. Α.Ε.	9
1.3.3. Εκσυγχρονισμός υποδομών και λεωφορείων.....	10
1.3.4. Υποχρεώσεις	10
Κεφάλαιο 2 <<Πάτρα-Βιομηχανική Περιοχή- Οικόπεδο>>.....	10
2.1. Ιστορική αναδρομή για την περιοχή της Πάτρας.	10
2.2. Θέση του οικοπέδου.	11
2.3.Οικόπεδο και η σημερινή χρήση του.	12
2.5. Κίνηση-Πρόσβαση Οχημάτων και Πεζών	13
Κεφάλαιο3 <<Κόμβος>>.....	15
3.1Κόμβος	15
3.1.1. Κόμβος και νέες κινήσεις.....	15
3.3. Κατηγοριοποίηση Κυκλικών Κόμβων	18
3.3.1 Αστικοί κυκλικοί κόμβοι δύο+ λωρίδων.....	18
3.3.1.1.Αισθητική	19
3.4. Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα Κατασκευής Και Χρήσης Κυκλικών Κόμβων.....	19
3.5. Πεζοί και ευαίσθητοι χρήστες:	20
3.5.1Ασφάλεια:.....	20

3.5.2. Λειτουργία:.....	20
3.5.3. Περιβάλλον:	21
3.5.5. Απαιτήσεις χώρου:	21
3.5.6. Συντήρηση:.....	22
3.5.7. Αισθητική:.....	22
3.6. Πρόταση Κόμβου	22
3.6.1. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες και γεωμετρικά χαρακτηριστικά:	22
Κεφάλαιο 4 <<Σύνθεση>>	26
4.1 Σχέδια και κινήσεις μέσα στο οικόπεδο	26
4.2 Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου	28
4.2.1 Το οικόπεδο	28
4.3.2. Δόμηση -Κάλυψη.....	34
4.3.3 Ανάλυση Μορφολογίας Όψεων	35
4.4. Αρχιτεκτονική περιγραφή	35
4.4.1. Πλατφόρμες.....	35
4.4.2. Στέγαστρο.....	36
4.4.3. Κτίριο	36
5.1. Κατασκευαστική Ανάλυση.....	39
5.1.1 Φέρον οργανισμός.....	39
5.2. Σύστημα τοιχοποιίας	44
5.3. Επενδύσεις.....	46
5.3.1 Πατώματα.....	46
5.3.2. Εσωτερικά χωρίσματα και τελικές επενδύσεις.....	47
5.3.3. Τελικές επενδύσεις και βαφές	48
5.4. Ανοίγματα-Υαλοπετάσματα.....	49
5.4.1. Τεχνικά χαρακτηριστικά-Ανάλυση ανά όψη.....	49
5.4.2. Υαλοπετάσματα κεντρικής πτέρυγας	52
5.4.3 Κατακόρυφη επικοινωνία.....	54
5.5. Φυτεμένο δώμα	55
5.5.1. Εισαγωγή-Ορισμοί	55
5.5.2. Τύποι φυτεμένων δωματίων	55
5.5.3. Ιστορική αναδρομή.....	55
5.5.4. Ενεργειακή επίδραση	56

5.5.5. Εκτατικός τύπος φύτευσης.....	57
5.7. Στέγαστρο πλατφορμών	62
5.7.1. Προδιαγραφές Κατασκευής	62
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	68
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	70
ΣΕΙΡΕΣ ΣΧΕΔΙΩΝ	80

Υπεύθυνη δήλωση σπουδαστών: Οι κάτωθι υπογεγραμμένοι σπουδαστές έχουμε επίγνωση των συνεπειών του Νόμου περί λογοκλοπής και δηλώνουμε υπεύθυνα ότι είμαστε συγγραφείς αυτής της Πτυχιακής εργασίας, αναλαμβάνοντας την ευθύνη επί ολοκλήρου του κειμένου εξ ίσου, έχουμε δε αναφέρει στη Βιβλιογραφία μας όλες τις πηγές τις οποίες χρησιμοποιήσαμε και λάβαμε ιδέες ή δεδομένα. Δηλώνουμε επίσης ότι, οποιοδήποτε στοιχείο ή κείμενο το οποίο έχουμε ενσωματώσει στην εργασία μας προερχόμενα από Βιβλία ή άλλες εργασίες ή το διαδίκτυο, γραμμένο ακριβώς ή παραφρασμένο, το έχουμε πλήρως αναγνωρίσει ως πνευματικό έργο άλλου συγγραφέα και έχουμε αναφέρει ανελλιπώς το όνομά του και την πηγή προέλευσης.

Οι σπουδαστές

(ονοματεπώνυμο)

(ονοματεπώνυμο)

(ονοματεπώνυμο)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σε όλη τη διάρκεια της φοίτησής μας στην Πάτρα, τα ταξίδια από και προς αυτήν ήταν αρκετά προκειμένου να διαμορφωθεί η άποψή μας για τον υφιστάμενο σταθμό υπεραστικών λεωφορείων. Δεδομένης της αστικοποίησης των πόλεων και της αύξησης του πληθυσμού, ο σταθμός που χτίστηκε με άλλες προδιαγραφές και δεδομένα είναι πλέον ξεπερασμένος. Αυτό το παρατηρούν πολλοί κάτοικοι και επισκέπτες της Πάτρας που χρησιμοποιούν το ΚΤΕΛ καθώς και φοιτητές της πόλης, όπως εμείς. Η ιδέα προέκυψε και από οπτικά ερεθίσματα άλλων σταθμών λεωφορείων σε άλλες πόλεις της Ελλάδας και του εξωτερικού που η λειτουργία τους είναι καλύτερη αλλά και αρχιτεκτονικά ενδιαφέρουσα. Η πτυχιακή εργασία που εκπονήθηκε αναλύει τη δυνατότητα δημιουργίας υπεραστικού σταθμού βάσει των σύγχρονων αναγκών της κοινωνίας και την όσο το δυνατόν καλύτερη κάλυψή τους.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αρχικά, ο υπάρχων σταθμός ΚΤΕΛ ο οποίος βρίσκεται από το 1952 στη συμβολή των οδών Όθωνος Αμαλίας και Ζαΐμη παρουσιάζει αδυναμίες ως προς τη βέλτιστη κάλυψη των αναγκών της πόλης. Υπάρχουν, επίσης, άλλοι υπεραστικοί σταθμοί στη χώρα, μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν αυτοί της Θεσσαλονίκης και του Αγρινίου από όπου πήραμε μία ιδέα για την πρότασή μας.

Σκοπός του νέου υπεραστικού σταθμού είναι να εξυπηρετεί το επιβατικό κοινό που επιθυμεί να ταξιδέψει προς τους περισσότερους τουλάχιστον νομούς της χώρας.

Η νέα θέση του σταθμού στον αστικό ιστό περιβάλλεται από μία περιοχή ιστορικής σημασίας για την πόλη καθώς αποτελείται από βιομηχανικά κτίρια της περιόδου του 19ου και 20ου αιώνα όπου η βιομηχανία στην Ελλάδα εξελισσόταν. Αυτό σημαίνει πως ο περιβάλλον χώρος είναι η παλαιά βιομηχανική ζώνη Πατρών και συνορεύει παραλιακά με το νέο λιμάνι της πόλης. Η επιλογή του οικοπέδου για τη χρήση του ως σταθμός είναι στρατηγικής σημασίας καθώς ενώνει με αμεσότητα στεριά και θάλασσα, δημιουργεί γρήγορους διαύλους επικοινωνίας με τις άλλες πόλεις μέσω του περιμετρικού δικτύου της Πάτρας. Ενώνει το παλιό κέντρο με το νέο μέσω του προαστιακού τραίνου το οποίο θα σταθμεύει στιγμιαία μπροστά από τον σταθμό.

Στην όλη κατασκευή προβλέπεται και δημιουργία κόμβου στη συμβολή των κύριων αρτηριακών οδών για τη βέλτιστη και γρηγορότερη πρόσβαση των λεωφορείων στο σταθμό.

Βασικό κέντρο εξυπηρέτησης των επιβατών θα είναι το κεντρικό κτίριο το οποίο περιλαμβάνει τα εκδοτήρια, υπηρεσίες δεμάτων, φαρμακείο, χώρο αναμονής, γραφεία πληροφοριών, καφετέρια, τα οποία αναπτύσσονται στο επίπεδο του ισόγειου. Στον όροφο θα υπάρχουν τα γραφεία της διοίκησης του σταθμού μαζί με τις επιμέρους λειτουργίες που χρειάζονται, κυλικείο για το προσωπικό, χώρος ειδικά διαμορφωμένος για τη διανυκτέρευση των οδηγών των λεωφορείων και την ανάπαυσή τους και τέλος το roof garden το οποίο θα λειτουργεί και αυτόνομα μέσω ενός εξωτερικού κλιμακοστασίου.

Για την άφιξη και αναχώρηση των επιβατών καθώς και για την προστασία τους από καιρικά φαινόμενα, σχεδιάστηκε κατάλληλη πλατφόρμα με δικό της πρότυπο στέγαστρο για την κάλυψη έως και των λεωφορείων και την άνετη χρήση του σταθμού σε όλες τις συνθήκες.

Επιπροσθέτως, στο χώρο του οικοπέδου θα εξυπηρετούνται λειτουργίες όπως στάθμευση Ι.Χ., στάθμευση λεωφορείων και στάθμευση ομάδας αυτοκινήτων ταξί. Η αξιοποίηση ενός τέτοιου έργου θα προσέδιδε θετικά χαρακτηριστικά τόσο στην περιοχή, όσο και στο σύνολο της πόλης. Η κάλυψη της ανάγκης ύπαρξης νέου σταθμού, πάγιο ζήτημα της περιόδου θα δώσει άλλο ύψος στην παραλιακή ακτογραμμή και θα ενισχύσει τις κινήσεις για αντίστοιχα λειτουργικά έργα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Πάτρα, πόλη με έντονο αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον, με παλαιά νεοκλασικά κτίρια και δημόσια κτίρια εντάσσει στο σύνολό της και χώρους με άλλες λειτουργίες όπως ο υπεραστικός σταθμός. Βρισκόμαστε σε μία πόλη που εμπνέει τη δημιουργία της τέχνης, πόσο μάλλον την αρχιτεκτονική και κατά την άποψή μας δεν πρέπει να αντιγραφεί το παλαιό στοιχείο σαν ένα εκλεκτικιστικό κτίριο με ανάμικτους ρυθμούς και στιλ. Αντίθετα, πρέπει να αναδειχθεί η περίοδος της σύγχρονης εποχής, τα υλικά που χρησιμοποιούνται τώρα, με όσο το δυνατό πιο άρτιο τρόπο, ώστε να προχωρήσει η αρχιτεκτονική τον δρόμο της εξέλιξης της. Μπορούμε να αναφέρουμε όμως πως κατά τη δημιουργία ενός νέου σταθμού μπορούμε να πέσουμε εύκολα σε λάθη και μορφές που θα μειώνουν παρά θα αναδεικνύουν το κτίριο. Για τον λόγο αυτό η μελέτη της εργασίας αυτής προχώρησε με αργά και σταθερά βήματα. Δυσκολία γεννά και το γεγονός ότι ένας σταθμός υπεραστικών λεωφορείων δεν είναι απλά ένα κτίριο αλλά περιλαμβάνει και θέματα οδοποιίας, όπως δρόμοι, ράμπες, υπολογισμοί στροφών με οχήματα σχεδιασμού κ.ά. Παίρνοντας τον σταθμό σαν βασικό πυλώνα σύνδεσης της πόλης της Πάτρας με τις υπόλοιπες πόλεις, καθώς και τη σημαντικότητα στη μετακίνηση ανθρώπων από και προς διαφορετικά μέρη, θεωρήσαμε σημαντικό στοιχείο στη σύνθεση μας να ασχοληθούμε και με την τοποθέτηση του σταθμού μέσα στο σύνολο. Το πού θα βρίσκεται, δηλαδή, σε σχέση με τον αστικό ιστό, την επιμέρους επικοινωνία που θα έχει ο χώρος αυτός με άλλους χώρους στην ίδια πόλη. Λαμβάνουμε υπόψη μας δηλαδή και τις εσωτερικές κινήσεις μέσα στο άστυ καθώς και την αλληλεπίδραση που μπορούμε να δημιουργήσουμε μεταξύ αυτών και του υπεραστικού σταθμού.

ΚΥΡΙΩΣ ΚΕΙΜΕΝΟ

Κεφάλαιο 1 <<Κ.Τ.Ε.Λ. (Κοινό ταμείο εισπράξεων λεωφορείων)>>

1.1 Ιστορική Αναδρομή Κ.Τ.Ε.Λ. Πατρών

Η Αχαΐα είναι νομός της Ελλάδας που βρίσκεται στη βόρεια Πελοπόννησο και ανήκει στην περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας. Συνορεύει στα ανατολικά με τον νομό Κορινθίας, στα νότια με τον νομό Αρκαδίας και στα νοτιοδυτικά με τον νομό Ηλείας και βρέχεται από τον Πατραϊκό κόλπο. Πρωτεύουσα του νομού είναι η Πάτρα, η τρίτη μεγαλύτερη πόλη της Ελλάδας, η οποία χαρακτηρίζεται και σαν την βασική ακτοπλοϊκή πύλη της χώρας προς την δυτική Ευρώπη.¹

Το Κ.Τ.Ε.Λ. Νομού Αχαΐας ιδρύθηκε το 1952, με εφαρμογή του Ν.2119/52 ως κοινοπραξία Κοινού Ταμείου Εισπράξεως Λεωφορείων (ΚΤΕΛ). Την 1^η Φεβρουαρίου 1968, 46 υπεραστικά ΚΤΕΛ της Ηπειρωτικής Ελλάδας και της Κρήτης συγχωνεύονται σε 8 Κ.Τ.Ε.Υ.Λ. (Κοινό Ταμείο Εισπράξεως Υπεραστικών Λεωφορείων) με την υπ' αριθμόν 196360/6.10.67 απόφαση του Υπουργείου Συγκοινωνιών. Το ΚΤΕΛ Νομού Αχαΐας υπάγεται στο 1^ο Κ.Τ.Ε.Υ.Λ. μαζί με τα υπόλοιπα ΚΤΕΛ της Πελοποννήσου.

“Το καθεστώς αυτό όμως δεν ευδοκίμησε και έτσι το 1973 βάσει του νομοθετικού διατάγματος 102 ξαναδημιουργείται το ΚΤΕΛ Νομού Αχαΐας, το οποίο παρέμεινε στη μορφή αυτή μέχρι το 2003. Με βάση το Νόμο 2963/2001 Το ΚΤΕΛ Νομού Αχαΐας μετατράπηκε σε Ανώνυμη Εταιρεία από 1/9/2003²”.



1)Άποψη του σταθμού της Πάτρας απο την οδό Όθωνος Αμαλίας.

Αρχικά η δυναμική του σταθμού αποτελούταν από 139 λεωφορεία που βρίσκονταν στην ιδιοκτησία μετόχων. Σήμερα το Κ.Τ.Ε.Λ. Νομού Αχαΐας έχει 150 λεωφορεία τελευταίας τεχνολογίας, εκ των οποίων τα 17 ανήκουν στο Κ.Τ.Ε.Λ..

Η επιχείρηση Κ.Τ.Ε.Λ. Νομού Αχαΐας Α.Ε. παρέχει υπηρεσίες υπεραστικής επιβατικής συγκοινωνίας, δηλαδή παρέχει υπηρεσίες μεταφοράς επιβατών και αποσκευών σε προκαθορισμένα δρομολόγια, εντός και εκτός του νομού Αχαΐας, με σημείο αναχώρησης ή προορισμού την πόλη της Πάτρας.

Παράλληλα εκτελεί και έκτακτα δρομολόγια καλύπτοντας τις ανάγκες της τοπικής κυρίως αγοράς, μέσω του τουριστικού πρακτορείου που διατηρεί. Επίσης, διαθέτει πρακτορεία μεταφοράς δεμάτων και φακέλων, αξιοποιώντας το στόλο των οχημάτων στους άξονες που εκτελεί δρομολόγια.

Εκτελούνται καθημερινά κατά μέσο όρο 100 δρομολόγια σε -περιόδους μέσης κίνησης, και σημαντικά περισσότερα σε περιόδους αιχμής, και εξυπηρετεί περίπου 1.000.000 επιβάτες ετησίως. Το ΚΤΕΛ Νομού Αχαΐας καλύπτει ένα από τα μεγαλύτερα δίκτυα διαδρομών, με τέσσερις βασικούς άξονες Πάτρα-Αθήνα, Πάτρα-Θεσσαλονίκη, Πάτρα-Καλαμάτα και Πάτρα-Ιωάννινα, πυκνό δίκτυο εντός του νομού Αχαΐας αλλά και τακτικές γραμμές για όλη την υπόλοιπη Ελλάδα. Είναι από τα πρώτα ΚΤΕΛ στην Ελλάδα, όπου εγκαταστάθηκε σύστημα μηχανογράφησης. Με τον τρόπο αυτό, το ΚΤΕΛ βελτίωσε την οργάνωση του και μπόρεσε να αξιολογήσει στατιστικά τα δρομολόγια του.

1.2 Κεντρικοί Υπεραστικοί Σταθμοί σε Ελλάδα και Εξωτερικό

1.2.1 Κ.Τ.Ε.Λ. Πύργου Ηλείας:

Ο κεντρικός σταθμός Πύργου Ηλείας ξεκίνησε να λειτουργεί τον Απρίλιο του 2004 και είναι ιδιόκτητος. Ο σταθμός είναι τοποθετημένος έτσι ώστε η κατά μήκος πλευρά του κεντρικού κτιρίου να βλέπει την κεντρική οδό της πόλης. Εγκάρσια σε αυτόν τον κατά μήκος άξονα βλέπουμε έναν δεύτερο άξονα με κατάληξη στις πλατφόρμες του σταθμού. Η διάταξη αυτή δημιουργεί μία κυκλική κίνηση για τα λεωφορεία γύρω από το κτίριο μέχρι να καταλήξουν στις θέσεις αναμονής στις πλατφόρμες.

Στον σταθμό υπάρχει χώρος για στάθμευση των λεωφορείων καθώς και άλλων επιβατηγών οχημάτων προς την καλύτερη εξυπηρέτηση των επιβατών.



2)Άποψη του Υπεραστικού Σταθμού Ηλείας.

1.2.2 Κ.Τ.Ε.Λ. Θεσσαλονίκης:

Ο Υπεραστικός σταθμός της Θεσσαλονίκης ιδρύθηκε τον Αύγουστο του 1952 με το νόμο 2119/1952.

Αποτελείται από μία σύμμικτη κατασκευή από μεταλλικό σκελετό και μπετόν. Οι πλατφόρμες βρίσκονται εσωτερικά του κτιρίου και δέχονται τα λεωφορεία στο εσωτερικό του. Αυτές στεγάζονται από ένα μεγάλο θόλο, ο οποίος στο στεφάνι του έχει ανοίγματα για να εισέρχεται το φως.



3)Άποψη του Κ.Τ.Ε.Λ. Θεσσαλονίκης από αεροφωτογραφία.



4)Φωτογραφία εσωτερικής άποψης των πλατφορμών. Ορατός γίνεται ο τρόπος στήριξης των μεταλλοδοκών.

1.2.3. Υπεραστικός σταθμός λεωφορείων στο Königsbrunn (Γερμανία):

Στον σταθμό αυτό διακρίνεται η παράλληλη διάταξη των πλατφορμών και ο τρόπος υποστύλωσης του στεγάστρου. Η στέγη από μεμβράνη πολυεστέρα είναι ντυμένη με PVC υλικό. Αποτελείται από δύο πτέρυγες και ένα κεντρικό στέγαστρο. Την εκτέλεση του έργου ανέλαβε η γερμανική κατασκευαστική εταιρία Temme Obermeier που εξειδικεύεται σε κατασκευές οροφών και προσόψεων κτιρίων από μεμβράνες.



5) Αποψη πλατφορμών του σταθμού στο Königsbrunn.

1.2.4. Υπεραστικός σταθμός λεωφορείων στο Σάλτο (Αργεντινή):

Σε αυτή την κατασκευή ο αρχιτέκτονας θέλησε να συνθέσει κυματιστές μορφές στο στέγαστρο τραβώντας έτσι τα βλέμματα. Χρησιμοποίησε ελαφριά υλικά από τούβλο και κεραμικό πλακάκι, τα οποία είναι και πιο οικονομικά σε σχέση με άλλα υλικά.

Εκτός από τη μορφή, ενδιαφέρον προκαλεί και η απουσία υποστυλωμάτων σε μεγάλο μήκος του στεγάστρου το οποίο φαίνεται να μην επηρεάζεται στατικά λόγω της φύσης του υλικού. (εικόνα 7)



7)Αποψη του σταθμού στο Σάλτο, διακρίνεται η κυματιστή μορφή του στεγάστρου.

1.3 Νομοθεσία

1.3.1 Γενικοί ορισμοί

- ΚΤΕΛ: νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου με την επωνυμία «Κοινό Ταμείο Είσπραξης Λεωφορείων», που συστάθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις του ν.δ. 102/1973
- «Υπεραστική επιβατική γραμμή»: εκείνη που συνδέει δήμους, δημοτικά διαμερίσματα, κοινότητες και ενδιάμεσες περιοχές.
- «Υπεραστική Επιβατική Συγκοινωνία»: η τακτική μεταφορά επιβατών, με κόμιστρο ανά επιβάτη, που διενεργείται με λεωφορεία αυτοκίνητα δημόσιας χρήσης μεταξύ δήμων, δημοτικών διαμερισμάτων ή κοινοτήτων.
- «Υπεραστικό Λεωφορείο»: το λεωφορείο αυτοκίνητο με το οποίο εκτελείται η υπεραστική επιβατική συγκοινωνία.
- «Υπερταχύ δρομολόγιο»: το δρομολόγιο κατά την εκτέλεση του το λεωφορείο δεν σταθμεύει σε ενδιάμεση στάση μεταξύ της αφετηρίας και του τέλους της γραμμής¹.

1.3.2. Σκοπός Κ.Τ.Ε.Λ. Α.Ε.

Σκοπός των ΚΤΕΛ Α.Ε. είναι η εκτέλεση του συγκοινωνιακού έργου, όπως αυτό ορίζεται στο άρθρο 6, καθώς και οποιοδήποτε άλλο έργο οδικών συγκοινωνιών τους ανατεθεί. Για την εκτέλεση του σκοπού αυτού τα ΚΤΕΛ Α.Ε. μπορούν: (...) Να κατασκευάζουν και να εκμεταλλεύονται κάθε είδους εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης του επιβατικού κοινού, ιδίως σταθμούς άφιξης και αναχώρησης των λεωφορείων, στέγασης, συντήρησης, τροφοδοσίας και εφοδιασμού με καύσιμα ή χώρων αναμονής και εξυπηρέτησης επιβατών. Να συνεργάζονται με σιδηροδρομικές, αεροπορικές ή ναυτιλιακές εταιρείες για την παροχή σχετικών υπηρεσιών¹.

1.3.3. Εκσυγχρονισμός υποδομών και λεωφορειών

Με απόφαση του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών, ορίζεται ενιαίο μηχανογραφημένο σύστημα παροχής στοιχείων και ενιαίο σύστημα κρατήσεων θέσεων και πληροφόρησης επιβατών για τα υπεραστικά δρομολόγια όλων των ΚΤΕΛ, μετά από σχετικές τεχνικοοικονομικές μελέτες που εκπονούνται με μέριμνα του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών και χρηματοδοτούνται σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης α' της παραγράφου 1 του άρθρου 13².

1.3.4. Υποχρεώσεις

Οι συγκοινωνιακοί φορείς και όργανα αυτών μεριμνούν για την ικανοποιητική εξυπηρέτηση των επιβατών κατά τη διάρκεια της μεταφοράς και κατά την παραμονή τους στους χώρους αναμονής και άφιξης αναχώρησης λεωφορείων, διαθέτουν οργανωμένες υπηρεσίες πληροφοριών στους σταθμούς αφίξεως/αναχώρησης, διαθέτουν οργανωμένη υπηρεσία παραλαβής δεμάτων και φύλαξης απολεσθέντων αντικειμένων¹.

Κεφάλαιο 2 <<Πάτρα-Βιομηχανική Περιοχή- Οικόπεδο>>

2.1. Ιστορική αναδρομή για την περιοχή της Πάτρας.

Τη χρονική περίοδο μεταξύ 1871-1911 παρουσιάζεται αύξηση πληθυσμού στα αστικά κέντρα συνεπακόλουθο στη διανομή των εθνικών γαιών που συνέβαλλε στο σχηματισμό μικρών και μεσαίων γαιοκτημόνων. Η σχετική μεγέθυνση της βιομηχανίας και συγκέντρωσης των μέσων παραγωγής προσέελκυσε εργαζόμενους στην περιοχή. Εξέχουσα θέση στη βιομηχανική εξέλιξη εκείνη την περίοδο κατείχε η κλωστοϋφαντουργία, ενισχυμένη σε πρώτες ύλες από τις νέες καλλιέργειες βαμβακιού, καθώς και η βιομηχανία μάλλινων πλεκτών και υφασμάτων. Όπως υποστηρίζουν οι πηγές, η ευημερία αυτή είναι φαινομενική και δεν εξυπηρετεί παρά μια μειοψηφία, γιατί βασίζεται κατά πρώτο λόγο στο ξένο κεφάλαιο που εισάγεται μαζικά με τη μορφή δανείων και ελέγχει την οικονομία. Η διεθνής κρίση του 1929, η ραγδαία υποτίμηση του νομίσματος και το χαμηλό επίπεδο των εργατικών ημερομισθίων ογκώνουν ένα κύμα δυσαρέσκειας.

Η εξέλιξη της βιομηχανίας στον Ν. Αχαΐας τα χρόνια 1825-1939 καθορίζεται:

- από τον εμπορικό, εξαγωγικό χαρακτήρα της πόλης των Πατρών και του λιμανιού της (τουλάχιστον μέχρι την επικράτηση του Πειραιά).
- Από τις ευρύτερες πολιτικές και οικονομικές συγκυρίες (εθνικά δάνεια, πτώχευση, πόλεμοι, κ.λπ.).
- Από την ανάπτυξη κλάδων όπως, η οινοποιία-οινοπνευματοποιία, η κλωστοϋφαντουργία, κ.λπ. μετά το 1925 κυρίως.
- Από την αντίφαση μεταξύ της ευημερίας μιας μειοψηφίας και τη βιωσιμότητα της βιομηχανίας και τη διατήρηση ενός επιπέδου ζωής των εργαζομένων
- Από την έλλειψη κεντρικού προγραμματισμού βιομηχανικής ανάπτυξης καθ' όλη την περίοδο αυτή.

Η βιομηχανική εξέλιξη της περιοχής αύξησε τον πληθυσμό και επέφερε την επέκταση του σχεδίου της πόλης προς όλες τις κατευθύνσεις. Η μεγαλύτερη επέκταση του σχεδίου έγινε προς το ανατολικό και νοτιοανατολικό μέρος της. Αυτό έγινε κυρίως γιατί εκεί βρίσκονταν οι

παλιές και νέες βιομηχανίες, καθώς και γιατί σε αυτά τα μέρη υπάρχει λιγότερη υγρασία. Επίσης, σημαντικό είναι ότι η θέση των εργοστασίων διευκόλυνε τη γρήγορη μετακίνηση των εμπορευμάτων προς τη Δύση, αφού υπήρχε πρόσβαση στον παλιό λιμένα της Πάτρας και γίνονταν σχέδια για δημιουργία νέου λιμανιού.

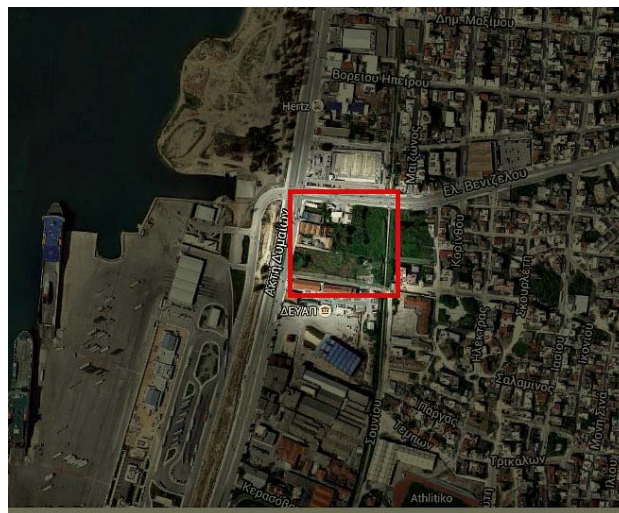
Στην περιοχή είχε ιδρυθεί το εργοστάσιο της Β.Ε.Σ.Ο. το έτος 1930, με έδρα τον Πειραιά, και με σκοπό την απορρόφηση της περιουσίας της «Κ.Α. Αλεξόπουλος κ' ΣΙΑ», η οποία δραστηριοποιούνταν από το 1911. Η επιχείρηση διέκοψε τη λειτουργία της το 1985. Την άνοιξη του 1998, στη θέση του Α' εργοστασίου, καθαιρούνται τα κτίρια και ξεκινά η θεμελίωση νέου πολυώρου (Veso Mare) με κινηματογράφο και εγκαταστάσεις για συμπληρωματικές δραστηριότητες.

Παραπάνω αναφέρεται μονάχα ένα παράδειγμα για την περιοχή της Παλαιάς Βιομηχανικής Ζώνης Πατρών, όπου τα εργοστάσια έκλεισαν και οι χώροι τους μαζί με τα κτίρια άλλαξαν χρήση ή κατεδαφίστηκαν πλήρως και οικοδομήθηκαν νέα κτήρια για άλλους σκοπούς.

2.2. Θέση του οικοπέδου.

Το οικόπεδο βρίσκεται σε πολύ σημαντική θέση ως προς τον αστικό ιστό, τη «θαλάσσια πύλη» προς τη Δύση, τις κύριες αρτηριακές οδούς αλλά και ως προς την επικοινωνία με άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς.

Η θέση του βρίσκεται στη συμβολή των οδών Ακτή Δυμαίων και Ελευθερίου Βενιζέλου. Επίσης, παράλληλη προς την οδό της Ελ. Βενιζέλου είναι η οδός Παπαναστασίου και γειτονικό οικοδομικό τετράγωνο είναι οι εγκαταστάσεις της ΔΕΥΑΠ. Ανατολικά το οικόπεδο συνορεύει με τις γραμμές του προαστιακού τραίνου γεγονός που καθιστά δυνατή τη γρήγορη κίνηση επιβατών από και προς το κέντρο της πόλης, αλλά και στα προάστια της δίχως τη χρήση ιδιωτικού επιβατηγού οχήματος. Σημαντικό είναι και το γεγονός ότι η θέση αυτή βρίσκεται εκτός του κέντρου της πόλεως. Αυτό βοηθά εν μέρει στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης και επιταχύνει την έξοδο των λεωφορείων από την πόλη.



8) Απεικόνιση περιοχής οικοπέδου

2.3.Οικόπεδο και η σημερινή χρήση του.

Το οικοδομικό τετράγωνο αποτελείται από επιμέρους οικοπέδα τα οποία στην πλειοψηφία τους είναι ανοικοδόμητα χωράφια. Επί της παραλιακής οδού, υπάρχουν μικρές εγκαταστάσεις συνεργείων αυτοκινήτων, από τις οποίες μόνο η μία είναι εν λειτουργία. Επίσης, υπάρχει παλιό κτίριο από λιθοδομή που λειτουργούσε ως ηλεκτρολογείο και είναι πλέον ερειπωμένο, μικρή εγκατάσταση μεταφορικής εταιρίας επί της πλάγιας οδού και ερείπια.



9) Απεικόνιση του οικοπέδου και των υπαρχόντων εγκαταστάσεων

2.4. Κριτήρια Επιλογής Οικοπέδου

Το συγκεκριμένο οικοδομικό τετράγωνο επιλέχθηκε, ώστε να πληροί συγκεκριμένες προϋποθέσεις:

- να μην βρίσκεται εντός του κέντρου της πόλης γιατί θα δημιουργείται κυκλοφοριακή συμφόρηση και επειδή το οδικό δίκτυο δεν επιτρέπει εύκολη μετακίνηση προς όλες τις κατευθύνσεις. επίσης, λόγω του μικρού πλάτους των δρόμων.
- Να συνδέεται με δρόμο ο οποίος οδηγεί άμεσα στην εθνική οδό και να συνορεύει με γραμμές τραίνου για την επικοινωνία με το κέντρο.
- Να βρίσκεται κοντά στο νέο λιμάνι για την άμεση επικοινωνία μεταξύ τους.
- Η παραλιακή του θέση θα διευκολύνει την προσβασιμότητα των επιβατών στον χώρο.
- Το μέγεθος του οικοπέδου το οποίο θα προσφέρει επιπλέον οφέλη, όπως εξυπηρέτηση μεγάλου αριθμού επιβατών, επαρκείς θέσεις στάθμευσης επιβατηγών οχημάτων και λεωφορείων, ενώ θα καλύπτει και άλλες ανάγκες.

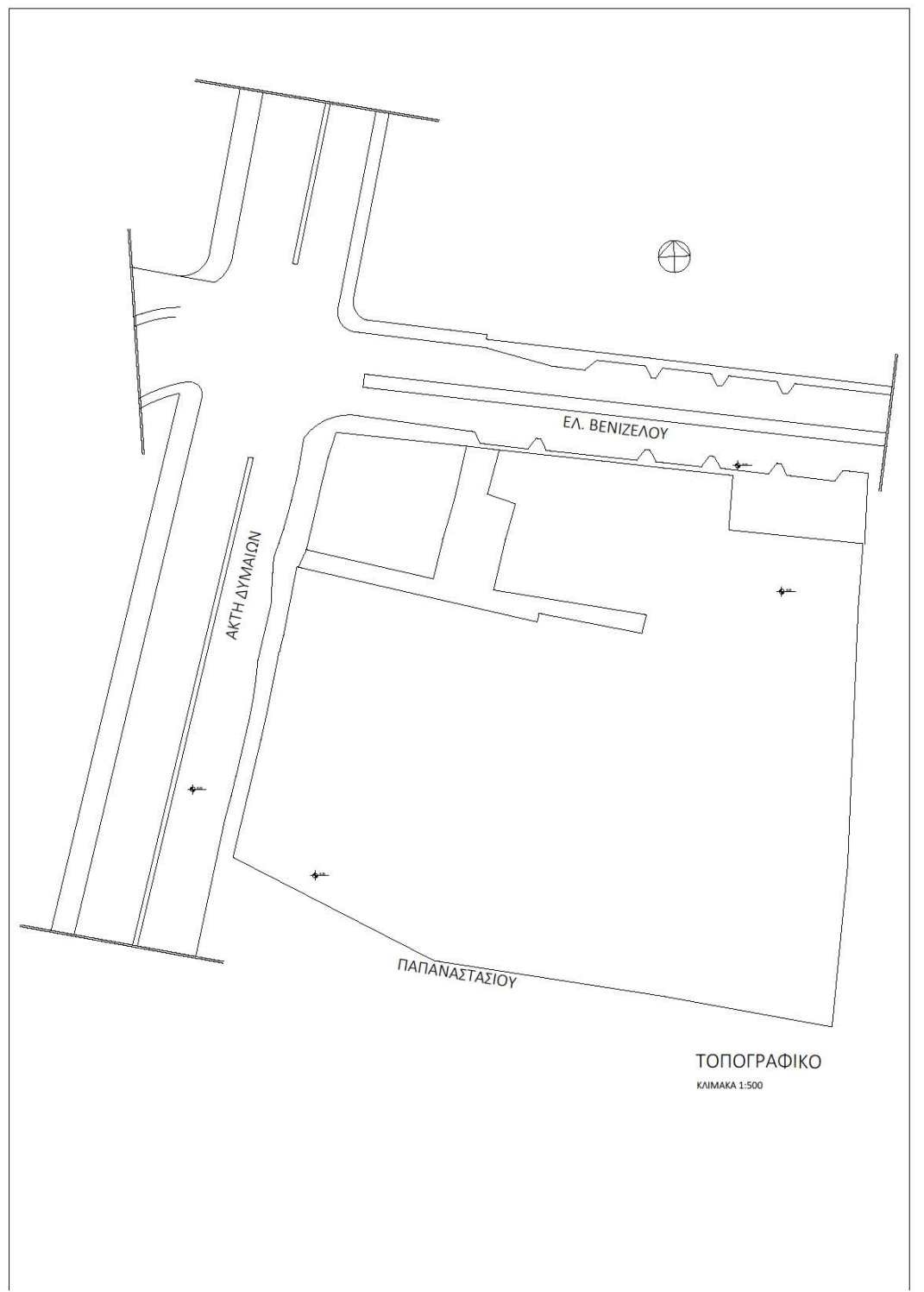
2.5. Κίνηση-Πρόσβαση Οχημάτων και Πεζών

Για τη σύνθεση και τον σχεδιασμό του νέου υπεραστικού σταθμού λεωφορείων απαιτείται να ληφθεί υπόψη και ο τρόπος κίνησης των οχημάτων από και προς τις εγκαταστάσεις του σταθμού. Η τοποθεσία του οικοπέδου δίνει τη δυνατότητα να δημιουργηθούν διέξοδοι για τα οχήματα προς όλες τις κατευθύνσεις με βάση το οδικό σύστημα.

Αυτή τη στιγμή η προσβασιμότητα προς το οικόπεδο είναι περιορισμένη από πολύ συγκεκριμένες κατευθύνσεις. Στις οδούς Ακτή Δυμαίων και Ελ. Βενιζέλου, τα διαζώματα που ήδη υπάρχουν δεν επιτρέπουν τη διέλευση των λεωφορείων προς όλες τις οδούς.

Η κίνηση των πεζών είναι πιο διευρυμένη καθώς το οικόπεδο είναι προσβάσιμο περιμετρικά εκτός από μία πλευρά του όπου βρίσκονται οι γραμμές του τραίνου, αν και μπορεί να θεωρηθεί πρόσβαση από μέσο μαζικής μεταφοράς. Τα πεζοδρόμια περιμετρικά έχουν ήδη ικανοποιητικό πλάτος, ενώ μπορεί να δοθεί και μέρος της πρασιάς του οικοπέδου για τη συμπλήρωση και διαπλάτυνσή τους.

Για να επιτευχθεί η πλήρης προσβασιμότητα αλλά και κίνηση προς όλες τις κατευθύνσεις έγινε επέμβαση στο οδικό δίκτυο της συμβολής της Ακτής Δυμαίων και Ελ. Βενιζέλου, αφού κρίναμε απαραίτητη τη δημιουργία κόμβου.



10) Τοπογραφικό περιοχής κόμβου και οικοπέδων.

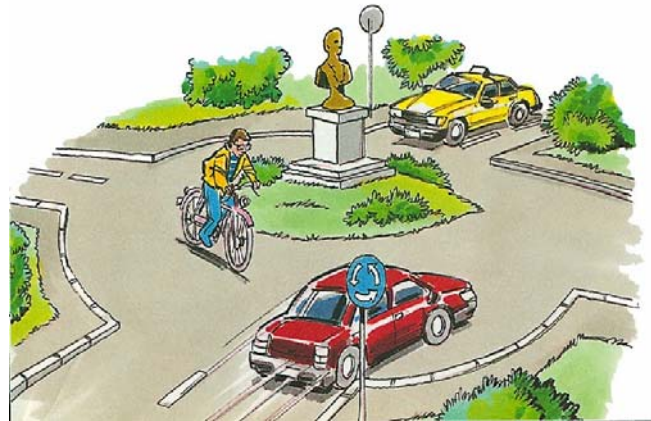
Κεφάλαιο3 <<Κόμβος>>

3.1Κόμβος

3.1.1. Κόμβος και νέες κινήσεις

Ο κόμβος είναι μία στρογγυλή νησίδα η οποία κατασκευάζεται στη συμβολή δύο κυκλοφοριακών οδών. Αποτελεί μέρος οδοποιίας και για τη δημιουργία του χρησιμοποιούνται μεγάλα μηχανήματα τα οποία δημιουργούν αρχικά το κατάλληλο έδαφος και δίνουν τις απαραίτητες κλίσεις.

Τα προτερήματα ενός κόμβου είναι η αποφόρτωση του κυκλοφοριακού καθώς σε αυτό το σημείο δεν τοποθετούνται φωτεινοί σηματοδότες, η πολλαπλή επιλογή κατευθύνσεων που δίνεται, η επιβράδυνση της ταχύτητας των οχημάτων κ.α..



Ένας κόμβος αποτελείται από:

Κλάδοι Προσέγγισης :Οι κλάδοι προσέγγισης αποτελούν τα οδικά τμήματα που συμβάλλουν στον κυκλικό κόμβο και είναι τουλάχιστον 3, ανάλογα με την περίπτωση.

Κεντρική Νησίδα : Η κεντρική νησίδα είναι η υπερυψωμένη κυκλική επιφάνεια στο κέντρο του κυκλικού κόμβου, γύρω από την οποία πραγματοποιείται η κυκλοφορία.

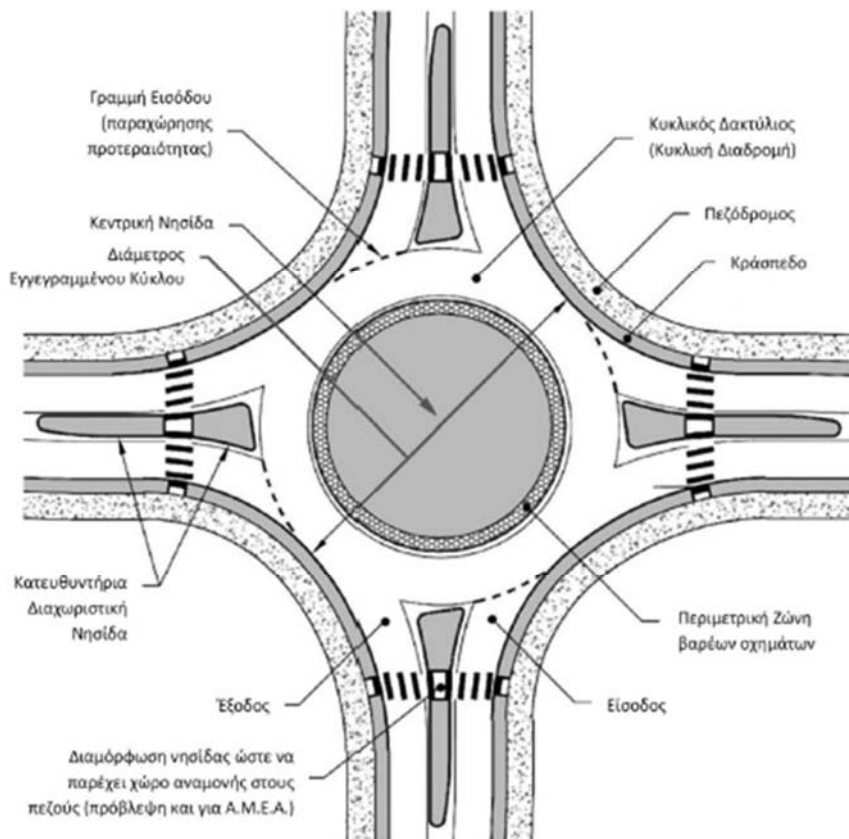
Διαχωριστική Νησίδα : Η διαχωριστική νησίδα είναι η υπερυψωμένη ή με διαγράμμιση (επιφάνεια αποκλεισμού) επιφάνεια στον κλάδο προσέγγισης, η οποία χρησιμοποιείται για να διαχωρίζει την εισερχόμενη από την εξερχόμενη κυκλοφορία, να εκτρέπει και να επιβραδύνει την κυκλοφορία και να παρέχει τον απαραίτητο χώρο αναμονής στους πεζούς που διασχίζουν το δρόμο σε δύο στάδια.

Κυκλικό Κατάστρωμα : Το κυκλικό κατάστρωμα είναι η επιφάνεια του οδοστρώματος που χρησιμοποιείται από τα οχήματα, ώστε να κινηθούν αριστερόστροφα γύρω από την κεντρική νησίδα.

Υπερβατή Περιμετρική Ζώνη : Εφόσον απαιτείται σε κυκλικούς κόμβους να διευκολυνθεί η πορεία βαρέων οχημάτων, η υπερβατή περιμετρική ζώνη είναι το υπερβατό τμήμα στην περίμετρο της κεντρικής νησίδας, παρακείμενο του κυκλικού καταστρώματος.

Γραμμή Εισόδου : Η γραμμή εισόδου είναι η οριζόντια σήμανση που χρησιμοποιείται για να ορίσει το σημείο εισόδου από έναν κλάδο προσέγγισης προς το κυκλικό κατάστρωμα και

επισημαίνεται στην εξωτερική περίμετρο του κυκλικού καταστρώματος. Τα εισερχόμενα οχήματα υποχρεούνται να παραχωρούν προτεραιότητα στην κυκλοφορία που κινείται μέσα στον κόμβο και πλησιάζει από τα αριστερά, προτού διασχίσουν αυτή τη γραμμή προς το κυκλικό κατάστρωμα.



11) Βασικές Αρχές και Στόχοι του Γεωμετρικού Σχεδιασμού

Προσβάσιμες Πεζοδιαβάσεις : Προσβάσιμες διαβάσεις πεζών θα πρέπει να παρέχονται σε όλους τους κυκλικούς κόμβους. Η διάβαση τοποθετείται εγκάρσια στις οδούς που συμβάλλουν στον κόμβο, πίσω από τη γραμμή εισόδου, σε απόσταση τουλάχιστον όσο το μήκος ενός οχήματος και η διαχωριστική νησίδα διακόπτεται, ώστε να επιτρέψει τη διέλευση σε πεζούς, αναπηρικά αμαξίδια, καροτσάκια και ποδήλατα.

Διαμορφώσεις Για Ποδήλατα : Οι διαμορφώσεις για ποδήλατα σε κυκλικούς κόμβους δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες τους να κινηθούν μέσα στον κόμβο είτε ως οχήματα είτε ως πεζοί¹.

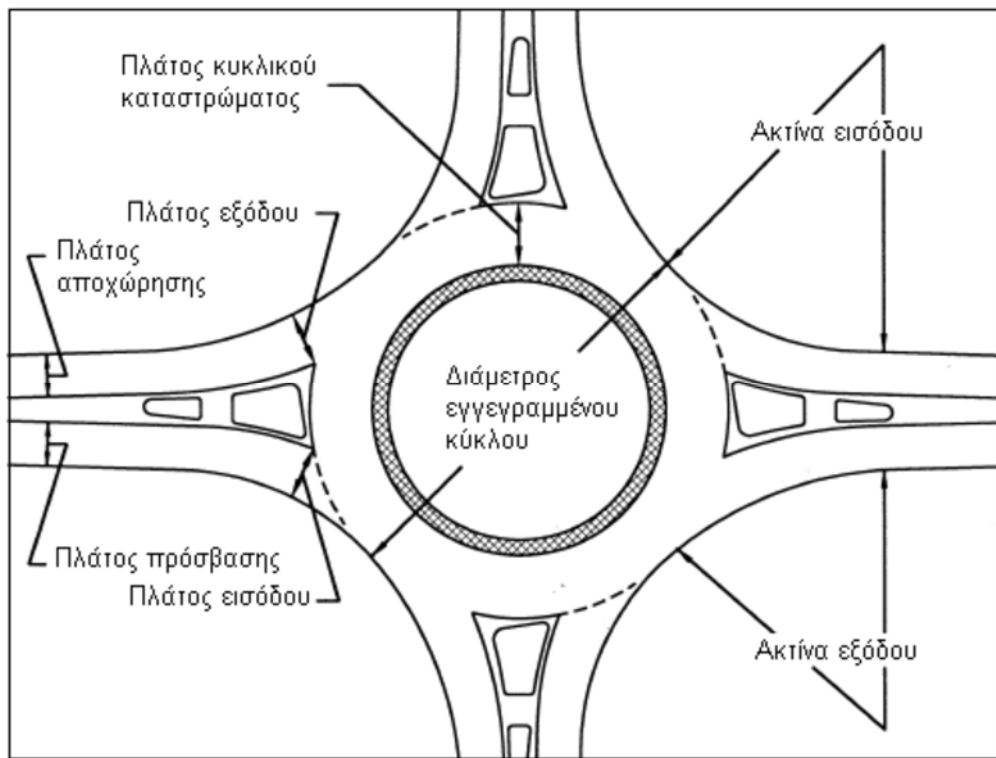
Διάμετρος Εγγεγραμμένου Κύκλου : Η διάμετρος εγγεγραμμένου κύκλου είναι η βασική παράμετρος που χρησιμοποιείται για να καθορίσει το μέγεθος του κυκλικού κόμβου και μετρείται μεταξύ των εξωτερικών ορίων του κυκλικού καταστρώματος.

Πλάτος Κυκλικού Καταστρώματος : Το πλάτος του κυκλικού καταστρώματος καθορίζει το πλάτος της οδού για την κυκλοφορία των οχημάτων γύρω από την κεντρική νησίδα. Το πλάτος αυτό μετρείται μεταξύ του εξωτερικού ορίου της οδού και της κεντρικής νησίδας και

δεν περιλαμβάνει το πλάτος της υπερβατής περιμετρικής ζώνης, η οποία αποτελεί τμήμα της κεντρικής νησίδας.

Πλάτος Πρόσβασης : Το πλάτος πρόσβασης είναι το πλάτος της οδού που χρησιμοποιείται από την κυκλοφορία που προσεγγίζει τον κόμβο, χωρίς καμία διαμόρφωση αυτού λόγω της ύπαρξης του κόμβου και συνήθως δεν ξεπερνά το ήμισυ του συνολικού πλάτους της οδού.

Πλάτος Αποχώρησης : Το πλάτος αποχώρησης είναι το πλάτος της οδού που χρησιμοποιείται από την κυκλοφορία που εγκαταλείπει τον κόμβο, μετά από τις όποιες διαμορφώσεις αυτού λόγω της ύπαρξης του κόμβου και συνήθως είναι μικρότερο ή ίσο με το ήμισυ του συνολικού πλάτους της οδού.



12) Γεωμετρικοί Ορισμοί Δημιουργίας Κόμβου

Πλάτος Εισόδου : Το πλάτος εισόδου καθορίζει το πλάτος της εισόδου της οδού που συναντά τον εγγεγραμμένο κύκλο και μετριέται κάθετα από το σημείο τομής της αριστερής οριογραμμής με τον εγγεγραμμένο κύκλο προς το δεξιό άκρο της εισόδου.

Πλάτος Εξόδου : Το πλάτος εξόδου καθορίζει το πλάτος της εξόδου της οδού που συναντά τον εγγεγραμμένο κύκλο και μετριέται κάθετα από το σημείο τομής της αριστερής οριογραμμής με τον εγγεγραμμένο κύκλο προς το δεξιό άκρο της εξόδου.

Ακτίνα Εισόδου : Η ακτίνα εισόδου είναι η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας του εξωτερικού κρασπέδου του πεζοδρομίου στην είσοδο του κόμβου.

Ακτίνα Εξόδου : Η ακτίνα εξόδου είναι η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας του εξωτερικού κρασπέδου του πεζοδρομίου στην έξοδο του κόμβου.

3.3. Κατηγοριοποίηση Κυκλικών Κόμβων

Ανάλογα με το μέγεθος και τον αριθμό των λωρίδων πρόσβασης, οι κυκλικοί κόμβοι διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- Μικροί κυκλικοί κόμβοι
- Κυκλικοί κόμβοι 1 λωρίδας
- Κυκλικοί κόμβοι πολλαπλών λωρίδων

Λαμβάνοντας υπόψη και το εξωτερικό περιβάλλον του κυκλικού κόμβου, με άλλα λόγια εάν πρόκειται για κατασκευή κόμβου σε αστική, υπεραστική ή περιαστική περιοχή, γίνεται μία περαιτέρω διαφοροποίηση στις εξής υποκατηγορίες:

- Μικροί κυκλικοί κόμβοι
- Αστικοί συνεπτυγμένοι κυκλικοί κόμβοι
- Αστικοί κυκλικοί κόμβοι 1 λωρίδας
- Αστικοί κυκλικοί κόμβοι 2+ λωρίδων
- Υπεραστικοί κυκλικοί κόμβοι 1 λωρίδας
- Υπεραστικοί κυκλικοί κόμβοι 2+ λωρίδων

Σε γενικές γραμμές, οι κυκλικοί κόμβοι που κατασκευάζονται σε αστικές περιοχές χαρακτηρίζονται από μικρότερο διάμετρο εγγεγραμμένου κύκλου, εξαιτίας των μικρότερων οχημάτων σχεδιασμού και των χωρικών περιορισμών. Ακόμη, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στο σχεδιασμό των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του κόμβου που αφορούν σε πεζούς και ποδηλάτες. Σε αγροτικές-υπεραστικές περιοχές οι ταχύτητες πρόσβασης είναι υψηλότερες και για το λόγο αυτό δίνεται μεγάλη βαρύτητα σε θέματα επαρκούς ορατότητας και λεπτομέρειας διατομών. Οι περιαστικές περιοχές συχνά συνδυάζουν χαρακτηριστικά των αντίστοιχων αστικών και υπεραστικών. Παρόλα αυτά, εξαιρώντας τα χαρακτηριστικά που μεταβάλλονται ως προς το εξωτερικό περιβάλλον (π.χ. ταχύτητα πρόσβασης), οι κυκλικοί κόμβοι με τον ίδιο αριθμό λωρίδων τείνουν να εμφανίζουν ομοιότητες σε ορισμένα στοιχεία σχεδιασμού τους.

3.3.1 Αστικοί κυκλικοί κόμβοι δύο+ λωρίδων

Αστικοί κυκλικοί κόμβοι δύο+ λωρίδων θεωρούνται όλοι οι κυκλικοί κόμβοι σε αστικό περιβάλλον που έχουν τουλάχιστον έναν κλάδο εισόδου με δύο+ λωρίδες. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται διευρυμένο κυκλικό κατάστρωμα, ώστε να κινούνται περισσότερα από ένα οχήματα το ένα δίπλα στο άλλο. Οι ταχύτητες κατά την είσοδο και έξοδο, καθώς και επί του κυκλικού καταστρώματος είναι παρόμοιες με αυτές των αστικών κυκλικών κόμβων μίας λωρίδας. Είναι σημαντικό και σε αυτή την περίπτωση οι ταχύτητες των οχημάτων να είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια παραμονής τους μέσα στον κόμβο. Ο γεωμετρικός σχεδιασμός των κόμβων αυτής της κατηγορίας απαιτεί υπερυψωμένες διαχωριστικές νησίδες, μη υπερβατή κεντρική νησίδα και σε ορισμένες περιπτώσεις υπερβατή περιμετρική ζώνη.

Για τους χρήστες ποδηλάτων που επιθυμούν να παρακάμψουν τον κυκλικό κόμβο, προσφέρονται εναλλακτικές διαδρομές. Οι επιφάνειες που προορίζονται αποκλειστικά για πεζούς και ποδηλάτες πρέπει να οριοθετούνται ευκρινώς με κατασκευή πεζοδρομίου και

διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου, έτσι ώστε να τους κατευθύνουν προς τις κατάλληλες διαβάσεις. Ο γεωμετρικός σχεδιασμός αυτής της κατηγορίας βασίζεται σε αυτόν που χρησιμοποιείται στο Ηνωμένο Βασίλειο, με ορισμένες επιρροές από την Αυστραλία και τη Γαλλία, ενώ σε περιοχές με υψηλό βαθμό χρήσης των κόμβων αυτών από τους παραπάνω ευαίσθητους χρήστες, είναι πιθανό να απαιτούνται ιδιαίτερες διαμορφώσεις και αλλαγές.

Ζώνη Τοπιοτεχνίας : Οι ζώνες τοπιοτεχνίας παρέχονται με φύτευση χαμηλού πρασίνου στους περισσότερους κυκλικούς κόμβους, ώστε να διαχωρίσουν την κυκλοφορία οχημάτων-πεζών και να ενθαρρύνουν τους πεζούς να κινηθούν δια μέσου μόνο των διαβάσεων που έχουν ορισθεί. Επίσης, οι ζώνες αυτές μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την αισθητική της διασταύρωσης.

3.3.1.1.Αισθητική

Οι κυκλικοί κόμβοι μπορούν να αποτελέσουν κεντρικά και ελκυστικά σημεία μιας πόλης ή κοινότητας, να θεωρηθούν, δηλαδή, τοπόσημα, με την κεντρική και τις διαχωριστικές νησίδες να αναβαθμίζουν την αισθητική του τοπίου. Προς αυτή την κατεύθυνση μπορούν να συμβάλλουν και οι πλάκες του πεζοδρομίου της υπερβατής ζώνης γύρω από την κεντρική νησίδα, με κατάλληλο χρωματισμό και υφή.

Η κατασκευή των κυκλικών κόμβων συνίσταται επίσης σε τουριστικά και εμπορικά σημεία μιας περιοχής, ώστε να διευκολύνουν την από και προς τα σημεία αυτά κυκλοφορία, να διαχωρίσουν κατοικημένες και εμπορικές περιοχές και να τις βελτιώσουν οπτικά. Με τον τρόπο αυτό συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής και την καθιστούν ιδανική τοποθεσία για μελλοντικές επενδύσεις.

Παρά ταύτα, ορισμένα ιδιαίτερα και ογκώδη αντικείμενα αρχιτεκτονικής, που τοποθετούνται συνήθως στην κεντρική νησίδα των κόμβων, είναι πιθανόν να δημιουργούν προβλήματα ασφάλειας για την κινούμενη κυκλοφορία, λόγω μειωμένης ορατότητας.

3.4. Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα Κατασκευής Και Χρήσης Κυκλικών Κόμβων

Όπως περιγράφηκε στην προηγούμενη ενότητα, η κατασκευή και λειτουργία των κυκλικών κόμβων περιλαμβάνουν τόσο θετικά όσο και αρνητικά στοιχεία για το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Τα στοιχεία αυτά εμφανίζονται κατά περίπτωση άλλοτε λιγότερο και άλλοτε περισσότερο έντονα. Τα βασικότερα από αυτά παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια

2.Administration, 2000, National Cooperative Highway Research Program, 2010, ΥΠΥΜΕΔΙ - Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων - Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας, 2011).

3.National Cooperative Highway Research Program, 1998, The Highways Agency - Transport Scotland - Welsh Assembly Government - The Department For Regional Development Northern Ireland, 2007, National Cooperative Highway Research Program, 2010, ΥΠΥΜΕΔΙ - Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων - Διεύθυνση Μελετών Έργων Οδοποιίας, 2011.

3.5. Πεζοί και ευαίσθητοι χρήστες:

- Διέλευση από την πεζοδιάβαση με έλεγχο μίας κάθε φορά κατεύθυνσης επερχόμενης κυκλοφορίας, μέσω της χρήσης των διαχωριστικών νησίδων.
- Δυνατότητα διέλευσης του κόμβου από τους ποδηλάτες είτε μέσω του ποδηλάτου είτε πεζή.
- Δυσκολίες εύρεσης και χρήσης της πεζοδιάβασης. Η ύπαρξη πεζοδιαβάσεων χωρίς ταυτόχρονη σηματοδότηση δημιουργεί προβλήματα για τους πεζούς κατά τη διαδικασία επιλογής της κατάλληλης χρονικής στιγμής που θα τις διασχίσουν. Το φαινόμενο αυτό εντείνεται ιδιαίτερα για τα άτομα με προβλήματα όρασης, τα οποία σε άλλου είδους διασταυρώσεις διευκολύνονται από κατάλληλα ακουστικά μηνύματα.
- Προβλήματα διάκρισης ανάμεσα στις ράμπες που προορίζονται για πεζούς και ποδηλάτες.

3.5.1 Ασφάλεια:

- Μεγαλύτερη ασφάλεια για όλους τους χρήστες λόγω χαμηλότερων ταχυτήτων, με συνεπακόλουθη μείωση της σοβαρότητας των συγκρούσεων, ασφαλέστερη διεύθυνση στην ήδη κινούμενη κυκλοφορία και επαρκή χρόνο για τη λήψη αποφάσεων.
- Μείωση σημείων εμπλοκής και εξάλειψη συγκρούσεων λόγω αριστερών στροφών.
- Αύξηση συγκρούσεων οχημάτων με σταθερά εμπόδια σε σχέση με άλλες διασταυρώσεις.
- Αύξηση κινδύνου διέλευσης των ευαίσθητων χρηστών από κυκλικούς κόμβους πολλαπλών λωρίδων εισόδου.
- Αύξηση ατυχημάτων λόγω άγνοιας των κανόνων οδικής κυκλοφορίας. Σε πολλές περιπτώσεις και ιδιαίτερα όταν δεν υπάρχει επιπλέον κατακόρυφη σήμανση, επικρατεί σύγχυση μεταξύ των οδηγών ως προς το θέμα της παραχώρησης προτεραιότητας, με αποτέλεσμα να προκαλούνται συγκρούσεις και ατυχήματα, εμπλεκόμενων και των πεζών.

3.5.2. Λειτουργία:

- Μεγαλύτερη κυκλοφοριακή ικανότητα και βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης.
- Μικρότερες καθυστερήσεις και απουσία ουρών, ειδικά σε περιόδους μη αιχμής.
- Μεγαλύτερη αποδοτικότητα του συστήματος σηματοδότησης, όταν ο κόμβος αντικαθιστά σηματοδοτούμενη διασταύρωση που καθορίζει τον κύκλο σηματοδότησης.
- Δυνατότητα αναστροφής και κατ' επέκταση αποφυγή επικίνδυνων αριστερών στροφών.

- Καθυστερήσεις σε κύριες αρτηρίες. Λόγω του ότι σε έναν κυκλικό κόμβο η διαχείριση της κυκλοφορίας είναι ίση για κύριες και δευτερεύουσες αρτηρίες και παραχωρείται προτεραιότητα σε οχήματα που κινούνται επί του κυκλικού καταστρώματος και όχι επί της κύριας αρτηρίας, είναι πιθανό να δημιουργούνται καθυστερήσεις και ουρές σε οδούς που υπό διαφορετικές συνθήκες θα είχαν προτεραιότητα κυκλοφορίας.
- Αδυναμία παραχώρησης προτεραιότητας σε ειδικούς χρήστες, όπως τραίνα, οχήματα έκτακτης ανάγκης, μέσα μαζικής μεταφοράς, πεζοί κλπ., εκτός εάν υπάρχει συμπληρωματικό σύστημα ελέγχου της κυκλοφορίας.
- Καθυστερήσεις λόγω γεωμετρίας. Οι διαχωριστικές νησίδες περιορίζουν ως ένα βαθμό την άνετη κυκλοφορία επί της οδού κατά τη διάρκεια κατασκευής τους ή σε περιπτώσεις ατυχημάτων, όπου χρειάζεται να προσεγγίσουν το σημείο οχήματα έκτακτης ανάγκης.
- Προβλήματα διατάραξης της ομαλής κυκλοφορίας των οχημάτων σε περίπτωση ύπαρξης συντονισμένου δικτύου σηματοδότησης.

3.5.3. Περιβάλλον:

- Μείωση του θορύβου, της κατανάλωσης καυσίμων και των επιδράσεων στην ποιότητα του αέρα.
- Λιγότερες στάσεις κατά τη διάρκεια περιόδων μη αιχμής.
- Καταστροφή φυσικών και πολιτιστικών πόρων λόγω αναγκαστικών απαλλοτριώσεων.

3.5.4. Διαχείριση της κυκλοφορίας:

- Μειωμένες ταχύτητες κυκλοφορίας.
- Ευκολότερη μετάβαση ανάμεσα σε περιοχές με διαφορετικές συνθήκες κυκλοφορίας και οδήγησης.
- Υψηλότερο κόστος σε σχέση με άλλα μέτρα διαχείρισης της κυκλοφορίας.

3.5.5. Απαιτήσεις χώρου:

- Μικρότερες απαιτήσεις χώρου όσον αφορά στις λωρίδες κυκλοφορίας, λόγω μειωμένων ουρών.
- Περισσότερος διαθέσιμος χώρος για θέσεις στάθμευσης, μεγαλύτερα πεζοδρόμια, χώρους πρασίνου, μεγαλύτερες εξωτερικές λωρίδες και ποδηλατοδρόμους.
- Μεγάλες απαιτήσεις χώρου κατά περίπτωση. Η κατασκευή κυκλικών κόμβων προϋποθέτει εργασίες σε μεγάλη επιφάνεια του χώρου, επομένως και αυξημένο κόστος, κυρίως όταν η κυκλοφορία που συνήθως διέρχεται από το συγκεκριμένο σημείο διατηρείται και για το λόγο αυτό εκτρέπεται σε άλλες γειτονικές οδούς.

3.5.6. Συντήρηση:

- Χαμηλότερο κόστος λειτουργίας και συντήρησης, λόγω απουσίας εξοπλισμού σηματοδότησης.
- Κόστος συντήρησης της ζώνης τοπιοτεχνίας, καθώς και της κατακόρυφης σήμανσης.

3.5.7. Αισθητική:

- Αισθητική αναβάθμιση μέσω των διαφόρων διαμορφώσεων του χώρου.
- Διαχωρισμός χρήσεων γης σε εμπορικές και κατοικημένες περιοχές.
- Κίνδυνος μειωμένης ορατότητας σε περίπτωση τοποθέτησης ογκωδών αντικειμένων στην κεντρική νησίδα.

3.6. Πρόταση Κόμβου

Στη περίπτωση της πρότασης μας η δημιουργία κόμβου βοηθά, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στη βοήθεια του κυκλοφοριακού που θα μας εξασφαλίσει γρήγορη είσοδο και έξοδο των επιβατηγών λεωφορείων από το οικόπεδο και τον αστικό ιστό. Η επιβράδυνση της ταχύτητας των οχημάτων λόγω του κόμβου δημιουργεί μία πιο ασφαλή ζώνη διάβασης πεζών επί των διαβάσεων και δίνει ευκολία πρόσβασης στον σταθμό.

Επίσης, ο κόμβος βοηθά τα λεωφορεία και τα επιβατηγά οχήματα κατά την έξοδό τους από το οικόπεδο όπως έχει οριστεί σε συγκεκριμένη πλευρά (Ακτή Δυμαίων), να μπορούν να κινηθούν προς όλες τις κατευθύνσεις. Κινήσεις όπως προς την οδό Ελ.Βενιζέλου η οποία καταλήγει στη περιμετρική Πατρών, είτε προς το κέντρο της πόλης από την Ακτή Δυμαίων είτε στην κατεύθυνση προς Πύργο.

Ο κόμβος της πρότασης μας αποτελείται από τέσσερις (4) κλάδους προσέγγισης, μία κεντρική νησίδα, διαχωριστικές νησίδες οι οποίες χωρίζουν τους κλάδους προσεγγίσεως σε εισερχόμενη και εξερχόμενη κυκλοφορία. Επίσης στην είσοδο προς το κόμβο υπάρχει γραμμή εισόδου η οποία οριοθετεί το τέλος της προσέγγισης και την αρχή της κίνησης στο κόμβο. Κοντά στη κατάληξη των κλάδων προσέγγισης υπάρχουν πεζοδιαβάσεις εγκάρσιες με το δρόμο. Το ύψος τους είναι το ίδιο με του οδικού δικτύου για να διευκολύνεται η διάβαση από άτομα με ειδικές ανάγκες.

Στο τέλος του κεφαλαίου αυτού παρατίθενται οι κινήσεις των οχημάτων από και προς τον χώρο του επιβατικού στάθμου.

3.6.1. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες και γεωμετρικά χαρακτηριστικά:

Η κατηγορία του κόμβου που περιλαμβάνει η πρότασή μας είναι κυκλικός κόμβος πολλαπλών λωρίδων και η υποκατηγορία του σε σχέση με το περιβάλλον είναι αστικές κυκλικός κόμβος 2+ λωρίδων.

Η κεντρική νησίδα που απαρτίζει το κόμβο έχει διάμετρο 24.20 μ. και συνολικό ύψος 0.20 πόντους. Η περιμετρική στεφάνη στο κύκλο αποτελείται από σκυρόδεμα με πλακόστρωση ενώ το εσωτερικό της νησίδας είναι από χώμα και πράσινο για να διαχωρίζει τις υπερβατές ζώνες και μη για τους πεζούς, αλλά να δώσει και μία άποψη αισθητικής.

Το πλάτος του κυκλικού καταστρώματος είναι 10,37 μ. και δημιουργούνται 2 λωρίδες κίνησης, μία εσωτερική ζώνη και μία εξωτερική.

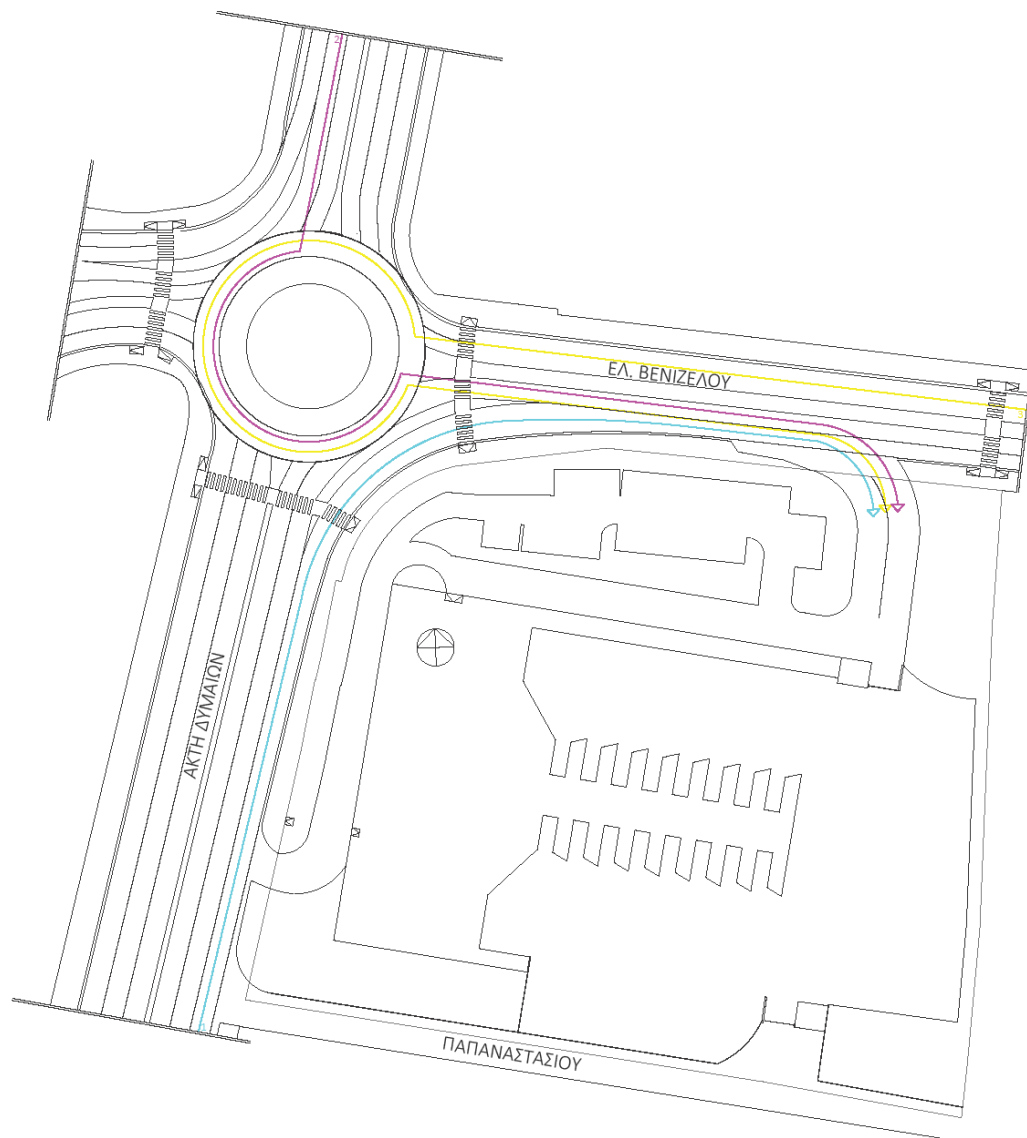
Οι κόμβοι για καλύτερη και πιο ασφαλή λειτουργία και για να μειώνουν τα οχήματα τη ταχύτητά τους, οι διαστάσεις του πλάτους εισόδου είναι διαφορετικές από το πλάτος πρόσβασης. Έτσι, έχουμε πλάτος εισόδου 8,42μ. και πλάτος εξόδου 14,42 μ.

Για την ομαλή στροφή μικρών και μεγάλων οχημάτων, αλλά και για την δημιουργία της διαμέτρου του κόμβου σχεδιάζονται οι ακτίνες εισόδου και εξόδου. Η ακτίνα εισόδου έχει διαστάσεις 18,51 μ. και η ακτίνα εξόδου 17,15 μ.

ΚΙΝΗΣΕΙΣ Ι.Χ.
ΚΑΙ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΩΝ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ
ΠΡΟΣ ΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

1 ΕΡΧΟΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΠΥΡΓΟ (ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ)
2 ΕΡΧΟΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΠΑΤΡΑ ΚΕΝΤΡΟ (ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ)
3 ΕΡΧΟΜΕΝΟΙ ΑΠΟ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ (ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ)

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



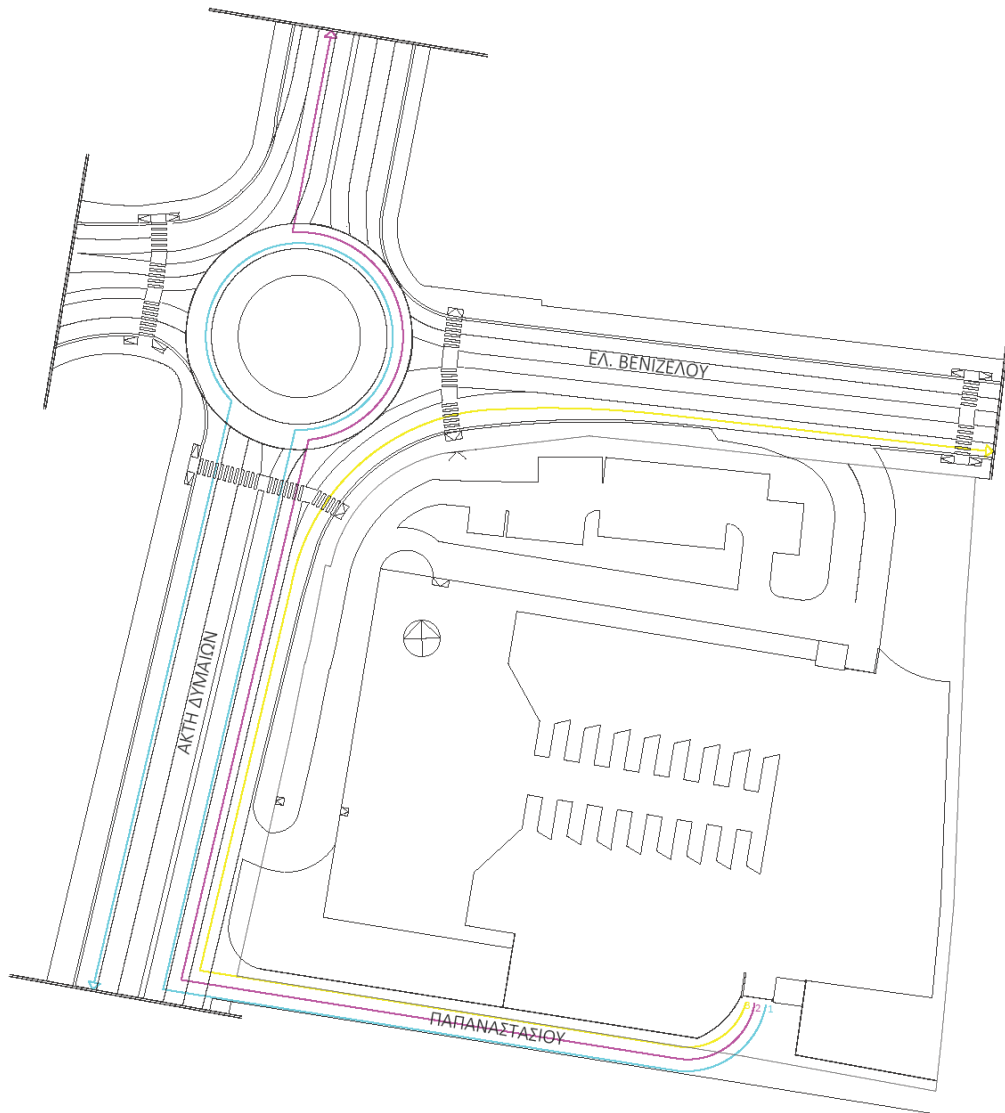
13) Κινήσεις Ι.Χ. και Υπεραστικών Λεωφορείων προς το Οικόπεδο

- 1.Ερχόμενοι από Πύργο (Ακτή Δυμαίων)
- 2.Ερχόμενοι από Πάτρα –Κέντρο (Ακτή Δυμαίων)
- 3.Ερχόμενοι από Περιμετρική Πατρών (Ελ .Βενιζέλου)

ΚΙΝΗΣΕΙΣ Ι.Χ.
ΚΑΙ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΩΝ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ
ΑΠΟ ΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

1. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ ΠΥΡΓΟ (ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ)
2. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ ΠΑΤΡΑ ΚΕΝΤΡΟ (ΑΚΤΗ ΔΥΜΑΙΩΝ)
3. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΣ ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΗ ΠΑΤΡΩΝ (ΕΛ.ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ)

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



14) Κινήσεις Ι.Χ. και Υπεραστικών Λεωφορείων από το Οικόπεδο

1. Κατεύθυνση προς Πύργο (Ακτή Δυμαίων)
2. Κατεύθυνση προς Πάτρα –Κέντρο (Ακτή Δυμαίων)
3. Κατεύθυνση προς Περιμετρική Πατρών (Ελ .Βενιζέλου)

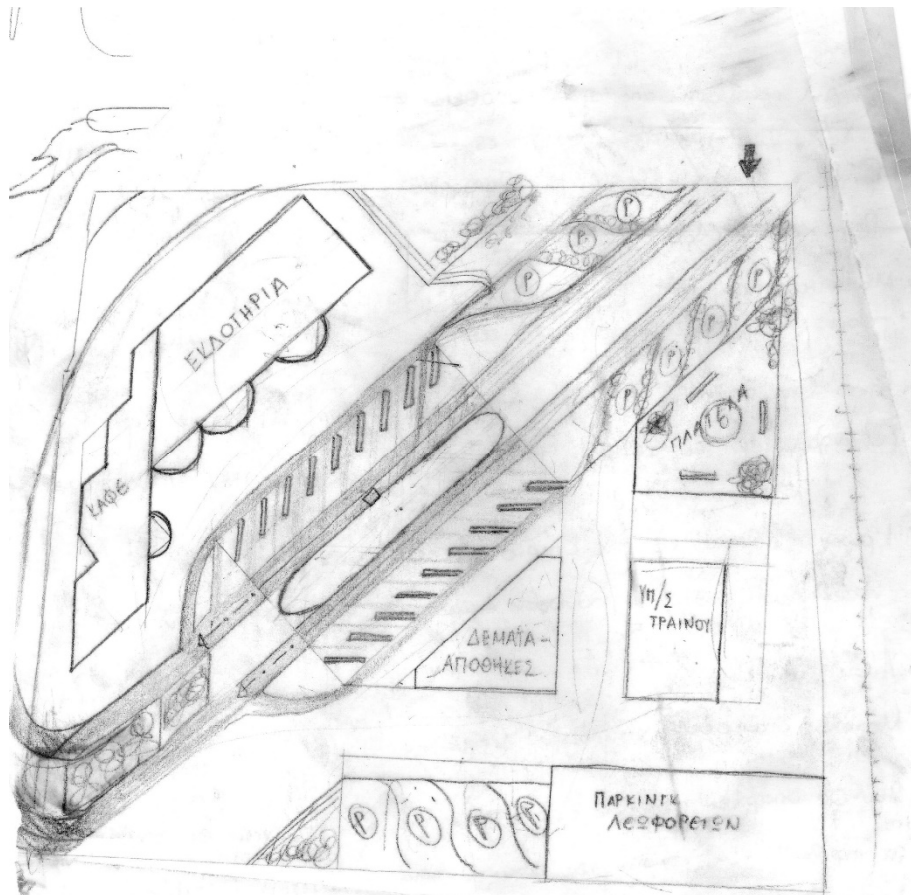
Κεφάλαιο 4 <<Σύνθεση>>

4.1 Σχέδια και κινήσεις μέσα στο οικόπεδο

Στον περιβάλλοντα χώρο του οικοπέδου δημιουργούνται καθορισμένες ζώνες, που δίνονται για να χρησιμοποιηθούν ως δρόμοι, χώροι στάθμευσης για Ι.Χ και υπεραστικά λεωφορεία, κτίριο πλατφορμών και προκήπια.

Η τοποθέτηση των προαναφερθέντων λειτουργιών και η απόδοση χρήσης τους στο οικόπεδο, έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει λειτουργικότητα για τις μετακινήσεις των πεζών και των οχημάτων. Γενικότερα στοχεύσαμε στην εύκολη πρόσβαση στους εν λόγω χώρους και στην άμεση επικοινωνία μεταξύ τους.

Αρχικά θεωρήσαμε χρήσιμο και απαραίτητο να υπάρχει ξεχωριστή είσοδος και έξοδος οχημάτων, ώστε να μην δημιουργείται σύγχυση κατά τη διασταύρωση των κινήσεων τους μέσα στο οικόπεδο. Επιπλέον, αυτό εξυπηρετεί πολύ τους οδηγούς ως προς την κατεύθυνση που θα ακολουθούν κατά την έξοδό τους από το σταθμό.



15) Σκίτσο αρχικής ιδέας για την διαφορετική είσοδο και έξοδο οχημάτων.

Η είσοδος των Ι.Χ. και των λεωφορείων στον σταθμό είναι κοινή και τοποθετείται στην οδό Ελ. Βενιζέλου. Αντίστοιχα, η έξοδος των Ι.Χ. προβλέπεται από την οδό Ακτή Δυμαίων, ενώ αυτή των λεωφορείων από την οδό Παπαναστασίου, η οποία οδηγεί στην Ακτή Δυμαίων. Η τοποθέτηση αυτή, σε συνδυασμό με τον κόμβο, δημιουργεί μια κυκλική κίνηση μέσα και έξω από το σταθμό και οι οδηγοί έχουν τη δυνατότητα να ακολουθήσουν οποιαδήποτε κατεύθυνση (Προς Ελ. Βενιζέλου, μέσω Ακτής Δυμαίων, προς κέντρο Πάτρας ή προς Πύργο

παραλιακά). Αυτός άλλωστε, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ήταν και ο σκοπός της δημιουργίας του κόμβου.

ΚΙΝΗΣΕΙΣ Ι.Χ., ΤΑΞΙ
ΚΑΙ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΩΝ ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ
ΣΤΟ ΤΟ ΟΙΚΟΠΕΔΟ

1 ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΑ ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ
2 ΤΑΞΙ
3 Ι.Χ.

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

Εντός του οικοπέδου, σημαντικό ρόλο έπαιξε η τοποθέτηση των πλατφορμών και του κτιρίου καθώς λόγω μεγάλων επιφανειών έπρεπε να λάβουμε υπόψη την έκταση που απαιτούσε κάθε εγκατάσταση. Με την ίδια λογική, τοποθετήθηκαν και οι χώροι στάθμευσης Ι.Χ. και λεωφορείων, όπως επίσης και ο σταθμός των ταξί. Αναλυτικότερα, οι εν λόγω χώροι τοποθετήθηκαν κοντά στο κτίριο, έτσι ώστε να εξυπηρετείται το κοινό. Επιπλέον είναι σημαντικό να υπάρχει εύκολη πρόσβαση στο κτίριο για μια σύντομη στάση, όπως είναι συνήθως η παραλαβή δεμάτων ή αποβίβαση-επιβίβαση ενός επιβάτη. Όμοια, ο χώρος στάθμευσης των λεωφορείων τοποθετήθηκε κοντά στην έξοδό τους αλλά και στις πλατφόρμες για την εύκολη και άμεση μετακίνησή τους.

Οι διαστάσεις και τα περιθώρια ασφαλείας είναι τέτοια, ώστε τα λεωφορεία να έχουν τόσο τη δυνατότητα πραγματοποίησης άνετης στροφής όσο και της κίνησης από την είσοδο προς τις πλατφόρμες, τον χώρο στάθμευσης και προς την έξοδο.

Όσον αφορά τους πεζούς μπορούν κινούνται ελεύθερα στο χώρο, αφού δεν προβλέπεται περιφράξη που να απομονώνει το οικόπεδο. Η κίνηση τους είναι ασφαλής εφ' όσον υπάρχει πρασιά στα πρόσωπα του οικοπέδου, τα οποία επικοινωνούν με τις οδούς Ακτή Δυμαίων, Ελ. Βενιζέλου και Παπαναστασίου, καθώς και μονοπάτια στα οποία μπορούν να κινηθούν. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στις υψομετρικές διαφορές, εντός και εκτός του κτιρίου, όπου για την καλύτερη μετακίνηση του κοινού έχουν κατασκευαστεί ράμπες, οι οποίες πληρούν όλους τους κανονισμούς και τις προδιαγραφές για άτομα με κινητικές δυσκολίες.

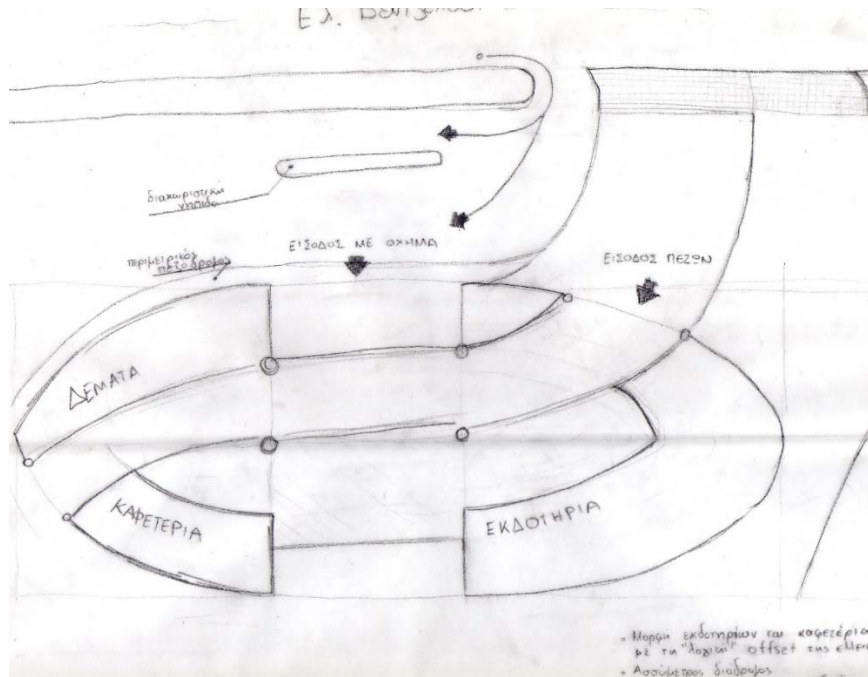
Σε συνέχεια της νησίδας των πλατφορμών, προβλέπεται ένας πεζόδρομος που θα τρέχει περιμετρικά στη βάση του κτιρίου. Ο εν λόγω διάδρομος θα συμβάλει στη διευκόλυνση μετακίνησης των επιβατών, από και προς τις πλατφόρμες, ώστε οι επιβάτες να μην υποχρεώνονται να εισέλθουν στο κτίριο για την συγκεκριμένη μετακίνηση.

4.2 Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου

4.2.1 Το οικόπεδο

Όπως έχουμε προαναφέρει, ο χώρος του οικοπέδου είναι εγκαταλελειμένος και προκειμένου να εφαρμοστεί η πρότασή μας για τη διαμόρφωση του χώρου προϋποθέτεται η απομάκρυνση της βλάστησης που υπάρχει εντός αυτού, όπως και η κατεδάφιση των υπαρχόντων κτιριακών εγκαταστάσεων.

Ο χώρος γύρω από το κτίριο διαμορφώθηκε μέσα από τη μελέτη των κινήσεων των λεωφορείων, των Ι.Χ. και του επιβατικού κοινού κάθε φορά σε σχέση με το κτίριο αλλά και την άφιξη-αναχώρηση από και προς το οικόπεδο. Πρακτικά ακολουθήσαμε έναν ελεύθερο σχεδιασμό που μας επέβαλλε ο τρόπος κυκλοφοριακής ροής που ορίσαμε.



16) Σκίτσο αρχικής ιδέας για την διαμόρφωση των βασικών εγκαταστάσεων του σταθμού

Συγκεκριμένα κατα την είσοδό τους στο χώρο του οικοπέδου τα Ι.Χ και ταξί θα ακολουθούν ξεχωριστές διαδρομές προς το κτίριο, το πάρκινγκ και τη πιάτσα των ταξί, από ότι τα λεωφορεία. Τα τελευταία μετά την είσοδό τους στο χώρο του οικοπέδου θα έχουν άμεση πρόσβαση προς τις πλατφόρμες.

4.2.2 Δεντροφύτευση

Γενικότερα επιλέξαμε να δημιουργήσουμε ένα χώρο απλοϊκό με ποικιλόμορφη φύτευση προκειμένου να «σπάει» ο ψυχρός χαρακτήρας τον οποίο αποδίδει η άσφαλτος που χρησιμοποιείται για την επίστρωση των δρόμων. Συνακόλουθα:

- Στη βορειοανατολική γωνία δεξιά της εισόδου επί της οδού Βενιζέλου και κατά μήκος των σιδηροδρομικών γραμμών και έως τις θέσεις στάθμευσης των λεωφορείων, προβλέπεται φύτευση πλατάνων. Πρόκειται για δέντρα ταχείας ανάπτυξης που φτάνουν σε ύψος τα 40 μ. και είναι αιωνόβια. Είναι ανθεκτικά στη ζέστη το δυνατό αέρα την αλμύρα και την ατμοσφαιρική μόλυνση.
- Στα πρόσωπα του οικοπέδου στις οδούς Παπαναστασίου και Βενιζέλου προβλέπεται δεντροστοίχιση από ευκάλυπτους. Είναι δέντρα αιθαλλή, γρήγορης και όρθιας ανάπτυξης, με ύψος έως 40 μ. , ανθεκτικά στην υγρασία και τη ζέστη κατάλληλα για παραθαλάσσιες περιοχές.
- Επί της Ακτής Δυμαίων προβλέπεται δεντροστοίχιση από σημύδες. Πρόκειται για μικρά καλλωπιστικά δέντρα με ιδιαίτερα διακοσμητικό κορμό με λευκό φλοιό. Δεν έχει ιδιαίτερες εδαφοκλιματικές απαιτήσεις.
- Γενικότερα στα τμήματα χώρων γύρω από τους δρόμους προβλέπεται πεζοδρόμηση με διακοσμητική φύτευση (γρασίδι, χαμηλούς θάμνους)

- Πλησίον της νοτιοδυτικής γωνίας του οικοπέδου εξωτερικά της καφετέριας προβλέπεται φύτευση από αμυγδαλιές και χαμηλούς θάμνους.

Η παραπάνω δεντροφύτευση γύρω από τους χώρους των πάρκινγκ των δρόμων και του κτιρίου σε συνδιασμό και με τη φύτευση γρασιδιού στο κόμβο πρόκειται να αποδώσει συμβάλει και στην ανάπλαση της περιοχής δημιουργώντας έναν χώρο άνετο και ευχάριστο κατά την προσπέλασή του, γεγονός θετικό δεδομένης και της προβλεπόμενης χρήσης τη οποία πραγματευόμαστε και στη πρότασή μας.

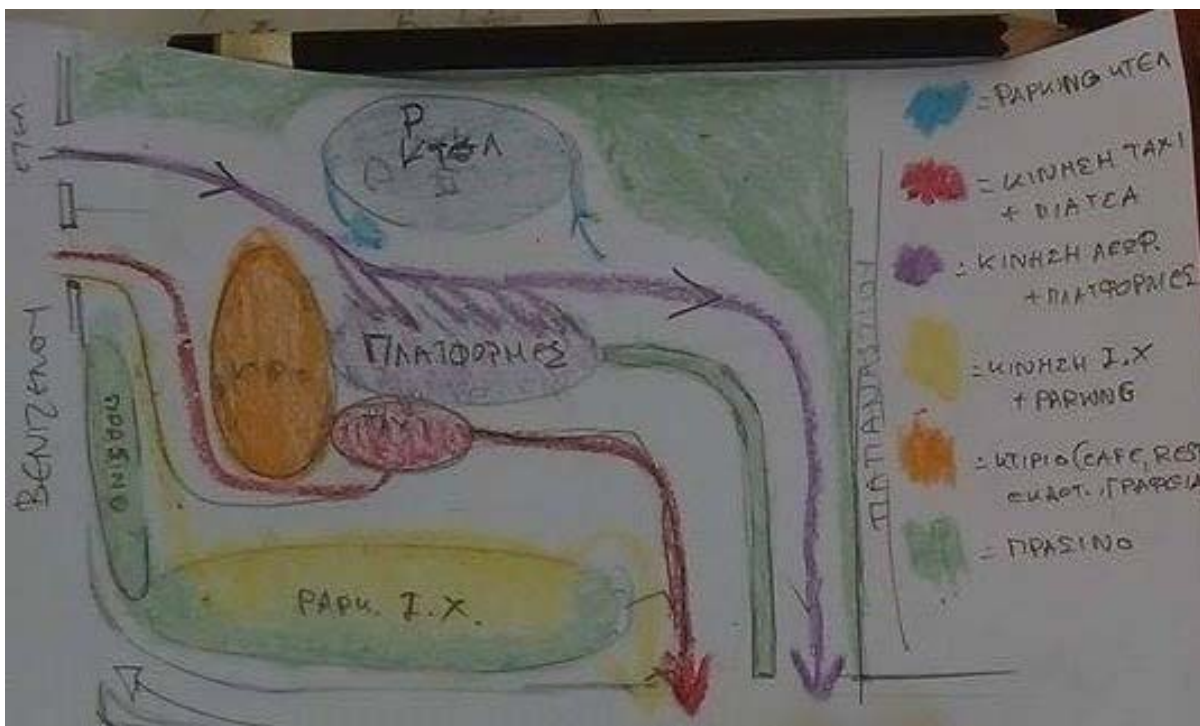
4.3. Μορφολογική περιγραφή

Η μορφή αφορά την θέση του κτιρίου στο χώρο και τη σχέση του με το περιβάλλον του, την δόμησή του που σχετίζεται με το σχήμα της κάτοψης, τη γεωμετρία της στέγης, την οργάνωση των όψεων, τα σχήματα και τις γεωμετρίες των ανοιγμάτων, καθώς και τη διάταξή τους.

4.3.1. Θέση στο χώρο-σχέση με το περιβάλλον

Διάταξη των χώρων και λειτουργιών

Η ταξινόμηση των όγκων και η χρήση που τους έχει δοθεί πραγματοποιήθηκε έτσι ώστε να υπάρχει λειτουργικότητα και άνεση στην επικοινωνία του κτιρίου με τους εξωτερικούς χώρους. Η κατανομή τους έγινε κατά μήκος της δυτικής πλευράς του οικοπέδου όπου θα στεγάζονται και οι επιμέρους του λειτουργίες.

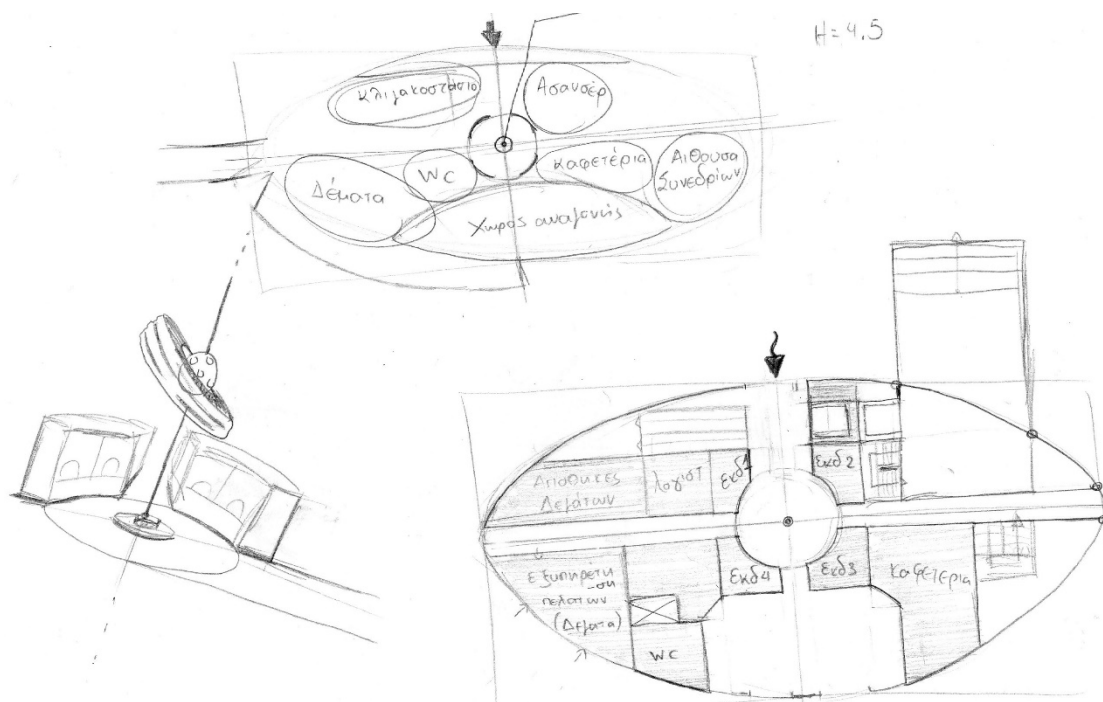


17) Σκίτσο με τις αρχικές διατάξεις χώρων και λειτουργιών.

Κτίριο

Η παραχώρηση ενός τμήματος του οικοπέδου για τη δημιουργία του κόμβου, η ύπαρξη πρασιάς, οι υποχρεωτικές επεμβάσεις, οι απαιτούμενες αποστάσεις για την κίνηση των λεωφορείων, καθώς και οι δρόμοι που σχηματίζονται μέσα στο οικόπεδο περιόρισαν τον χώρο για τον όγκο του κτιρίου.

Η αρχική ιδέα ήταν το σχήμα του κτιρίου να είναι βασισμένο στην έλλειψη, κάτι το οποίο δημιουργούσε δυσλειτουργίες στη διαμόρφωση των εσωτερικών και εξωτερικών χώρων του κτιρίου.



18) Αρχικά σκίτσα κατόψεων κτιρίου για την διαμόρφωση των χώρων και σύμφωνα με την έλλειψη.

Τελικά επιλέξαμε ένα τμήμα της έλλειψης να αποτελεί έναν ενδιάμεσο όγκο και να αναπτύξουμε δύο «συμπαγείς» όγκους στα άκρα του ελλειπτικού. Η διατήρηση της έλλειψης μάς διαχώρισε ως προς την κάτοψη τον εσωτερικό χώρο αναμονής του επιβατικού κοινού από τον εξωτερικό.

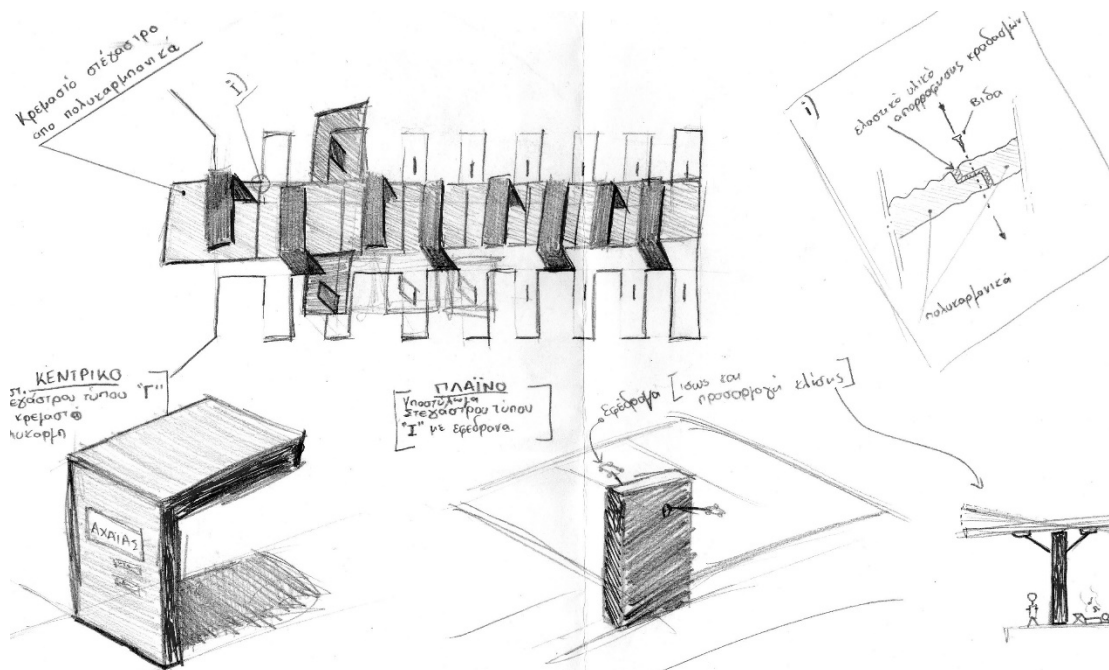
Το κτίριο, λοιπόν, το οποίο αναπτύσσεται κατά τον επιμήκη άξονά του, σε γραμμική διάταξη, αποτελείται από δύο καθαρούς γεωμετρικούς όγκους (γενικών διαστάσεων 17m x 20m) και έναν ενδιάμεσο. Σκοπός ήταν οι δύο γεωμετρικοί όγκοι να δίνουν την εντύπωση της εισχώρησης στον ενδιάμεσο, καθώς αυτός αναλαμβάνει το ρόλο της οπτικής γεφύρωσης μεταξύ των άλλων δύο.

Πλατφόρμες

Ένα από τα πιο κρίσιμα σημεία ήταν ο ακριβής προσδιορισμός και η τοποθέτηση των πλατφορμών σε σχέση με τις εισόδους/εξόδους αλλά και με το κτίριο μας. Λόγω των μεγάλων επιφανειών έπρεπε να λάβουμε υπόψη την έκταση που απαιτούσε κάθε εγκατάσταση. Τελικά, επιλέξαμε οι άξονες ανάπτυξης του κτιρίου και του στεγάστρου να είναι κάθετοι.

Οι πλατφόρμες συνήθως διαμορφώνονται στο εξωτερικό του κτιρίου και έχουν το δικό τους στέγαστρο για να προστατεύει τους επιβάτες από καιρικά φαινόμενα, όπως η έντονη ηλιοφάνεια και η βροχή. Η διάταξη τους σε σχέση με τα εκδοτήρια ποικίλει ανάλογα με το εμβαδό του οικοπέδου, ώστε να επιτευχθεί λειτουργικότητα και ευκολία κινήσεων μεταξύ τους.

Λόγω του αριθμού πλατφορμών ο υπάρχων χώρος αποδείχτηκε σχετικά περιορισμένος, πράγμα που μας οδήγησε στη επιλογή αντικριστής διάταξης των θέσεων στάθμευσης κάθετα στον άξονα ανάπτυξης των πλατφορμών.

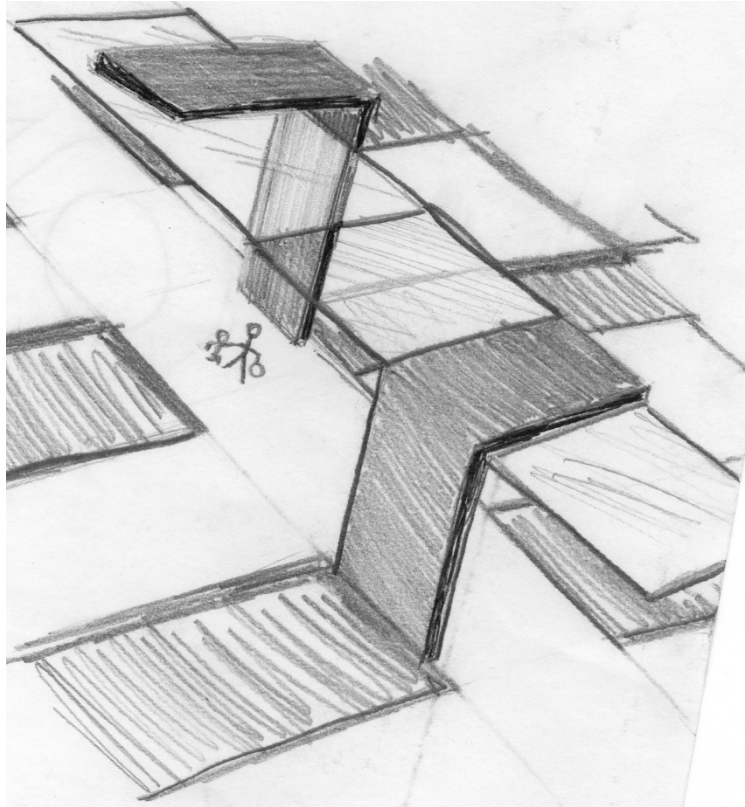


19) Σκίτσα για την μορφή των πλατφορμών και τη στέγασή του.

Διαμόρφωση Στεγάστρου

Η επιφάνεια αυτή για να σταθεί στο ύψος της και σε τόσο μεγάλο μήκος χρειάζεται να έχει τον δικό της σκελετό. Υπάρχουν, βέβαια, πολλοί τρόποι στήριξης είτε με ενιαίο σκελετό μεταλλικό ή από σκυρόδεμα κ.ά. Για την αποφυγή μιας μορφής που θα θυμίζει βαρύ αντικείμενο και δεδομένου ότι το στέγαστρο βρίσκεται πολύ κοντά με το κτίριο, θεωρείται βέλτιστη μία ελαφριά μορφή που να αφήνει την αίσθηση του ανοικτού χώρου. Επιπροσθέτως, λαμβάνοντας υπόψη ότι οι όγκοι των λεωφορείων θα δίνουν μια αίσθηση «βάρους» στην επιφάνεια των πλατφορμών και θα εμποδίζει το μάτι να αντιληφθεί τον χώρο και πέρα από τις πλατφόρμες, η μορφή του σκελετού του στεγάστρου δεν θα είναι ενιαία.

Για τον σκελετό, επιμέρους υποστυλώματα θα τοποθετηθούν εγκάρσια στον κεντρικό διάδρομο και σε κάθε πλαϊνή πλατφόρμα. Η υποστύλωση στην κάθε πλατφόρμα είναι ενιαία με την εκατέρωθέν της δημιουργώντας έτσι επιμήκειες ζώνες σκελετού.



20) Σκίτσο αρχικής ιδέας για την στέγαση των πλατφορμών.

Τα υποστυλώματα του στεγάστρου παρότι δεν είναι ενιαία ενώνονται μεταξύ τους με υαλοπετάσματα. Τα υαλοπετάσματα αυτά είναι η βασική μορφή στέγασης και σκίασης του χώρου και με την κατάλληλη απόχρωση και χρήση υλικού περιορίζουμε τις ακτίνες του ήλιου, ενώ παράλληλα εξασφαλίζουμε ένα οπτικό «άνοιγμα» στο πάνω μέρος του στεγάστρου και αρκετό φωτισμό κατά τη διάρκεια της ημέρας. Ένα μη διαφανές στεγάστρο σε συνδυασμό με τα λεωφορεία στη βάση των πλατφορμών, σε φάση αναμονής, θα σκοτείνιαζαν το χώρο και θα υπήρχε μειωμένη ορατότητα, θα μείωνε οπτικά το διάδρομο σε ύψος και πλάτος.

Το μοναδικό στοιχείο και το πιο βασικό στο στεγάστρο αυτό είναι οι κοίλες επιφάνειες των υαλοπετασμάτων αλλά και των επιμέρους σκελετών που στηρίζουν τον όγκο αυτό. Έτσι στον κεντρικό διάδρομο δημιουργείται ένα υποστύλωμα που θυμίζει βυθισμένο κύκλο, μεγάλο μέρος του οποίου προεξέχει πάνω από το έδαφος και τις πλατφόρμες.

Η καμπυλότητα των υποστυλωμάτων σε συνδυασμό με την υποχώρηση του κεντρικού διαδρόμου των πλατφορμών σε πλάτος δίνει την εντύπωση στον παρατηρητή πως το στεγάστρο «αγκαλιάζει» το μπροστινό μέρος των λεωφορείων και τα «δέχεται» στο εσωτερικό του.

Τα πλαϊνά υποστυλώματα είναι και αυτά καμπύλα, ανεστραμμένα σε σχέση με αυτά του εσωτερικού κεντρικού διαδρόμου. Ενώνονται με τα κεντρικά υποστυλώματα με μία μακριά οριζόντια δοκό. Τα πλαϊνά υποστυλώματα σε αντίθεση με τα κεντρικά καταλήγουν σε μία ίσια πλαγιαστή δοκό προς τα πάνω, όπου στην κατάληξή της στηρίζεται η άκρη της οριζόντιας δοκού με σιδερένια σχοινιά.

Τα στέγαστρα συνδέονται με τον σκελετό τους και καλύπτουν την επιφάνεια των πλατφορμών σε ύψος που ορίζεται από τη νομοθεσία.

4.3.2. Δόμηση -Κάλυψη

Παρακάτω καταγράφεται μία σύντομη ανάλυση της προμελέτης σύμφωνα με τους κανονισμούς και τους επιτρεπόμενους συντελεστές της περιοχής, όπως αυτοί προκύπτουν από το γενικό πολεοδομικό σχέδιο δημοτικής ενότητας Πατρέων καθώς και από τον ΝΟΚ 2012.

Σ.Δ.Π. (Συντελεστής δόμησης περιοχής): 0,8

Επιτρεπόμενο ύψος σύμφωνα με Σ.Δ.Π.: 14 μ.

Επιτρεπόμενη κάλυψη: 60 % επί της συνολικής επιφάνειας του οικοπέδου. Δηλαδή: $0,6 \times 15130,07 = 9078,042$ τ.μ.

Επιτρεπόμενη δόμηση: Σ.Δ.Π. x Συνολική επιφάνεια οικοπέδου = $0,8 \times 15130,07 = 12104,056$ τ.μ.

Υπολογισμός εμβαδού επιφάνειας προβολής του περιγράμματος του κτιρίου για έλεγχο σύμφωνα με την επιτρεπόμενη κάλυψη:

$E_{ολ} = E1 + E2 + E3 + E4 = 338,64 + 431,04 + 290,92 + 290,92 + 173,33 = 1234,33$ τ.μ. < $9078,042$ τ.μ. (επιτρεπόμενη κάλυψη)

Υπολογισμός εμβαδομέτρησης ανά όροφο του κτιρίου για έλεγχο σύμφωνα με την επιτρεπόμενη δόμηση :

$E_{ισογείου} = E1 + E2 + E3 + E4 = 338,64 + 431,04 + 290,92 + 173,33 = 1234,33$ τ.μ.

$E_{\eta\mu\omicron\rho\omicron\phi\omega\nu} = E5 + E6 = 212,01 + 290,70 = 502,71$ τ.μ.

$E_{\omicron\rho\omicron\phi\omega\nu} = E7 + E8 + E9 + E10 = 253,05 + 331,96 + 155,83 + 173,33 = 914,57$ τ.μ.

Συνολική εμβαδομέτρηση = $E_{\omicron\sigma\gamma\epsilon\iota\omicron\upsilon} + E_{\eta\mu\omicron\rho\omicron\phi\omega\nu} + E_{\omicron\rho\omicron\phi\omega\nu} = 1234,33 + 502,71 + 914,57 = 2651,61$ τ.μ. < $12104,056$ τ.μ. (επιτρεπόμενη δόμηση)

Συμπερασματικά όπως προκύπτει μέσα από τη προμελέτη βρισκόμαστε εντός περιορισμών που παρουσιάζονται από τα στοιχεία κάλυψης και δόμησης.

4.3.3 Ανάλυση Μορφολογίας Όψεων

Για τη διαμόρφωση των ανοιγμάτων στα στοιχεία πλήρωσης, επιλέξαμε τη χρήση κανονικών γεωμετρικών σχημάτων, τα οποία θεωρήσαμε πως θα ταίριαζαν με τη διαμόρφωση της ογκοπλασίας του κτιρίου αλλά και γενικότερα με τη μορφολογία των ανοιγμάτων στα παλαιά βιομηχανικά κτίρια της περιοχής.

Πρακτικά η λογική πίσω από τον σχεδιασμό είναι ότι δημιουργούμε κατακόρυφες περασιές από ανοίγματα σε κάθε μία από τις πλαϊνές πτέρυγες του κτιρίου. Αναλυτικότερα-:

- για τις τζαμαρίες στο ισόγειο προβλέπονται ανοίγματα αναλογιών δύο (2) προς ενάμιση (1,5) και ένα (1) προς δύο (2),
- για τα ανοιγόμενα συρόμενα παράθυρα στα επίπεδα των ημιόρφων και του ορόφου, προβλέπονται ανοίγματα αναλογιών δύομιση (2,5) προς ένα (1), δύο (2) προς ένα (1) και ένα (1) προς ενάμιση (1.5).

Οι εν λόγω αναλογίες προσαρμόζονται σε συγκεκριμένες διαστάσεις κατά περίπτωση, για την επίτευξη συμμετρίας και αρμονίας μεταξύ των ανοιγμάτων οπτικά, όπως φαίνεται χαρακτηριστικά στην περίπτωση της όψης επί της οδού Παπαναστασίου.

4.4. Αρχιτεκτονική περιγραφή

4.4.1. Πλατφόρμες

Ο όγκος των πλατφορμών και του στεγάστρου αναπτύσσεται κατά μήκος του άξονα που είναι παράλληλος στην οδό Ελ. Βενιζέλου και εγκάρσιος στον κατά μήκος άξονα του κτιρίου. Οι πλατφόρμες (μήκος 49,70 μ.) Χωρίζονται σε δύο μέρη: τον κεντρικό διάδρομο πλατφορμών και τις πλαϊνές πλατφόρμες [εικόνα]. Οι πλαϊνές συμπεριλαμβάνουν 16 μικρότερες πλατφόρμες σε γραμμική διάταξη, τοποθετημένες αντικριστά και κάθετα ως προς τον κεντρικό άξονα. Ο αριθμός των πλατφορμών προκύπτει από τις περιοχές που οφείλει να εξυπηρετεί ο σταθμός προς την υπόλοιπη Ελλάδα σύμφωνα με τους ισχύοντες νομούς και τους κανονισμούς.

Οι πλατφόρμες των λεωφορείων σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να δέχονται το ογκώδες όχημα το οποίο στη θέση στάθμευσής του περιβάλλεται από προεξοχές μικρού ύψους πάνω από τη γραμμή του εδάφους προστατεύοντας έτσι τους επιβάτες και συμβάλλοντας στην αποφυγή ατυχημάτων.

Στον κεντρικό διάδρομο υπάρχουν επίπεδες κατακόρυφες επιφάνειες που λειτουργούν ως πίνακες ανακοινώσεων των αφίξεων-αναχωρήσεων, του προγράμματος του σταθμού, ειδήσεων κ.λπ. Ανάμεσα σε αυτούς τους πίνακες θα υπάρχουν καθίσματα για την εξυπηρέτηση των επιβατών σε αναμονή.

Μπροστά και πάνω από τη θέση του εκάστοτε λεωφορείου τοποθετείται ένας πίνακας σήμανσης με πληροφορίες για τον προορισμό που εξυπηρετεί η πλατφόρμα και για το αντίστοιχο όχημα.

4.4.2. Στέγαστρο

Πάνω από τις πλατφόρμες και κατά μήκος τους πρέπει να υπάρχει επιφάνεια τέτοια ώστε να καλύπτει τις ανάγκες χωρητικότητας του επιβατικού κοινού, σε ύψος που ορίζεται από τη νομοθεσία, καθώς και να τους προστατεύει από καιρικά φαινόμενα όπως η βροχή, ο ήλιος κ.λπ.

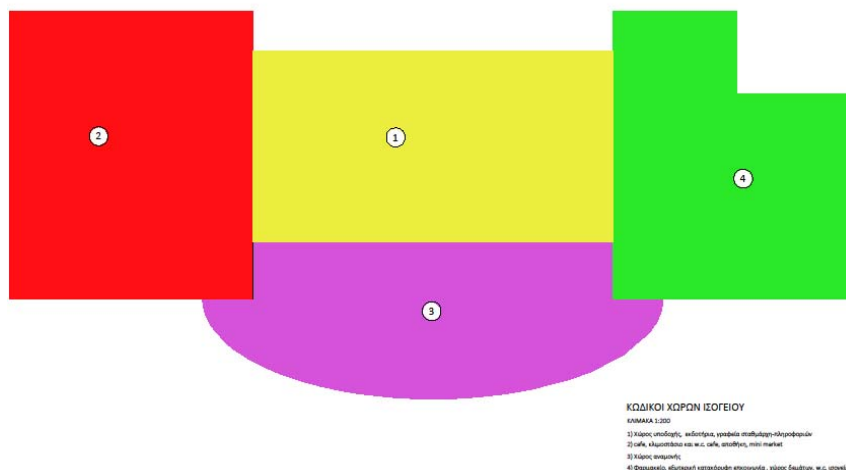
4.4.3. Κτίριο

Η βασική μας αρχιτεκτονική σύνθεση αντανακλάται στο κεντρικό κτίριο που λειτουργεί ως σταθμός των Κ.Τ.Ε.Λ. Τα ζητήματα που προέκυψαν αφορούσαν το μέγεθος που πρέπει να έχει το κτίριο αυτό, τον όγκο που θα πρέπει να του δώσουμε αλλά και τη μορφή του κτιρίου.

Η φιλοσοφία του σχεδιασμού του σταθμού είχε σαν στόχο τη δημιουργία μιας κατασκευής, η οποία χαρακτηρίζεται από την απλότητα και τη λειτουργικότητα. Σημαντικό ρόλο παίζει η επικοινωνία του εσωτερικού με τον περιβάλλοντα χώρο και η εσωτερική μετακίνηση του επιβατικού κοινού και του προσωπικού δυναμικού του σταθμού. Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό να αναφέρουμε πως οι δύο όγκοι χωρίζονται κατακόρυφα σε τρεις στάθμες ενώ ο ενδιάμεσος-γυάλινος σε δύο.

Ισόγειο

Οι κύριες εισοδοί τοποθετούνται έκκεντρα στις γυάλινες επιφάνειες, συγκεκριμένα από την βορειοδυτική όψη (οδός Ακτή Δυμαίων) και από την νοτιοανατολική όψη όπου υπάρχει η επικοινωνία με τον εξωτερικό χώρο αναμονής και τις πλατφόρμες αφίξεων και αναχωρήσεων των υπεραστικών λεωφορείων. Περιμετρικά του κτιρίου υπάρχουν και άλλες δευτερεύουσες εισοδοί, οι οποίες παρέχουν πρόσβαση στους επιβάτες σε χώρους στο εσωτερικό του σταθμού.



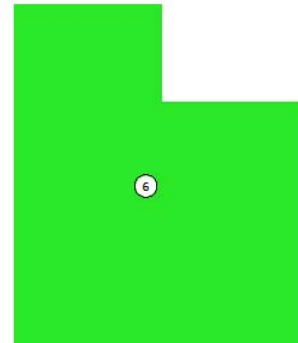
21) Κωδικοί χώρων ισογείου

(κόκκινο: όγκος Α, κίτρινο- μωβ: κεντρική πτέρυγα, πράσινο Όγκος Β)

Εισερχόμενοι από την είσοδο της οδού Ακτής Δυμαίων βρισκόμαστε στο ισόγειο (στάθμη 0 μ). Εκεί βρισκόμαστε σε ένα από τα κεντρικότερα σημεία του κτιρίου το οποίο αποτελεί διασταύρωση των κύριων «αξόνων» κίνησης του επιβατικού κοινού. Ακριβώς μπροστά μας βρίσκονται τα εκδοτήρια εισιτηρίων, καμπυλόμορφης διάταξης, τοποθετημένα σε νοητή προέκταση του νοτιοανατολικού υαλοπετάσματος του κεντρικού όγκου.

Η εν λόγω καμπύλη, που χαρακτηρίζει τη μορφολογία του υαλοπετάσματος, είναι βασισμένη σε μία έλλειψη όπως έχουμε ήδη αναφέρει (κατοψικά). Από την είσοδο μέχρι το ελλειπτικό υαλοπέτασμα το κοινό θα μπορεί να εξυπηρετηθεί από τα γραφεία του σταθμάρχη ή το γραφείο πληροφοριών, να αποθηκεύσει τις χειραποσκευές σε ειδικά ερμάρια (lockers) ή να κατευθυνθεί απευθείας στον εσωτερικό χώρο αναμονής και προς τις εξόδους που οδηγούν στις πλατφόρμες. Οι κύριες εισοδοί είναι σχεδόν συνευθειακές έτσι ώστε οι επιβάτες να κινούνται στον χώρο χωρίς να προκαλείται σύγχυση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Αλλάζοντας κατεύθυνση προς τα δεξιά ή τα αριστερά θα βρεθούμε στους δύο εκατέρωθεν όγκους, ονόματι Α και Β αντίστοιχα στην παρούσα περιγραφή για την καλύτερη κατανόηση των χώρων. Προς τα δεξιά, λοιπόν, θα βρεθούμε στον κτιριακό όγκο Α όπου χωροθετούνται τα εσωτερικά στοιχεία κατακόρυφης επικοινωνίας, μια καφετέρια καθώς και ένα σημείο πώλησης τύπου και ψιλικών ειδών. Συγκεκριμένα το εσωτερικό κλιμακοστάσιο είναι η άμεση σύνδεση του ισογείου με τον όροφο. Αντίστοιχα στην καφετέρια υπάρχει μια σκάλα, η οποία οδηγεί σε έναν βοηθητικό εσωτερικό εξώστη για το χώρο της καφετέριας. (στάθμη 4 μ.).



ΚΩΔΙΚΟΙ ΧΩΡΩΝ ΗΜΙΩΡΩΦΩΝ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:200
5) Εισιτηριακές εξόδους και κλιμακοστάσιο café
6) Κλιμακοστάσιο και απευθείας εξώστη

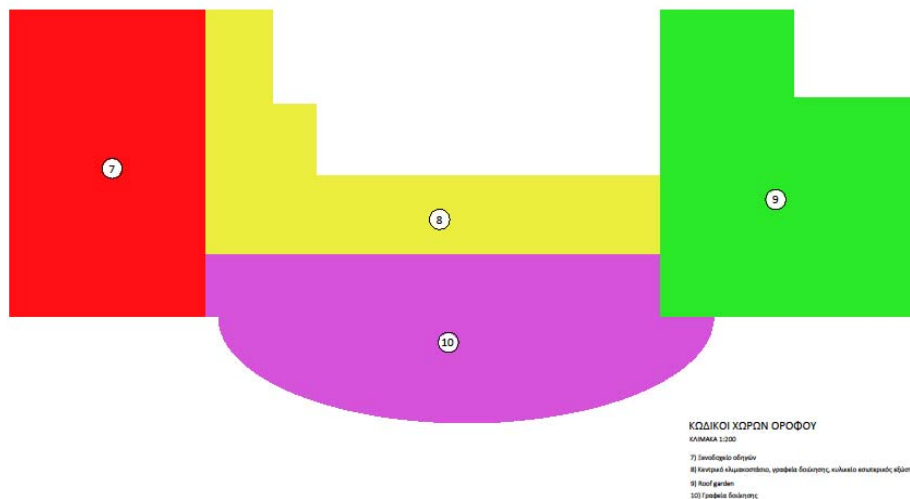
22) Κώδικοί χώρων ημιωρόφων Α και Β πτέρυγας.

Αντίστοιχα, στην άλλη άκρη του κτιρίου βρίσκεται ο όγκος Β, στον οποίο προβλέπονται ως χρήσεις το φαρμακείο, οι απαραίτητοι χώροι υγιεινής ανδρών, γυναικών και Α.Μ.Ε.Α., μία αποθήκη και τέλος ο χώρος παραλαβής και αποστολής ασυνόδευτων δεμάτων. Ο χώρος αυτός, όμοια με την καφετέρια, έχει έναν επιπλέον χώρο στον ημιώροφο, στον οποίο η πρόσβαση γίνεται είτε με σκάλες είτε μέσω ανελκυστήρα, αποκλειστικά από τον ίδιο χώρο. Στον ίδιο όγκο, εξωτερικά του κτιρίου, προβλέπεται η τοποθέτηση των στοιχείων της εξωτερικής κατακόρυφης επικοινωνίας.

Όροφος

Μέσω του εσωτερικού κλιμακοστασίου θα βρεθούμε σε ένα χώρο υποδοχής στον όροφο από τον οποίο ξεκινά ένας εσωτερικός εξώστης που επιτρέπει την οπτική επικοινωνία με το ισόγειο. Πιο αναλυτικά, στον χώρο πάνω από τα εκδοτήρια και τον εσωτερικό χώρο αναμονής θα συναντήσουμε το κυλικείο και έναν χώρο όπου δύναται το προσωπικό να κάνει το διάλειμμά του. Στη συνέχεια του διάδρομου και του μπαλκονιού χωροθετούνται τα γραφεία της γραμματείας και της διοίκησης του σταθμού, το αρχείο, η μηχανογράφηση, η αίθουσα συνεδριάσεων και οι απαραίτητοι χώροι υγιεινής για το προσωπικό.

Καθώς αναπτύσσονται αυτοί οι χώροι σχηματίζουν έναν ακόμη διάδρομο, κάθετο στον προηγούμενο, ο οποίος φτάνει μέχρι το γυάλινο ελλειπτικό υαλοπέτασμα. Το υαλοπέτασμα αυτό είναι κατ' ύψος του κτιρίου, έχει δικό του σκελετό στήριξης και βοηθά τόσο το επιβατικό κοινό όσο και τα στελέχη, στο ισόγειο και στον όροφο αντίστοιχα, στην άμεση οπτική επαφή με τις πλατφόρμες.



23) Κωδικοί χώρων Ορόφου Α, Β και κεντρικής πτέρυγας.

Δύο δέσμες βαθμίδων, στα άκρα του διαδρόμου που σχηματίζεται στον όροφο, οδηγούν σε υψηλότερη στάθμη στους όγκους Α και Β, δηλαδή πάνω από τους ημιώρους της καφετέρας και της αποθήκης ασυνόδευτων δεμάτων. Κατά την ανάβαση στα δεξιά βρισκόμαστε στον όροφο του κτιριακού όγκου Α (στάθμη 7,30 μ.). Εκεί βρίσκεται ένας χώρος ξεκούρασης τύπου living room και κάποια δωμάτια διανυκτέρευσης αποκλειστικά για

τους οδηγούς των λεωφορείων. Επιπλέον υπάρχουν ξεχωριστοί χώροι υγιεινής και ντους για άνδρες και γυναίκες.

Τα σκαλοπάτια στην ακριβώς απέναντι πλευρά οδηγούν στον κτιριακό όγκο Β και στην ίδια στάθμη με τους χώρους χαλάρωσης και διανυκτέρευσης των οδηγών. Εκεί στεγάζεται ο εσωτερικός χώρος του roof garden, η αποθήκη του και οι χώροι υγιεινής. Το πέρασμα από τα γραφεία της διοίκησης στο roof garden γίνεται με μία πόρτα, η οποία είναι μόνο για το προσωπικό. Για το κοινό η πρόσβαση στον εξωτερικό χώρο του roof garden γίνεται από το εξωτερικό κλιμακοστάσιο. Εξωτερικά ο χώρος είναι διαμορφωμένος με φυτά ενώ μία πέργκολα με πανιά εξασφαλίζει σκιά τις ηλιόλουστες μέρες.

Το εξωτερικό κλιμακοστάσιο δίνει πρόσβαση στο φυτεμένο δώμα και στα πάνελ μόνο σε αρμόδια άτομα για λόγους συντήρησης ή επισκευής. Υπάρχει επικοινωνία του κλιμακοστασίου και του δώματος του roof garden μέσω μεταλλικής γέφυρας. Το φυτεμένο δώμα στεγάζει τον κεντρικό όγκο, ενώ στα δώματα των όγκων Α και Β προβλέπεται τοποθέτηση ηλιακών πάνελ. Η πρόσβαση στα πάνελ από το δώμα του roof garden πραγματοποιείται μέσω ενός διαδρόμου, ο οποίος χωρίζει το φυτεμένο δώμα από το υαλοπέτασμα οροφής και τονίζει τον κατά μήκος άξονα κίνησης στο κτίριο.

5.1. Κατασκευαστική Ανάλυση

Στην επικείμενη ενότητα θα περιγραφούν κατασκευαστικά ο φέροντας οργανισμός του κτιρίου (σκελετός), τα στοιχεία πλήρωσης (σύστημα τοιχοποιίας), οι διαφορετικοί τύποι ανοιγμάτων (παράθυρα, τζαμαρίες, υαλοπετασματα), η κατακόρυφη επικοινωνία εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου (σκάλες-ανεγκυστήρες), ενώ θα πραγματοποιηθεί λεπτομερής ανάλυση των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν εντός και εκτός του κτιρίου.

Συνακόλουθα θα περιγραφούν και τα επιμέρους κατασκευαστικά στοιχεία του κτιρίου, δηλαδή το φυτεμένο δώμα, η μεταλλική πέργκολα και τα ηλιακά πάνελ που προβλέπονται για το επίπεδο του δώματος, όπως και τα στέγαστρα που καλύπτουν τις επικοινωνίες της κεντρικής πτέρυγας στο επίπεδο του ισογείου με το περιβάλλοντα χώρο (πλευρά Δυμαίων και πλευρά πλατφορμών αφίξεων –αναχωρήσεων).

Τέλος, θα παρατίθεται και μία ανάλυση της πρότασης μας για τη φύτευση του περιβάλλοντα χώρου, σύμφωνα με την υπάρχουσα φύτευση της περιοχής αλλά και με τις ανάγκες σκιασμού του κτιρίου.

Ας σημειωθεί πως τα στοιχεία τα οποία θα περιληφθούν στην περιγραφή θα συνοδεύονται κατά περίπτωση από τα αντίστοιχα σχέδια, της σειράς σχεδίων κατασκευαστικών λεπτομερειών.

5.1.1 Φέρον οργανισμός

Πρόκειται για μια σύμμικτη κατασκευή με μεταλλικές δοκούς. Σύμμικτες ονομάζονται οι κατασκευές που λειτουργούν στατικά, βασιζόμενες στη συνεργασία δύο (2) υλικών, του σκυροδέματος και του μετάλλου.

Λίγα λόγια για τις σύμμικτες κατασκευές

Η συγκεκριμένη μέθοδος κατασκευής προέρχεται από τη Βόρειο Αμερική και τελευταία εφαρμόζεται όλο και περισσότερο, τόσο στην Ευρώπη όσο και την Ελλάδα. Ειδικότερα, η χρήση των σύμμικτων έχει συμβάλει στην αύξηση της χρήσης των μεταλλικών κατασκευών στα δομικά έργα.

Οι σύμμικτες κατασκευές πλεονεκτούν όσον αναφορά τον απαιτούμενο χρόνο κατασκευής και λόγω του ότι αποφεύγεται η χρήση ξυλοτύπου και επιτυγχάνεται η γεφύρωση μεγάλων ανοιγμάτων με αντίστοιχη μείωση των μεταλλικών διαδοκιδώσεων.

Η κατασκευή

Σύμμικτες ονομάζονται οι φέρουσες πλάκες οροφής κτιρίων που αποτελούνται από χαλυβδόφυλλα, τα οποία τοποθετούνται και στερεώνονται στις σιδηροδοκούς του φορέα και από επί τόπου έγχυτο σκυρόδεμα, το οποίο για την περίπτωση του κτιρίου μας οπλίζεται, λαμβάνοντας υπόψη και τις μεγάλες διαστάσεις των πλακών.

Το βασικό συστατικό στοιχείο των σύμμικτων πλακών είναι τα χαλυβδόφυλλα (στην περίπτωσή μας προβλέπονται τραπεζοειδούς τύπου) που λειτουργούν αρχικά κατά τη φάση της κατασκευής ως μεταλλότυπος για το έγχυτο σκυρόδεμα, μεταφέροντας τα στοιχεία της σκυροδέτησης, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Τα εν λόγω φύλλα αποτελούν τον κάτω οπλισμό της πλάκας και έτσι επιτυγχάνεται τελικώς μεγάλη ταχύτητα και οικονομία κατασκευής.

Αρχικό στάδιο κατασκευής-Στατική λειτουργία

Λόγω του συνήθως μεγάλου μήκους τους τα χαλυβδόφυλλα τρέχουν πάνω σε περισσότερες δοκούς και έτσι εξασφαλίζεται η συνέχεια της πλάκας σε περισσότερα ανοίγματα του φορέα.

Η καμπτική αντίσταση των φύλλων και κατά συνέπεια της σύμμικτης πλάκας, παρέχεται από τη διεύθυνση των αυλακώσεων και συνεπώς οι συγκεκριμένου τύπου πλάκες είναι διέρειστες και όχι τετραέρειστες. Πρακτικά αναφερόμαστε σε συνεχείς δοκούς σύμμικτης διατομής, αποτελούμενης από τα προαναφερθέντα φύλλα και το επί τόπου σκυρόδεμα.

Για την εξασφάλιση της σύμμικτης δράσης, είναι σημαντική η εξασφάλιση της μεταφοράς της διαμήκους διάτμησης μεταξύ των μεταλλικών φύλλων και του σκυροδέματος. Αυτό επιτυγχάνεται είτε με μηχανικό τρόπο, μέσω πρόβλεψης κατάλληλων εγκοπών στα μεταλλικά φύλλα, είτε μέσω τριβής όπου όμως θα πρέπει η αυλάκωση των φύλλων να είναι τέτοια, ώστε να περιορίζεται το σκυρόδεμα μεταξύ των αυλακώσεων αλλά και να αποφεύγεται η αποκόλληση του από την πλάκα.

Στα άκρα της πλάκας όπου παρατηρούνται μεγάλες διατμητικές δυνάμεις η αγκύρωση ενισχύεται είτε με επιπρόσθετους διατμητικούς συνδέσμους, είτε με κατάλληλη παραμόρφωση του μεταλλικού φύλλου.

Μετά την πήξη του σκυροδέματος η παραλαβή των λοιπών φορτίων κατά τη διάρκεια της ζωής της κατασκευής, γίνεται από τη σύμμικτη δράση των δύο υλικών που λειτουργούν πλέον ως σύμμικτη πλάκα.

Υποστυλώματα και δοκοί

Οι πλάκες των επιπέδων εδράζουν σε ένα σύστημα σύμμικτων υποστηλωμάτων και μεταλλικών δοκαριών. Η λειτουργία της παραλαβής φορτίων βασίζεται (όπως και στις πλάκες) στη συνύπαρξη και συνεργασία σκυροδέματος και μετάλλου.

Ως «πυρήνας» της σύμμικτης κολώνας χρησιμοποιείται μεταλλική δοκός τύπου HEA 180 τετραγωνικής διατομής η οποία και θα είναι και εκγυρωτισμένη σε οπλισμένο σκυρόδεμα. Η τετραγωνική διατομή είναι γεμισμένη και αυτή με σκυροδεμα όπως φαίνεται και παρακάτω:

Τα μεταλλικά δοκάρια είναι, επίσης, τύπου HEA 180 τετραγωνικής διατομής. Στους κόμβους τόσο στα περιμετρικά όρια όσο και στα εσωτερικά σημεία, τα μεταλλικά δοκάρια συνδέονται με τα HEA 180 των υποστηλωμάτων που βρίσκονται εσωτερικά αυτών. Για την εν λόγω σύνδεση τοποθετούνται:

- στα πέλματα και στους κορμούς των «πυρήνων» μία πλάκα μικρού πάχους και επιφάνειας ίσης με τη νοητή επιφάνεια της διατομής του δοκαριού. Τέλος, η εν λόγω πλάκα ηλεκτροσυγκολλείται και βιδώνεται.
- Στις εγκάρσιες πλευρές (λόγω του κενού), δύο πλάκες κάθε μία από τις οποίες ηλεκτροσυγκολλείται στο μεταλλικό HEA 180 και τέλος βιδώνουν μεταξύ τους πραγματοποιώντας τη σύνδεση κατ' αυτό τον τρόπο.

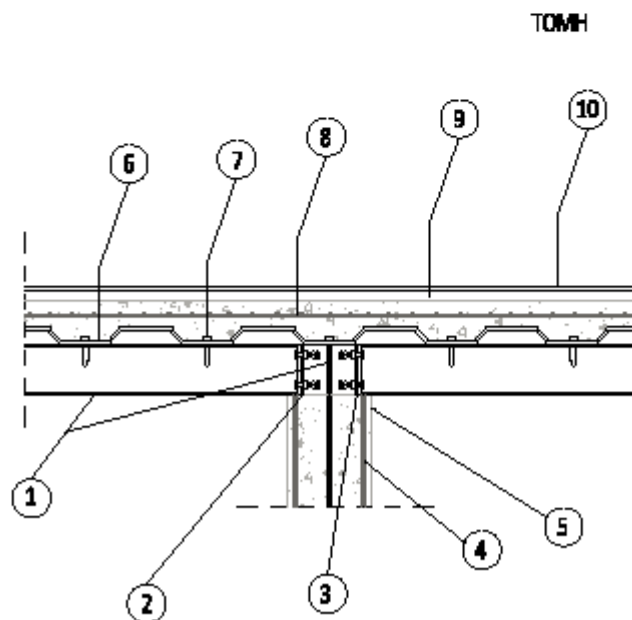
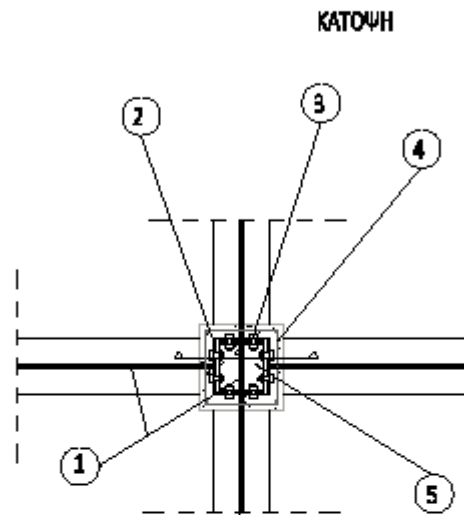
Κάθε ένα από τα σύμμικτα υποστυλώματα εδράζει σε μεταλλικές βάσεις εντός του πάχους της πλάκας του ισογείου (η μοναδική αποτελούμενη καθολικά από οπλισμένο σκυρόδεμα). Οι εν λόγω βάσεις είναι βιδωμένες, ενώ ο οπλισμός του σύμμικτου υποστυλώματος διεισδύει στη πλάκα του ισογείου, απολήγει και συνδέεται με τον οπλισμό της θεμελίωσης μέσα στο έδαφος.

**ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΚΟΜΒΟΥ ΣΥΜΜΙΚΤΟΥ
ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΟΣ, ΣΥΜΜΙΚΤΗΣ ΠΛΑΚΑΣ ΚΑΙ
ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΒΟΚΟΥ**

ΚΑΙΜΑΚΑ 1:20

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ

- 1) Μεταλλική δοκός τετραγωνικής διατομής τύπου ΗΕΑ
- 2) Μεταλλικές πλάκες σύνδεσης δοκών
- 3) Συνδέσεις
- 4) Σπλισμός σκυροδέματος χαλυβδόφυλλων
- 5) Σκυρόδεμα
- 6) Χαλυβδόφυλλα
- 7) Μεταλλικές συνδέσεις χαλυβδόφυλλων
- 8) Σπλισμένο σκυρόδεμα
- 9) Σκυρόδεμα επίστρωσης
- 10) Επένδυση διαπέδων

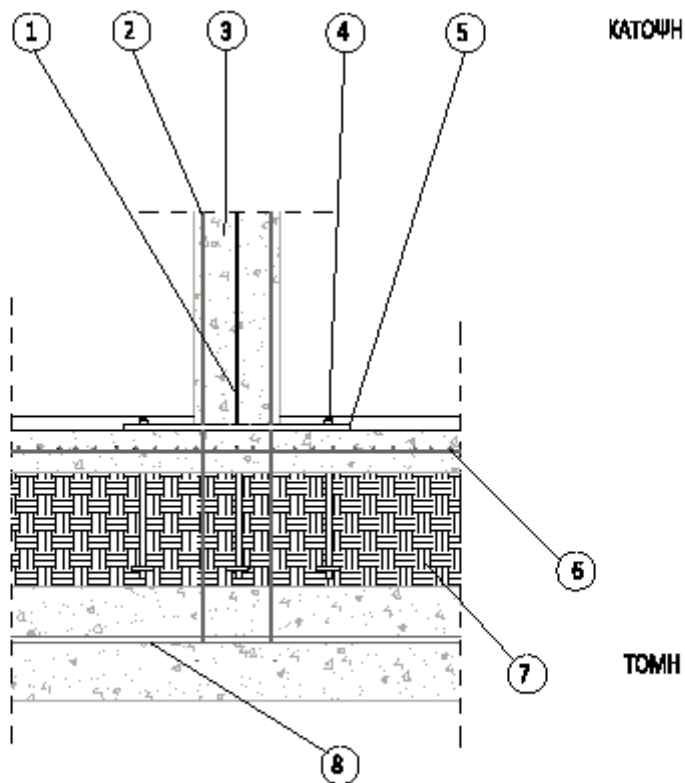
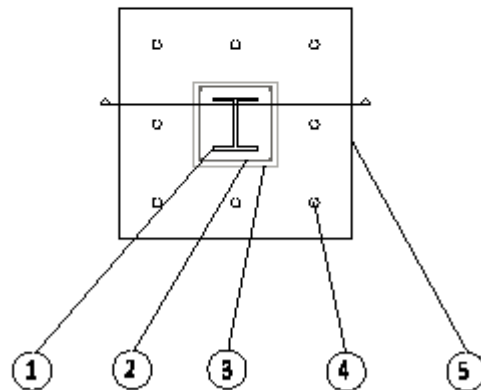


24) Λεπτομέρεια και Υπόμνημα

**ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΕΔΡΑΣΗΣ
ΣΥΜΜΙΚΤΟΥ ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΟΣ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:20**

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ

- 1) Μεταλλική δοκός τετραγωνικής διατομής τύπου HEA
- 2) Οπλισμός σκυροδέματος χαλυβδόφυλλων
- 3) Σκυρόδεμα
- 4) Συνδέσεις χλαπιάσας
- 5) Χλαπιάσα
- 6) Οπλισμένο σκυρόδεμα πλάκας ισογείου
- 7) Έδαφος
- 8) Οπλισμός θεμελίωσης



25) Λεπτομέρεια και Υπόμνημα

5.2. Σύστημα τοιχοποιίας

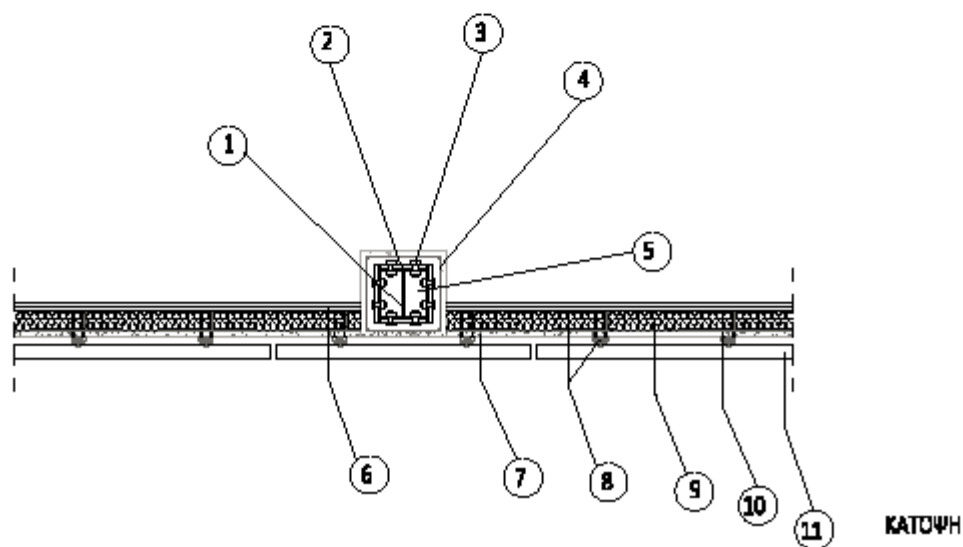
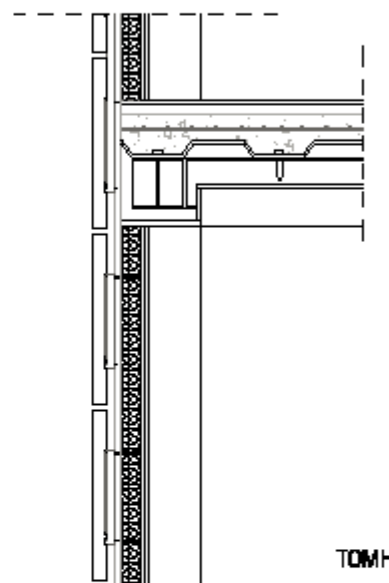
Για τα στοιχεία πλήρωσης του φέροντος οργανισμού επιλέχθηκε ένα απλοϊκό ως προς την κατασκευή του, σύστημα τοιχοποιίας που απαρτίζεται, από την εξωτερική προς την εσωτερική παρειά του τοίχου από:

- τσιμεντοσανίδα πάχους ενάμιση εκατοστού (1,5 cm), κατασκευασμένη από τσιμέντο και ορυκτά πρόσμεικτα. Τα εν λόγω στοιχεία είναι ενισχυμένα στον πυρήνα τους ίνες γυαλιού για υψηλότερη αντοχή και παρασκευάζονται βιομηχανικά, ενώ θεωρούνται προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον.
- Ηχομονωτικό και θερμομονωτικό υλικό συνολικού πάχους εφτάμιση εκατοστών (7,5 cm), για το οποίο προτείνεται η χρήση μονωτικών πλακών από πετροβάμβακα. Οι εν λόγω πλάκες είναι άκαυστες (κλάσης A1 κατά EN 13501-1) δεν συρρικνώνονται, δε οξειδώνονται, δε σκουριάζουν και δεν δημιουργούν μύκητες, μούχλα και παράσιτα.
 - Εσωτερικές επενδύσεις οι οποίες θα είναι διπλή γυψοσανίδα άνθυγρου και πυράντοχου τύπου, πάχους ενάμιση εκατοστού (1,5 cm) έκαστη.

**ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:20**

ΥΠΟΜΗΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ

- 1) Τετραγωνική διατομή δοκού τύπου HEA
- 2) Μεταλλικές πλάκες σύνδεσης
- 3) Μεταλλικές συνδέσεις
- 4) Οπλισμός σκυροδέματος και περίδεση
- 5) Σκυρόδεμα
- 6) Εσωτερική επένδυση από διπλή γυψοσανίδα
- 7) Τσιμεντοσανίδα
- 8) Μεταλλική βάση
- 9) Θερμομόνωση-ηχομόνωση
- 10) Συνδέσεις μεταλλικής βάσης
- 11) Εξωτερική επένδυση με πάνελ από πορτάλιθα



26) Λεπτομέρεια και Υπόμνημα

5.3. Επενδύσεις

5.3.1 Πατώματα

Περιμετρικός διάδρομος

Για την επένδυση των περιμετρικών διαδρόμων και των πλατφορμών αφίξεων-αναχωρίσεων προβλέπονται πλάκες επίστρωσης με ψηφίδες και βότσαλα σε σκούρα καφέ απόχρωση.

Ισόγειο

Για τους χώρους του ισογείου, με εξαίρεση αυτούς των WC, προβλέπεται τοποθέτηση βιομηχανικού, αντιολισθητικού δαπέδου, το οποίο θα αποτελείται από καθαρό PVC, ρινίσματα σιδήρου και αλουμινίου σε όλο του το πάχος, εξασφαλίζοντας έτσι μεγάλη ελαστικότητα και αντοχή στη φθορά, ενώ θα είναι απόχρωσης ανοιχτού γκρι.

Τα εν λόγω δάπεδα τοποθετούνται εύκολα, γρήγορα και είναι έτοιμα για χρήση άμεσα μετά την τοποθέτησή τους. Η επιφάνεια που προκύπτει δεν έχει αρμούς, το δε δάπεδο είναι απόλυτα στεγανό, αντέχει στις υψηλές θερμοκρασιακές μεταβολές και δεν επιτρέπει την ανάπτυξη μικροβίων και μικροοργανισμών. Καθαρίζεται εύκολα και έχει μεγάλη διάρκεια ζωής.

Εναλλακτικά, για τον χώρο της καφετέριας και του σημείου πώλησης ψιλικών προτείνεται η τοποθέτηση ηχοαπορροφητικών δαπέδων laminate. Πρόκειται για δάπεδα βραδύκαυστα, ανθεκτικά στην τριβή, στη χάραξη, στο κυλιόμενο φορτίο, στους λεκέδες και την υγρασία. Τα εν λόγω δάπεδα διαθέτουν ηχοαπορροφητικό υπόστρωμα υψηλής τεχνολογίας, το οποίο επιτυγχάνει ελάττωση θορύβου μέχρι και 20 dB.

Στα WC προβλέπεται επένδυση από σκούρα γκρι κεραμικά πλακίδια που χαρακτηρίζονται από εξαιρετικές φυσικές και χημικές ιδιότητες. Είναι οξύμαχα και δεν χρειάζονται συντήρηση. Παρέχουν αντίσταση στον χρόνο, στη θραύση και σε κάθε είδους φθορά λόγω της μηχανικής τους αντοχής και της σκληρής επιφάνειάς τους. Εφαρμόζονται σε χώρους με υψηλές απαιτήσεις υγιεινής.

Ημιώροφοι

Στον χώρο του εσωτερικού εξώστη της καφετέριας προβλέπεται τοποθέτηση είτε του βιομηχανικού δαπέδου που προαναφέρθηκε είτε της εναλλακτικής πρότασης σχετικά με το ηχοαπορροφητικό δάπεδο τύπου laminate.

Στο χώρο της αποθήκης των δεμάτων, προβλέπεται τοποθέτηση του βιομηχανικού δαπέδου που θα χρησιμοποιηθεί και για τις επενδύσεις πατωμάτων των χώρων του ισογείου.

Όροφος

Για το δάπεδο των χώρων των γραφείων της διοίκησης και του κυλικείου προβλέπεται χρήση ελαστικού δαπέδου σε σκούρα πράσινη απόχρωση με κίτρινα στίγματα. Τα εν λόγω δάπεδα είναι οικολογικά και αντιολισθητικά, ενώ θεωρούνται ιδανικά για γραφειακούς χώρους. Εφαρμόζονται γρήγορα, οικονομικά και συνδυάζονται πολύ καλά με όλα τα χρώματα. Χαρακτηρίζονται από πολύ καλή ηχομόνωση και ηχοαπορροφητικότητα και είναι δύσφλεκτα κατά DIN4102b1.

Για τον χώρο διανυκτέρευσης των οδηγών προβλέπεται τοποθέτηση κεραμικών πλακιδίων σε απόχρωση ανοιχτού μπλε (δωμάτια, διάδρομοι, χώρος ανάπαυσης οδηγών, αποθήκη).

Για το roof garden προβλέπεται χρήση διακοσμητικού δαπέδου σε απόχρωση σκούρου μπλε. Τα εν λόγω δάπεδα δημιουργούν τελικές επιφάνειες ελαφρά αντλιοσθητικές που καθαρίζονται και συντηρούνται εύκολα.

Δώμα

Για τη στεγάνωση των δωματίων θα χρησιμοποιηθούν στεγανωτικές μεμβράνες PVC που χαρακτηρίζονται από υψηλή αντοχή και μεγάλη διάρκεια ζωής και ανθεκτικότητα, ενώ πληρούν αυστηρά τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η τελική επένδυση θα πραγματοποιηθεί με κεραμικά σκούρα μπλε πλακίδια.

5.3.2. Εσωτερικά χωρίσματα και τελικές επενδύσεις

Όσον αφορά τα εν λόγω στοιχεία, στοχεύουμε σε έναν ισορροπημένο συνδυασμό ταχύτητας και ευκολίας εφαρμογής στο σύνολο της κατασκευής τους, απαιτήσεις οι οποίες είναι εφικτό να ικανοποιηθούν μέσω ελαφριών κατασκευών ξηράς δόμησης. Ο τομέας αυτός είναι ευρέως διαδεδομένος και χαρακτηρίζεται από μία πληθώρα εφαρμογών στα κτίρια ανοίγοντας νέες δυνατότητες και προοπτικές σε αυτά. Το αποτέλεσμα που προκύπτει περιλαμβάνει ικανοποιητική αντοχή, καλή ποιότητα κατασκευής όπως καλή αισθητική στο εσωτερικό των χώρων.

Ως ελαφριά κατασκευή ορίζεται εκείνη που είναι ελαφρύτερη των συμβατικών κατασκευών από οπτόπλινθος, σκυρόδεμα και άλλα οικοδομικά υλικά. Οι κατασκευές αυτές χαρακτηρίζονται από ευκολία στην εφαρμογή καθώς απαρτίζονται από έτοιμα συναρμολογούμενα υλικά σε σύντομο χρονικό διάστημα και εν ξηρώ, δηλαδή χωρίς τη χρήση νερού για παρασκευή συνδετικών ή επικαλυπτικών κονιαμάτων παρά μόνο για τα ενδεχομένως υλικά βαφής ή σπατουλαρίσματος στα τελειώματα.

Εφαρμογές στο κτίριο

Στα εσωτερικά χωρίσματα των χώρων του ισόγειου, του χώρου διανυκτέρευσης των οδηγών, ορισμένων γραφειακών χώρων της διοίκησης, όπως και στα χωρίσματα του roof garden προβλέπεται τοποθέτηση συστήματος τοιχοποιίας όμοιου με αυτό που χρησιμοποιείται στην εξωτερική περιμετρική τοιχοποιία, συνολικού πάχους δέκα (10) cm. Το εν λόγω σύστημα θα αποτελείται από:

- μεταλλικό φέροντα σκελετό.
- Ηχομονωτικό και θερμομονωτικό υλικό ως ενδιάμεσο στοιχείο πλήρωσης πάχους επτάμιση (7,5) cm, από πλάκες πετροβάμβακα.
- Για τα επιθυμητά επίπεδα θερμομόνωσης και ηχομόνωσης συστήνεται η χρήση εξωτερικής επένδυσης από γυψοσανίδα άνθυγρου και πυράντοχου τύπου πάχους ενάμιση (1,5) cm και από τις δύο παρειές του διαχωριστικού τοίχου.
- Υλικά τελειώματος (αρμοκάλυπτρα, στοκαρίσματα, βαφές), τα οποία θα αναλυθούν παρακάτω στην αντίστοιχη ενότητα.

Σε συγκεκριμένους γραφειακούς χώρους που φαίνονται και στη σειρά σχεδίων των κατόψεων (κυλικείο, γραμματεία, δωμάτιο μηχανογράφησης, αρχείο, γραφείο διοίκησης, αίθουσα συνεδριάσεων) προβλέπονται εσωτερικά χωρίσματα που θα αποτελούνται από:

- μεταλλικό φέροντα σκελετό εμφανή και διάτρητο για την τοποθέτηση των στοιχείων πλήρωσης. Ο σκελετός θα αποτελείται από ανοξείδωτες διατομές αλουμινίου και ξεχωριστά δομικά στοιχεία πάχους πέντε (5) cm:
- στρωτήρες (ράβδους διατομής Π) που στερεώνονται στο δάπεδο και λειτουργούν ως οδηγοί για την κατασκευή του σκελετού,
- ορθοστάτες (διατομής Π), που πατούν και στερεώνονται επάνω στους στρωτήρες,
- συνδετήριες δοκούς (διατομής Π) που συνδέουν εγκάρσια τους ορθοστάτες και συμβάλλουν στη σταθερότητα της κατασκευής.
- Υαλοπίνακες που αποτελούνται από διάφανα κρύσταλλα τύπου triplex.

Εναλλακτικά συστήνονται και τα εσωτερικά χωρίσματα τύπου ICE WALL, τα οποία είναι κινητά χωρίσματα αλουμινίου, πρωτοποριακού σχεδιασμού, με μονό κρύσταλλο triplex. Τα εν λόγω χωρίσματα παρέχουν μεγάλες γυάλινες επιφάνειες χωρίς τη παρεμβολή στοιχείων αλουμινίου.

Οροφές

Οι οροφές όλων των επιπέδων θα επενδυθούν από γυψοσανίδες σε κρέμαση, σε απόσταση έξι (6) cm από τα μεταλλικά δοκάρια και έντεκα (11) cm από το κάτω μέρος των σύμμικτων πλακών. Η παραπάνω διαφοροποίηση αποσκοπεί στην απόδοση μίας ενιαίας επιφάνειας στους εσωτερικούς χώρους, αλλά και στην τοποθέτηση εσωτερικού φωτισμού στα φανώματα που δημιουργούνται ενδιάμεσα των δοκαριών στα ταβάνια.

Στηθαία

Κάθε όψη του κτιρίου απολήγει σε στηθαία ύψους ενός (1) m φυτευτά στο δώμα κατασκευασμένα από σκυρόδεμα τα οποία στην εξωτερική τους πλευρά είναι επενδυμένα με στραπιτσαριστές πλάκες πορόλιθου πάχους τριών (3) cm (με εξαίρεση αυτά της κεντρικής πτέρυγας). Όλα τα στηθαία απολήγουν σε στέψη από μάρμαρο Καβάλας.

Μπάνια

Για τα μπάνια προβλέπεται να γίνει επένδυση πλακιδίων με ενσωματωμένα φωτιστικά LED. Πρόκειται για μία σειρά πλακιδίων της Villeroy & Boch που αποτελείται από πλακίδια υψηλής ποιότητας στα οποία ενσωματώνονται φωτιστικά φωτοδιόδων (LED) τελευταίας τεχνολογίας. Τα πλακίδια μεταμορφώνονται σε πηγές φωτός και διακοσμητικά στοιχεία που μπορούν να εφαρμοστούν στους τοίχους. Το σύστημα είναι αδιάβροχο, ανθεκτικό σε πρόσκρουση, απωθεί τη σκόνη και δεν χρειάζεται συντήρηση.

4.5.3.3. Τελικές επενδύσεις και βαφές

Για τις εσωτερικές επιφάνειες του κτιρίου οι οποίες διαμορφώνονται από γυψοσανίδες, όπως προαναφέρθηκε, καθώς και για τις επιφάνειες της τσιμεντοσανίδας στο εξωτερικό κλιμακοστάσιο και στο roof garden, οι οποίες δεν θα επενδυθούν με πορόλιθο, προβλέπεται:

- στοκάρισμα από ρητινούχο στόκο. Οι ρητίνες επιτρέπουν άμεση εφαρμογή και γρήγορο στέγνωμα, ενώ η επιφάνεια που δημιουργεί ο στόκος δεν χρειάζεται αστάρωμα γεγονός το οποίο εξοικονομεί σημαντικές δαπάνες υλικών και εργατών.
- Βάψιμο σε χρωματισμό ανοιχτού μπεζ. Προβλέπεται χρήση σιλικονούχας βαφής με ιδιότητες φύλλων λωτού. Η βαφή αυτή προσφέρει καθαριότητα και αντοχή στις όψεις και μέγιστη προστασία ενάντια σε άλγη και μύκητες ενώ χαρακτηρίζεται ιδανική για ιδιαίτερα απαιτητικές καιρικές και ατμοσφαιρικές συνθήκες.

Στις εσωτερικές επιφάνειες προβλέπεται χρήση ειδικής βαφής με δραστικούς καταλύτες που διασπά και απομακρύνει από την ατμόσφαιρα βλαβερές ουσίες, δυσάρεστες και ανεπιθύμητες οσμές. Με τους ειδικά εξελιγμένους καταλύτες που περιέχει καταφέρνει να αξιοποιεί τις ιδιότητες της φωτοκατάλυσης χρησιμοποιώντας ορατό φως χωρίς την απαίτηση υπεριώδους ακτινοβολίας. Με τον τρόπο αυτό ακόμα και οι ιδιαίτερα επιβαρυνμένοι εσωτερικοί χώροι από νικοτίνη, καυσαέρια καπνό κ.λπ. μπορούν να αποκτούν ξανά μια ευχάριστη ατμόσφαιρα.

Τέλος, όλες οι μεταλλικές επιφάνειες θα βαφτούν με ηλεκτροστατική, σκούρα γκρι βαφή για την απαραίτητη προστασία από οξείδωση και τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις.

5.4. Ανοίγματα-Υαλοπετάσματα

Τα συστήματα αλουμινίου στις όψεις των κτιρίων χαρακτηρίζονται από μία διαρκή εξέλιξη τόσο ως προς την αισθητική τους με σκοπό την ενσωμάτωσή τους στις αρχιτεκτονικές ιδέες, όσο κι ως προς τη βελτίωση των τεχνικών τους χαρακτηριστικών αλλά και του τρόπου κατασκευής τους.

Τα στοιχεία της όψης είναι αυτά που εξασφαλίζουν στον εσωτερικό χώρο του κτιρίου άνετες συνθήκες διαβίωσης, διαμονής και εργασίας, μέσω της προστασίας που παρέχουν από της δράσεις του περιβάλλοντος (αέρας, βροχή, κρύο και θόρυβος).

Πλεονεκτήματα χρήσης

- Η φυσική ανθεκτικότητα του εν λόγω υλικού στις διαβρωτικές συνθήκες του περιβάλλοντος.
- Μεγάλη διαστασιακή ακρίβεια και εύκολη μορφοποίηση των διατομών σε διάφορες μορφές και σχήματα, οδηγούν σε μεγάλη ποικιλία από σχεδιαστικές επιλογές.
- Η υψηλή μηχανική αντοχή, η οποία έχει σαν αποτέλεσμα να παρατηρούνται πολύ μικρότερες παραμορφώσεις συγκριτικά με άλλα συστήματα.
-

5.4.1. Τεχνικά χαρακτηριστικά-Ανάλυση ανά όψη

Τα χαρακτηριστικά αυτά καθορίζονται βάσει ορισμένων δεικτών ανάλογα με ειδικές απαιτήσεις. Οι εν λόγω δείκτες προσδιορίζονται βάσει ευρωπαϊκών και εθνικών κανονισμών, ενώ έλεγχοι για την επίδοση των κουφωμάτων διενεργούνται σε πιστοποιημένα εργαστήρια. Οι δείκτες αυτοί αφορούν:

- Αντοχή σε ανεμοπίεση
- Υδατοστεγανότητα
- Αεροδιαπερατότητα
- Θερμομόνωση-ηχομόνωση
- Αντιπυρική προστασία

- Προστασία έναντι διάρρηξης και άλλων έκτακτων περιστατικών όπως εκρήξεις, πυροβολισμοί, κ.λπ.

Παρακάτω θα περιγραφούν οι διαφορετικοί τύποι ανοιγμάτων (πόρτες εισόδων-εξόδων, παράθυρα) ανάλογα με την όψη, το επίπεδο και τον χώρο (ισόγειο, ημιώροφος, όροφος) στα οποία βρίσκονται όπως και τα υαλοπετάσματα της κεντρικής πτέρυγας.

Βορειοδυτική Όψη

Ισόγειο: Για τον χώρο του φαρμακείου προβλέπονται:

- μία (1) σταθερή τζαμαρία με σκελετό διαστάσεων 2,5 0 x 3,00 m και χώρισμα στο ενδιάμεσο για την τοποθέτηση υαλοπινάκων διαστάσεων 1,175 x 2,9 m
- ii. μία (1) δίφυλλη πόρτα ανοιγόμενη διαστάσεων 1,00 m, πλαισιωμένη περιμετρικά, εκατέρωθεν από δύο (2) κατακόρυφους υαλοπίνακες διαστάσεων 0,60x2,10 m και άνωθεν έναν (1) οριζόντιο υαλοπίνακα διαστάσεων 2,35x0,65 m.

Στην κεντρική πτέρυγα, στη βάση του υαλοπετάσματος, οι δύο (2) εισοδοί-εξοδοί θα αποτελούνται από ανεμοφράκτες, κάθε ένας από τους οποίους θα είναι μία μεταλλική κατασκευή (κουβούκλιο) διαστάσεων 3,3x1,95x2,5 m με διπλούς αυτόματα ανοιγόμενους υαλοπίνακες διαστάσεων 0,75x2,20 m οι οποίοι θα λειτουργούν με φωτοκύτταρα.

Για τον χώρο της καφετέριας προβλέπονται δύο (2) σταθερές τζαμαρίες με σκελετό διαστάσεων 4,50x3,00 m και ενδιάμεσο χώρισμα για την τοποθέτηση υαλοπινάκων διαστάσεων 2,15 x 3,55 m

Ημιώροφος: Για τον χώρο της αποθήκης των δεμάτων προβλέπονται:

- δύο (2) συρόμενα παράθυρα, δίφυλλα γενικών διαστάσεων 2,50 x 1,65 m
- Για τον χώρο του εσωτερικού εξώστη της καφετέριας προβλέπονται δύο (2) συρόμενα παράθυρα, δίφυλλα, γενικών διαστάσεων 4,5 x 1,65

Όροφος: Για τον χώρο του εστιατορίου-μπαρ προβλέπονται:

- Μία (1) πόρτα δίφυλλη, ανοιγόμενη, διαστάσεων 1,30 x 2,20 m πλαισιωμένη περιμετρικά από δύο κατακόρυφους υαλοπίνακες εκατέρωθεν, διαστάσεων 0,45 x 2,20 m και από τρεις (3) οριζόντιους υαλοπίνακες άνωθεν, διαστάσεων 0,45 x 0,65, 1,3 x 0,65 και 0,45 x 0,65 (οι εν λόγω διαστάσεις καταγράφονται με τη σειρά όπως φαίνονται και οι υαλοπίνακες στην αντίστοιχη όψη).
- Μία (1) σπαστή ανοιγόμενη τζαμαρία με οδηγούς οροφής με επτά (7) φύλλα, διαστάσεων 4,30 x 3,00 m
- Μία (1) σπαστή ανοιγόμενη τζαμαρία με οδηγούς οροφής, με πέντε (5) φύλλα, διαστάσεων 3,00 x 3,00 m

Για τον χώρο καθιστικού-ανάπαυσης των οδηγών προβλέπεται ένα συρόμενο παράθυρο, δίφυλλο, γενικών διαστάσεων 4.50 x 1.65. Ο ίδιος τύπος και διαστάσεις προβλέπονται και για το δωμάτιο που βλέπει στην παραλιακή.

Νοτιοδυτική Όψη

Ισόγειο: Για τους χώρους της καφετέριας και του mini market προβλέπονται:

- Μία σπαστή ανοιγόμενη τζαμαρία με οδηγούς οροφής, με τέσσερα (4) φύλλα διαστάσεων 2,70 x 3,00 m
- Τρεις (3) πόρτες δίφυλλες ανοιγόμενες διαστάσεων 1,90 x 2,30 με πανωπαράθυρα διαστάσεων 2,30 x 0,60 m. Οι εν λόγω πόρτες και φεγγίτες τοποθετούνται σε σκελετό ειδικά διαμορφωμένο που θα υπάρχει σε άνοιγμα συνολικών διαστάσεων 2,00 x 3,00 m
- Μία (1) σταθερή τζαμαρία με ενδιάμεσο χώρισμα για την τοποθέτηση υαλοπινάκων, διαστάσεων 1,30 x 3,00 m

Ημιώροφος: Προβλέπονται πέντε (5) παράθυρα, συρόμενα, δίφυλλα, διαστάσεων 2,70 x 1,65 m, 2,00 x 1,65 m, 2,00 x 1,65 m, 2,00 x 1,65 m και 2,70 x 1,65 m (οι εν λόγω διαστάσεις καταγράφονται με τη σειρά, όπως φαίνονται τα ανοίγματα στην αντίστοιχη όψη).

Όροφος: Για τα δωμάτια του ξενοδοχείου προβλέπονται ο ίδιος αριθμός, τύπος και διαστάσεις παραθύρων με το επίπεδο του ημιωρόφου.

Νοτιοανατολική Όψη

Ισόγειο: Για το χώρο του σημείου πώλησης ψιλικών ειδών προβλέπονται:

- σταθερές τζαμαρίες με ενδιάμεσο χώρισμα για την τοποθέτηση υαλοπινάκων, που καλύπτουν ανοίγματα διαστάσεων 2,67 x 3,00 m
- 3 πόρτες δίφυλλες, ανοιγόμενες, διαστάσεων 1,00 x 2,45 m, πλαισιωμένες από δύο κατακόρυφους υαλοπίνακες, διαστάσεων 0,27 x 2,45 m εκατέρωθεν και από έναν οριζόντιο υαλοπίνακα διαστάσεων 1,5 x 0,55 m άνωθεν.

Για την πρόσβαση προς τον διάδρομο των WC και τον χώρο των δεμάτων προβλέπονται δύο (2) πόρτες δίφυλλες, ανοιγόμενες, διαστάσεων 1,50 x 2,40 m με πανωπαράθυρα διαστάσεων 1,50 x 0,60 m. Επίσης, στον χώρο των δεμάτων προβλέπεται και μία (1) σταθερή τζαμαρία διαστάσεων 2,5 x 3,00 m με ενδιάμεσο χώρισμα για την τοποθέτηση των υαλοπινάνων

Ημιώροφος: Στον χώρο της καφετέριας προβλέπονται δύο (2) παράθυρα δίφυλλα, συρόμενα, διαστάσεων 4,5 x 1,65 m

Για τον χώρο της αποθήκης των δεμάτων προβλέπονται:

- Ένα (1) παράθυρο δίφυλλο, συρόμενο, διαστάσεων 3,80 x 1,65 m
- Ένα (1) παράθυρο δίφυλλο, συρόμενο, διαστάσεων 3,00 x 1,65 m
- Ένα (1) παράθυρο δίφυλλο, συρόμενο, διαστάσεων 1,50 x 1,65 m.

Όροφος: Για τον χώρο του δωματίου που φαίνεται από τη συγκεκριμένη όψη (N-A) του κτιρίου αλλά και αυτόν των WC των ανδρών, όπως επίσης και για τον χώρο του μαγαζιού στο roof garden προβλέπεται η ίδια τυπολογία ανοιγμάτων με αυτή του επιπέδου του ημιωρόφου.

Βορειοανατολική Όψη

Ισόγειο: Για τον χώρο των δεμάτων προβλέπονται 2 (δύο) σταθερές τζαμαρίες, διαστάσεων 2,50 x 3,00 m

Για την πρόσβαση στο εσωτερικό του κτιρίου προβλέπεται μία (1) δίφυλλη, ανοιγόμενη πόρτα, διαστάσεων 1,90 x 2,30 m, πλαισιωμένη από δύο (2) κατακόρυφους υαλοπίνακες διαστάσεων 0,30 x 2,30 m εκατέρωθεν και έναν οριζόντιο υαλοπίνακα διαστάσεων 2,50 x 0,70 m άνωθεν.

Ημιώροφος: Για τον χώρο της αποθήκης των δεμάτων προβλέπονται τρία (3) παράθυρα δίφυλλα, συρόμενα, διαστάσεων 2,50 x 1,65 m

Για τον χώρο του μαγαζιού στο roof garden προβλέπονται δύο (2) παράθυρα δίφυλλα συρόμενα διαστάσεων 2,50 x 1,65 m

5.4.2. Υαλοπετάσματα κεντρικής πτέρυγας

Οι όψεις της κεντρικής πτέρυγας του κτιρίου τόσο επί της οδού Δυμαίων όσο και από την πλευρά των πλατφορμών αναχωρήσεων-αφίξεων διαμορφώνονται από υαλοπετάσματα αλουμινίου.

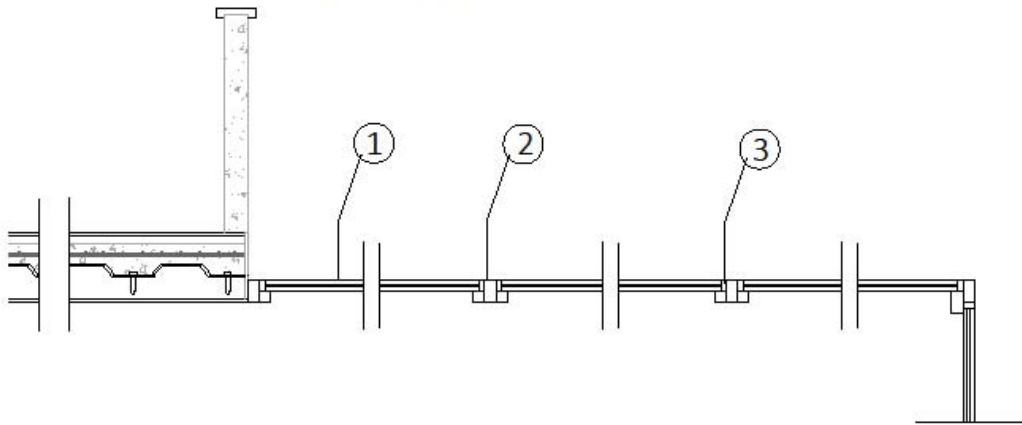
Πρόκειται για ένα κατακόρυφο υαλοπέτασμα (οδός Δυμαίων) γενικών διαστάσεων 25,10 x 10,00 m που απολήγει σε οριζόντιο υαλοπέτασμα γενικών διαστάσεων 25,10 x 7,95 m (υαλοροφή). Το δεύτερο υαλοπέτασμα, όπου βρίσκονται οι πλατφόρμες, χαρακτηρίζεται από μία καμπυλόμορφη επιφάνεια, η οποία και προκύπτει από την κάτοψη του πετάσματος που βασίζεται σε μία «έλλειψη κομμένη στο μέσον της».

Η συγκεκριμένη επιλογή κατασκευής έχει σαν αποτέλεσμα άπλετο φωτισμό στο εσωτερικό του κτιρίου, ενώ αποδίδει μοντέρνα αισθητική στο κτίριο αποτυπώνοντας έτσι το σύγχρονο πνεύμα της εποχής μας.

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ
ΥΑΛΟΠΕΤΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΑΛΟ ΟΡΟΦΗΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20

- 1)Υαλοπίνακας ασφαλείας τύπου triplex
- 2)Κοιλοδοκοί σκελετού υαλό οροφής και κατακόρυφου υαλοπετάσματος
- 3)Σιλικόνη



27) Λεπτομέρεια και Υπόμνημα

Η κατασκευή

Στα πετάσματα αλουμινίου εφαρμόζονται τέσσερις τύποι κατασκευής:

Ο συμβατικός, ο ημισυμβατικός, ο κυψελωτός και τα διπλοκέφαλα υαλοπετάσματα.

Στην περίπτωση μας προβλέπεται η χρήση του κυψελωτού τύπου. Αρχικά τοποθετούνται οι απαραίτητες στηρίξεις στη φέρουσα κατασκευή, στη συνέχεια εφαρμόζονται οι κολώνες ακολουθούμενες από τις δοκούς (τραβέρσες) και τέλος τοποθετούνται τα στοιχεία πλήρωσης του πετάσματος, τα οποία στην περίπτωση μας είναι κουφώματα σταθερά στα οποία θα χρησιμοποιηθεί ειδική τεχνολογία γυαλιού.

Στον κυψελωτό τύπο κατασκευής υαλοπετασμάτων τα κουφώματα στηρίζονται στο φέροντα σκελετό μέσω ειδικής δομικής σιλικόνης, ενώ εδράζουν σε χαμηλές βάσεις που διαμορφώνονται από κοιλοδοκούς μικρού πάχους, οι οποίες ηλεκτροσυγκολλούνται στο φέροντα σκελετό. Το εν λόγω υλικό χρησιμοποιείται για την επικόλληση και συγκράτηση των υαλοπινάκων, καθώς και για την απαραίτητη στεγανοποίηση της κατασκευής.

Όσον αφορά της τεχνολογία γυαλιού που προαναφέρθηκε, προτείνεται χρήση πυρολιτικών υαλοπινάκων.

Πρόκειται για ένα τύπο ανακλαστικού γυαλιού, το οποίο κατασκευάζεται με απευθείας διαδικασία επίστρωσης κατά τη διάρκεια της παραγωγής του. Κατά την διαδικασία αυτή

μεταλλικά οξειδία επίθενται πάνω σε υψηλές θερμοκρασίες πάνω σε λευκό ή έγχρωμο γυαλί, όπου τότε συντήκεται με πυρόλυση στην επιφάνεια του. Η παραπάνω διαδικασία δημιουργεί μία πολύ ανθεκτική στο χρόνο και στην αλλοίωση επίστρωση. Κατά συνέπεια δεν απαιτείται καμία ειδική μεταχείριση όσον αφορά την αποθήκευση, την κοπή, τη θερμική σκλήρυνση, τη μετατροπή σε triplex και γενικά τις επί μέρους επεξεργασίες.

Η πρότασή μας για τους εν λόγω υαλοπίνακες προκύπτει από τον προβληματισμό μας ως προς τον οριστικό προσανατολισμό του κτιρίου και συγκεκριμένα της κεντρικής πτέρυγας. Πρόκειται για έναν ογκώδη χώρο, για τον οποίο στοχεύσαμε στον επαρκή φυσικό ηλιασμό του κατά τη διάρκεια της ημέρας, καθ'όλη τη διάρκεια του χρόνου. Προσαντολίζοντας τον, όμως, στον άξονα Ανατολής-Δύσης, σε μία «ανοιχτή» παραλιακή περιοχή και επιλέγοντας την διαμόρφωση των όψεων από γυάλινες επιφάνειες, το κτίριο επιβαρύνεται με υπερβολικές ποσότητες ηλιακής ακτινοβολίας.

Δεδομένης της εποχής μας και των διαθέσιμων τεχνολογιών που παρέχει ο κατασκευαστικός κλάδος, ο μέχρι πρόσφατα «ιδανικός» προσανατολισμός των κτιρίων θεωρείται αμφισβητήσιμος. Νέες τεχνολογίες και τρόποι κατασκευής προσδίδουν στα υλικά νέες ιδιότητες με αποτέλεσμα αυτά να συμβάλλουν στην ενεργειακή απόδοση της κτιριακής κατασκευής.

Συμπερασματικά, η χρήση των συγκεκριμένων υαλοπινάκων επιτρέπει την ανάκλαση της περιττής ηλιακής ακτινοβολίας αποφεύγοντας την υπερθέρμανση των εσωτερικών χώρων. Επιπρόσθετα, οι μεγάλης έκτασης γυάλινες επιφάνειες και η κατάλληλη διαμόρφωση των εσωτερικών χώρων σε μία ελεύθερη κάτοψη, επιτρέπει τη πρόσβαση του φυσικού φωτός και του ισομοιρασμού του σε αυτούς.

Συντήρηση

Στη περίπτωση μας έχουμε να αντιμετωπίσουμε παραθαλάσσια περιοχή, όπου η ατμόσφαιρα είναι επιβαρυνόμενη με άλατα που ενδεχομένως να προκαλέσουν προβλήματα διάβρωσης.

Αν και τα κράματα αλουμινίου είναι ανθεκτικά από μόνα τους σε αυτές τις περιβαλλοντικές συνθήκες, λόγω της στρώσης οξειδίου δημιουργείται διάβρωση στην επιφάνειά του κατά την έκθεσή του σε αυτές.

Για τους παραπάνω λόγους συνιστάται η μέθοδος της ανοδίωσης για τη συντήρηση και προστασία των πετασμάτων (τεχνητός τρόπος δημιουργίας υπό ελεγχόμενες συνθήκες, στρώσης οξειδίων και των ηλεκτροστατικών βαφών).

5.4.3 Κατακόρυφη επικοινωνία

Σκάλες

Τα κλιμακοστάσια που επικοινωνούν με τα ανώτερα επίπεδα προβλέπεται να αποτελούνται από μεταλλικό σκελετό σε σκούρα γκρι απόχρωση, ενώ τα πατήματα θα είναι τζάμια τύπου triplex securit πάχους τριών (3) cm σε πράσινη απόχρωση.

Τα εν λόγω πατήματα αποτελούνται από δύο τζάμια που ψήνονται και διαμορφώνουν μία ενιαία πλάκα. Το πρώτο τζάμι στο κάτω μέρος είναι λείας επιφάνειας, ενώ το δεύτερο (εξωτερική επιφάνεια του πατήματος) θα είναι ειδικά επεξεργασμένο προκειμένου να του αποδοθεί αντιολισθητική επιφάνεια για λόγους ασφαλείας.

Ανελκυστήρες

Πρόκειται για υδραυλικούς ανελκυστήρες πανομοιότυπης κατασκευής με μικρές διαφορές, οι οποίες καταγράφονται ακολούθως:

Ο εσωτερικός ανελκυστήρας θα αποτελείται από μεταλλικό φρεάτιο διαστάσεων 2,50 x 2,60 m και καμπίνα διαστάσεων 1,65 x 1,95 m με το αντίβαρο να βρίσκεται στο πίσω μέρος αυτής. Οι πόρτες θα είναι γυάλινες, δίφυλλες, συρόμενες και αυτόματης λειτουργίας με φωτοκύταρα ανιχνεύσεως κίνησης. Τα ανοίγματα στο φρεάτιο για τις εισόδους-εξόδους βρίσκονται στην ίδια πλευρά του.

Ο εξωτερικός ανελκυστήρας θα αποτελείται από φρεάτιο διαστάσεων 2,58 x 2,70 m και καμπίνα διαστάσεων 1,65 x 1,95 m με το αντίβαρο να βρίσκεται στο πλαϊνό μέρος αυτής. Οι πόρτες θα είναι γυάλινες, δίφυλλες, συρόμενες και αυτόματης λειτουργίας με φωτοκύταρα ανιχνεύσεως κίνησης. Τα ανοίγματα στο φρεάτιο για τις εισόδους-εξόδους θα βρίσκονται στο ισόγειο από τη μεριά του δρόμου, ενώ στον όροφο από τη μεριά του roof garden.

5.5. Φυτεμένο δώμα

5.5.1. Εισαγωγή-Ορισμοί

Η περισσότερο επιβαρυσμένη περιοχή ενός κτιρίου είναι η επικάλυψή του -το δώμα του-, διότι σε όλη τη διάρκεια της ημέρας, πέραν των υψηλών θερμοκρασιών δέχεται και την έντονη ακτινοβολία του ήλιου. Ως φυτεμένο δώμα ορίζεται το κομμάτι της επιφάνειας της οροφής του κτιρίου που καλύπτεται με φυτά σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται από κανονισμούς ή/και την εκάστοτε εθνική νομοθεσία και αποτελείται από την κατάλληλη υποδομή (αντιριζικές μεμβράνες, σύστημα αποστράγγισης, φίλτρα, υπόστρωμα ανάπτυξης φυτών), τα φυτά και το σύστημα άρδευσης. Τα φυτεμένα δώματα αναφέρονται και ως πράσινες στέγες, οροφόκηποι και green roofs.

5.5..2. Τύποι φυτεμένων δωμαίων

Οι πράσινες στέγες ανάλογα με την ικανότητα της φέρουσας κατασκευής να δεχτεί τα πρόσθετα φορτία, τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής, τη θέση του κήπου και τις απαιτήσεις του σε νερό και συντήρηση, κατηγοριοποιούνται σε τρεις τύπους:

- Εντατικός τύπος φύτευσης
- Ημιεντατικός τύπος φύτευσης
- Εκτατικός τύπος φύτευσης (ο οποίος θα αναλυθεί στη συνέχεια, κατασκευαστικά και ως προς τα χαρακτηριστικά του, καθώς έχει επιλεγεί για τη φύτευση του δώματος που στεγάζει την κεντρική πτέρυγα του κτιρίου).

5.5.3. Ιστορική αναδρομή

Η ιδέα για το πρασίνισμα των δωμαίων και των στεγών ξεκίνησε στα ιστορικά χρόνια από τους Κρεμαστούς Κήπους της Βαβυλώνας. Εξίσου σημαντικές πηγές για τους πρώτους τεχνητούς κήπους αποτελούν τα Ζιγκουράτ, δηλαδή οι φυτοκαλυμμένες κλιμακωτές εξέδρες πάνω στις οποίες έχτιζαν οι Βαβυλώνιοι τους ναούς και τα ιερά για να λατρέψουν τους θεούς τους. Στα νεότερα χρόνια, οι κήποι στα δώματα, θεωρούνταν στοιχείο υψηλής ποιότητας και πολυτέλειας, ενώ στις αρχές του 20ου αιώνα δεν ήταν λίγοι οι κορυφαίοι αρχιτέκτονες, οι οποίοι υποστήριζαν θερμά τη δημιουργία τέτοιων κατασκευών.

Με την ανάπτυξη του πράσινου κινήματος στις αρχές τις δεκαετίας του 1960, με τη βιοκλιματική αρχιτεκτονική και τον ενεργειακό σχεδιασμό, την οικολογική δόμηση και τις

Κοινοτικές Οδηγίες που εφαρμόζονται, τα σύγχρονα παραδείγματα φυτεμένων δωματίων, τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική, ολοένα πληθαίνουν.

Οι πράσινες στέγες συμβάλλουν αποτελεσματικά στη βελτίωση του μικροκλίματος, γιατί απορροφούν μεγάλη ποσότητα της ηλιακής ακτινοβολίας, επομένως μειώνουν τη θερμοκρασία του αέρα στο άμεσο περιβάλλον, παράγουν οξυγόνο και φιλτράρουν τη σκόνη. Η εφαρμογή τους σε κλίμακα γειτονιάς μπορεί να έχει πολλαπλά ευεργετικά αποτελέσματα, όπως για παράδειγμα τη μείωση του Φαινομένου της Θερμικής Νησίδας στο κέντρο της πόλης (μείωση επιφανειακών θερμοκρασιών και της θερμότητας του αέρα) και σημαντική μείωση της παραγόμενης ποσότητας διοξειδίου του άνθρακα το οποίο και απορροφούν. Για το Ελλαδικό κλίμα, η θερμοκρασία του αέρα πάνω από ένα φυτεμένο δώμα, μπορεί να είναι μέχρι και 17οC χαμηλότερη σε σχέση με τη θερμοκρασία του αέρα πάνω από ένα συμβατικό δώμα από τσιμεντένιες πλάκες.

5.5.4. Ενεργειακή επίδραση

Στο κτίριο

- Μείωση της θερμοκρασίας του εσωτερικού χώρου από 3οC έως και 10οC. Η μείωση αυτή θα είναι μεγαλύτερη σε χώρους οι οποίοι βρίσκονται πιο κοντά στο δώμα και κάτω από αυτό.
- Τα φυτά με το φύλλωμά τους παρέχουν σκιασμό στην επιφάνεια του δώματος εξασφαλίζοντας μειωμένη θερμική επιβάρυνση του κτιρίου και διατηρώντας σχετικά σταθερή τη θερμοκρασία της στη διάρκεια του έτους.
- Μείωση των θερμικών απωλειών κατά τη διάρκεια της χειμερινής περιόδου, από τον εσωτερικό χώρο προς το περιβάλλον του κτιρίου.
- Το κομμάτι του κελύφους του κτιρίου που βρίσκεται κάτω από την «πράσινη» επιφάνεια προστατεύεται καλύτερα από τις καιρικές συνθήκες και τις θερμοκρασιακές διακυμάνσεις χειμώνα-καλοκαίρι γεγονός που συντελεί στην επιμήκυνση της διάρκειας ζωής του.

Στο περιβάλλον

Το φυτεμένο δώμα κατακρατεί το βρόχινο νερό στη στρώση αποστράγγισης, στο υπόστρωμα φύτευσης και στη φύτευση και αυξάνει τα ποσοστά εξάτμισης, με αποτέλεσμα την αποφόρτιση του αστικού δικτύου απορροής υδάτων, ειδικά σε ραγδαίες καταιγίδες.

Επίσης στα φυτεμένα δώματα ο συνδυασμός του χώματος, των φυτών και των παγιδευμένων στρωμάτων του αέρα μπορεί να λειτουργήσει ως φίλτρο απομόνωσης του ήχου.

Σημαντικό όφελος είναι και ότι ένα μεγάλο ποσοστό σωματιδίων της ατμόσφαιρας δεσμεύεται από το φύλλωμα των φυτών, τα οποία λειτουργούν με τον τρόπο αυτό ως φίλτρο συγκράτησης πολλαπλών επιβλαβών συστατικών του αέρα. Τα φυτά, επίσης, εμπλουτίζουν την ατμόσφαιρα με οξυγόνο και την αποδεσμεύουν από το διοξείδιο του άνθρακα μέσω της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης.

Με τη κατασκευή του φυτεμένου δώματος είναι δυνατόν να πολλαπλασιαστούν πολλά είδη χλωρίδας, τα οποία στη στάθμη του εδάφους δεν θα μπορούσαν να αναπτυχθούν.

Τα φυτά με τις συνθήκες που δημιουργούν στην επιφάνεια του δώματος, αποτρέπουν την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών στο αστικό περιβάλλον και συμβάλλουν σημαντικά στη μείωση του φαινομένου της «αστικής νησίδας».

5.5.5. Εκτατικός τύπος φύτευσης

Περιγραφή χαρακτηριστικών στοιχείων

Πρόκειται για φύτευση ελαχίστων ή μικρών απαιτήσεων. Έχει χαμηλό πάχος υποστρώματος φύτευσης (από έξι (6) cm μέχρι είκοσι (20) cm, δεν δημιουργεί μεγάλα πρόσθετα στατικά φορτία και δεν έχει μεγάλη οικονομική επιβάρυνση. Τα φυτά που επιλέγονται είναι φυτά εδαφοκάλυψης και ποώδη, έχουν ελάχιστες ή μικρές απαιτήσεις σε νερό, είναι ανθεκτικά στον άνεμο και στο ψύχος, έχουν πολύ μικρό βάρος και χρειάζονται ελάχιστη συντήρηση. Το σύστημα αυτό βρίσκει πολλές εφαρμογές σε μη προσβάσιμες στέγες κτιριακών εγκαταστάσεων, σε πρανή ή σε κτίρια τα οποία δεν είναι ικανά παρά να φέρουν ελαφρύ πρόσθετο φορτίο βλάστησης.

Κατασκευαστική ανάλυση

Ως προς την κατασκευή του εκτατικού τύπου φύτευσης, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη διάστρωση των αναγκαίων διαδοχικών στρώσεων. Συγκεκριμένα:

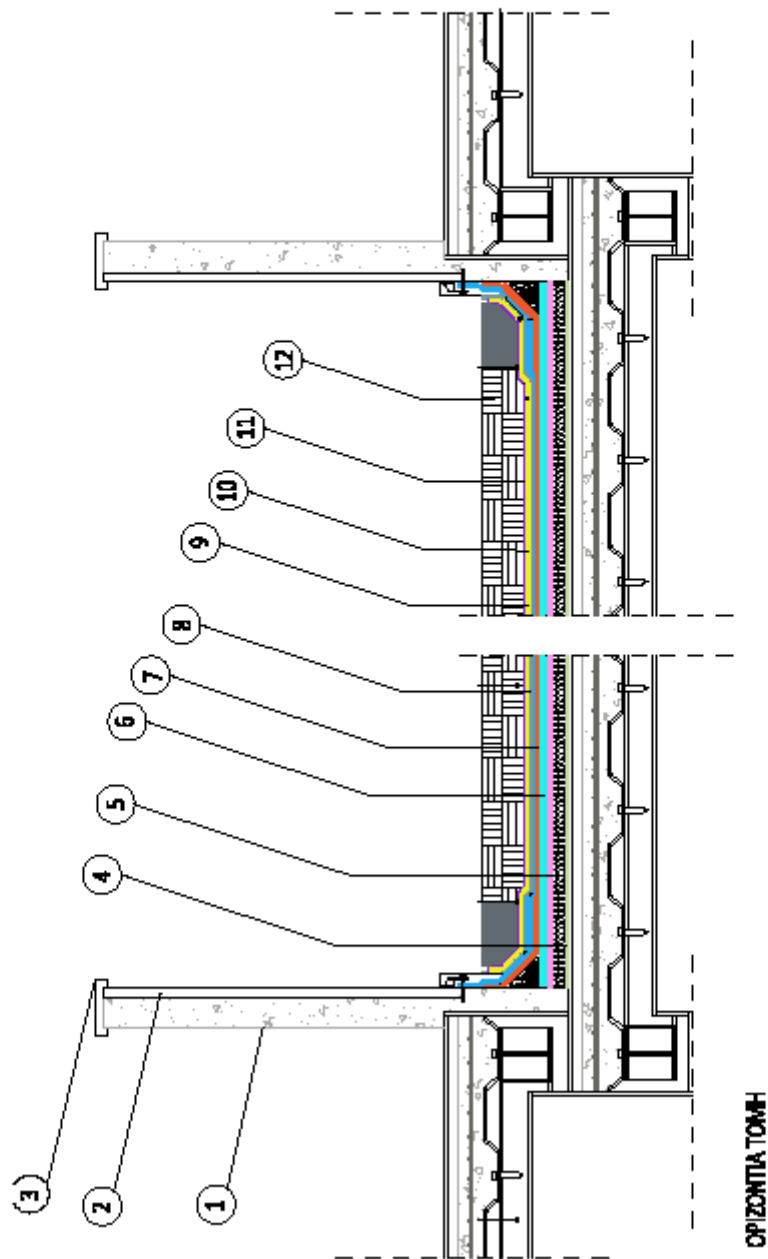
- Πραγματοποιείται προετοιμασία της επιφάνειας και δημιουργείται γράμμα υδρατμών. Η επιφάνεια του δώματος καθαρίζεται καλά και στη συνέχεια γίνεται επάλειψη αυτής σε δύο (2) στρώσεις κατ' ελάχιστον με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα για τη δημιουργία φράγματος υδρατμών.
- Γίνεται τοποθέτηση θερμομονωτικών πλακών, σύμφωνα με τη μελέτη θερμομόνωσης.
- Πάνω από τη θερμομόνωση στρώνεται ειδική μεμβράνη για επιπλέον προστασία από το νερό και την υγρασία.
- Επάνω από τη μεμβράνη δημιουργείται μία στρώση ρύσεων με χρήση κατάλληλου υλικού (ελαφροσκυρόδεμα, περλομπετόν, γαρμπιλοσκυρόδεμα, κ.λπ.) με ελάχιστη κλίση 1,5 %. Μετά την ξήρανση της τελικής στρώσης η επιφάνεια των ρύσεων θα πρέπει να είναι βατή και λεία και χωρίς σαθρά σημεία. Σημεία ατελειών επισκευάζονται τοπικά με τσιμεντοκονία. Τέλος η επιφάνεια των ρύσεων επαλείφεται με ελαστομερή ασφαλτική κόλλα ψυχρής εφαρμογής.
- Για την προστασία των υποκείμενων δομικών στοιχείων από την επιθετική συμπεριφορά των ριζών των φυτών είναι απαραίτητη η στεγάνωση του δώματος με διπλή στρώση αντιριζικών ασφαλτικών μεμβρανών οι οποίες είναι και πλήρως επικολλημένες στη υποκείμενη επιφάνεια. Οι μεμβράνες αυτές αποτελούνται κατά βάση από τροποποιημένη άσφαλτο (APP-10 οC ή SBS -20 οC), φέρουν ως εσωτερικό οπλισμό Sprunbond πολυεστερικό ύφασμα υψηλών μηχανικών αντοχών και έχουν άνω και κάτω επικάλυψη φιλμ πολυαιθυλενίου. Εμπεριέχουν δε στη μάζα τους ειδικό αντιριζικό για την προστασία από την διάτρηση των ριζικών συστημάτων.
- Ακολουθεί προστατευτική στρώση από υψηλής πυκνότητας φύλλο πολυαιθυλενίου (HDPE), ελαχίστου πάχους 0,75 mm, για να αποφευχθεί πιθανός «τραυματισμός» της στεγανωτικής μεμβράνης κατά τις εργασίες που ακολουθούν.
- Επάνω από την προστατευτική στρώση τοποθετείται η στρώση αποστράγγισης. Η σύγχρονη τεχνολογία των φυτεμένων δωματών, έναντι του χαλικιού, προσφέρει πολυστρωματικές αποστραγγιστικές μεμβράνες, οι οποίες συνδυάζουν τις στρώσεις

διήθησης, αποστράγγισης και διαχωρισμού-προστασίας σε ένα ενοποιημένο και εξαιρετικά ελαφρύ προϊόν. Οι αποστραγγιστικές μεμβράνες αποτελούνται συνήθως από ένα διάτρητο φύλλο πολυστερίνης με κωνοειδείς προεξοχές ορισμένου πάχους και δύο μη υφαντών γεωφασμάτων επικολλημένων αμφίπλευρα με επανασυγκολλούμενη κόλλα διαρκείας.

Ο κωνοειδής πυρήνας τους είναι διάτρητος έτσι ώστε αφ' ενός να αποστραγγίζει τα πλεονάζοντα νερά του ποτίσματος του κήπου και αφ' ετέρου να συγκρατεί εντός των κώνων σημαντική ποσότητα νερού για την απαραίτητη υγρασία του κηπευτικού χωματός, εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο οικονομία ποτίσματος και άριστη λειτουργία του κήπου.

- Επάνω από την αποστραγγιστική στρώση διαστρώνεται το υπόστρωμα φύτευσης που είναι ένα μείγμα ανόργανων και οργανικών ουσιών και χαρακτηρίζεται από συγκεκριμένη ποιότητα που αντιστοιχεί σε κάθε τύπο φύτευσης. Ενδεικτικά και για τον εν λόγω τύπο φύτευσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ορυκτοβάμβακας.
- Τέλος ακολουθεί η φύτευση εκτατικού τύπου. Είναι αναμενόμενο ότι ένα φυτεμένο δώμα χρειάζεται μεγαλύτερη φροντίδα, προσοχή και συντήρηση από ένα μη φυτεμένο. Ωστόσο στην εν λόγω περίπτωση, με τα ειδικά υποστρώματα φύτευσης καθώς και με την επιλογή κατάλληλης χλωρίδας, η οποία ανθίσταται σε συνθήκες μικρής υγρασίας, μεγάλης έκθεσης στον ήλιο και τον αέρα η συντήρηση που απαιτείται μπορεί να περιοριστεί στο ελάχιστο (μία (1) με δύο (2) επισκέψεις το χρόνο).

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΦΥΤΕΜΕΝΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ
ΥΑΔΟΠΕΤΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΑΔΟ ΟΡΟΦΗΣ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:20



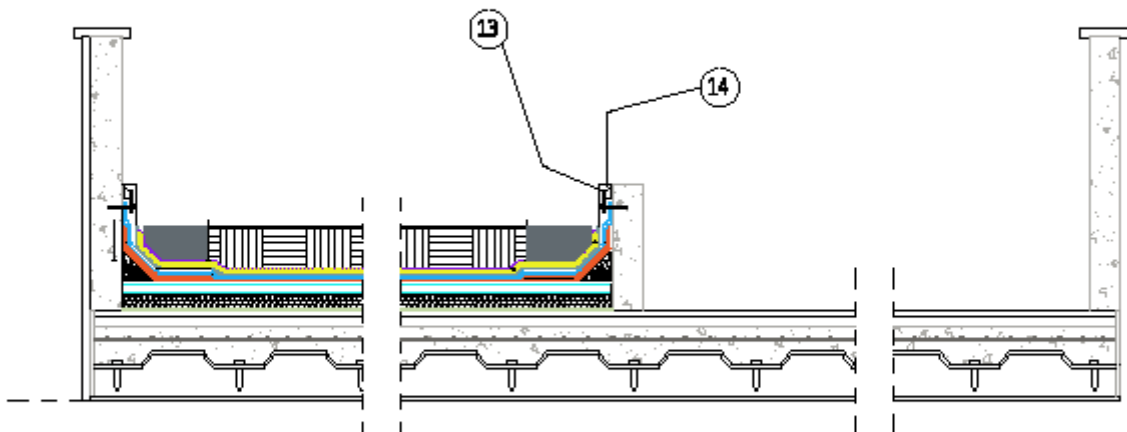
28) Λεπτομέρεια και Υπόμνημα

**ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΦΥΤΕΜΕΝΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ
ΥΑΛΟΠΙΣΤΑΣΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΑΛΟ ΟΡΟΦΗΣ**

ΚΑΙΜΑΚΑ 1:20

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΑΙΚΩΝ

- 1) Φυτευτό σκυρόδεμα
- 2) Πορόλιθος
- 3) Μαρμάρινη στέψη
- 4) Φράγμα υδρατμών
- 5) Θερμομόνωση
- 6) Προστατευτική μεμβράνη
- 7) Στρώση ρύσεων
- 8) Διπλή στρώση ασφαλικών μεμβρανών
- 9) Προστατευτική στρώση ΗΟΡΕ
- 10) Πολυστρωματική αποστραγγιστική μεμβράνη
- 11) Προστασία αποστραγγιστικής μεμβράνης
- 12) Υπόστρωμα φύτευσης
- 13) Ξυλδέσιες για τη στήριξη των μεμβρανών
- 14) Επικάλυψη με παβέτοκονίσματα



ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΤΟΜΗ

29) Λεπτομέρεια και Υπόμνημα

5.5.6. Κόστος κατασκευής

Η κατασκευή του φυτεμένου δώματος, απαιτεί κάποιο επιπλέον κόστος, το οποίο αφορά τον αρχικό σχεδιασμό και τη διαμόρφωση του κήπου, το κατασκευαστικό κομμάτι του φυτεμένου δώματος και τέλος τη συντήρησή του. Σε νέα κτίρια, εάν το φυτεμένο δώμα ενσωματωθεί από την αρχή στο κόστος της κατασκευής, τότε η οικονομική επιβάρυνση στο σύνολό του προϋπολογισμού του έργου είναι σχετικά μικρή.

5.6. Πέργκολα

Για τη σκίαση της βεράντας στο χώρο του roof garden προβλέπεται τοποθέτηση ανοιγόμενης μεταλλικής πέργκολας.

Η εν λόγω κατασκευή (pergotenda impact) είναι ένα σύστημα σχεδιασμένο και πατενταρισμένο από την Corradi.

Ως προς τα χαρακτηριστικά του:

- έχει δυνατότητα προσαρμογής σε κάθε υφιστάμενο σκελετό και προσφέρει προστασία από τον ήλιο και τη βροχή.
- Αποτελείται από οδηγούς αλουμινίου, επεξεργασμένους κατά DIN50939, ηλεκτροστατικά βαμμένους σύμφωνα με τα ποιοτικά πρότυπα της «Qualicoat»
- Ο καμβάς Eclissi είναι κατασκευασμένος από 1100Dtex πολυεστερικό φιλμ, επενδεδυμένο από ένα στρώμα PVC στο πάνω και στο κάτω μέρος. Είναι αδιαφανής και απόλυτα στεγανός ενώ στο κάτω μέρος του, το οποίο είναι ορατό, ο καμβάς είναι ελαφρώς ανάγλυφος δίνοντας την εντύπωση του υφάσματος.
- Ο σκελετός της πέργκολας θα εδράζει πάνω στις κολώνες του φέροντα οργανισμού του κτιρίου στη στάθμη στην οποία απολήγουν και τα στοιχεία της εξωτερικής κατακόρυφης επικοινωνίας. Αυτό γίνεται για την εξασφάλιση μίας συνδετικής σχέσης συνέχειας μεταξύ των εξωτερικών μεταλλικών στοιχείων του κτιρίου, ενώ επιπρόσθετα, οπτικά δίνεται η ψευδαίσθηση της αφαίρεσης της «επιδερμίδας» του κτιρίου με σκοπό να προβληθεί ο σκελετός του.

Λειτουργία: Η λειτουργία της πέργκολας επιτυγχάνεται μέσω ηλεκτρικού μοτέρ με τηλεχειρισμό. Στο μοτέρ αυτό, έχει τοποθετηθεί ένα ειδικό μικροτσίπ που ελέγχει απόλυτα το τέντωμα του καμβά, άσχετα με τις συστολές ή διαστολές του λόγω καιρικών συνθηκών.

Για την προστασία από τη βροχή η τέντα διαθέτει επίσης το σύστημα antidrop. Τοποθετείται στα δύο άκρα του καμβά, κατά μήκος των οδηγών και κατευθύνει το νερό προς τα κάτω (υδρορροή). Η τέντα διαθέτει, επίσης, το σύστημα antispray που τοποθετείται πάνω στον οδηγό με σκοπό να αποτρέψει τα νερά που αναπηδούν στον καμβά από το να εισχωρήσουν στον στεγασμένο χώρο.

5.7. Στέγαστρο πλατφορμών

Οι σταθμοί των λεωφορείων ανά χώρα και ανά πόλη έχουν πάντα ένα βασικό στοιχείο στη σύνθεση του χώρου τους. Αυτό είναι η αξιοποίηση ενός τμήματος του οικοπέδου για τη δημιουργία πλατφορμών για την άφιξη και την αναχώρηση των λεωφορείων καθώς και για την επιβίβαση και την αποβίβαση των επιβατών.

Προδιαγραφές κατασκευής και τοποθέτησης ειδικών προεξοχών πεζοδρομίου σε στάσεις λεωφορείων και οριοδεικτών σε διασταυρώσεις.

Σε στάσεις λεωφορείων τοποθετούνται μη μόνιμες μονάδες από οπλισμένο σκυρόδεμα, οι οποίες ονομάζονται προεξοχές πεζοδρομίου (πλατφόρμες). Οι μονάδες αυτές έχουν στόχο τη διευκόλυνση της επιβίβασης / αποβίβασης των επιβατών στα λεωφορεία, ιδιαίτερα δε των Ατόμων με Αναπηρίες (ΑμεΑ), καθώς και την ασφάλειά τους κατά τη διάρκεια της αναμονής τους στη στάση, αφού οι προεξοχές εξασφαλίζουν τη μη στάθμευση οχημάτων στον χώρο της στάσης.

Επίσης, σε διασταυρώσεις οδών, όπου εμποδίζεται συστηματικά η στροφή των μέσων μαζικής μεταφοράς, τοποθετούνται κατακόρυφοι ελαστικοί εύκαμπτοι επαναφερόμενοι κύλινδροι οι οποίοι ονομάζονται οριοδείκτες, με στόχο την αποτροπή της παράνομης στάθμευσης οχημάτων.

5.7.1. Προδιαγραφές Κατασκευής

Προεξοχές πεζοδρομίου:

Οι προεξοχές πεζοδρομίου (πλατφόρμες) αποτελούνται από τεμάχια διαστάσεων 3,00 X 1,35 X 0,15(0.20??) m. από οπλισμένο σκυρόδεμα, τα οποία μπορούν να συνθέσουν προεξοχές πεζοδρομίων μήκους από 3,00 m. έως 12,00 m. ανάλογα με τις ανάγκες της προεπιλεγμένης θέσης. Κάθε τρίμετρη μονάδα προεξοχής φέρει 3 μεταλλικές εσχάρες διαστάσεων 1,00 X 0,50 m., οι οποίες είναι στερεωμένες στην εσωτερική πλευρά της προεξοχής με μεντεσέδες, ώστε να ανασηκώνονται για να καθαρίζεται το κενό μεταξύ της προεξοχής και του κρασπέδου του πεζοδρομίου.

Οι επιφάνειες των πλακών είναι επίπεδες, ομοιόμορφες, χωρίς ρωγμές, καλής εμφάνισης και ποιότητας και αντιολισθηρές. Η κάθε προεξοχή κατασκευάζεται μετά από κατάλληλη προεργασία, σε απόχρωση που καθορίζει ο φορέας παροχής συγκοινωνιακού έργου.

Τεχνικές Απαιτήσεις:

Οι τεχνικές απαιτήσεις που αναφέρονται παρακάτω είναι οι ελάχιστες δυνατές.

- Οπλισμός

Η προεξοχή οπλίζεται έτσι ώστε κατά τη μεταφορά, τοποθέτηση, οριζοντίωση κ.λπ. να είναι στατικά επαρκής, χωρίς παραμένονσα παραμόρφωση ή παραμένουσες ρωγμές μεγαλύτερες των 2 mm. Ο οπλισμός που χρησιμοποιείται πρέπει να πληροί την προδιαγραφή ΕΛΟΤ 959.

- Σκυρόδεμα

Το σκυρόδεμα που χρησιμοποιείται για την κατασκευή της προεξοχής είναι C20/25, βάσει ΚΤΣ 97. Γενικότερα, το εργοστάσιο παραγωγής πρέπει να πληροί τις διατάξεις του

Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος 1997 (Ποιοτικός Έλεγχος Σκυροδεμάτων. Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου κ.λπ.). Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίδεται στην επικάλυψη του οπλισμού, που θα πρέπει να πληροί τις διατάξεις του ΝΕΚΩΣ / Παράγραφος 5.1./ δηλαδή 25 mm. τουλάχιστον.

- Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου

Σε περίπτωση που το εργοστάσιο παραγωγής δεν έχει εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου σκυροδέματος τότε υποχρεούται να προβαίνει σε όλους τους ελέγχους ποιότητας του σκυροδέματος σε πιστοποιημένα και αναγνωρισμένα εργαστήρια.

- Σιδηρά Εξαρτήματα

Τα σιδηρά εξαρτήματα (στελέχη, βίδες, πλάκες εδράσεως κ.λπ.) πρέπει να είναι κατασκευασμένα από χάλυβα ST37 (ανοξειδωτα).

- Εσχάρες

Οι εσχάρες που φέρει η προεξοχή είναι σταθερά συνδεδεμένες με την προεξοχή έτσι ώστε να περιστρέφονται περί άξονα (ανοξειδωτο μεντεσέ βαρέως τύπου) για να μπορεί να καθαρίζεται το ρείθρο του πεζοδρομίου. Η στήριξη της εσχάρας στην προεξοχή γίνεται κατά προτίμηση με μεταλλικά ούπα σε τουλάχιστον τρεις θέσεις ανά μεντεσέ. Οι εσχάρες είναι ηλεκτροπρεσσαριστές γαλβανισμένες εν θερμώ βάσει DIN50976 σε διαστάσεις σύμφωνα με τα σχέδια και θα πρέπει να έχουν αντίστοιχο πιστοποιητικό ποιότητας. Οι διαστάσεις τους είναι 1,00 x 0,50 m. Πρέπει επίσης, να έχουν απόληξη τέτοια ώστε η εσχάρα να επικάθεται στο κράσπεδο του πεζοδρομίου, να είναι στο ίδιο επίπεδο με αυτό και να διαμορφώνεται με κατάλληλη απόληξη ώστε να μην δημιουργεί εμπόδιο στην κίνηση των πεζών.

- Επισήμανση

Οι προεξοχές φέρουν σε κάθε τεμάχιο ανάγλυφη επισήμανση με τα αρχικά του φορέα παροχής συγκοινωνιακού έργου σε εμφανές σημείο και σύμφωνα με τις υποδείξεις του.

- Σχέδια

Τις παρούσες προδιαγραφές συνοδεύουν σχέδια κάτοψης και τομής της προεξοχής καθώς και της μεταλλικής εσχάρας σύνδεσης της προεξοχής με το πεζοδρόμιο. Οι διαστάσεις που αναφέρονται στα σχέδια αυτά είναι ενδεικτικές και μπορούν να τροποποιούνται από τον ΟΑΣΑ, εφόσον συμβαδίζουν με τις προαναφερθείσες γενικές προδιαγραφές κατασκευής. Σχετικό υπόδειγμα σχεδίων προσαρτάται στην παρούσα απόφαση (στο επισυναπτόμενο Παράρτημα) και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής.

- Οριοδείκτες:

Οι οριοδείκτες αποτελούνται από το κυρίως σώμα και την βάση, η οποία είναι διαφορετικού χρώματος από το οδόστρωμα. Είναι κατασκευασμένοι από εύκαμπτο υλικό, ελαστικό, πολυαιθυλένιο ή άλλο παρόμοιο υλικό μεγάλης ελαστικότητας και υψηλής αντοχής. Το χρώμα είναι κόκκινο φωσφορίζον και το ύψος 30 έως 80 cm. ανάλογα με την περίπτωση. Οι οριοδείκτες φέρουν ανακλαστική μεμβράνη τύπου II ή III (υψηλής αντανακλαστικότητας), ώστε να είναι ορατοί από απόσταση, ιδιαίτερα τις νυκτερινές ώρες.

Προδιαγραφές τοποθέτησης

- Προεξοχές πεζοδρομίου:

Οι προεξοχές πεζοδρομίου (πλατφόρμες) τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 40 cm. από την άκρη του πεζοδρομίου για να διευκολύνεται η απορροή των ομβρίων υδάτων. Το δημιουργούμενο κενό καλύπτεται από τις εσχάρες.

- Οι τρεις ελεύθερες κατακόρυφες πλευρές της προεξοχής προς την πλευρά του δρόμου θα πρέπει να φέρουν δύο σκοτίες που βάφονται με κίτρινο φωσφορίζον αντανακλαστικό χρώμα ή άλλο αντανακλαστικό υλικό.

Μετά την τοποθέτηση των προεξοχών, τοποθετούνται ανακλαστήρες (μάτια γάτας) στο οδόστρωμα κατά μήκος της μεγάλης πλευράς της προεξοχής ανά 0,50 m. και σε μήκος που καλύπτει το μήκος της προεξοχής. Προς πληρέστερη επισήμανση της προεξοχής ενδείκνυται να τοποθετηθούν, όπου απαιτείται, τρεις πλαστικοί εύκαμπτοι κύλινδροι ύψους 60 cm. που στερεώνονται στο οδόστρωμα με στριφώνια μπροστά από την εξωτερική πλευρά της προεξοχής προς την κατεύθυνση της κυκλοφορίας. Οι προεξοχές πεζοδρομίου τοποθετούνται με τη βοήθεια γερανοφόρου οχήματος.

Σε στάσεις λεωφορείων από όπου διέρχονται μικρά ή κανονικά λεωφορεία (μήκος 8-12 m.) τοποθετούνται 2-3 τρίμετρα τεμάχια προεξοχής. Σε στάσεις λεωφορείων από όπου διέρχονται και αρθρωτά λεωφορεία (μήκος 18 m.) τοποθετούνται 3-4 τρίμετρα τεμάχια προεξοχής. Ο ακριβής αριθμός τεμαχίων που τοποθετούνται εξαρτάται από τις υφιστάμενες συνθήκες και καθορίζεται από την αρμόδια υπηρεσία του φορέα παροχής συγκοινωνιακού έργου. Οι προεξοχές δεν πρέπει να καλύπτουν φρεάτια εγκαταστάσεων Δικτύου Κοινής Ωφέλειας που βρίσκονται στο οδόστρωμα ούτε φρεάτια απορροής ομβρίων υδάτων.

Τα πεζοδρόμια πρέπει να επιτρέπουν την στήριξη της εσχάρας, δηλαδή να μην έχουν εμπόδια (π.χ. παρτέρια, ζαρντινιέρες, κιγκλιδώματα, κ.λπ.). Η υψομετρική διαφορά μεταξύ κρασπέδου πεζοδρομίου και προεξοχής θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η κλίση της εσχάρας να μην υπερβαίνει το 15%. Το κράσπεδο πρέπει να είναι ευθύγραμμο και όχι παραμορφωμένο από φθορές. Το οδόστρωμα δεν πρέπει να έχει απαράδεκτα έντονες παραμορφώσεις που ενδεχομένως να επηρεάζουν την στήριξη της προεξοχής.

Δεν τοποθετούνται προεξοχές σε αποκλειστικές λωρίδες λεωφορείων και γενικά σε οδούς στις οποίες η προεξοχή παραμένει εκτεθειμένη στη ροή των οχημάτων

Ορειοδείκτες:

Οι οριοδείκτες τοποθετούνται επί του οδοστρώματος, πλησίον του κρασπέδου και η βάση τους βιδώνεται με κοχλίες ή στερεώνεται με ειδική κόλλα επί του ασφαλτοτάπητα. Η τοποθέτησή τους γίνεται έτσι ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση των πεζών και ιδιαίτερα των Ατόμων με Αναπηρία (ΑμεΑ).1

Το σύνολο του στεγάστρου των πλατφορμών, το οποίο αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και από υαλοπετάσματα, έχει τη δική του κατασκευαστική ιδιαιτερότητα ως προς τη σύνδεση-πάκτωσή του με το έδαφος των πλατφορμών.

Αρχικά στη δοκιμασία να φτιαχτεί μεταλλικός σκελετός μη ενιαίος, προέκυψαν ζητήματα στήριξης και θεμελίωσης καθώς και συνδεσιμότητας μεταξύ των υλικών, ενώ ήταν αναγκαίο να βρεθούν τρόποι ώστε να γίνει προσβάσιμη η κατασκευή μας για συντήρηση ή μελλοντική τροποποίηση του υπάρχοντος.

Έτσι, στη θεμελίωση του σκελετού οι μεταλλοδοκοί που είναι ορατές στη βάση του στις πλατφόρμες, συνεχίζουν σε βάθος 0,12 m. Εκεί καταλήγει το υποστήλωμα σε ένα πέδιλο το οποίο έχει διαστάσεις 1,1375 x 1,22 x 0,02 και πακτώνεται πάνω σε μία πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα με διαστάσεις 7,88 x 3 x 0,62 m. Η πλάκα του οπλισμένου σκυροδέματος αναπτύσσεται κατά μήκος του εγκάρσιου άξονα προς τον κεντρικό διάδρομο. Αυτό γίνεται ώστε να δοθεί ένα σταθερό ενιαίο θεμέλιο κατά μήκος της κάθε ζώνης σκελετού.

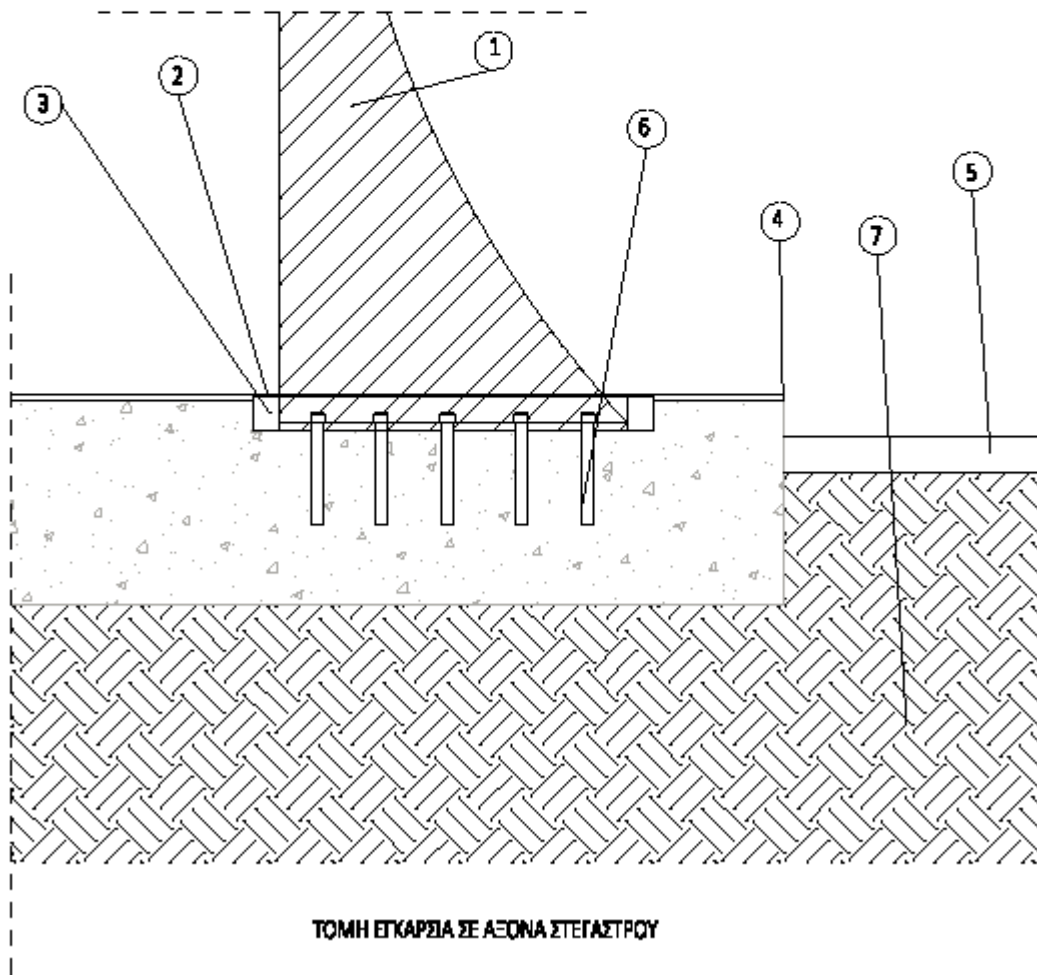
Επίσης, για να έχει το μεταλλικό πέδιλο προσβάσιμες τις βίδες που πακτώνουν με το σκυρόδεμα δημιουργείται μία καταπακτή μικρού ύψους περιμετρικά κατασκευασμένη από τούβλα [0,09 x 0,12 x 0,19 m] και πάνω σε αυτά εδράζεται σκελετός μεταλλικού καλλύματος για το δάπεδο. Έτσι, καταφέρνουμε να καλύψουμε τη σύνδεση της κατασκευής, αλλά και να δημιουργήσουμε απορία στον επισκέπτη-επιβάτη ως προς τη συνδεσμολογία και τον τρόπο στήριξης.

Τα κεντρικά υποστυλώματα έχουν διαστάσεις 0,20 x 0,40 m και η κοίλη μορφή που αναπτύσσεται σε όλο το μήκος του κεντρικού διαδρόμου έχει ύψος [ΥΨΟΣ]. Τα υποστυλώματα των πλαϊνών πλατφορμών έχουν διαστάσεις 0,20 x 0,20 m και ύψος [ΥΨΟΣ] ενώ μαζί με τον πλάγιο δοκό φτάνει σε ύψος [ΥΨΟΣ]. Η επιφάνεια των πλατφορμών σε σχέση με την επιφάνεια του δρόμου έχει υψομετρική διαφορά 0,15 m.

**ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΕΔΡΑΣΗΣ
ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΩΝ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ
ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:20**

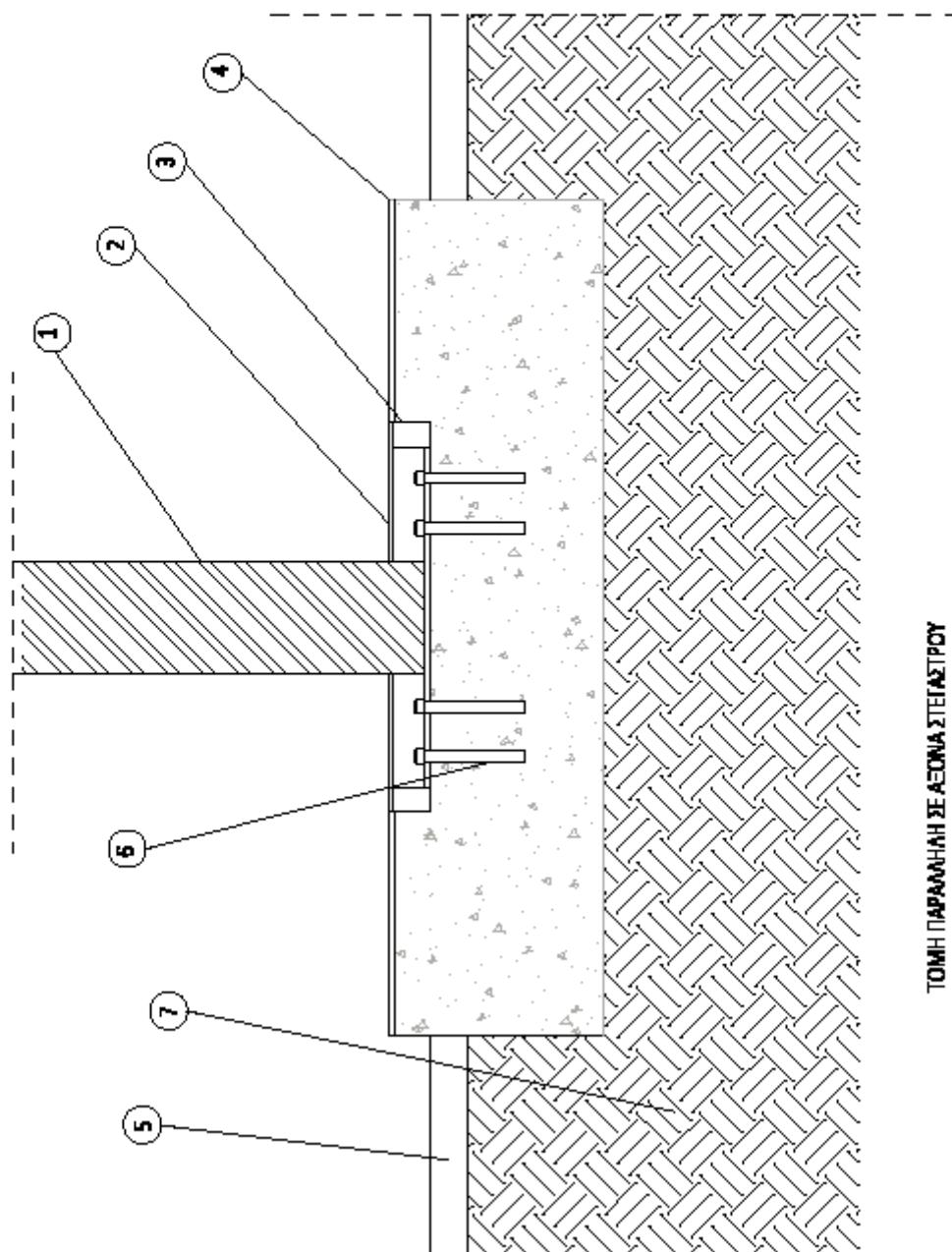
ΥΠΟΜΗΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ

- 1)Μεταλλικός σκελετός στεγαστρού
- 2)Μεταλλική επικάλυψη διατέδου
- 3)Τσόβλο
- 4)Πλακόστρωση πλατφορμών
- 5)Ασφαλτοστρωση δρόμου
- 6)Μεταλλικές βίδες σύνδεσης
- 7)Έδαφος



30) Λεπτομέρεια και Υπόμνημα

ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΕΒΡΑΣΗΣ
ΥΠΟΣΤΗΛΩΜΑΤΩΝ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ
ΠΛΑΤΦΟΡΜΩΝ
ΚΑΙΜΑΚΑ 1:20



31) Λεπτομέρεια

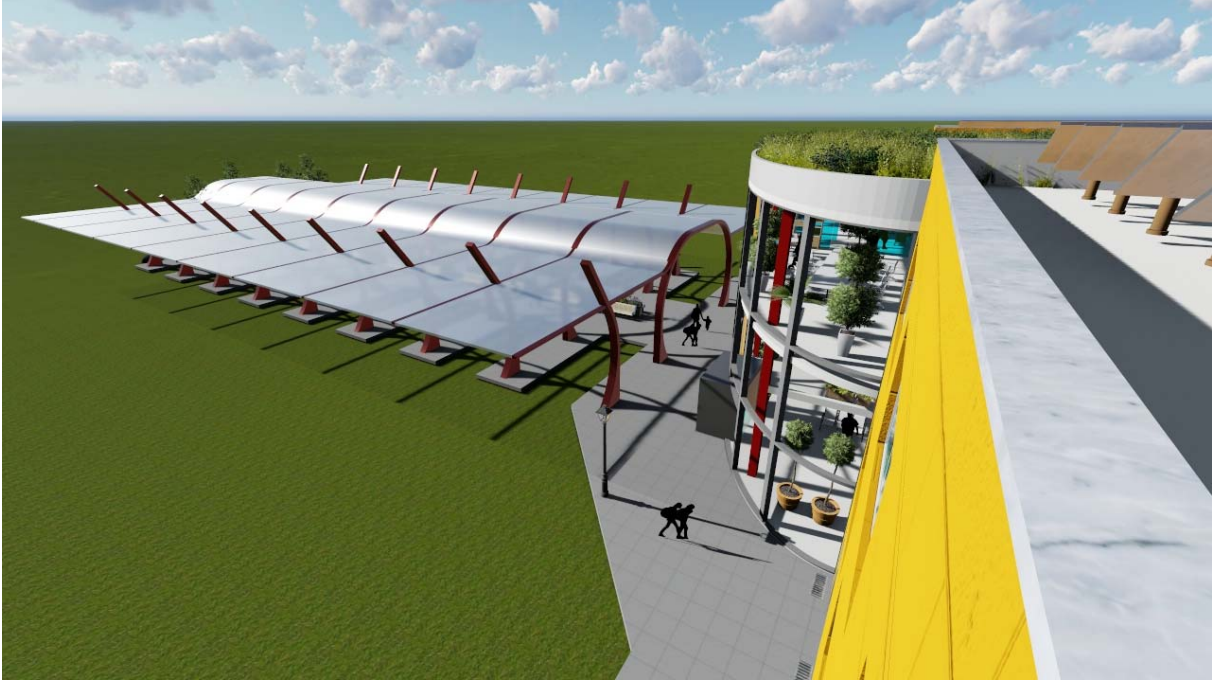
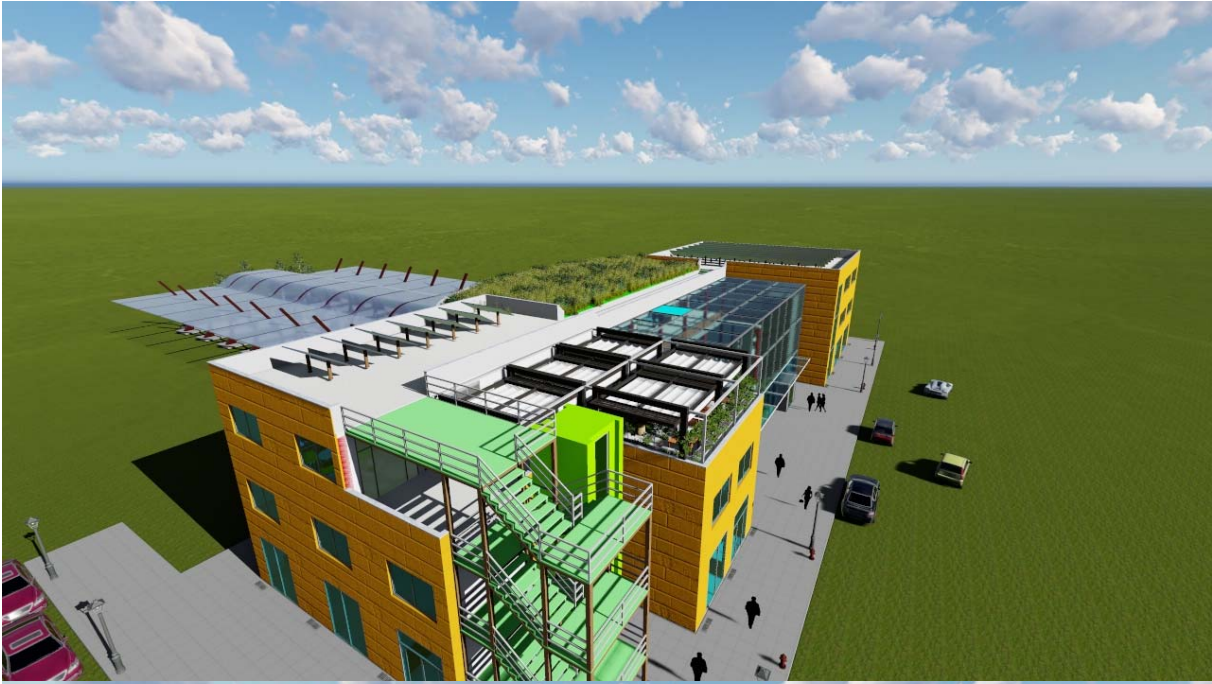
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

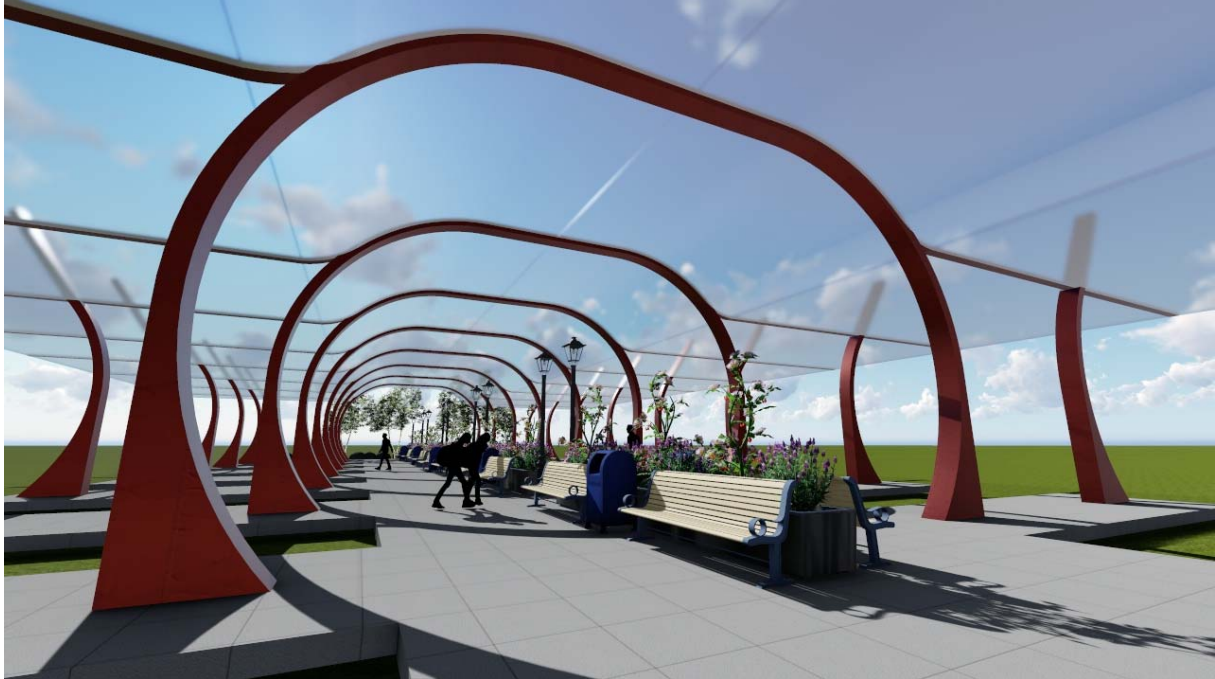
1. [www.ktelachaias.gr/o νομός αχαΐας](http://www.ktelachaias.gr/o_νομός_αχαΐας).
2. [www.ktelachaias.gr/ Η εταιρεία](http://www.ktelachaias.gr/)
3. Εφημερίς της Κυβερνήσεως, Τεύχος Πρώτο, Αρ.Φύλλου 268,Άρθρο 1 23 Νοεβρίου 2001
4. 1, Εφημερίς της Κυβερνήσεως, Τεύχος Πρώτο, Αρ.Φύλλου 268,Άρθρο 4 23 Νοεβρίου 2001
5. 2, Εφημερίς της Κυβερνήσεως, Τεύχος Πρώτο, Αρ.Φύλλου 268,Άρθρο 12 23 Νοεβρίου 2001
6. 1. Εφημερίς της Κυβερνήσεως, Τεύχος Πρώτο, Αρ.Φύλλου 268,Άρθρο 15, 23 Νοεβρίου 2001
7. Ιστορικό λεύκωμα αχαϊκής βιομηχανίας 1825-1975 / Νικόλαος Β. Σαραφόπουλος, Πάτρα : Επιστημονικό Πάρκο Πατρών, c2008
8. {Η }μεσοπολεμική βιομηχανική ανάπτυξη της Πάτρας και οι μεταλλαγές στον αστικό ιστό της πόλης, Μιτζάλης, Νικόλαος Β, Εκδόσεις Περί τεχνών, 2007
9. {Οι }απαρχές της εκβιομηχάνησης στην Ελλάδα τον 19ο αιώνα, Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος. Ιστορικό Αρχείο, 1986
10. 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Δομικών Υλικών και Στοιχείων ,ΤΕΕ, Αθήνα 21-23 Μαΐου, 2008 (pdf)
11. Προδιαγραφές φυτεμένων δωμάτων, Νοέμβριος 2011 (pdf)
12. Τεχνική υπηρεσία Δήμου Πατρών
13. «Φωτοβολταϊκά-Τεχνιτός οδηγός», Σύνδεσμος Εταιριών Φωτοβολταϊκών
14. Διπλωματική Εργασία «Κυκλικοί Κόμβοι: Γεωμετρικός σχεδιασμός προσαρμογή στο τοπίο και οδική ασφάλεια-Μελετη περίπτωσης πόλη Καβάλας», Δέσποινα Σπανού, Διπλ.Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Θεσσαλονίκη , Νοέμβριος 2014

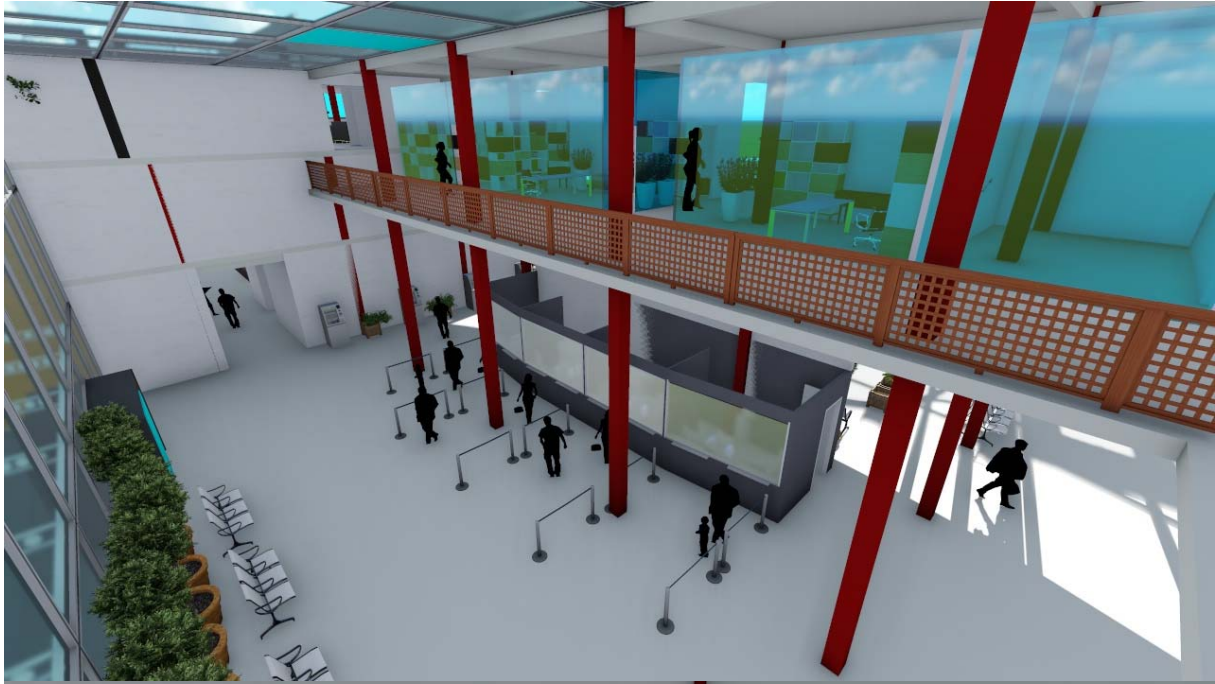
15. Neufert, Architect's Data (3rd Edition)
16. «Διαμόρφωση εξωτερικών χώρων κίνησης πεζών-Στοιχεία σχεδιασμού πεζοδρομίων», pdf
17. Πτυχιακή Εργασία «Νέος Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων Βέροιας, 'Βεργίνα', Τμήμα Ανακαίνησης και Αποκατάστασης Κτιρίων, Κωτούλας Στέργιος
18. Διπλωματική Εργασία, Επιβατικός Σταθμός Υπεραστικών Λεωφορείων στη Πάτρα, Νικόλας Αρνής
19. Διπλωματική Εργασία, «Κεντρικός Σταθμός λεωφορείων στον Ελαιώνα –Βοτανικός», Τριάντος Χαράλαμπος, Χολή Ερατώ
20. Διοίκηση ΚΤΕΛ Πατρών, συνεντεύξεις-συζητήσεις
21. «Τεχνολογία Δομικών Υλικών», Σύγγραμμα, Αντωνίου Α.Λεγάκι, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π
22. «Δρόμοι πεζόδρομοι στον αστικό χώρο», προσωρινές σημειώσεις τεύχη 1,2 και 3 Σαρήγιαννη Γ., 2000
23. Κτηματολογικό Γραφείο Πατρών
24. Τεχνικό Περιοδικό «Κτίριο», Νοέμβριος Δεκέμβριος 2004, Ιούλιος 2008, Ιούλιος –Αυγουστος 2005
25. ΝΟΚ 2012
26. Κτιριοδομικός Κανονισμός
27. Ρυθμιστικό Πατρών
28. Σύγγραμμα «Συμικτες Κατασκευές» Ιωάννης Βαγιάς

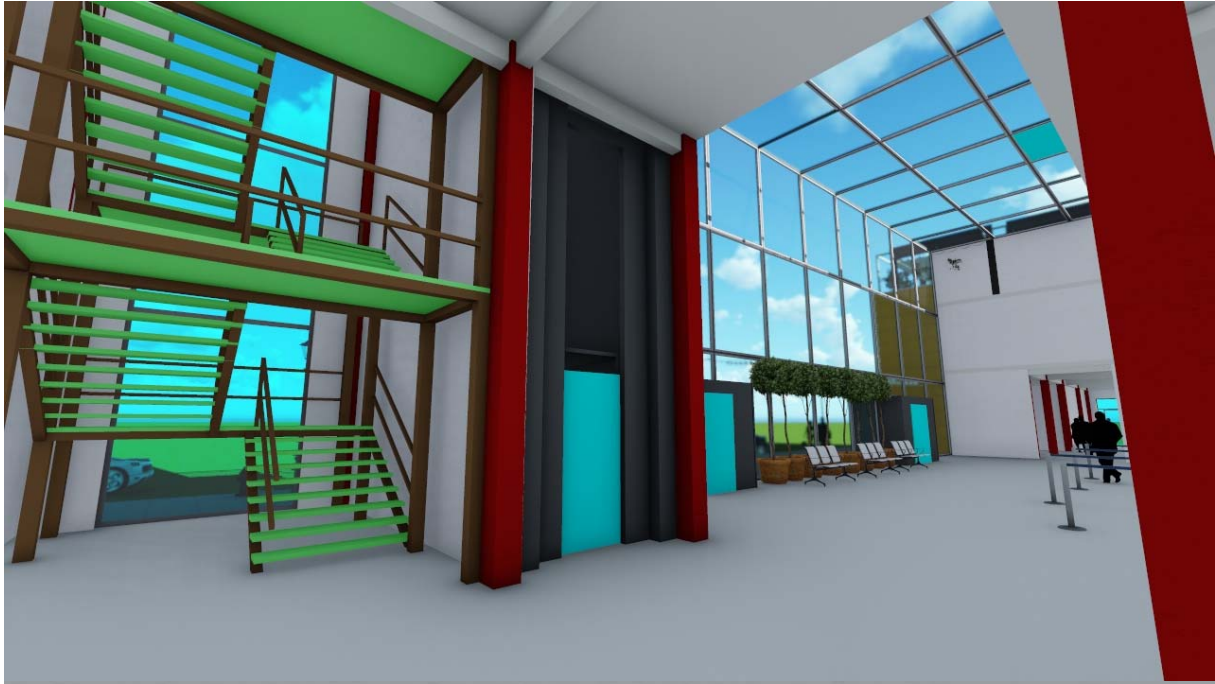
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

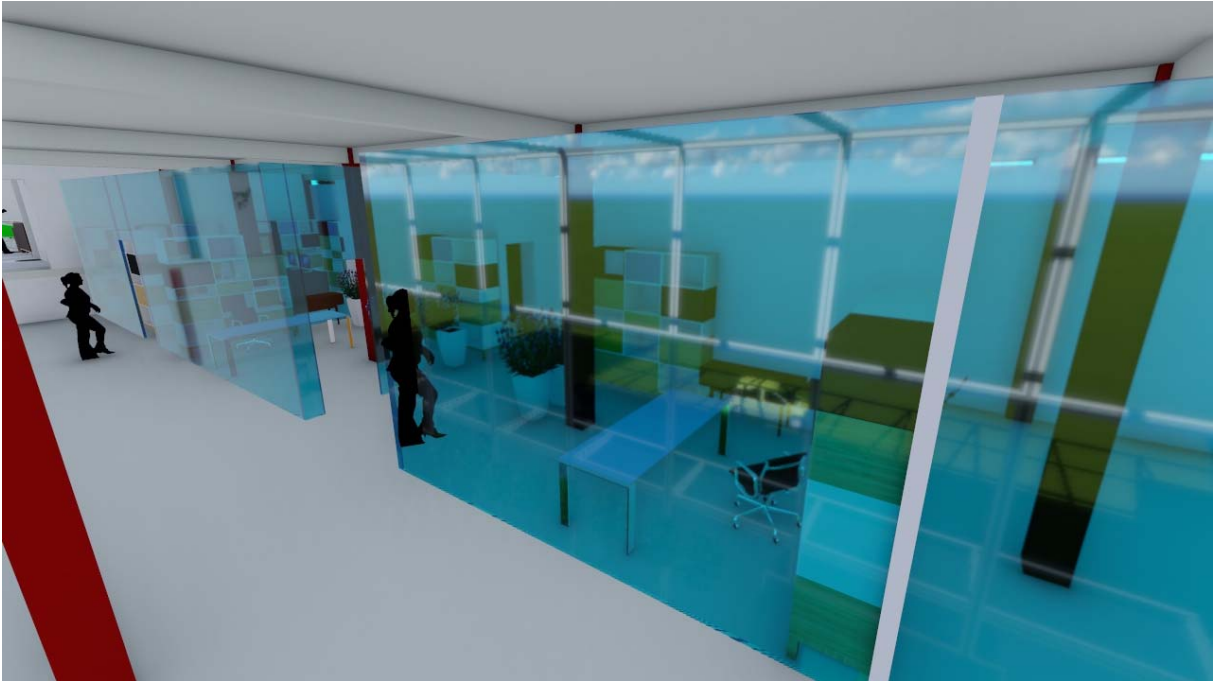


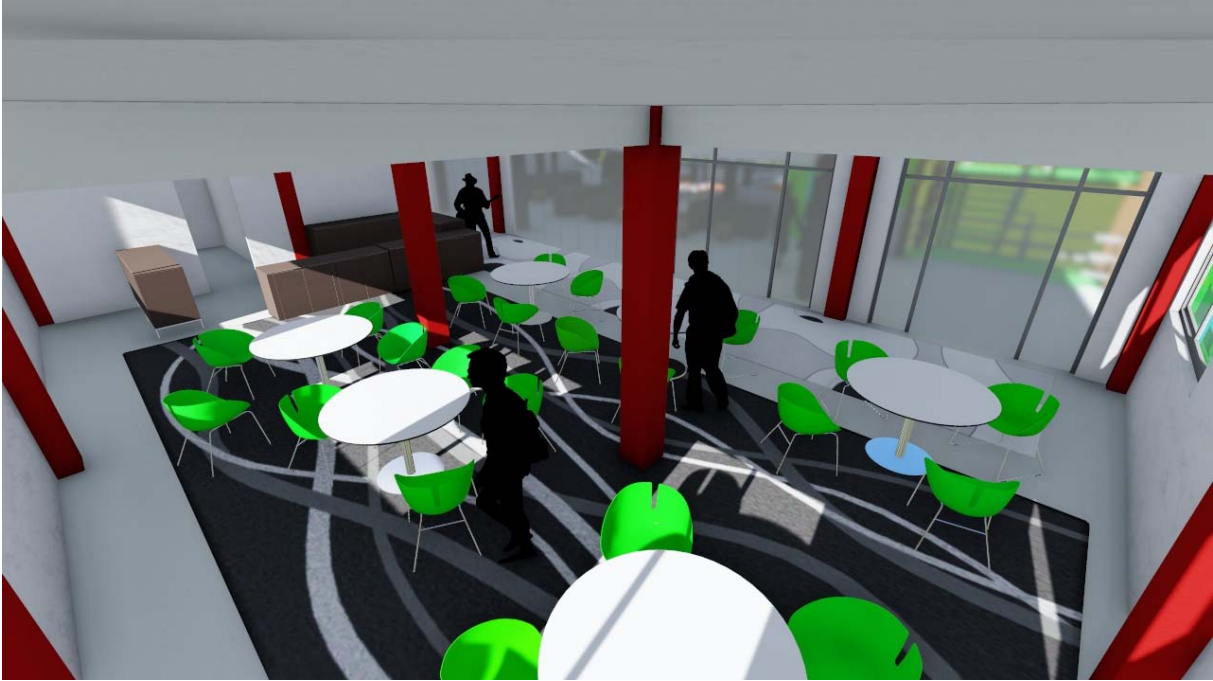




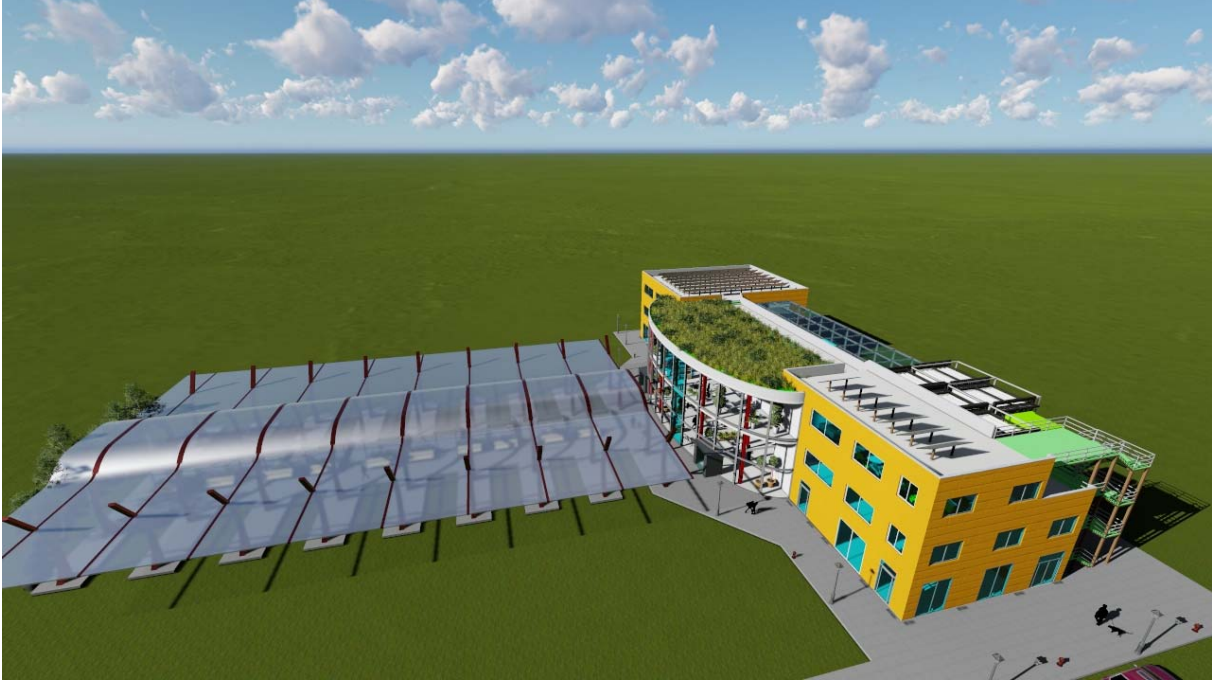
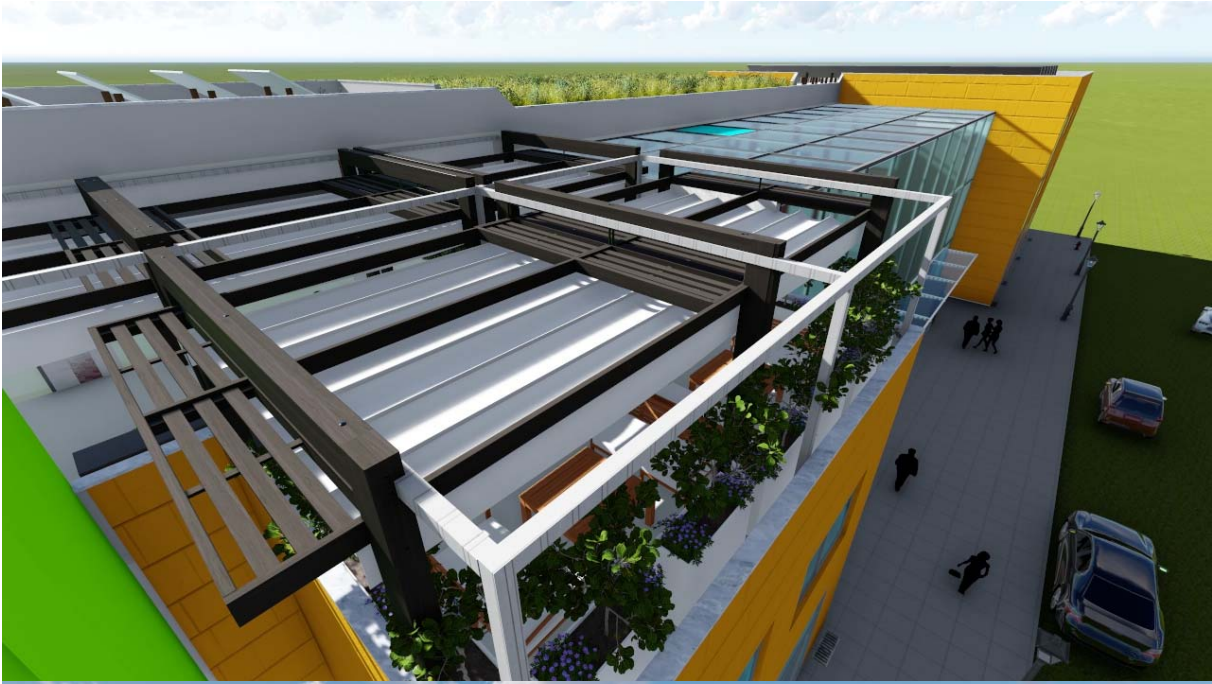


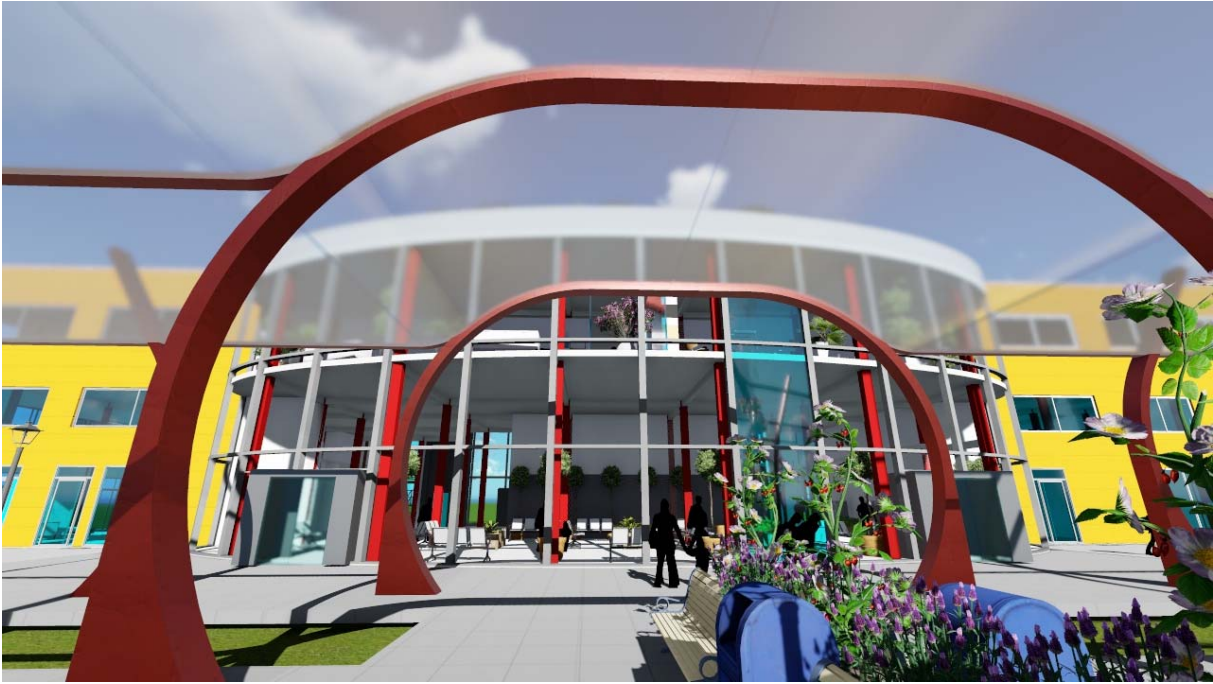








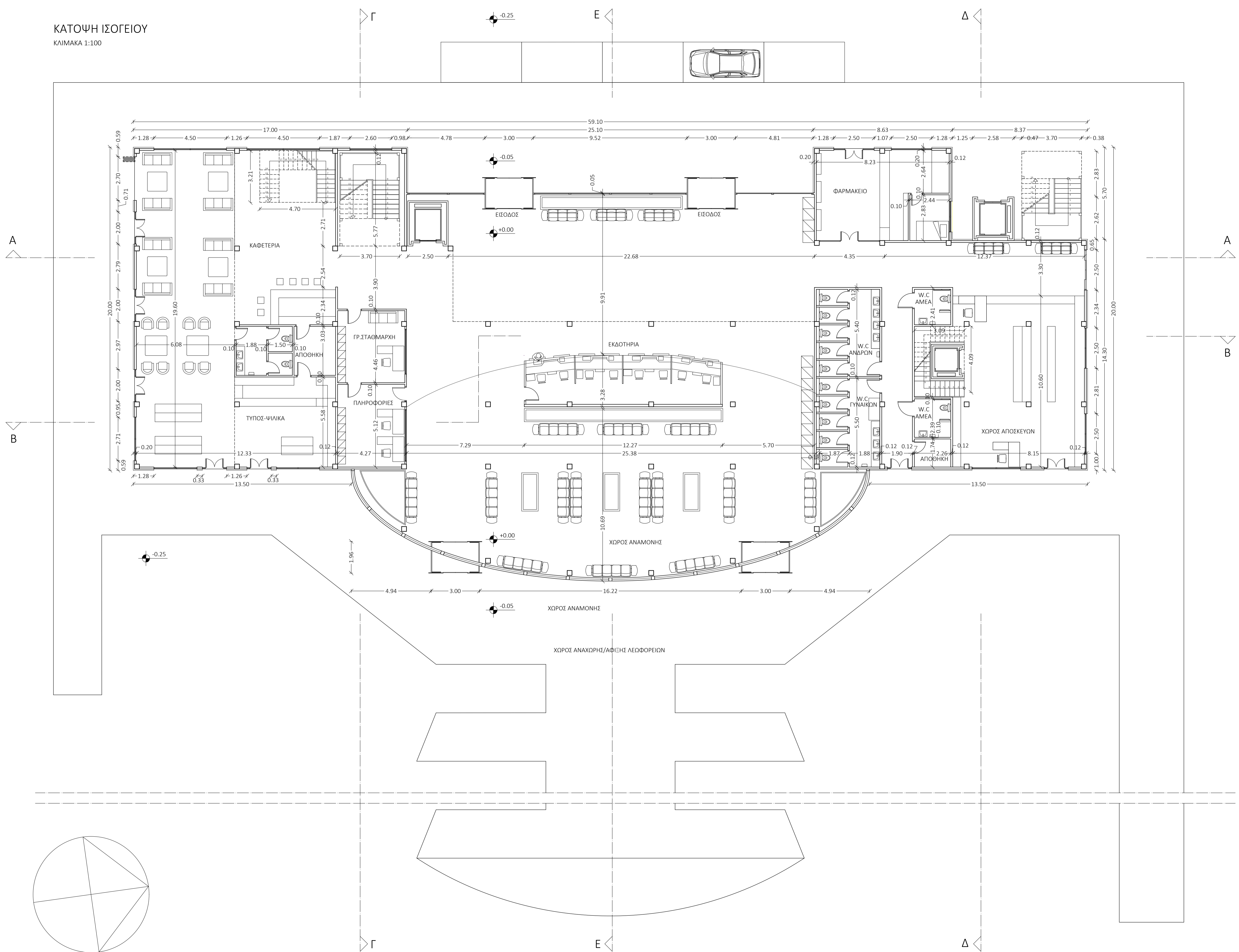


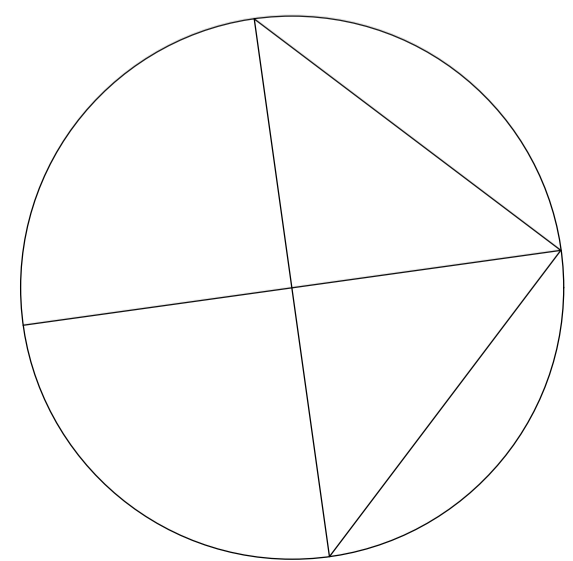
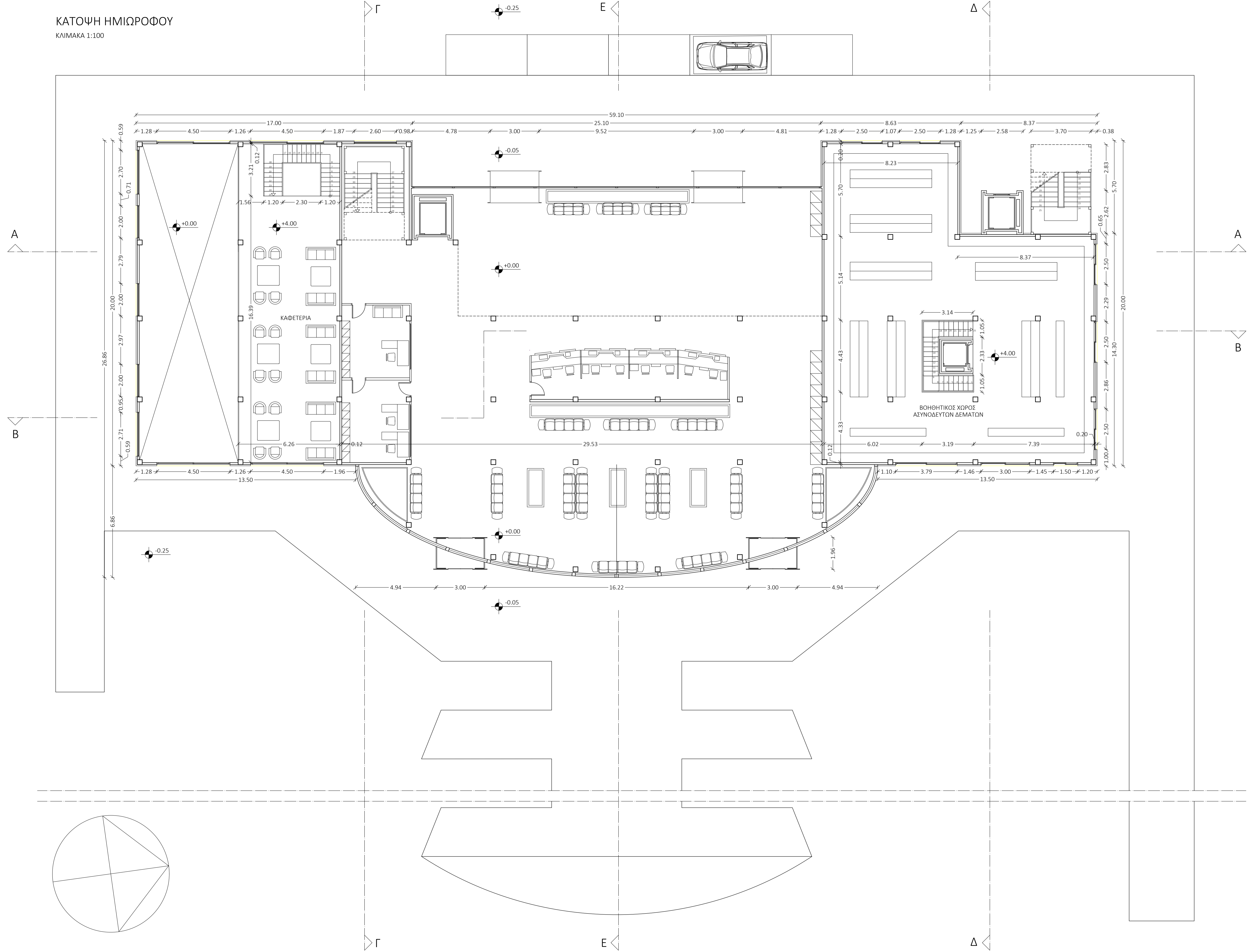


ΣΕΙΡΕΣ ΣΧΕΔΙΩΝ



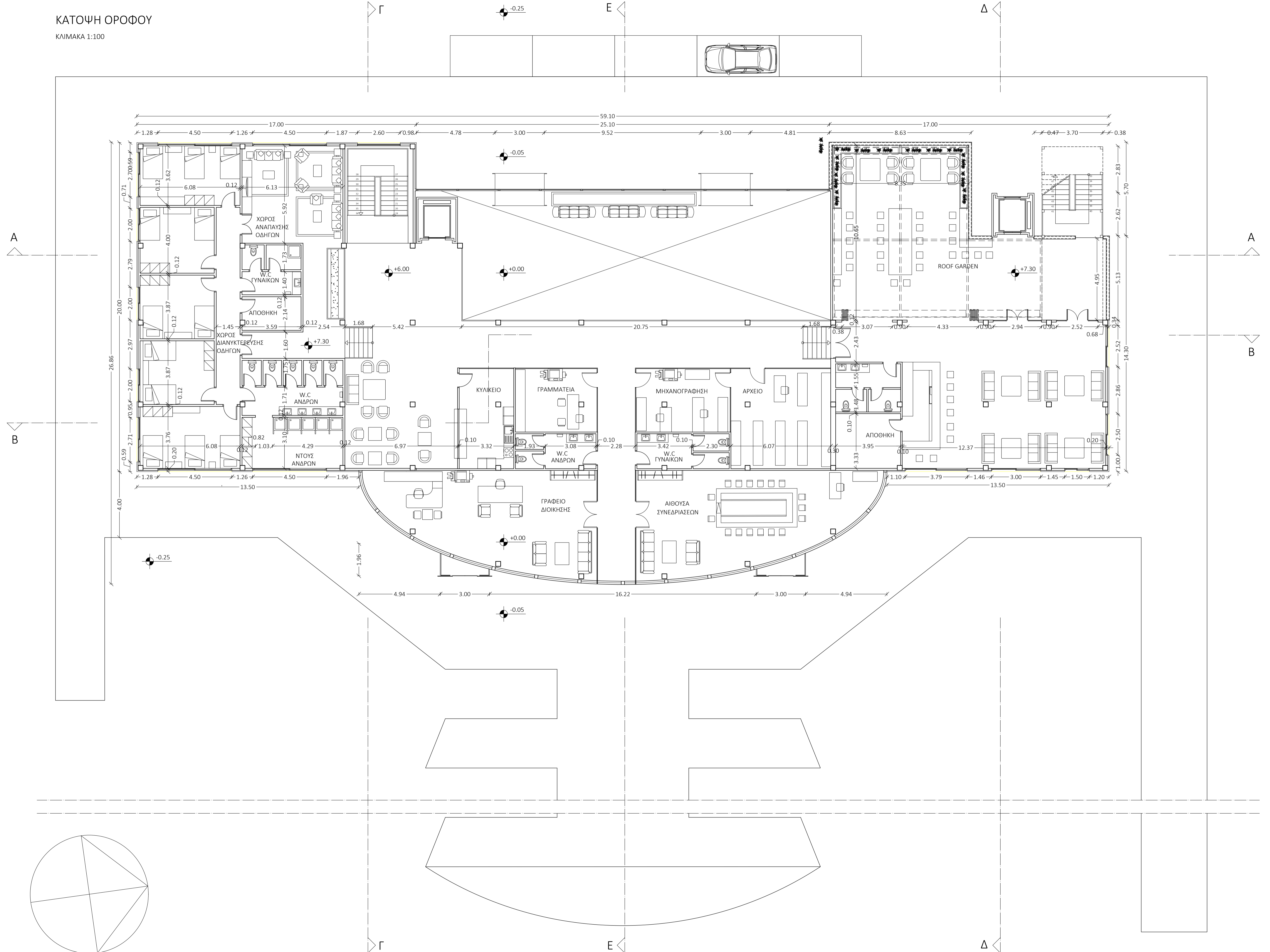
ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟ ΜΕ ΚΟΜΒΟ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500





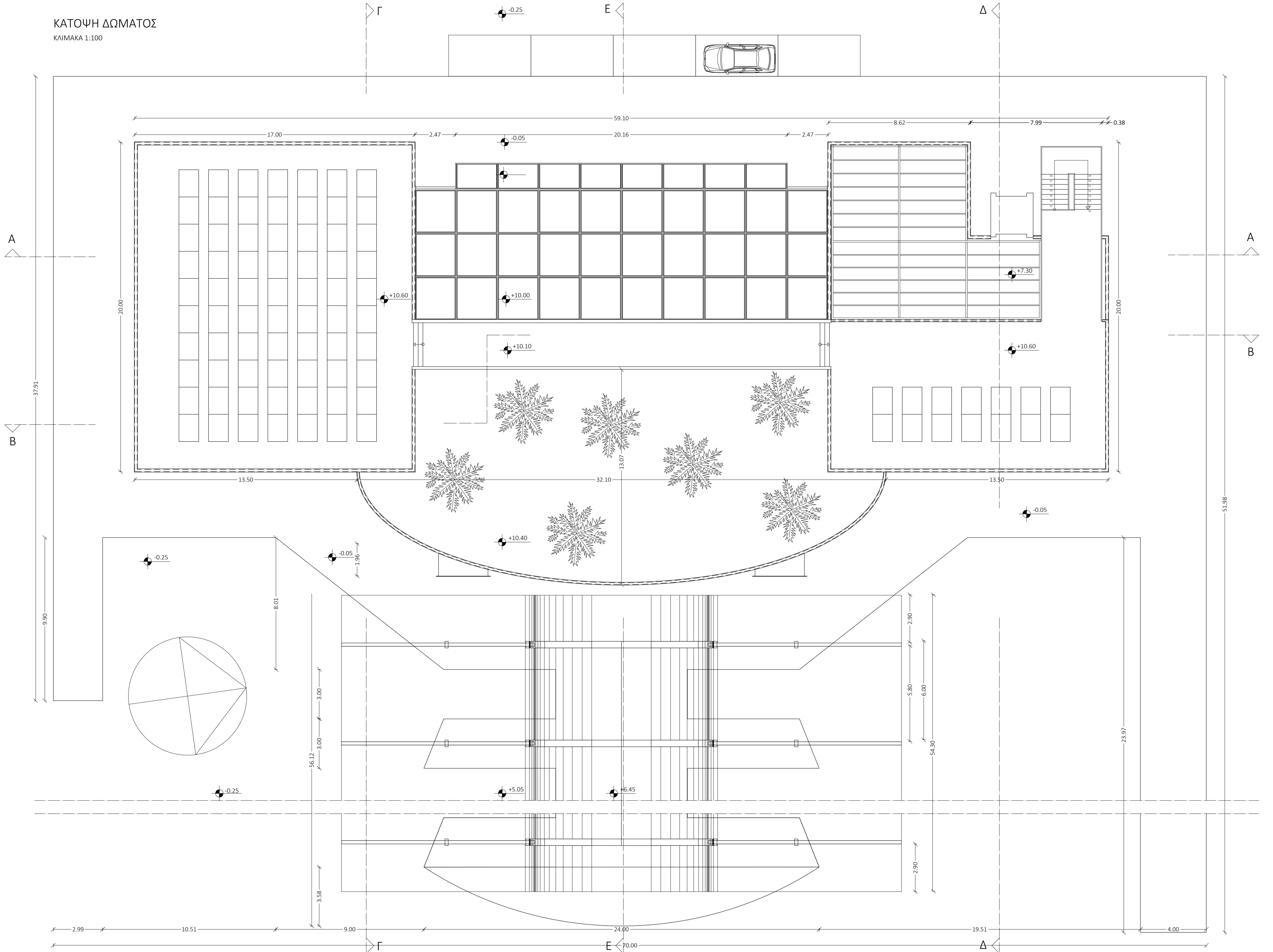
ΚΑΤΟΨΗ ΟΡΟΦΟΥ

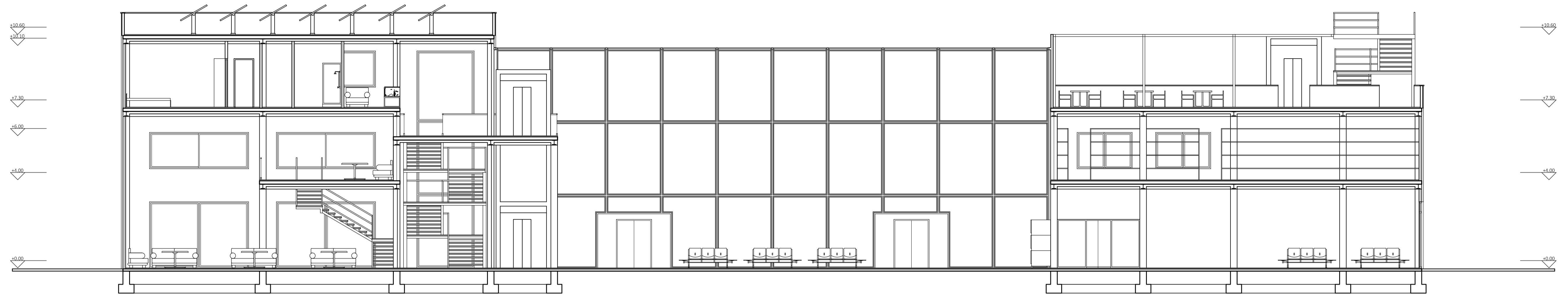
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



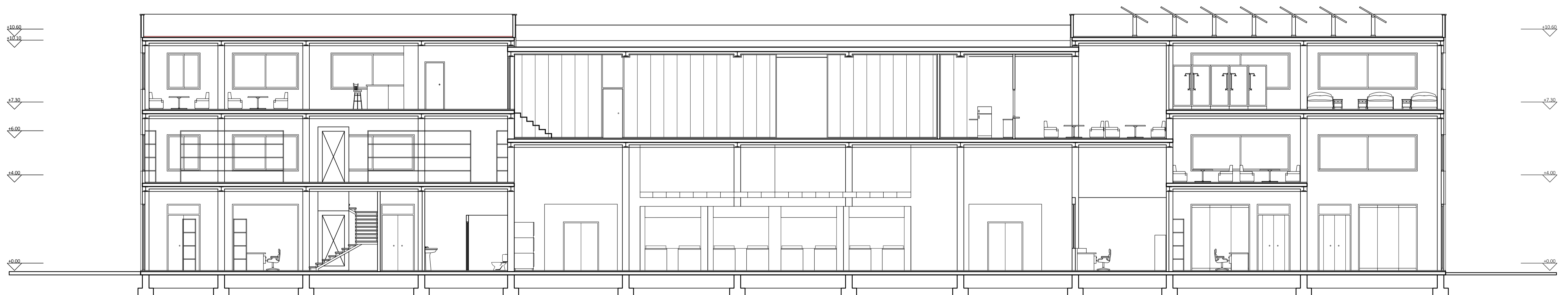
ΚΑΤΟΨΗ ΔΩΜΑΤΟΣ

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100

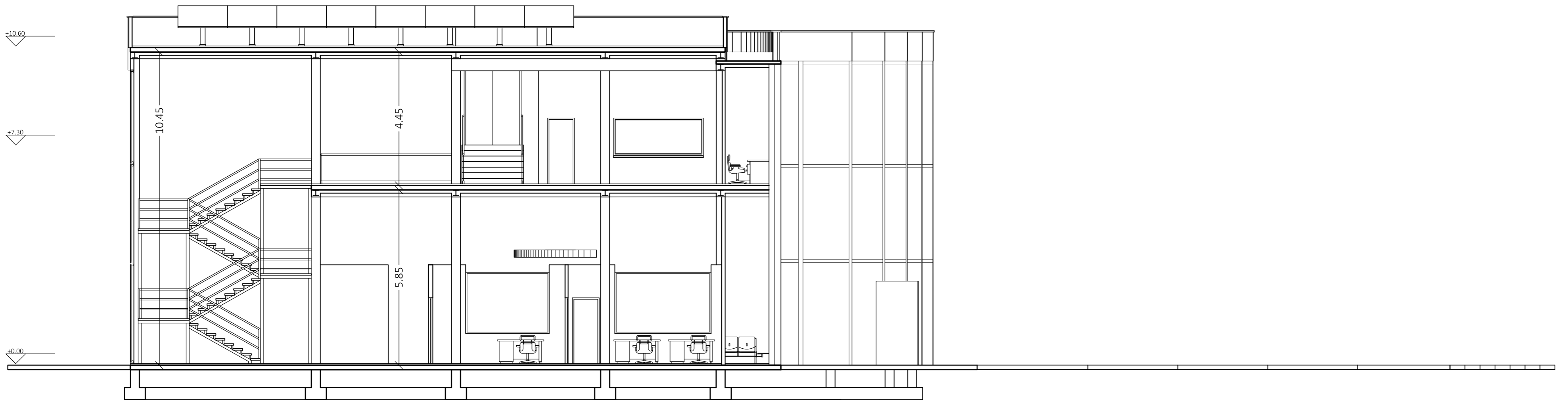




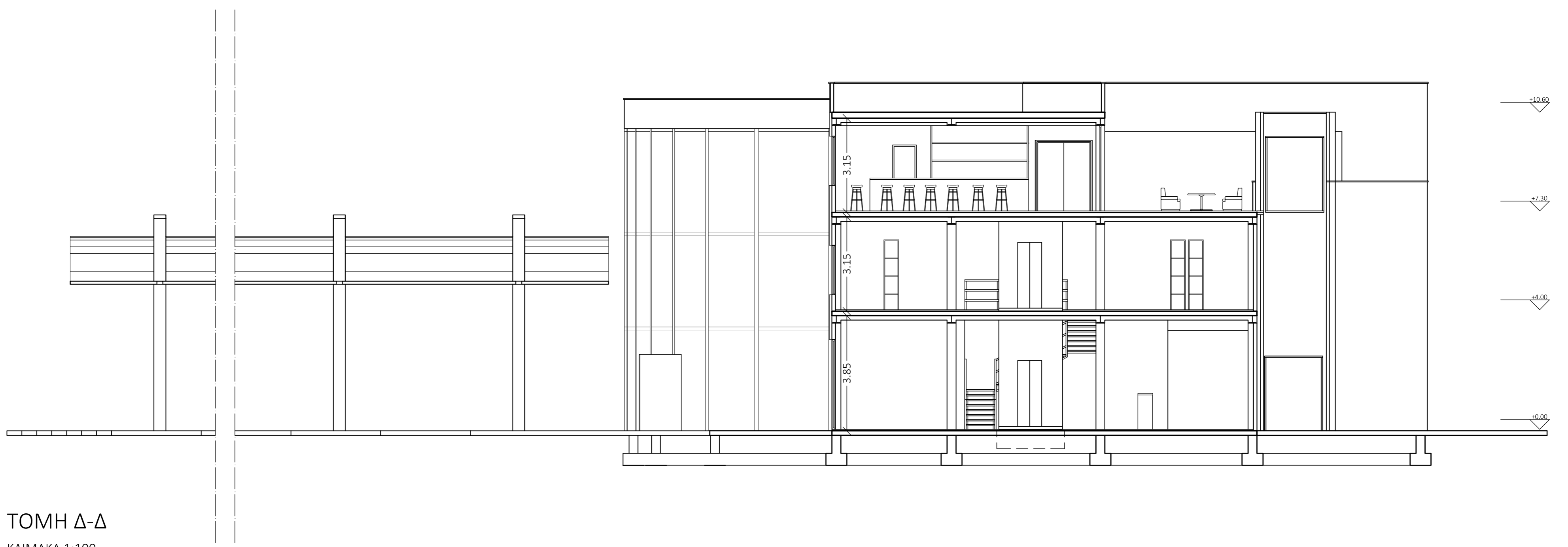
TOMH A-A
 ΚΑΙΜΑΚΑ 1:100



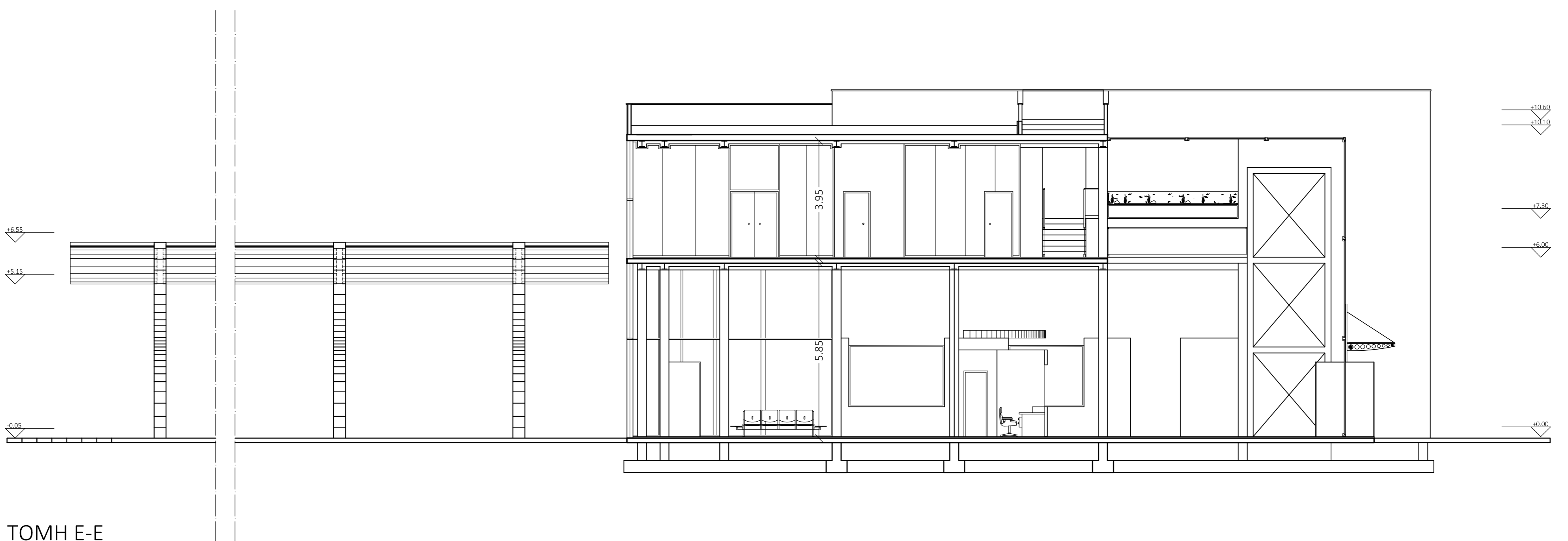
TOMH B-B
 ΚΑΙΜΑΚΑ 1:100



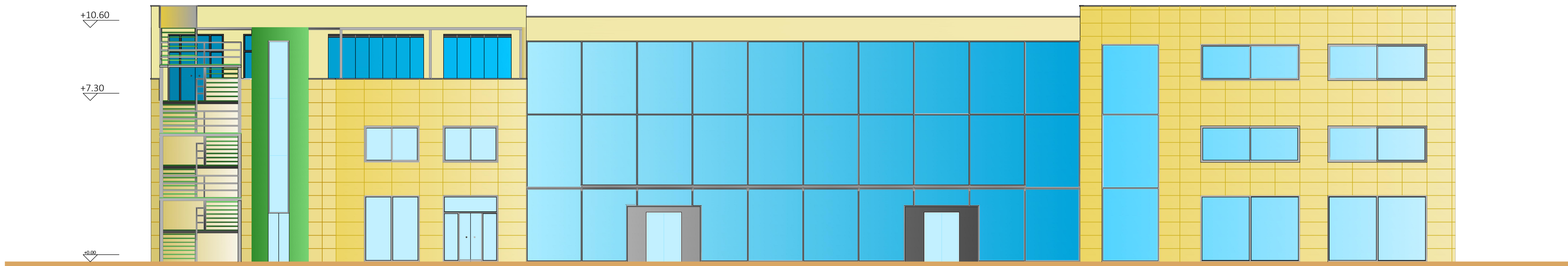
ΤΟΜΗ Γ-Γ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



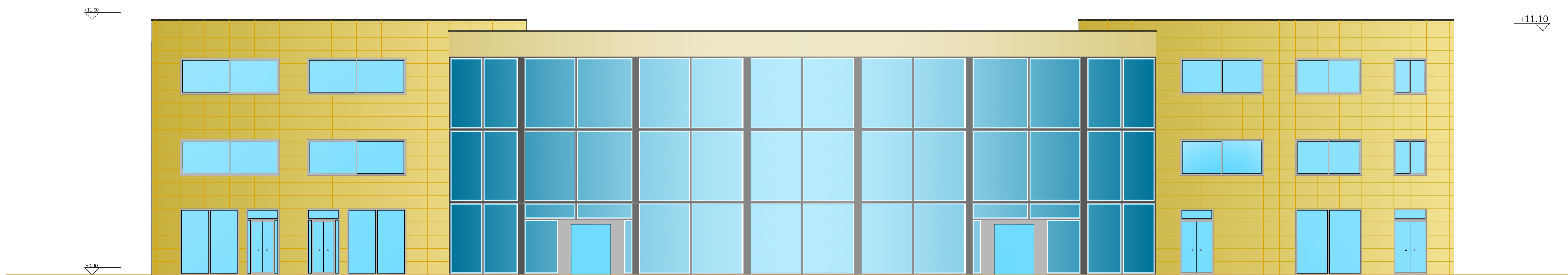
ΤΟΜΗ Δ-Δ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



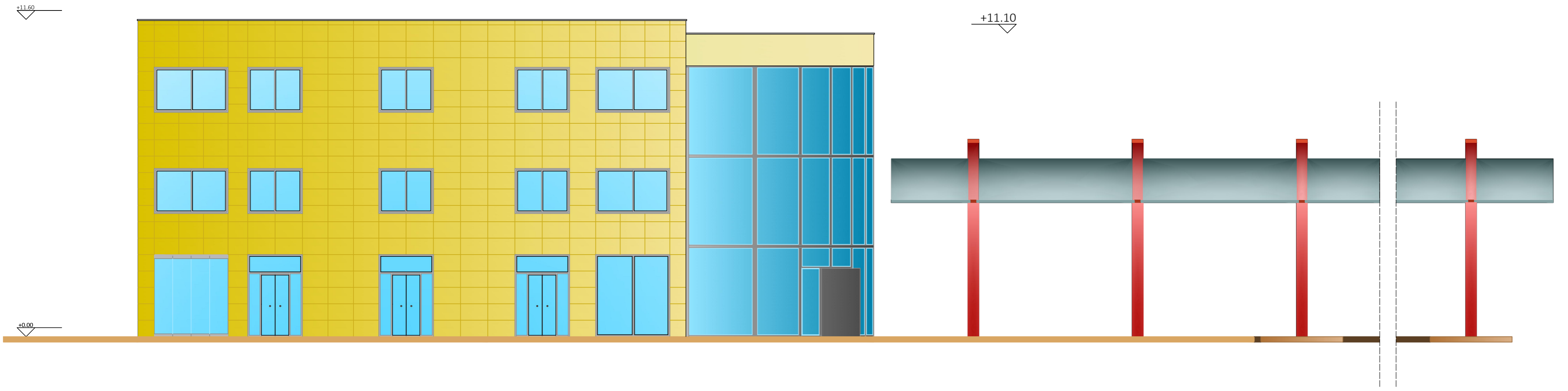
ΤΟΜΗ Ε-Ε
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



ΒΟΡΕΙΟΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100

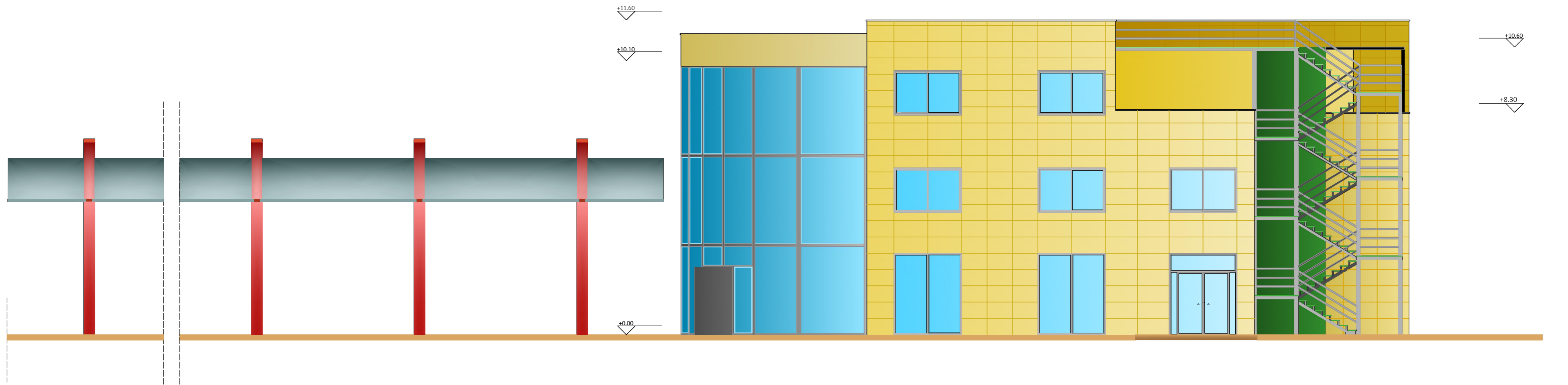


ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



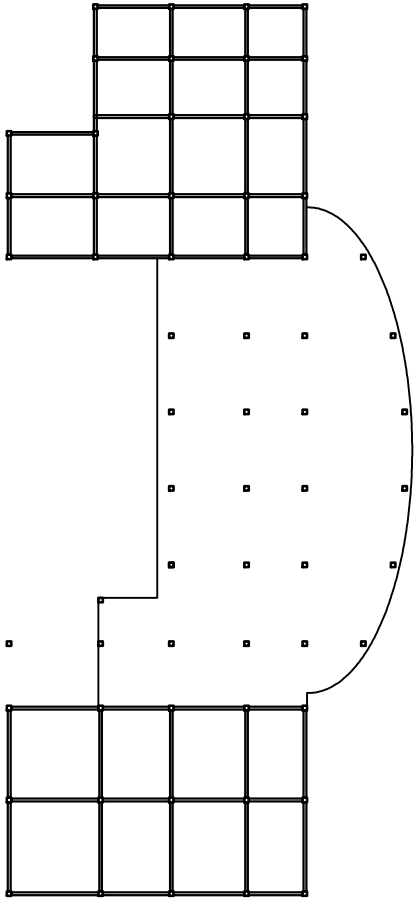
NOTIOΔYTIKH OΨH

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100

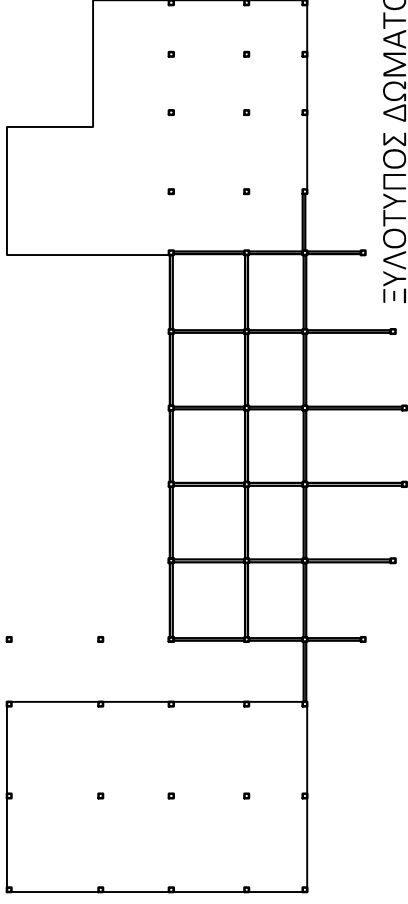


BOPEIOANATOLIKH OΨH

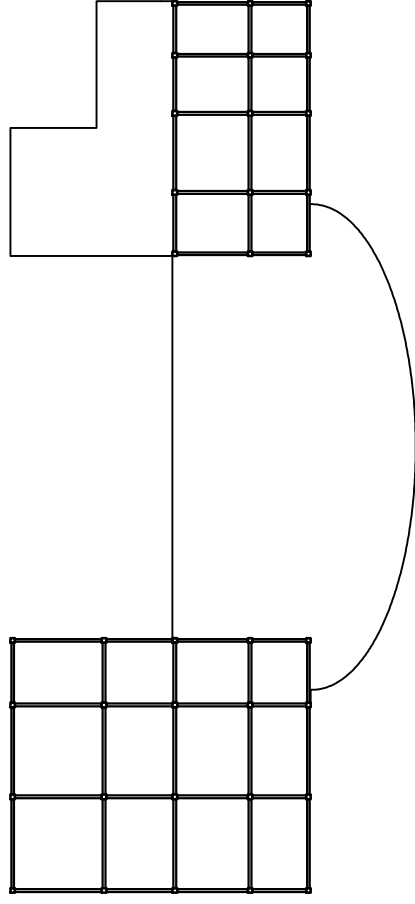
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



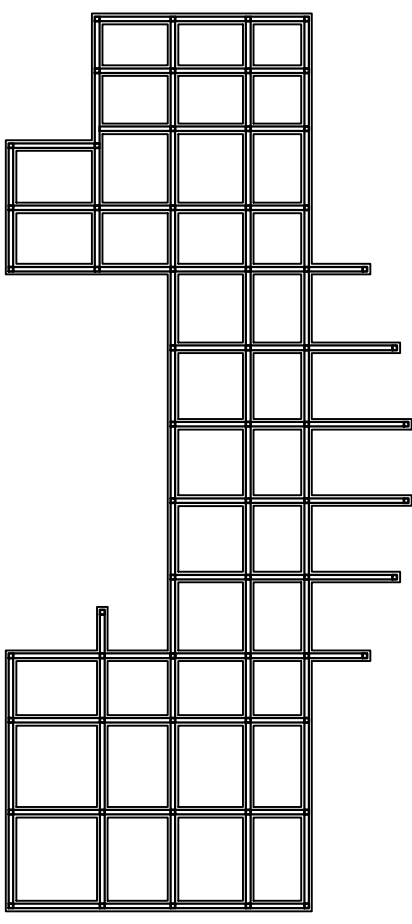
ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΟΥ
(ΠΛΑΙΝΩΝ ΠΤΕΡΥΓΩΝ)
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



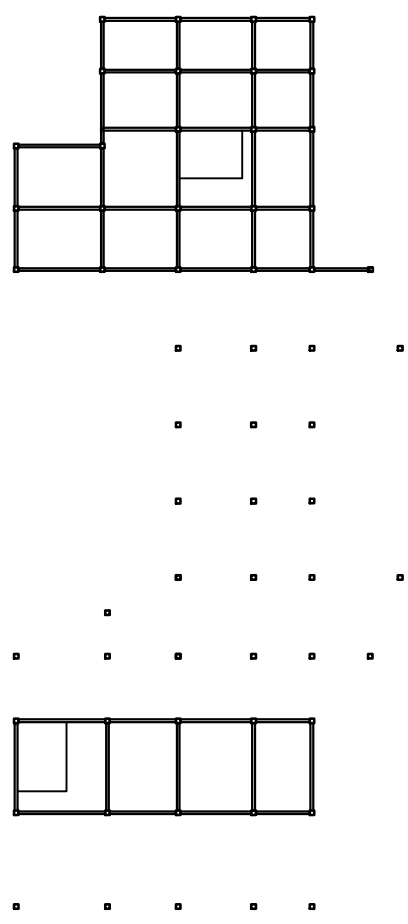
ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΔΩΜΑΤΟΣ
(ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΤΕΡΥΓΑΣ)
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



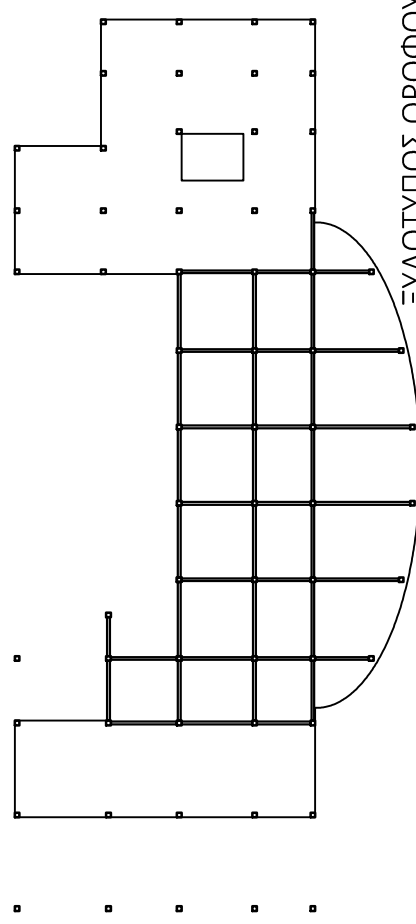
ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΔΩΜΑΤΟΣ
(ΠΛΑΙΝΩΝ ΠΤΕΡΥΓΩΝ)
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΗΜΙΩΡΟΦΩΝ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500



ΞΥΛΟΥΤΥΠΟΣ ΟΡΟΦΟΥ
(ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΤΕΡΥΓΑΣ)
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500