

SILO

Μετασκευή της σιταποθήκης **SILO** σε ξενοδοχειακή μονάδα

και αναδιαμόρφωση της εμπορικής προβλήτας του λιμανιού του Βόλου



Μετασκευή της σιταποθήκης [ΣΙΛΟ](#) σε ξενοδοχειακή μονάδα
και αναδιαμόρφωση της εμπορικής προβλήτας του λιμανιού του Βόλου

τίτλος διπλωματικής
εργασίας:

Μετασκευή της σιταποθήκης Σιλό σε ξενοδοχειακή μονάδα
και αναδιαμόρφωση της εμπορικής προβλήτας του λιμανιού του Βόλου

επιμέλεια:

Πυρογιάννη Θεοδώρα Μαρία

επιβλέπων καθηγητής:

Κοτιώνης Ζήσης

τίτλος διπλωματικήςεργασίας:

Μετασκευή της σιταποθήκης Σιλό σε ξενοδοχειακή μονάδα
και αναδιαμόρφωση της εμπορικής προβλήτας του λιμανιού του Βόλου

επιμέλεια: Πυρογιάννη Θεοδώρα Μαρία
επιβλέπων καθηγητής: Κοτιώνης Ζήσης

Θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίαςαποτελείη αναδιαμόρφωση της εμπορικής προβλήτας του λιμανιού του Βόλου και η μετασκευή της σιταποθήκης (ΣΙΛΟ) σε ξενοδοχειακή μονάδα.

Από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στοιχεία της πόλης του Βόλου ξεχωρίζει το εκτεταμένο θαλάσσιο μέτωπο, το οποίο σε μεγάλα τμήματά του λειτουργεί συμπληρωματικά με τον οικιστικό ιστό, ή διαθέτει χαρακτηριστικά που επιτρέπουν μια μελλοντική ενσωμάτωσή του στον οικιστικό ιστό.

Ο ελεύθερος υπαίθριος χώρος της προβλήτας, που επιτρέπει την κίνηση των φορτοεκφορτωτικών μηχανημάτων, ευνοεί την επέκταση του αστικού ιστού και τη σύνδεση του με τα υπάρχοντα δίκτυα δρόμων, ποδηλατοδρόμων και πεζοδρόμων. Το κτίριο του Σιλό και κατ' επέκταση η προβλήτα κατέχει στρατηγική θέση μέσα στην πόλη, καθώς αποτελεί το όριο ανάμεσα στο βιομηχανικό και το αστικό μέτωπο της παραλίας.

Στόχος του σχεδίου ανάπτυξης είναι η διαμόρφωση μιας νέας αστικής ενότητας με ανάμεικτες χρήσεις τουρισμού/αναψυχής, εμπορίου και πολιτισμού. Το σχέδιο αυτό θα αποτελέσει την αρχή μιας μελλοντικής αστικοποίησης όλου του κεντρικού προβλήτα του λιμανιού, που θα ενεργοποιήσει το παραλιακό μέτωπο της πόλης και θα ενώσει το πάρκο του Αναύρου με τον αστικό πυρήνα των Παλαιών, με απώτερο στόχο τη δημιουργία δικτύου πεζοδρόμων, ποδηλατοδρόμων και πάρκων που θα καταλήγουν στο πεδίο του Άρεως (Πολυτεχνικές σχολές).

Η μετασκευή του Σιλό σε ξενοδοχειακή μονάδα και η αναδιαμόρφωση της προβλήτας με προσθήκη χρήσεων που απευθύνονται σε επισκέπτες της πόλης αλλά και στους κατοίκους της, αποβλέπουν στην ανάδειξη του Βόλου σε μητροπολιτικό κέντρο με περισσότερες ευκαιρίες αναψυχής και στην ενίσχυση της τουριστικής ανάπτυξης της πόλης.

University of Thessaly | department of architecture

Thesis title:

Grain Silo transformation into a hotel and reconstruction of the commercial pier of Volos port

student: Pyrogianni Theodora Maria

supervisor: Kotionis Zisis

The objective of this thesis is the reconstruction of the commercial pier of the port of Volos and the conversion of the grain SILO to a hotel.

One of the basic characteristics of the city of Volos is its extensive seafront, which acts complementary to the residential areas of the city or has the potential of a future integration into the city.

The free open space of the pier, which now allows movement of the stevedores machinery, can be reconstructed so as to facilitate the expansion of the urban region by connecting the network of streets, bikeways and sidewalks to the existing infrastructures of the city. The Silo building, and thus the pier, is located at a strategic point, and forms the boundary between the industrial and the urban front of the coastline.

The aim of the project development is the construction of a new residential unit with mixed uses of tourism / recreation, commerce and culture. This project will be just the beginning of a future urbanization of the central pier of the harbor, which will activate the seafront of the city and will connect the park Anavros with the urban core of Palia, by creating a network of walkways, bikeways and parks.

The transformation of Silo to a hotel unit and the development of new private and public spaces, aims to convert Volos to a metropolitan center with more recreational opportunities, and to enhance the touristic development of the city.

Εισαγωγικό σημείωμα

Θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η αναδιαμόρφωση της εμπορικής προβλήτας του λιμανιού του Βόλου και η μετασκευή της σιταποθήκης (ΣΙΛΟ) σε ξενοδοχειακή μονάδα.

Το θαλάσσιο μέτωπο του Βόλου αφενός είναι εκτεταμένο, και αφετέρου σε μεγάλα τμήματά του λειτουργεί συμπληρωματικά με τον οικιστικό ιστό, ή διαθέτει χαρακτηριστικά που επιτρέπουν μια μελλοντική ενσωμάτωσή του στον οικιστικό ιστό.

Ο ελεύθερος υπαίθριος χώρος της προβλήτας, που επιτρέπει την κίνηση των φορτοεκφορτωτικών μηχανημάτων, ευνοεί την επέκταση του αστικού ιστού και τη σύνδεση του με τα υπάρχοντα δίκτυα δρόμων, ποδηλατοδρόμων και πεζοδρόμων. Το κτίριο του Σιλό και κατ' επέκταση η προβλήτα κατέχει στρατηγική θέση μέσα στην πόλη, καθώς αποτελεί το όριο ανάμεσα στο βιομηχανικό και το αστικό μέτωπο της παραλίας.

Στόχος του σχεδίου ανάπτυξης είναι η διαμόρφωση μιας νέας αστικής ενότητας με ανάμεικτες χρήσεις τουρισμού/αναψυχής, εμπορίου και πολιτισμού.

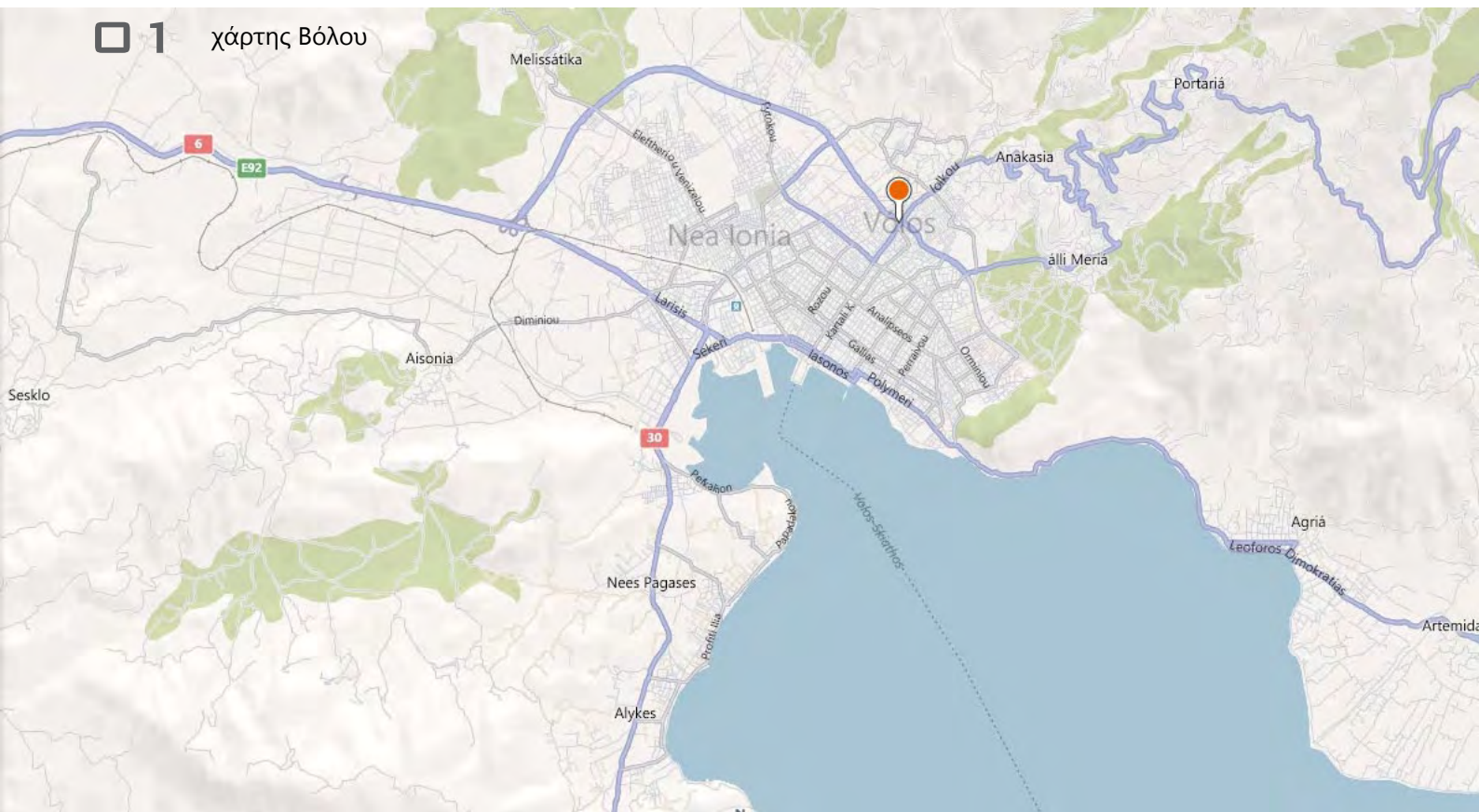
| Επιχειρησιακό Σχέδιο Ανάπτυξης

Στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Σχεδίου του Δήμου Βόλου ενισχύονται οι οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής Παλαιών και Νεάπολης στους τομείς του πολιτισμού και του τουρισμού, και παράλληλα επιδιώκεται η προώθηση των νέων τεχνολογιών και της επιχειρηματικότητας.

Για την αναβάθμιση της περιοχής προτείνεται η αξιοποίηση εγκαταλελειμμένων κτιρίων και χώρων, η βελτίωση του αστικού χώρου με πεζοδρομήσεις, η αλλαγή χρήσης εγκαταλελειμμένων αστικών περιοχών (brown fields) και η ανακαίνιση δημόσιων χώρων. Επιπλέον, απαιτείται η ορθολογική αντιμετώπιση της αστικής επέκτασης (urban sprawl) με συντονισμό των πολιτικών χρήσεων γης και επενδύσεων συγχρηματοδοτούμενων από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (τοπικό, περιφερειακό, εθνικό επίπεδο).

Το λιμάνι καταλαμβάνει συνολικά περίπου 30 στρέμματα, έκταση που συνεχώς αυξάνεται, καθώς το τελευταίο διάστημα πραγματοποιούνται μια σειρά έργων, όπως η επέκταση του επιβατικού λιμανιού. Μέσα στα έργα που πρόκειται να πραγματοποιηθούν συμπεριλαμβάνεται και η μερική μετατόπιση χρήσεων του εμπορικού λιμένος, γεγονός που δίνει τη δυνατότητα αστικοποίησης και αναβάθμισης της προβλήτας του Σιλό.

01 χάρτης Βόλου



ΒΟΛΟΣ

| χαρακτηριστικά

Το Πολεοδομικό Συγκρότημα του Βόλου βρίσκεται στο μυχό του Παγασητικού κόλπου, σε απόσταση 330 χλμ. από την πρωτεύουσα Αθήνα και 214 χλμ. από τη συμπρωτεύουσα Θεσσαλονίκη, σε μικρή απόσταση από τον κύριο οδικό άξονα της χώρας (ΠΑΘΕ), με τον οποίο συνδέεται σε δύο σημεία, στις Μικροθήβες και στο Βελεστίνο. Η περιοχή που καταλαμβάνει ο οικιστικός ιστός περιβάλλεται βορειοανατολικά από τον ορεινό όγκο του Πηλίου, νότια από το υγρό στοιχείο της θάλασσας και δυτικά από τις πεδινές εκτάσεις της Θεσσαλίας. Είναι κτισμένη με μέτωπο κυρίως στον Παγασητικό κόλπο και εκτείνεται ως τις παρυφές του Πηλίου. Η σχέση της πόλης με το βουνό και τη θάλασσα έχει επιδράσει διαχρονικά δραστικά στην οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ζωή των κατοίκων και έχει διαμορφώσει καθοριστικά την εξέλιξη του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης του Βόλου.

| αρχαιολογικό ενδιαφέρον

Η περιοχή του Βόλου, η αρχαία Μαγνησία, συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πρώτες περιοχές που κατοικήθηκαν στον ελλαδικό χώρο. Οι οικισμοί που ανακαλύφθηκαν στα κοντινά χωριά Σέσκλο και Διμήνη χρονολογούνται από την 7η χιλιετία π.Χ., ενώ η πολιτισμική παρουσία στο χώρο συνεχίζεται αδιάκοπη μέχρι σήμερα. Το Κάστρο του Βόλου, στο λόφο των 'Παλαιών', αποτελούσε τον μεσαιωνικό πυρήνα της πόλης. Στο μικρό αυτό λόφο η οικιστική δραστηριότητα καταγράφεται αδιάλειπτη από τη νεολιθική εποχή. Οχυρωμένος από τον Ιουστινιανό, ο μικρός οικισμός αναφέρεται για πρώτη φορά ως Βόλος τον 14ο αιώνα.

| δίκτυα

Ο Βόλος συνδέεται μέσω του σιδηροδρομικού δικτύου του ΟΣΕ με το σταθμό της Λάρισας από το 1882, δίνοντας την πρώτη ώθηση στη ραγδαία ανάπτυξη της πόλης. Δια θαλάσσης, συνδέεται καθημερινά με τα νησιά των Σποράδων με πλοία και υδροπτερυγα σκάφη, τα οποία αναχωρούν από την επιβατική προβλήτα. Επίσης, διαθέτει πλέον ένα από τα πιο σύγχρονα περιφερειακά αεροδρόμια της Ελλάδας, καθώς ο νέος αεροσταθμός του Διεθνή Αερολιμένα Κεντρικής Ελλάδας στην Ν. Αγχιάλο (26 χλμ. από το κέντρο της πόλης) είναι σε λειτουργία από το Σεπτέμβριο του 2010. Τέλος, το τοπικό οδικό δίκτυο του νομού συγκοινωνεί με την Εθνική Οδό, την Εγνατία Οδό και το υπόλοιπο Διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών, αναδεικνύοντας την πόλη σε κόμβο επιβατικών και εμπορικών διαδρομών από και προς το εσωτερικό και το εξωτερικό, αποτελώντας τη διέξοδο της ενδοχώρας προς την θάλασσα.

Ο Βόλος αποτελεί ένα από τα κυριότερα εμπορικά λιμάνια της χώρας και παράλληλα αποτελεί και σημείο στάσης ενός σημαντικού αριθμού κρουαζιερόπλοιων (οι τουρίστες των οποίων, ωστόσο, επισκέπτονται κυρίως τα Μετέωρα). Το λιμάνι λειτουργεί ως πύλη εισόδου αλλά και ως κέντρο διανομής των αγαθών και πρώτων υλών για ολόκληρη την περιφέρεια της Θεσσαλίας.

ΛΙΜΑΝΙ

| Ιστορικά

Παρά την αυξημένη χρήση του λιμανιού του Βόλου ήδη από τους πρώιμους αιώνες της οθωμανικής κυριαρχίας, τα πρώτα λιμενικά έργα ξεκίνησαν το 1892 σε σχέδια της Γαλλικής Αποστολής. Σταδιακά έως το 1902 έγιναν εκβαθύνσεις, θεμελιώθηκαν τα κρηπιδώματα της παραλίας και κατασκευάστηκε ο κεντρικός λίθινος προβλήτας, ενώ λίγα χρόνια αργότερα ξεκίνησε η κατασκευή του κυματοθραύστη στο ανατολικό άκρο του λιμανιού. Μετά τη λήξη του Α΄ Παγκοσμίου πολέμου ξεκίνησαν περαιτέρω εκβαθύνσεις και επέκταση του λιμανιού προκειμένου να ανταποκριθεί το λιμάνι στις απαιτήσεις των νέων μεγάλων πλοίων της εποχής.

02 χάρτης λιμανιού



| προβλήτες

Το λιμάνι, το οποίο συγκροτείται από μια επιβατική προβλήτα και δύο εμπορικές, έπαιξε σημαντικό ρόλο στη διακίνηση των προϊόντων του θεσσαλικού κάμπου και έγινε κέντρο του εξαγωγικού εμπορίου. Ο κεντρικός προβλήτας του λιμένα Βόλου βρίσκεται στο κέντρο της πόλης καταλαμβάνοντας μια έκταση 30 στρεμμάτων περίπου (28.121,39 τ.μ.), με μήκος κρηπιδωμάτων 650 μ.. Περιλαμβάνει τον επιβατικό σταθμό, υπαίθριο χώρο στάθμευσης, καθώς και λιμενικές και στρατιωτικές εγκαταστάσεις.

Κεντρικός προβλήτας (τουριστικός):Εξυπηρετεί πλοία ακτοπλοϊκών γραμμών και κρουαζιερόπλοια με βύθισμα μέχρι -8,00 μ., έχει εμβαδόν 28.121,39 τ.μ. και μήκος κρηπιδωμάτων 650 μ.

Προβλήτας Σιλό (εμπορικός):Εξυπηρετεί πλοία που έχουν βύθισμα μέχρι 33 πόδια, έχει εμβαδόν 75.000 τ.μ. και μήκος κρηπιδωμάτων 1.000 μ.

Προβλήτας Νο 2 (εμπορικός):Εξυπηρετεί πλοία που έχουν βύθισμα μέχρι 33 πόδια, έχει εμβαδόν 65.000 τ.μ. και μήκος κρηπιδωμάτων 1.000 μ.

| κτιριακές εγκαταστάσεις

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις του Οργανισμού Λιμένος Βόλου Α.Ε. αριθμούν 26 κτίρια ανάμεσα στα οποία: δύο φυλάκια (εξόδου λιμένος και "Parking"), το κεντρικό κτίριο του Ο.Λ.Β., την αίθουσα αναμονής των επιβατών, την αίθουσα αναμονής-εξυπηρέτησης κρουαζιερόπλοιων, το κτίριο του Λιμεναρχείου, κτίριο αντλιοστασίου, την ανατολική και δυτική αποθήκη, τα κτίρια της ιχθυαγοράς και το βοηθητικό της, το φυλάκιο Τελωνείου εισόδου προβλήτας Σιλό, το φυλάκιο Λιμεναρχείου εισόδου προβλήτας Σιλό, το κτίριο συνεργείου, το κτίριο Σιλό, το κτίριο ηλεκτρονικής πλάστιγκας και κτίριο βοηθητικού χώρου, κτίριο υποσταθμού της Δ.Ε.Η., το κτίριο εξυπηρέτησης του πορθμείου και βοηθητικό κτίριο, το συγκρότημα των παλαιών σφαγείων, τα υπόστεγα χονδρικής πώλησης και τέλος 4 αποθήκες.

| υποδομές

Σιδηροδρομική σύνδεση (Ο.Σ.Ε.) : Στον κεντρικό προβλήτα, ανατολικά και δυτικά αυτού, υπάρχει διπλή σιδηροδρομική γραμμή με διεθνή σύνδεση. Επίσης στην προβλήτα Σιλό έχει κατασκευαστεί διπλή σιδηροδρομική γραμμή με διεθνή σύνδεση

Οδικό δίκτυο : Εντός των προβλητών του λιμένος Βόλου υπάρχει οδικό δίκτυο συνολικού μήκους 2,7 χλμ. και πλάτους 16 μέτρων

Γενικές επιστρώσεις : Το μεγαλύτερο ποσοστό της έκτασης είναι ασφαλτοστρωμένο

Περιφράξεις : Ο χώρος του λιμένος είναι σαφώς οριοθετημένος με μόνιμη περίφραξη. Η περίφραξη αυτή διακόπτεται συνολικά από επτά πύλες

Δίκτυο Ύδρευσης : Ο λιμένας διαθέτει πλήρες δίκτυο ύδρευσης, το οποίο διακλαδίζεται σε όλα τα κρηπιδώματα των προβλητών, των νηοδόχων και των εσωτερικών χώρων

Μηχανολογικός Εξοπλισμός : Περιλαμβάνει αποθηκευτικό χώρο 15.000 t, ένα πυλώνα φορτοεκφορτώσεως 150 t/h, 9 ηλεκτροκινούμενους γερανούς επί σιδηροτροχιών, 4 αυτοκινούμενους γερανούς, 3 μηχανήματα στοιβασίας εμπορευματοκιβωτίων, 13 περονοφόρα οχήματα κλπ.



03 Σιλο με κυκλική διατομή



04 Abandoned Silos transformed into a climbing gym



05 Big collective workspace in a concrete environment

06 Underground Missile Silos as a Home



ΣΙΛΟ

| γενικά

Τα σιλό είναι κατασκευές που χρησιμοποιούνται για την τροφοδοσία (φόρτωση, εκφόρτωση) και την αποθήκευση χύδην στερεών υλικών. Ο όρος σιλό προέρχεται από το γαλλικό *siló*, το οποίο με τη σειρά του από το ισπανικό *siló*, «υπόγεια αποθήκη», με πιθανή προέλευση από το λατινικό *silus*, το οποίο προέρχεται από το αρχαίο ελληνικό *σιρός*, «δοχείο ή λάκκος για φύλαξη σιτηρών». Έχουν διατυπωθεί και απόψεις περί αναγωγής του στο βασκικό *ziilo* «τρύπα» ή και σε κέλτικη λέξη με σημασία «σπόρος φυτού», αλλά καμία πρόταση δεν έχει μέχρι τώρα επιβεβαιωθεί.

Σιλό χρησιμοποιούνται στη γεωργία για την αποθήκευση σιτηρών (βλέπε φορτίο δημητριακών) ή χύμα ζωοτροφών που έχουν υποστεί ζύμωση (γνωστή ως ενσίρωση). Τα σιλό χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση σπόρων, κονιοροποιημένου άνθρακα, τσιμέντου, αιθάλης, άμμου, λιπασμάτων και γενικά οποιονδήποτε τεχνικών, οικοδομικών, χημικών προϊόντων ή προϊόντων διατροφής σε στερεά τεμαχισμένη μορφή και σε μορφή σκόνης.

Οι φορτωεκφορτώσεις των δημητριακών γίνονται από ειδικές πυργωτές εγκαταστάσεις που λέγονται σιλό. Στις εγκαταστάσεις αυτές προσέρχονται τα μέσα μεταφοράς, οχήματα, τρένα ή πλοία, όπου η μεν φόρτωση γίνεται με μεταφορικές ταινίες και δια της βαρύτητας, η δε εκφόρτωση με αναρροφητικούς σωλήνες ή με ηλεκτροκίνητους ατέρμωνες κοχλίες.

Η διαστασιολόγηση των σιλό, και ιδιαίτερα η διαμόρφωση των τμημάτων εκφόρτωσης, γίνεται με βάση ειδικευμένες αρχές σχεδιασμού ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας και το είδος του στερεού για το οποίο θα χρησιμοποιηθούν, ενώ ο μηχανικός σχεδιασμός αντοχής για μεταλλικά σιλό καλύπτεται από διάφορους κώδικες και προδιαγραφές. Οι διαστάσεις της μονάδας κυμαίνονται σε διάμετρο 4-30 μ. και ύψος 10-80 μ., είτε με κυκλινδρική ή με τετράγωνη διατομή. Ο λόγος ύψους προς διατομή είναι μεγάλος.

Τα Σιλο δεν έχουν ανοίγματα, παρα μόνο στη βάση από όπου γίνεται η εκφόρτωση και στη κορυφή που είναι το σημείο ελέγχου. Τα κύρια υλικά δόμησης είναι το αλουμίνιο, χυτό σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα κομμάτια σκυροδέματος, πλαστικό κ.α. Η πιο συνηθισμένη τεχνική κατασκευής είναι από σπλισμένο σκυρόδεμα με τη μέθοδο *jumpform*, κατά την οποία το σκυρόδεμα χύνεται σε ένα κινούμενο καλούπι και κινείται καθ' ύψος καθώς στεγνώνει.



ΣΙΛΟ

| βόλος

Το Σιλό του λιμανιού του Βόλου χτίστηκε στη δεκαετία του 50, και αποτελεί πιστή αντιγραφή των αντίστοιχων Σιλό του Πειραιά και της Θεσσαλονίκης. Ο φέρων οργανισμός από σπλισμένο σκυρόδεμα αποτελεί αυστριακή μελέτη υψηλών προδιαγραφών. Βρίσκεται στην είσοδο της εμπορικής προβλήτας Σιλό, στην οποία είναι εγκατεστημένοι και λειτουργούν ηλεκτροκίνητοι γερανοί κρηπιδώματος.

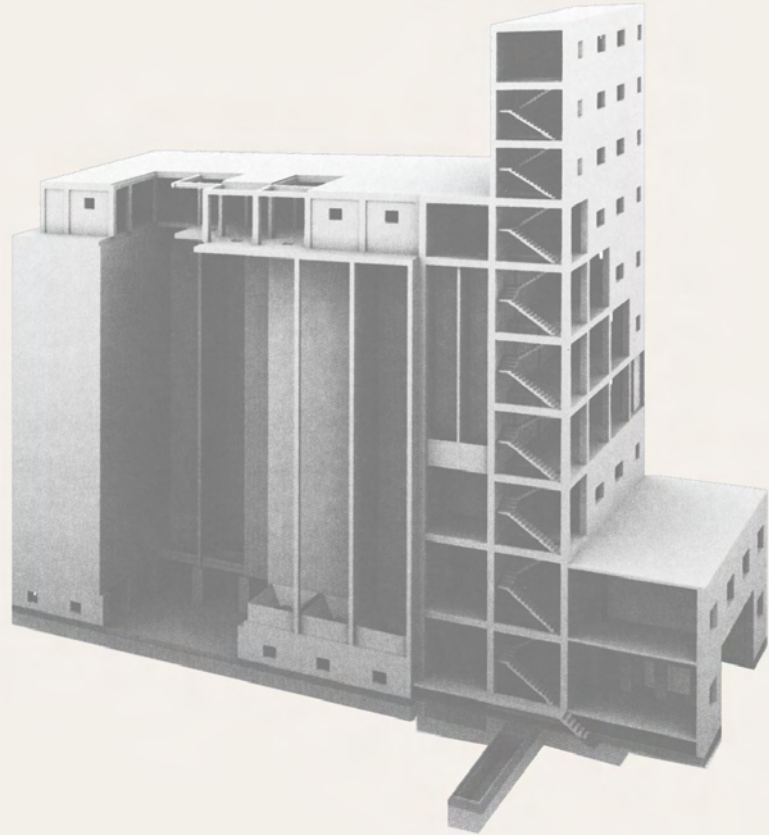
Το κτίριο αποτελείται από 3 τμήματα-κτίρια σε γραμμική διάταξη με αρμό διαστολής. Το κύριο τμήμα του είναι το αποθηκευτικό τμήμα των 46 κυψελών, οι οποίες είναι σε γραμμική διάταξη 5 x 8. Οι 34 κυψέλες έχουν διαστάσεις 4 x 4 x 26, ενώ οι 12 μικρότερες κυψέλες του κέντρου 2 x 4 x 26. Κάτω από τις κυψέλες βρίσκεται το ημιυπόγειο, όπου καταλήγει ο απαραίτητος μηχανολογικός εξοπλισμός που εξυπηρετεί τη ροή του σιταριού. Πάνω στον 6ο όροφο βρίσκεται το σημείο ελέγχου και τμήμα των μεταλλικών σωλήνων φόρτωσης.

Στη βόρεια πλευρά των κυψελών βρίσκεται το 2ο κτίριο που ξεχωρίζει από τον υπόλοιπο όγκο λόγω ύψους. Είναι ο προσβάσιμος πύργος κίνησης, ο οποίος περιλαμβάνει κλιμακοστάσιο και ανελκυστήρα, ώστε να ενώνει τον 6ο όροφο με το ημιυπόγειο. Σωλήνες φόρτωσης-εκφόρτωσης, ανυψωτήρες, αποροφητήρες και άλλα απαραίτητα μηχανήματα, που διατρέχουν τον πύργο εξυπηρετούν την κυκλοφορία και διανομή του σιταριού στις κυψέλες. Ο πύργος διαθέτει 2 εφεδρικές κυψέλες και 4 κυψέλες ζυγίσματος με πάχος τοιχείων 20 εκ.

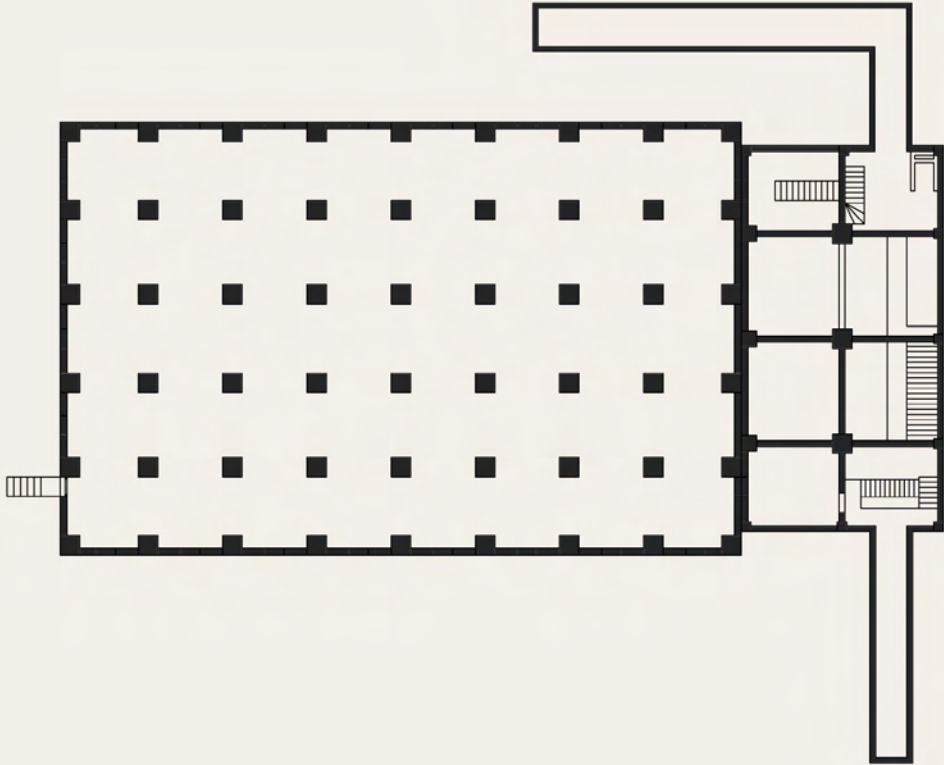
Το 3ο κτίριο των δυο ορόφων, βρίσκεται μπροστά από τον πύργο και διαθέτει βοηθητικούς χώρους που εξυπηρετούν τις λειτουργίες του Σιλό. Στο ισόγειο βρίσκεται η είσοδος, η οποία υποχωρεί προς τα μέσα, ενώ δεξιά και αριστερά βρίσκεται το γραφείο διακίνησης, το μηχανοστάσιο και ο υποσταθμός της ΔΕΗ. Ένα γραφείο συντήρησης, μια τουαλέτα και μία μικρή κουζίνα, καθώς και το δωμάτιο χειρισμού βρίσκονται στον πρώτο όροφο και συνδέονται με τον πύργο κίνησης. Το κτίριο είναι κατασκευασμένο από σπλισμένο σκυρόδεμα στο φέροντα οργανισμό και τούβλο στους δρομικούς τοίχους.

Η φόρτωση του σίτου στο Σιλό μπορεί να γίνει με 2 τρόπους και αναφέρεται σε φορτηγό (ξηρά) ή φορτηγό πλοίο (θάλασσα). Η φόρτωση γινόταν παλαιότερα και από εμπορικά βαγόνια τρένου από τη δυτική πλευρά του Σιλό, οι σιδηροδρομικές γραμμές του οποίου παραμένουν έως σήμερα. Το σύστημα φόρτωσης-εκφόρτωσης είναι αυτοματοποιημένο και ελέγχεται από το δωμάτιο χειρισμού, όπου βρίσκεται ένας πίνακας ελέγχου που σχηματοποιεί με σύμβολα όλη τη διαδικασία. Η σταδιακή μείωση της λειτουργίας του φέρνει στο προσκήνιο τη δυνατότητα αλλαγής χρήσης του.

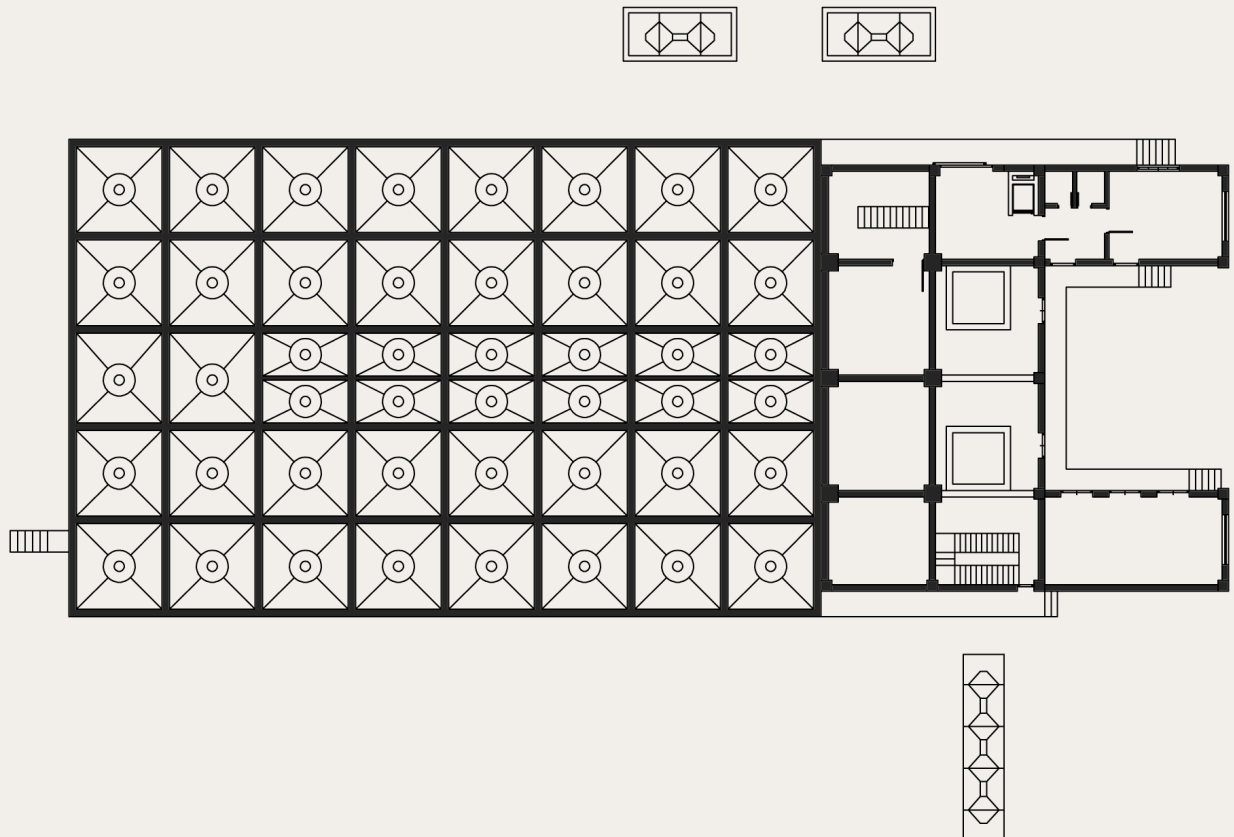
Το Σιλό είναι ένα τοπόσημο για την πόλη του Βόλου. Γκρι επιβλητικός όγκος με λίγα ανοίγματα στον πύργο και στα 2 κατακόρυφα άκρα του σε ένα βιομηχανικό τοπίο γερανών, φορτηγών πλοίων και σκουριασμένων κελύφων.



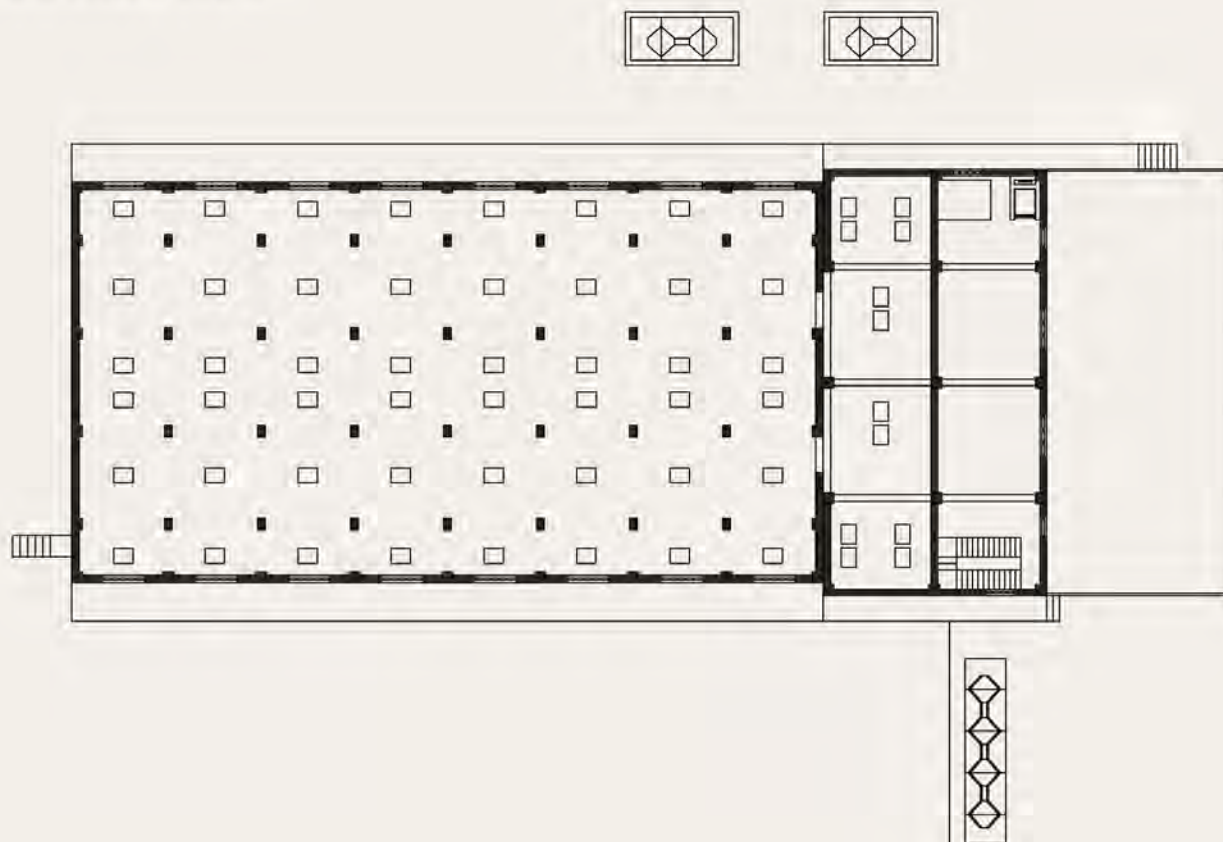
κάτοψη ημισπόγειου -1.50



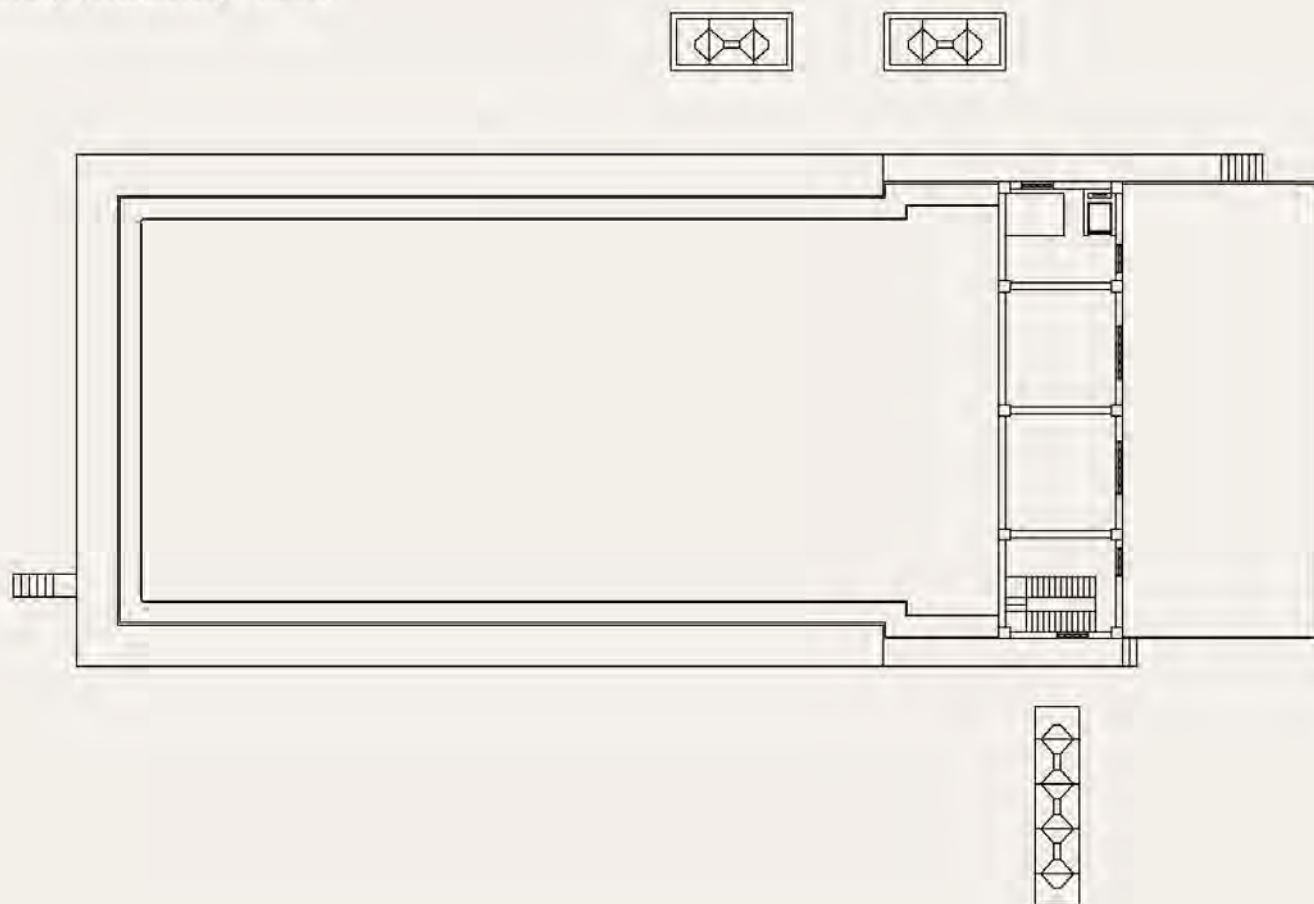
κάτοψη ισογείου +1.00



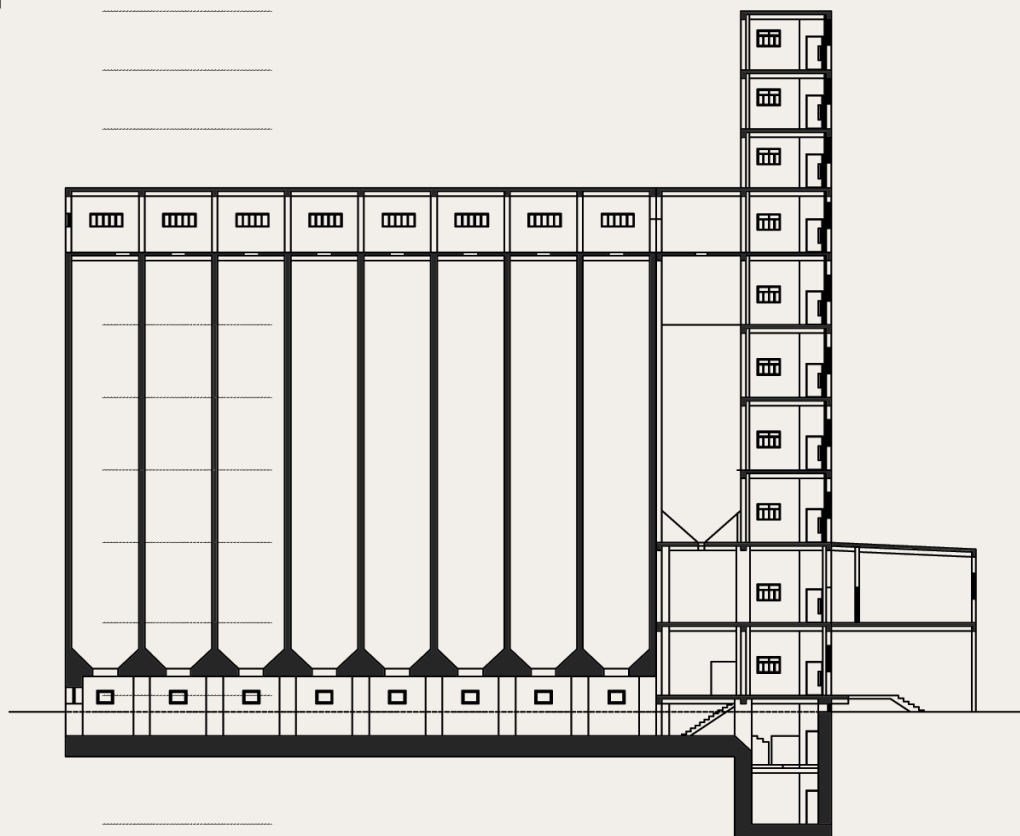
κάτοψη 6ου ορόφου +28.50



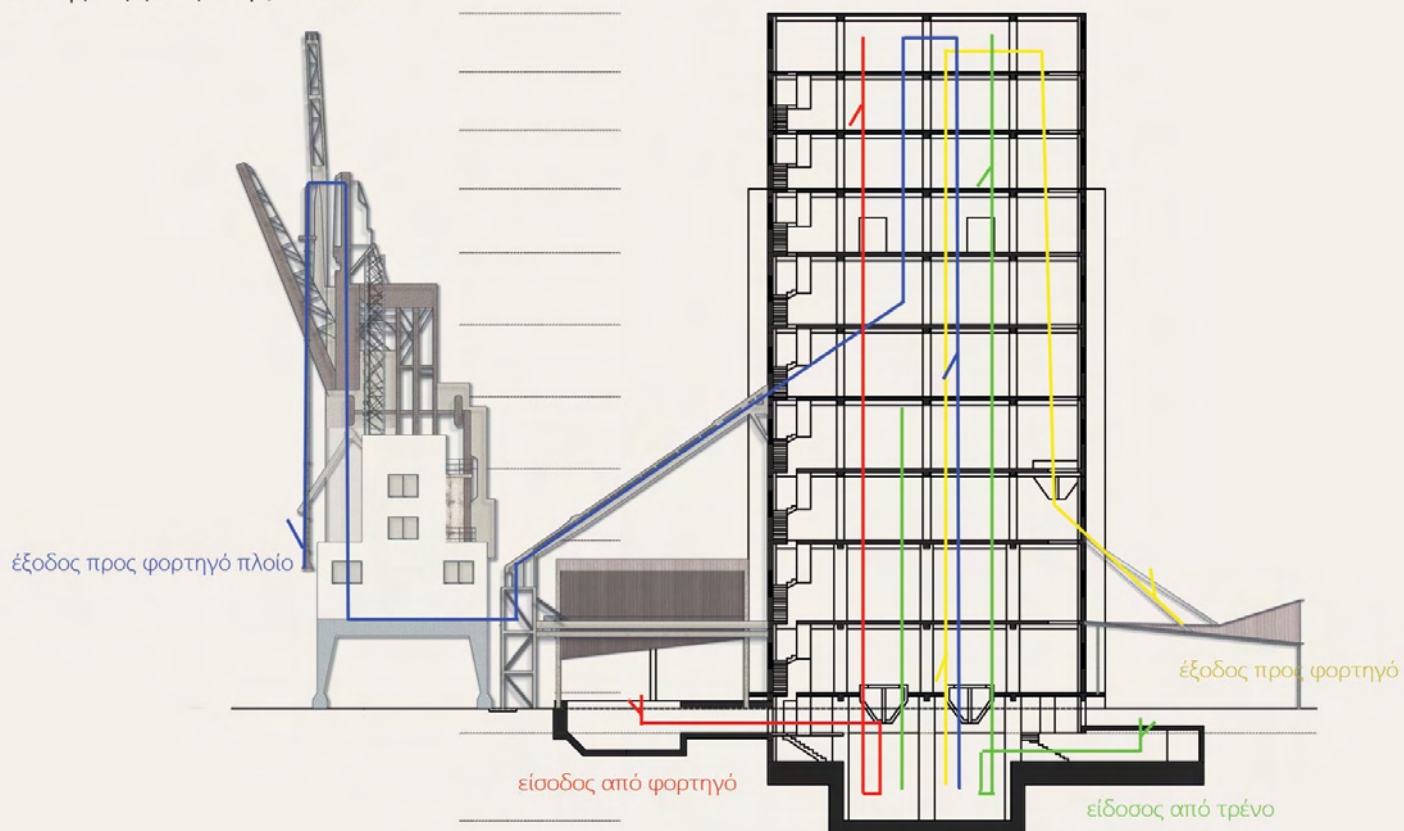
κάτοψη δώματος +32.50



τομή



διάγραμμα ροής σίτου



βόρεια όψη



ανατολική όψη



νότια όψη



δυτική όψη



| κτιριολογικό πρόγραμμα

Η μετασκευή του Σιλό σε ξενοδοχειακή μονάδα και η αναδιαμόρφωση της προβλήτας με προσθήκη χρήσεων που απευθύνονται σε επισκέπτες της πόλης αλλά και στους κατοίκους της, αποβλέπουν στην ανάδειξη του Βόλου σε μητροπολιτικό κέντρο με περισσότερες ευκαιρίες αναψυχής. Το σχέδιο αυτό θα αποτελέσει την αρχή μιας μελλοντικής αστικοποίησης όλου του κεντρικού προβλήτα του λιμανιού, που θα ενεργοποιήσει το παραλιακό μέτωπο της πόλης και θα ενώσει το πάρκο του Αναύρου με τον αστικό πυρήνα των Παλαιών, με απώτερο στόχο τη δημιουργία δικτύου πεζοδρομών, ποδηλατοδρόμων και πάρκων που θα καταλήγουν στο πεδίο του Άρεος (Πολυτεχνικές σχολές). Κάτι τέτοιο βλέπουμε στο παράδειγμα της Hafen city στο Αμβούργο, όπου η αποβιομηχανοποίηση του βόρειου τμήματος του λιμανιού έδωσε τη δυνατότητα επανάχρησης των εγκαταστάσεων και αξιοποίησης του ελεύθερου υπαίθριου χώρους στις όχθες του Έλβα, με μικτές χρήσεις κατοικίας, γραφείων, τουρισμού, αναψυχής, εκπαίδευσης, εμπορίου και πολιτισμού.

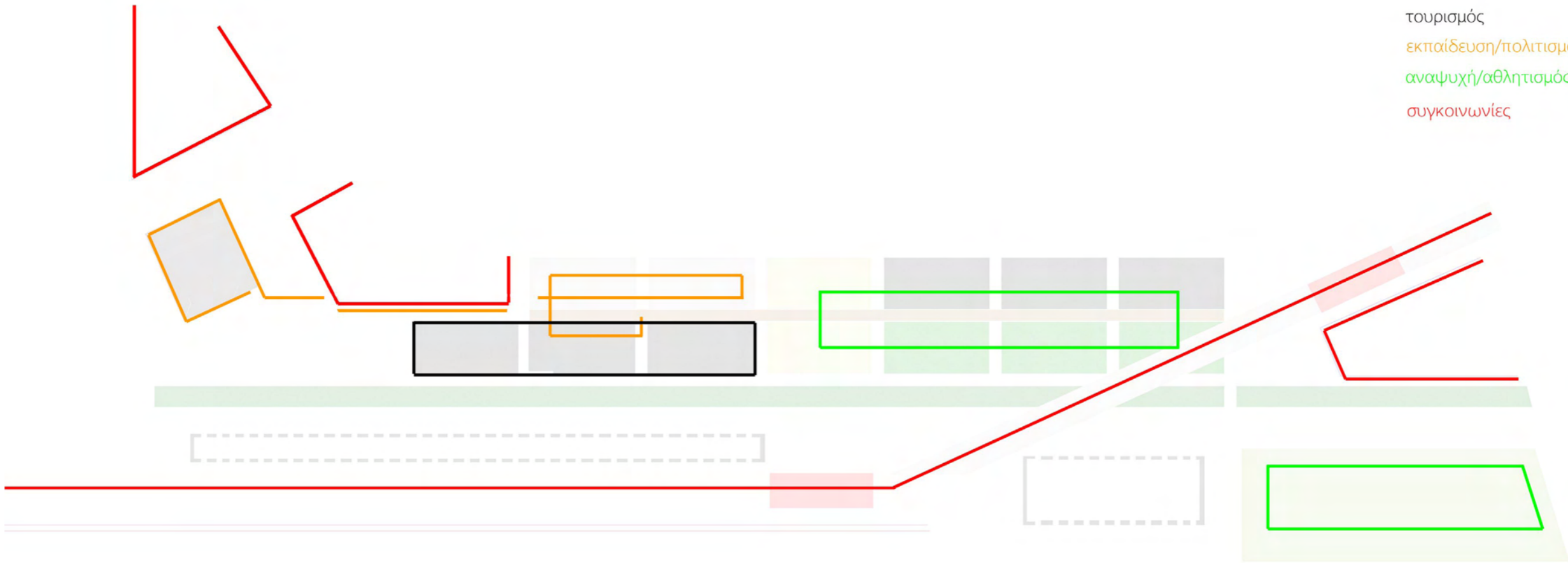


08 hafen city

Έτσι προτείνεται η δημιουργία 4 θεματικών ενοτήτων στην εμπορική προβλήτα του Σιλό:

1. **τουρισμός:** ξενοδοχείο, spa
2. **εκπαίδευση/πολιτισμός:** μουσείο, εκθεσιακός χώρος
3. **αθλητισμός/αναψυχή:** γήπεδα τέννις και μπάσκετ, πάρκο, εστιατόρια, καφέ, πισίνα
4. **συγκοινωνίες:** μαρίνες για σκάφη αναψυχής, τερματικός σταθμός τρένου, σταθμός υδροπλάνου

τουρισμός
εκπαίδευση/πολιτισμός
αναψυχή/αθλητισμός
συγκοινωνίες

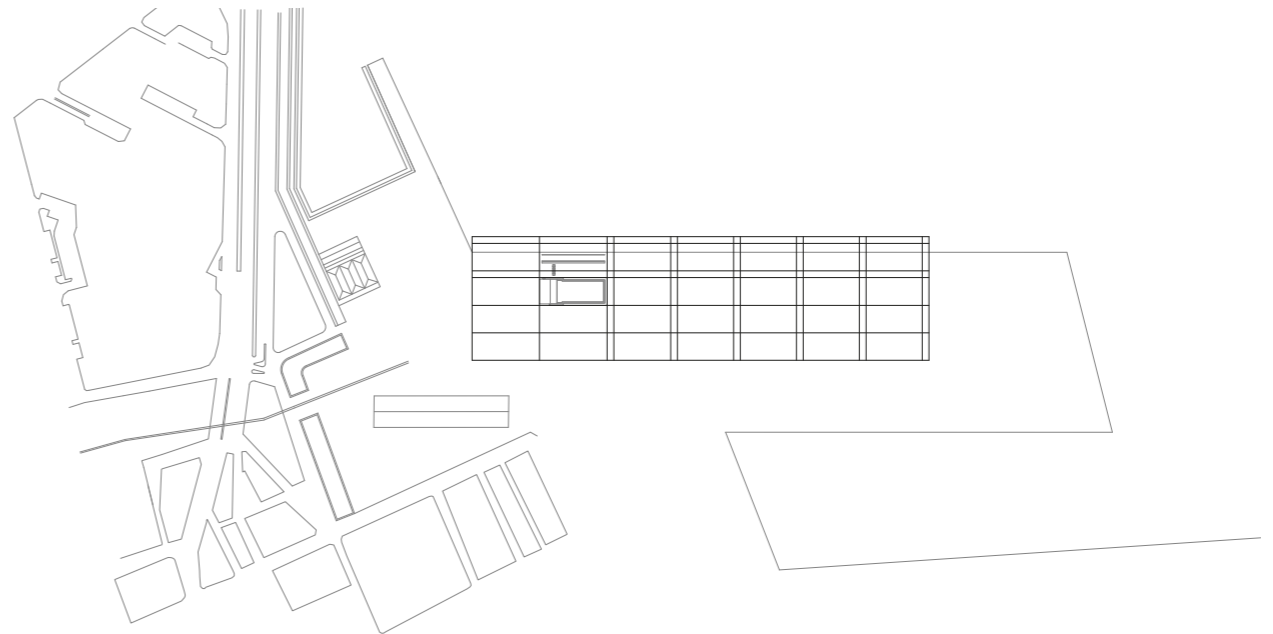


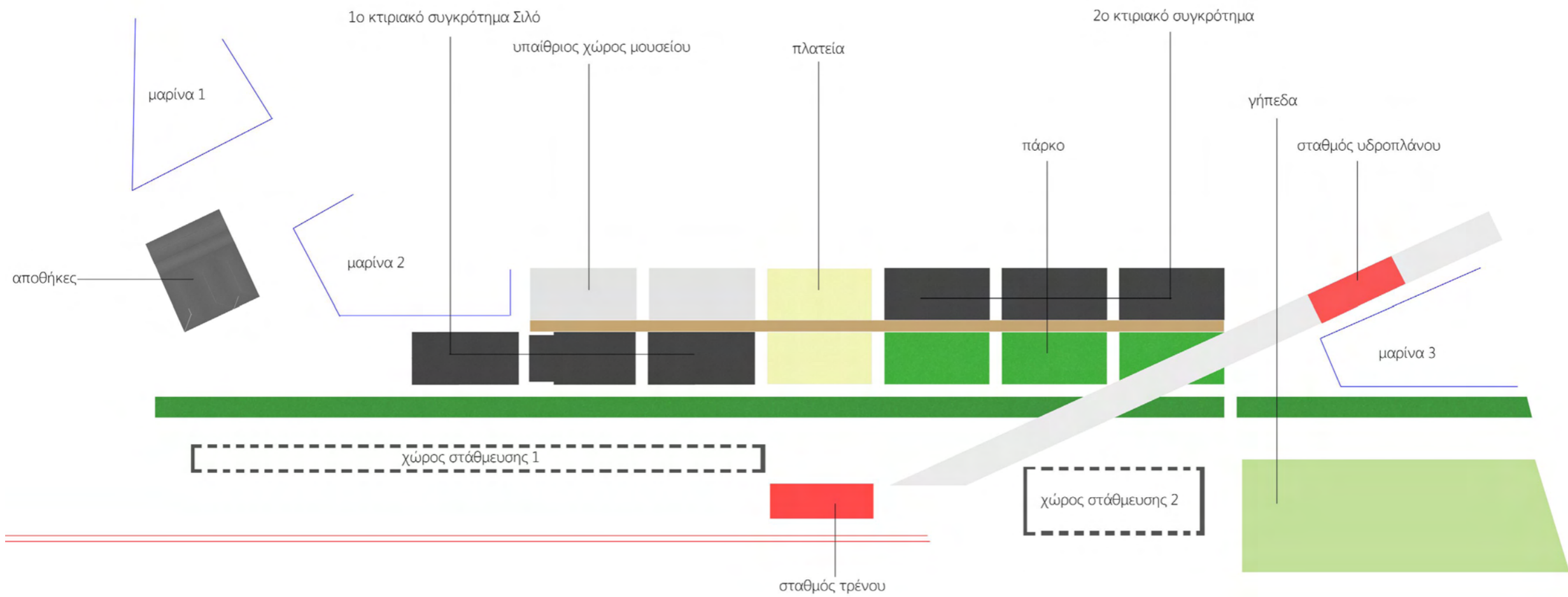
διάγραμμα χρήσεων

Μεθοδολογία

Το κτίριο του Σιλό είναι ένα πολύ έντονο στοιχείο στην προβλήτα, λόγω του μεγάλου εσωστρεφή όγκου του. Έχει αυστηρές αναλογίες 1/2 με διαστάσεις 22.5μ. * 45μ. και εμβαδόν 1000τ.μ. ανά όροφο.

Για την σχεδιασμό του περιβάλλοντα χώρου και την χωροθέτηση των νέων κτιριακών μονάδων χρησιμοποιήθηκε ένας ορθοκανονικός κάναβος που προέκυψε από την επανάληψη της μονάδας του Σιλό.





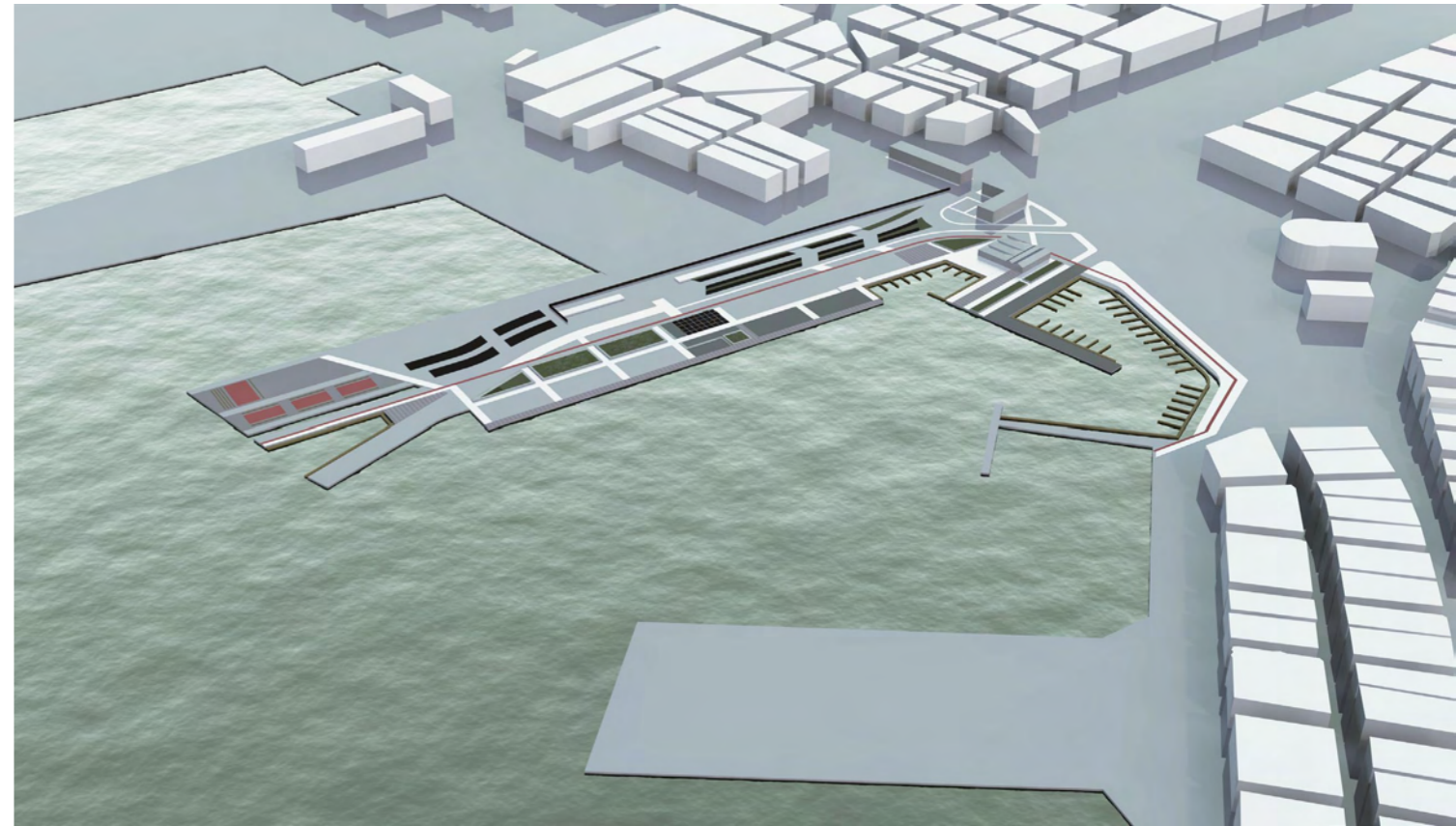
Παραμένουν οι αποθήκες δίπλα στο τελωνείο και λειτουργούν ως εκθεσιακός χώρος, και ως είσοδο για την περιοχή της αναβαθμισμένης προβλήτας. Για τη μαρίνα του τελωνείου προτείνεται προσθήκη εξοπλισμού (νερό και ρεύμα) και διατήρηση του χώρου εφοδιασμού καυσίμων. Εισαγωγή μιας ακόμη μαρίνας για σκάφη αναψυχής κοντά στο Σιλό, ξηλώνοντας ένα μικρό μέρος του κρηπιδώματος για δημιουργία ορμίσκου.

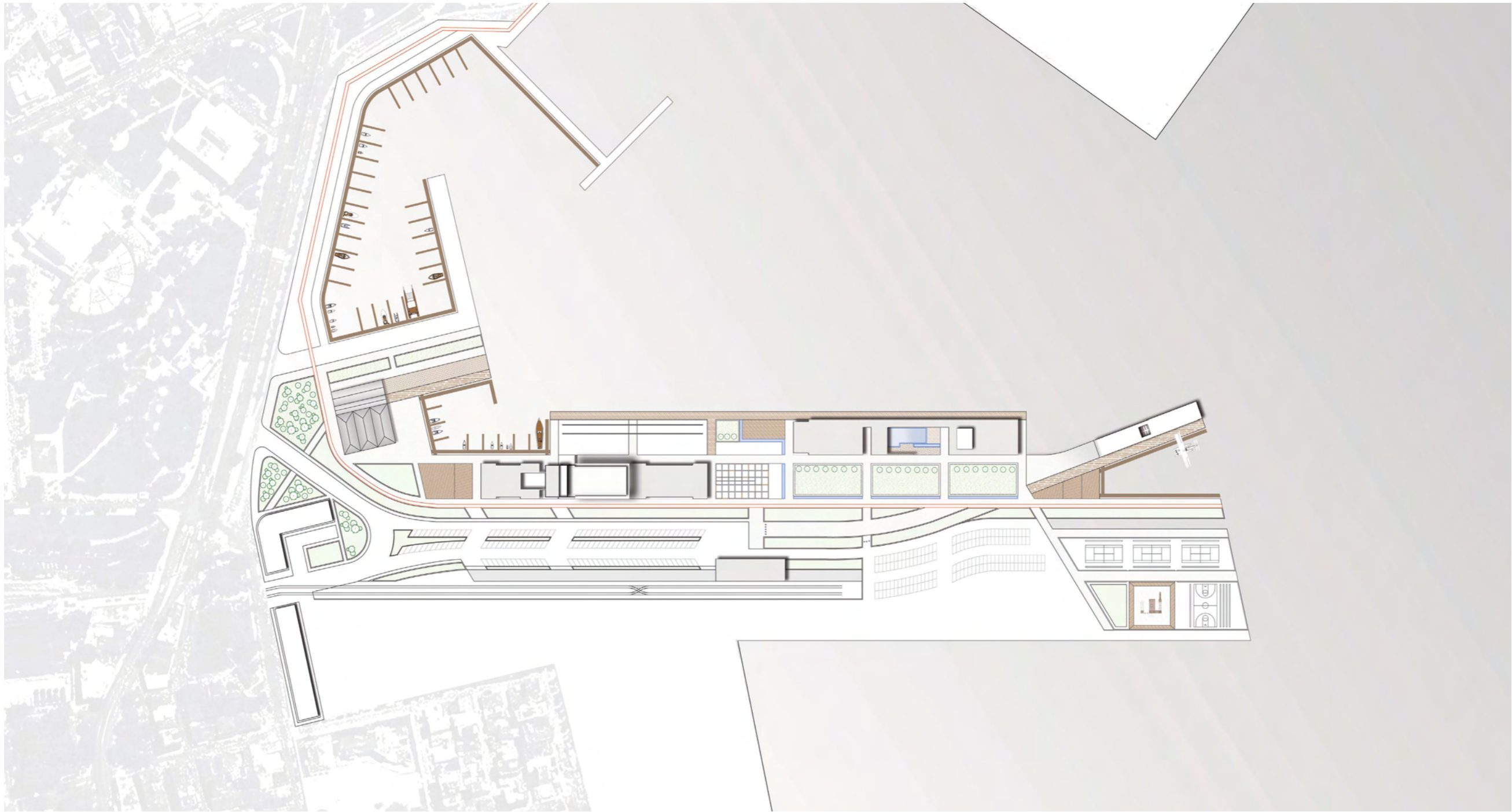
Σημαντικό ρόλο στο περιβάλλοντα χώρο έχουν τα πάρκα, ο ποδηλατόδρομος, οι πεζόδρομοι και τα γήπεδα, καθώς θα προσελκύσουν εκτός από τους επισκέπτες του ξενοδοχείου και τους κατοίκους της πόλης.

Οι εγκαταστάσεις της σιδηροδρομικής γραμμής και του σταθμού υδροπλάνων μετατρέπει την προβλήτα σε πολύ σημαντικό κόμβο συγκοινωνιών και ενισχύει στη διατήρηση του βιομηχανικού περιβάλλοντος του λιμανιού.

Τέλος, οι κτιριακές εγκαταστάσεις που συμπληρώνουν το αυστηρά οριοθετημένο κτίριο του Σιλό τοποθετούνται σε γραμμική διάταξη και το αντιγράφουν διαστασιολογικά (22.5μ. * 45μ. η κάθε μονάδα).

κτιριολογικό πρόγραμμα





masterplan

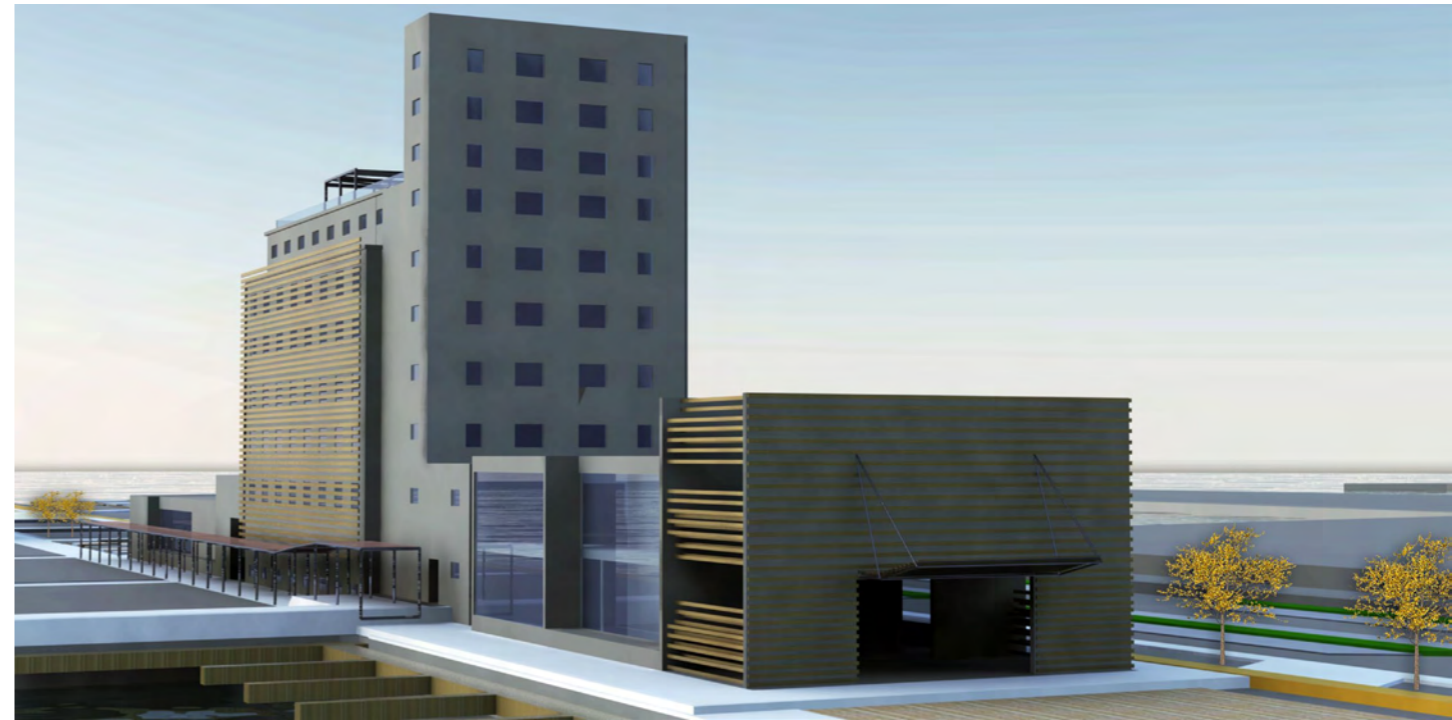
1ο κτιριακό συγκρότημα

Το 1ο κτιριακό συγκρότημα περιλαμβάνει το υπάρχον κτίριο της σιταποθήκης, και τα νέα κτίρια της εισόδου και του spa.

Το Σιλό θα φιλοξενεί ένα μουσείο στον ελεύθερο ημιυπόγειο χώρο, που θα αφορά την αποθήκευση και τη ροή του σίτου. Τμήμα του μηχανισμού θα παραμείνει, όπως και οι γερανοί φορτοεκφόρτωσης στον εξωτερικό χώρο, ως κομμάτια του μουσειακού χώρου.

Εκεί που σήμερα βρίσκονται οι κυψέλες, θα είναι το κυριότερο τμήμα του ξενοδοχείου, δηλαδή τα δωμάτια και οι σουίτες. Στον 6ο όροφο και στο δώμα, το οποίο βρίσκεται στα 32,5 μέτρα από το έδαφος, θα λειτουργήσει εστιατόριο-καφέ-μπαρ για τις ανάγκες του ξενοδοχείου. Ο πύργος παραμένει ως χώρος κάθετης ροής, με κλιμακοστάσιο και 2 ανελκυστήρες στο σημείο που σήμερα βρίσκεται ο μηχανισμός ανύψωσης του σίτου. Το διόροφο κτίριο του Σιλό θα εξυπηρετεί κυρίως βοηθητικές λειτουργίες στο δυτικό τμήμα του, όπως τουαλέτες, και αποτελεί την είσοδο για το μουσείο του ημιυπόγειου από τον εξωτερικό στεγασμένο διάδρομο.

Η είσοδος του ξενοδοχείου τοποθετείται στο βόρειο τμήμα για την εύκολη πρόσβαση των επισκεπτών και την σύνδεση με τον αστικό ιστό. Το διόροφο κτίριο περιλαμβάνει τη reception, το lobby, την αίθουσα πρωινού, και βοηθητικούς χώρους. Τέλος στη νότια πλευρά της σιταποθήκης προστίθεται ένας χαμηλότερος σε ύψος όγκος, που λειτουργεί ως spa με 2 εσωτερικές πισίνες.





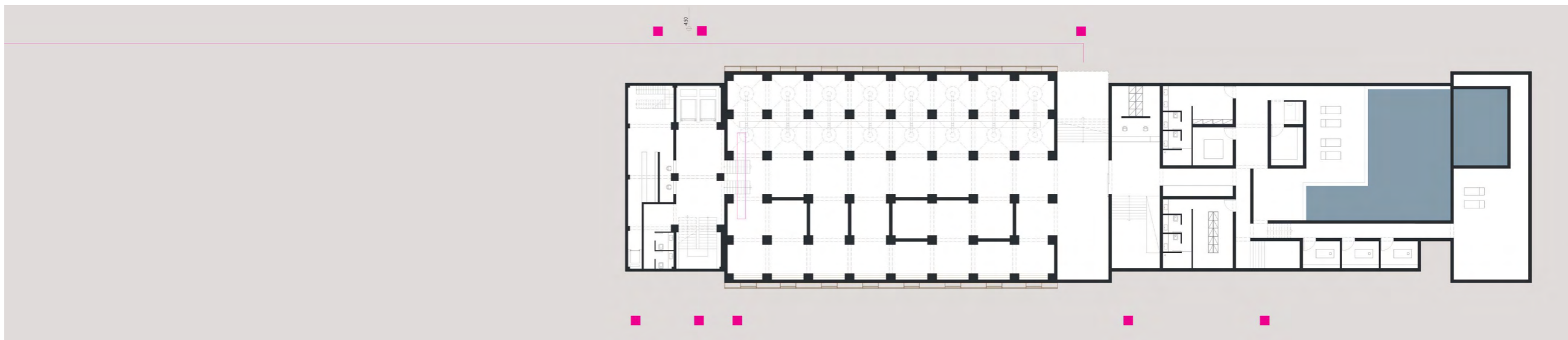
δυτική όψη

ανατολική όψη

το μουσείο

Τμήμα του μηχανισμού θα παραμείνει, όπως και οι γερανοί φορτοεκφόρτωσης στον εξωτερικό χώρο, ως κομμάτια του μουσειακού χώρου.





κλιμακοστάσια

μουσείο Σιλό

spa

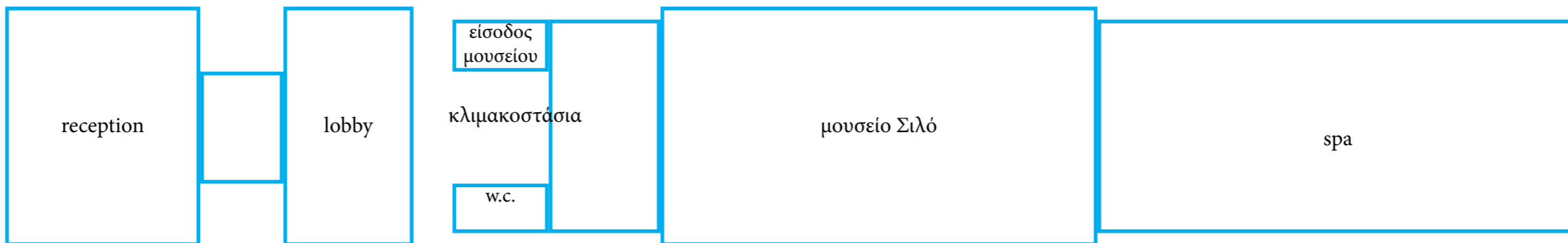
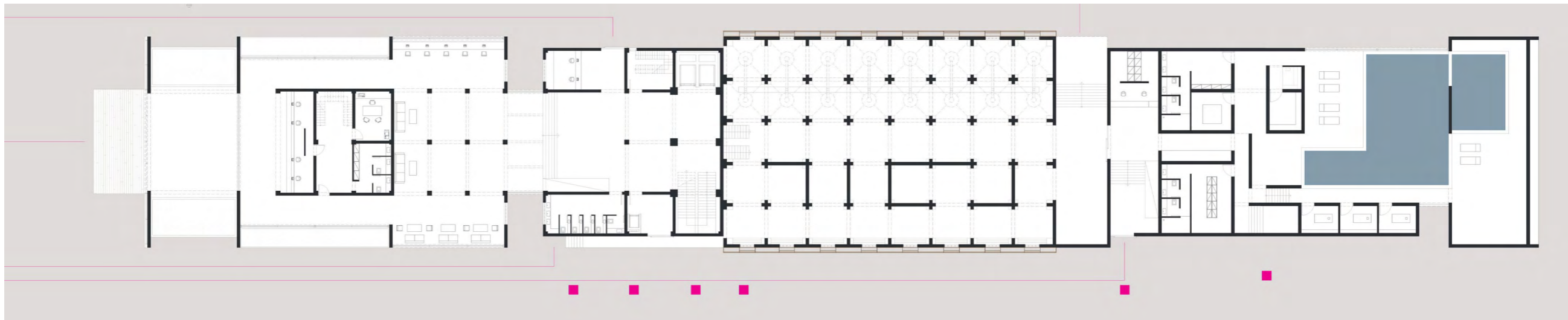
κάτοψη ημυπογείου -1.50

09 Δημιουργία του μουσείου στην υπάρχουσα δομή όπως στο
"The Cement Factory"



Architect: Ricardo Bofill

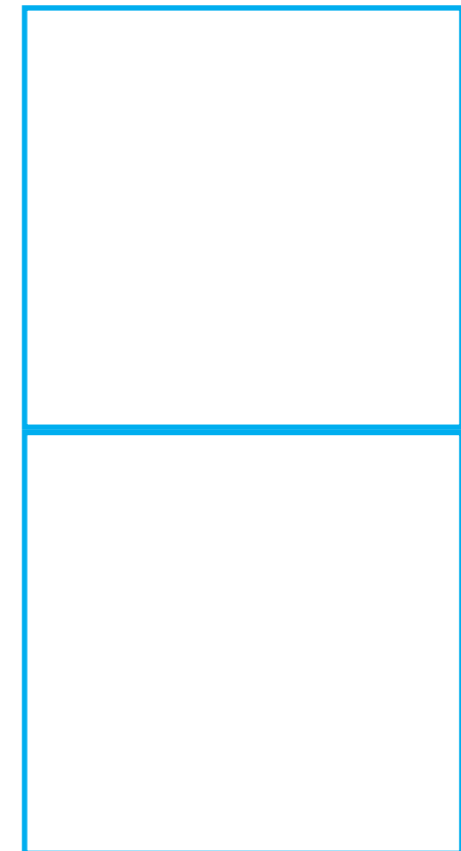
Program: Architectural offices /archives /model laboratory /exhibition space /Bofill's-apartment /
guest rooms /gardens

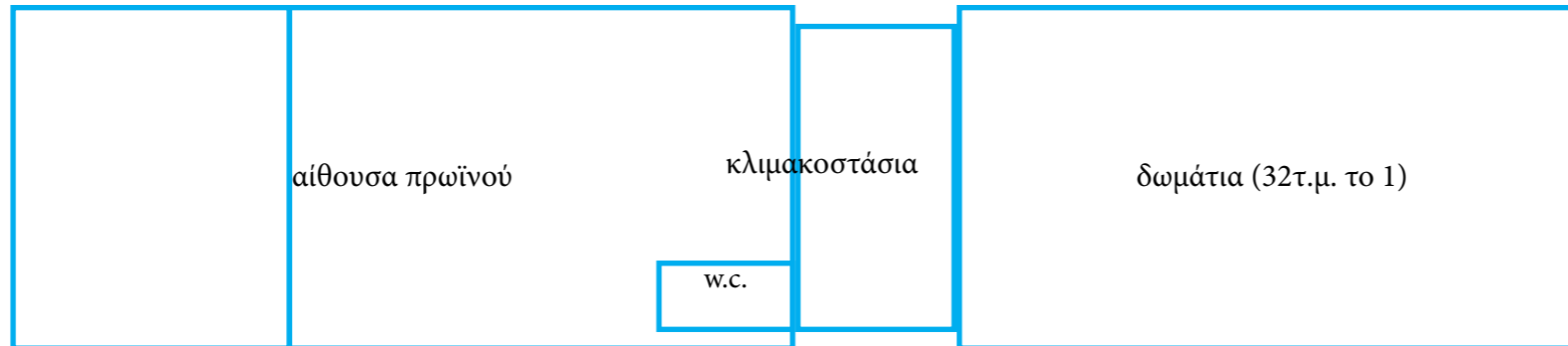


Το δωμάτιο

Το κύριο σώμα του Σιλό λόγω της εσωτερικής κυψελωτής δομής του θα υποδεχτεί τα δωμάτια φιλοξενίας. Το απλό δωμάτιο καταλαμβάνει 2 κυψέλες διαστάσεων 4μ. * 4μ. με συνολικό εμβαδόν 32τ.μ. Οι 8 σουίτες του 4ου και 5ου ορόφου είναι αποτέλεσμα συνένωσης τεσσάρων κυψελών. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται είναι το τσιμέντο, το μέταλλο και το ξύλο, στοιχεία που χρησιμοποιούνται και στην εξωτερική κατασκευή και στον περιβάλλοντα χώρο.

κάτοψη ισογείου 0.00





κάτοψη 1ου ορόφου +5.50



κλιμακοστάσια
λινοθήκη

δωμάτια



κάτοψη 2ου ορόφου +10.50
3ου ορόφου +15.00



κλιμακοστάσια
λινοθήκη

δωμάτια

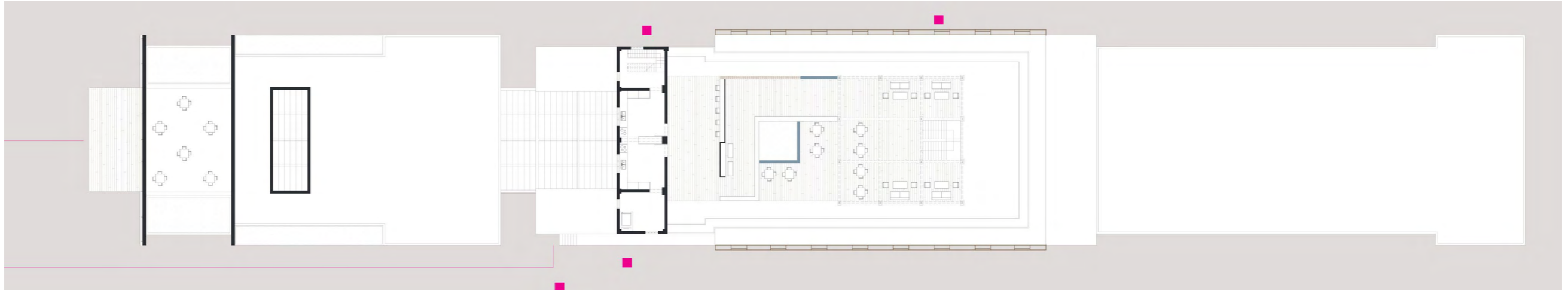
κάτοψη 4ου ορόφου +19.50
5ου ορόφου +24.00



κλιμακοστάσια
γκαρνταρόμα

καφέ-μπαρ-εστιατόριο

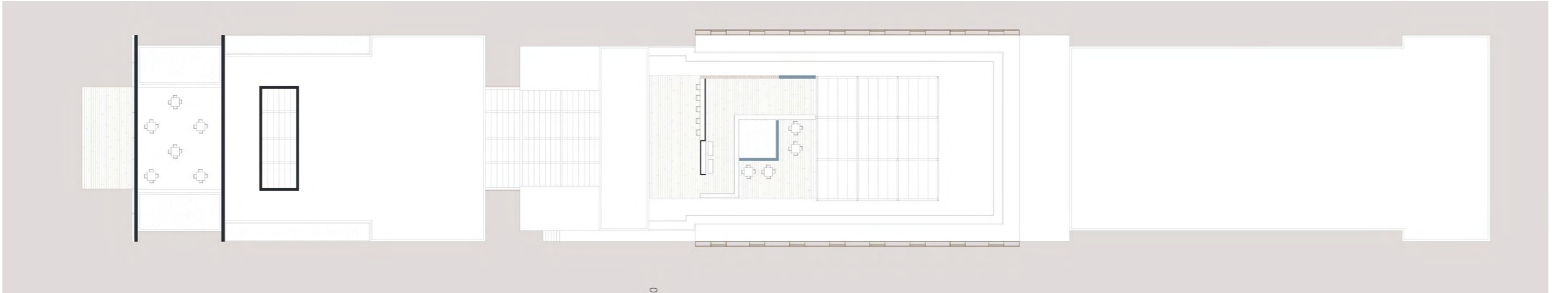
κάτοψη 6ου ορόφου +28.50



κουζίνα

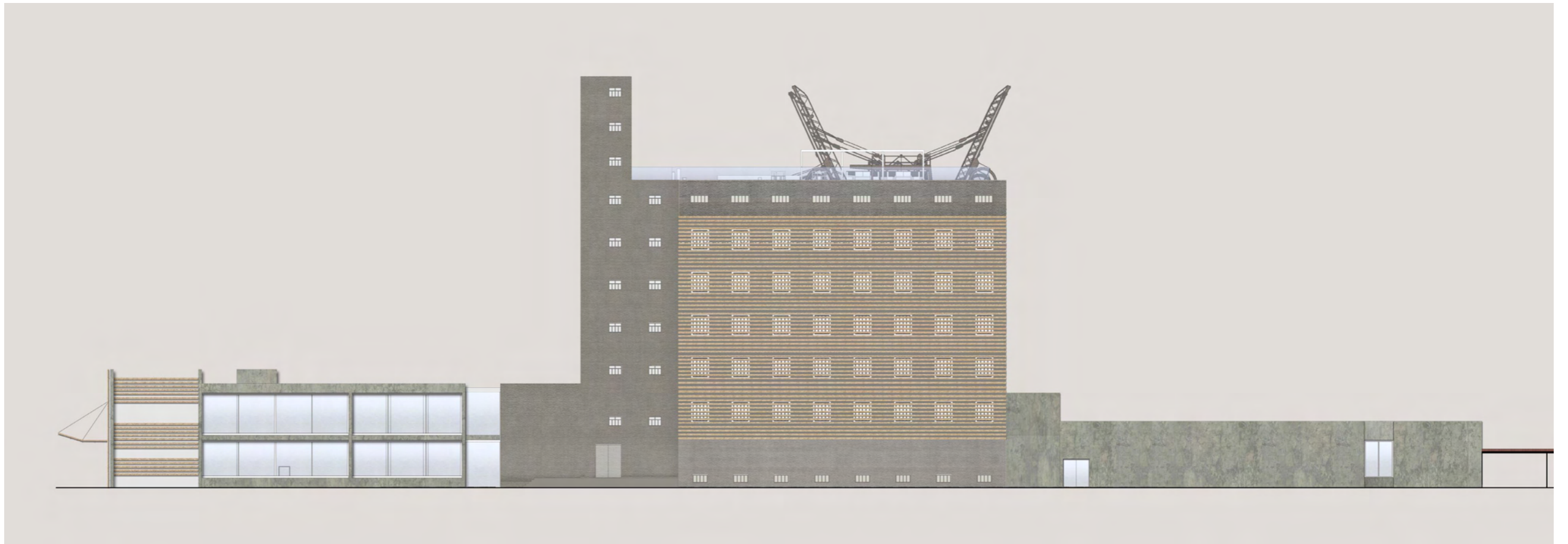
καφέ-μπαρ-εστιατόριο

κάτοψη δώματος +32.50
+36.00
+39.75

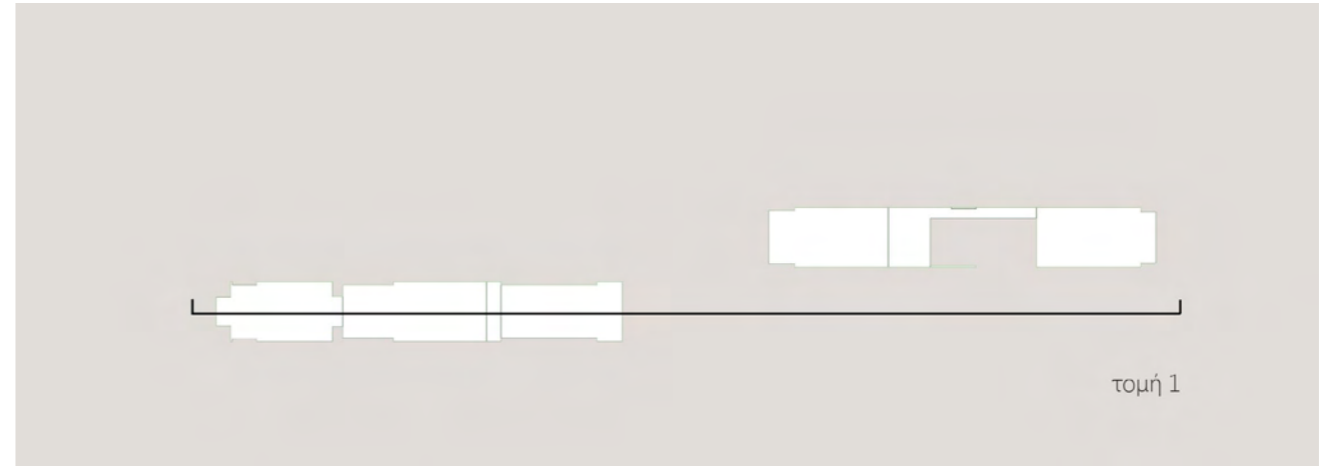


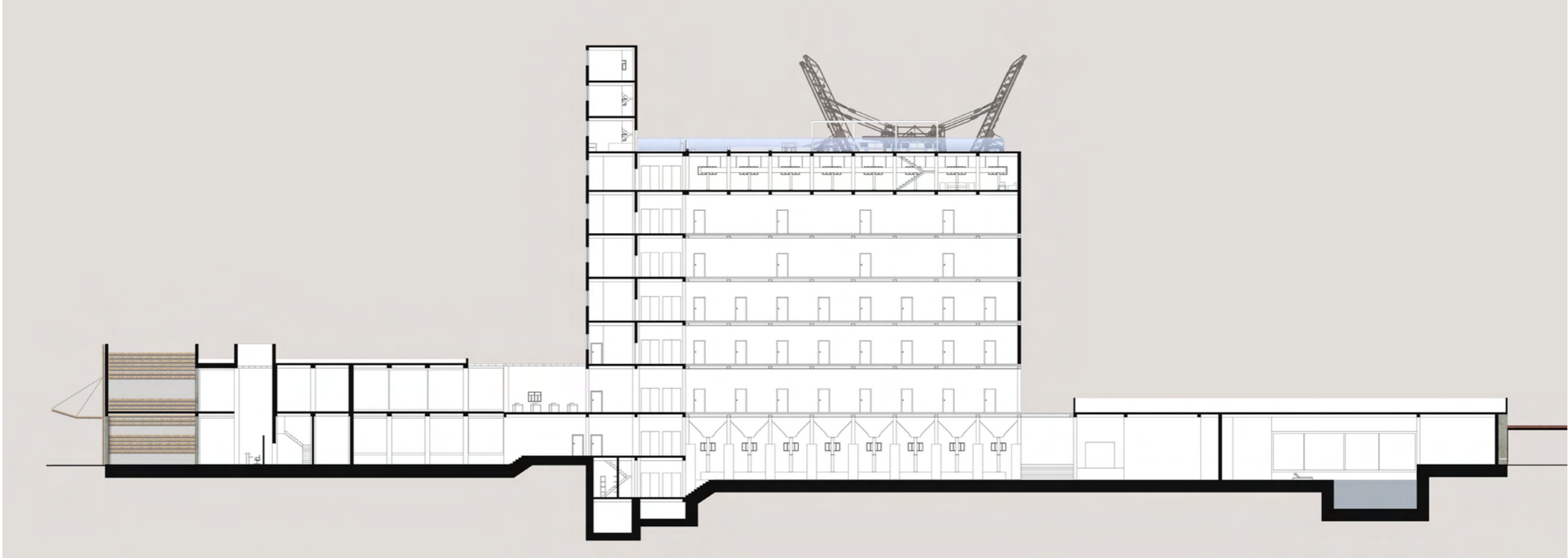
κάτοψη δώματος +43.50





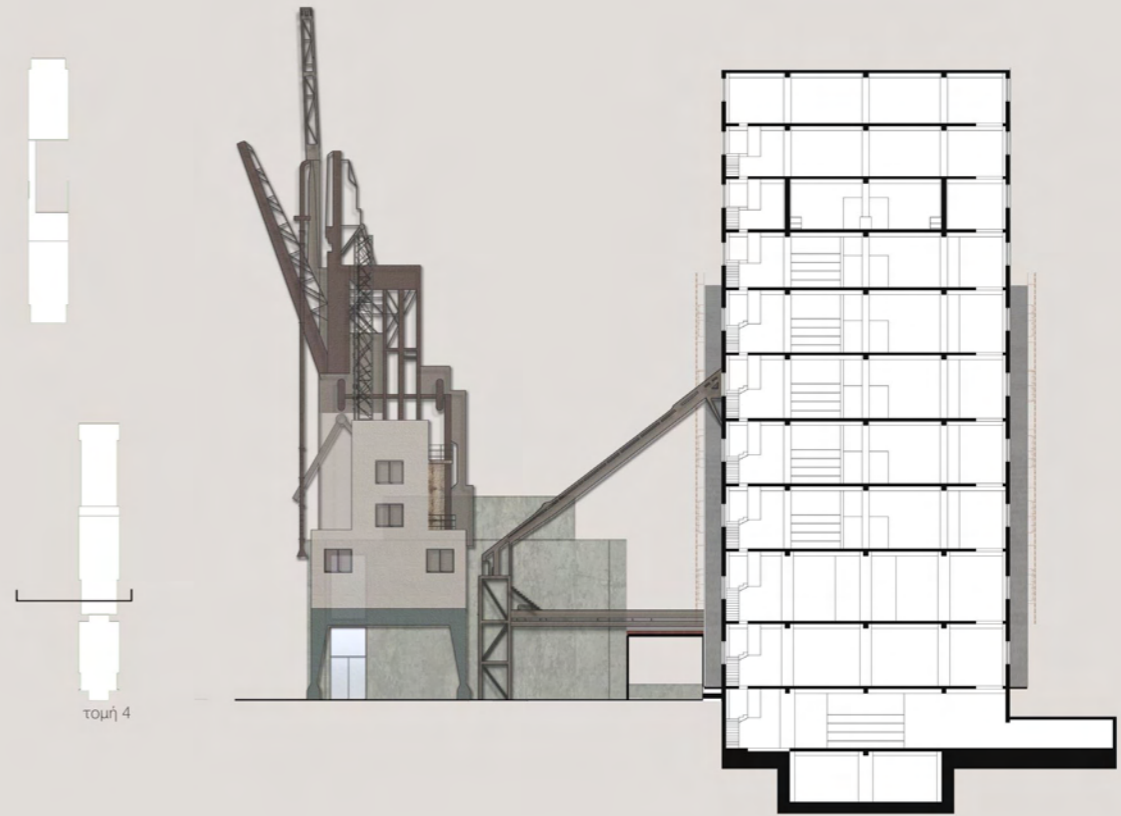
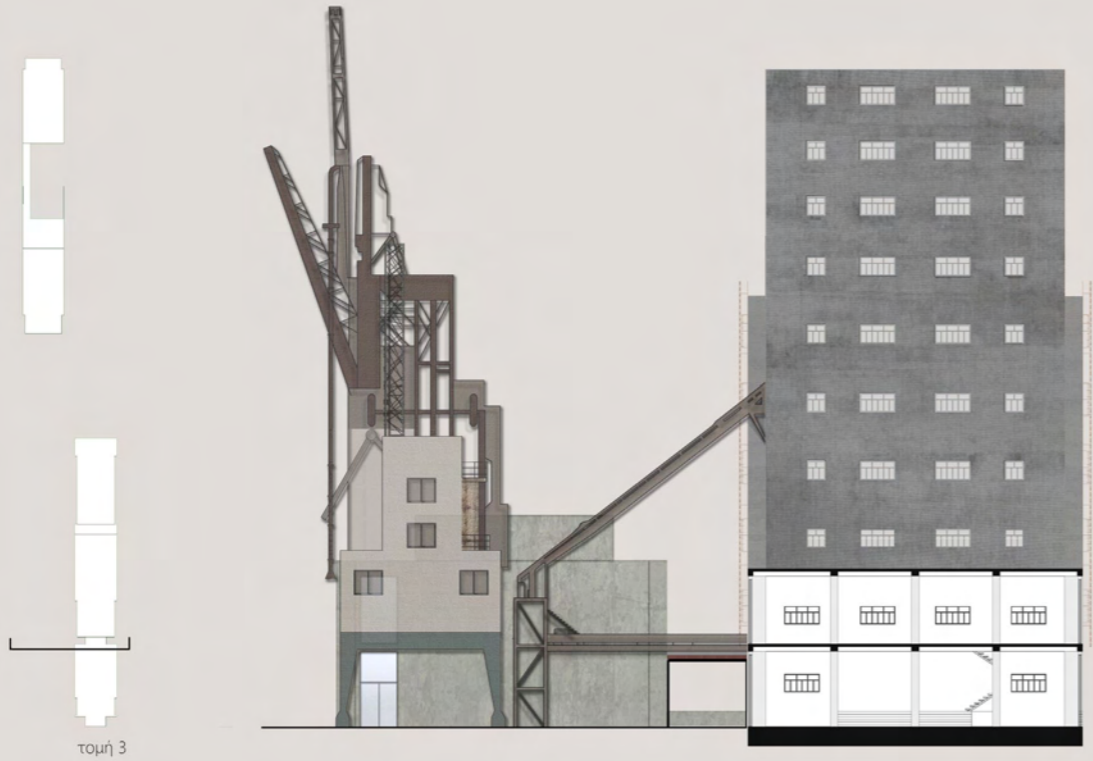
βόρεια όψη
δυτική όψη



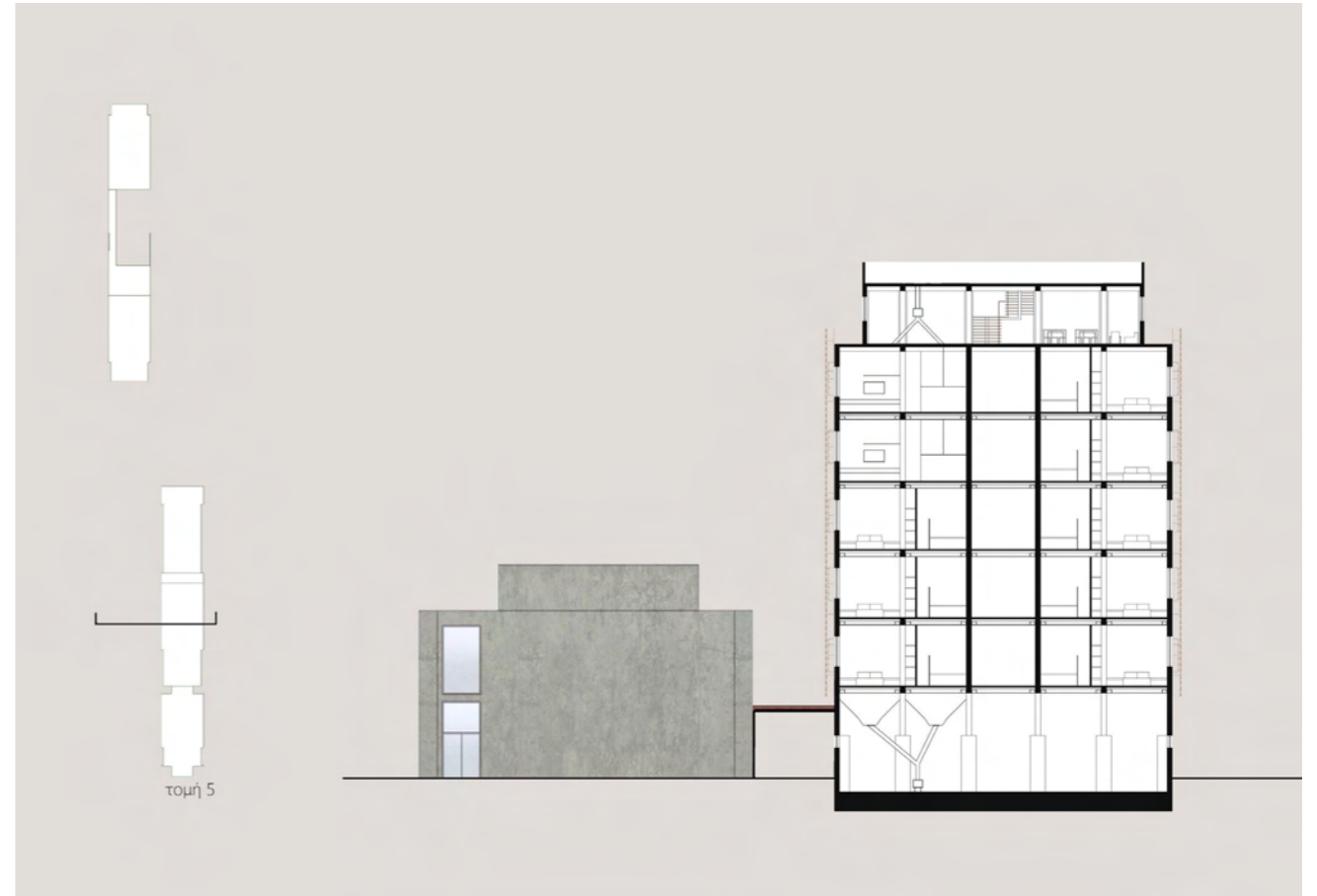


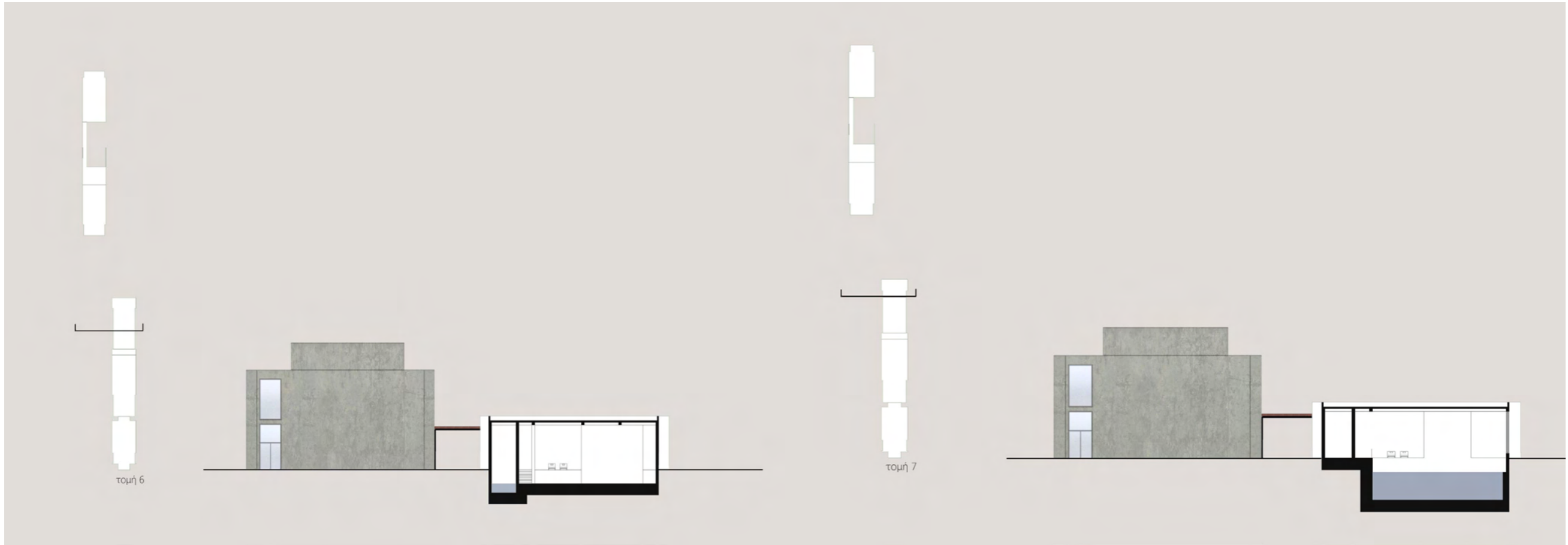
τομές



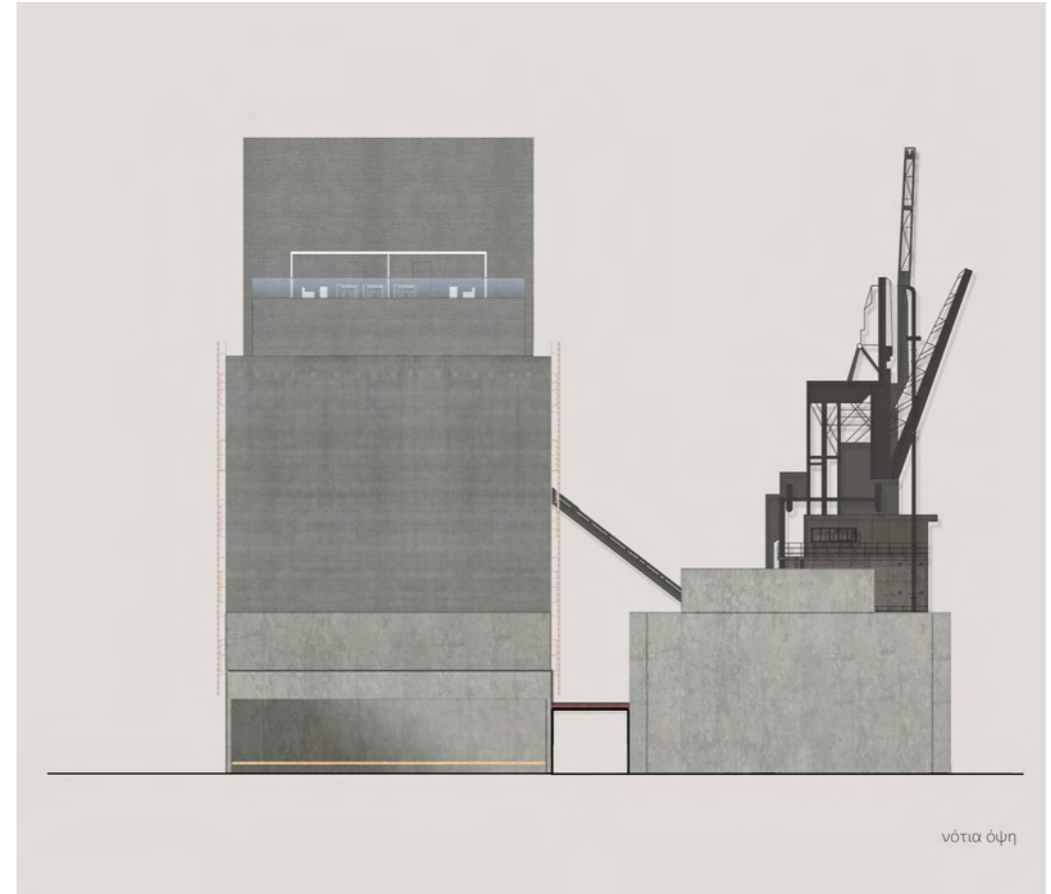


τομές





τομές





ανατολική όψη

νότια όψη
ανατολική όψη

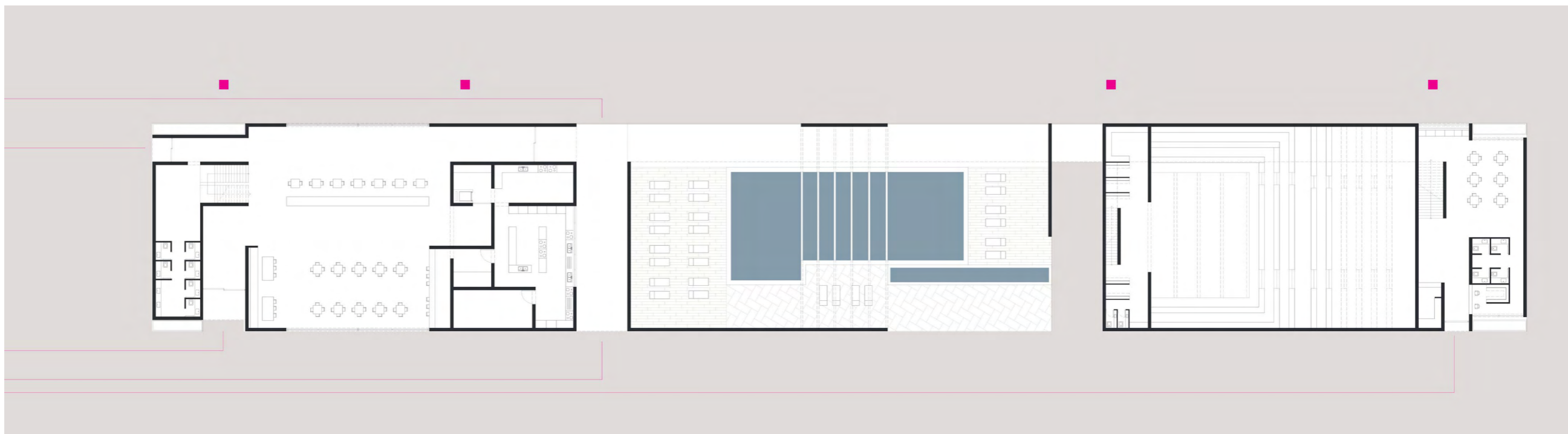
2ο κτιριακό συγκρότημα

Το 2ο κτιριακό συγκρότημα αποτελείται από 3 όγκους, δύο εκ των οποίων εμφανίζονται συμπαγείς.

Ο πρώτος διόροφος όγκος στεγάζει το δεύτερο εστιατόριο και καφέ, ενώ ο αποδομημένος που ακολουθεί αποτελεί το χώρο της εξωτερικής πισίνας. Τέλος, το τρίτο τμήμα του συγκροτήματος φιλοξενεί μια θεατρική σκηνή.

Τα 2 συγκροτήματα χωρίζονται από μια πλατεία, καθώς μπορούν να λειτουργήσουν αυτόνομα. Προτείνεται η σύνδεσή τους με ένα εξωτερικό στεγασμένο διάδρομο, ο οποίος έχει τη δυνατότητα να κλείνει κατά μήκος από αριστερά και δεξιά, με τη προσθήκη επιφανειών από containers για προστασία από την βροχή και τον άνεμο τους χειμερινούς μήνες.

Πίσω από την πλατεία στη δυτική πλευρά, βρίσκεται ο τερματικός σταθμός των τρένων, δίπλα στη παλιά σιδηροδρομική γραμμή της προβλήτας. Ενώ στο νοτιότερο άκρο διαμορφώνεται η μαρίνα και ο σταθμός των υδροπλάνων.



w.c.

χώρος φαγητού

κουζίνα

πiscίνα

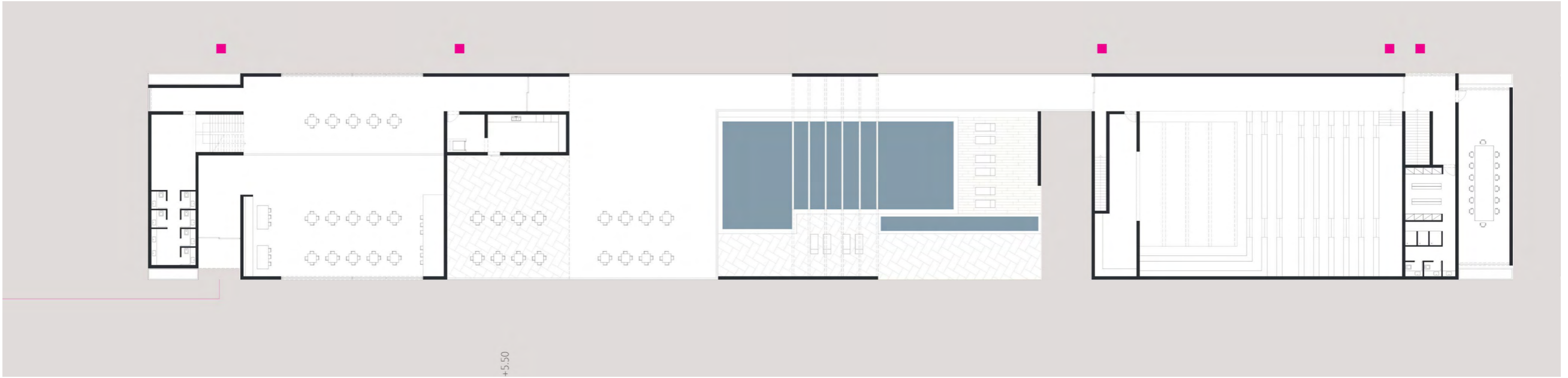
παρασκήνιο

σκήνη

διάδρομος θεωρείο
καθίσματα (πλατεία)

είσοδος

κάτοψη ισογείου 0.00



w.c.

καφέ

κουζίνα

καφέ

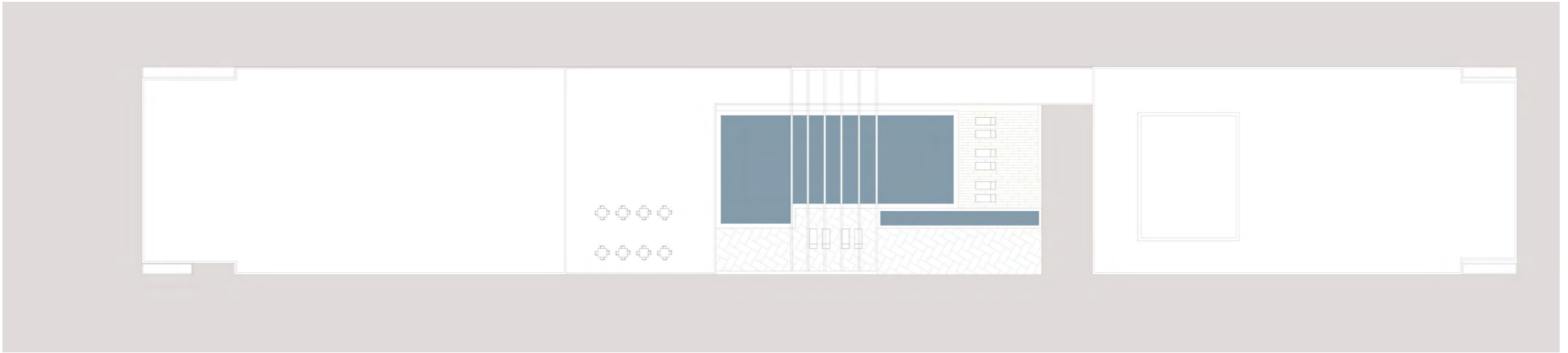
πισίνα

μηχανισμοί
σκήνη

διάδρομος θεωρείο
καθίσματα (πλατεία)

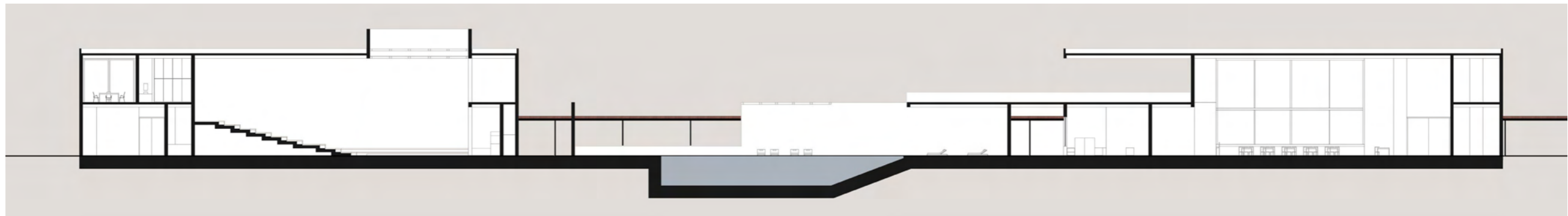
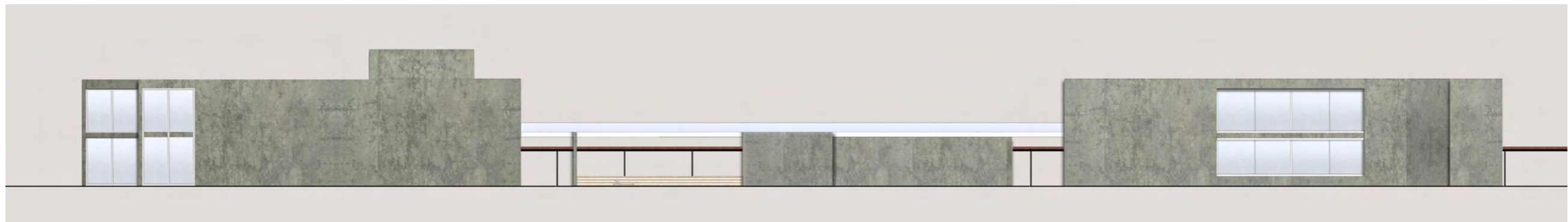
μικρή αίθουσα
συνεδριάσεων
αποδυτήρια

κάτοψη 1ου ορόφου +5.50

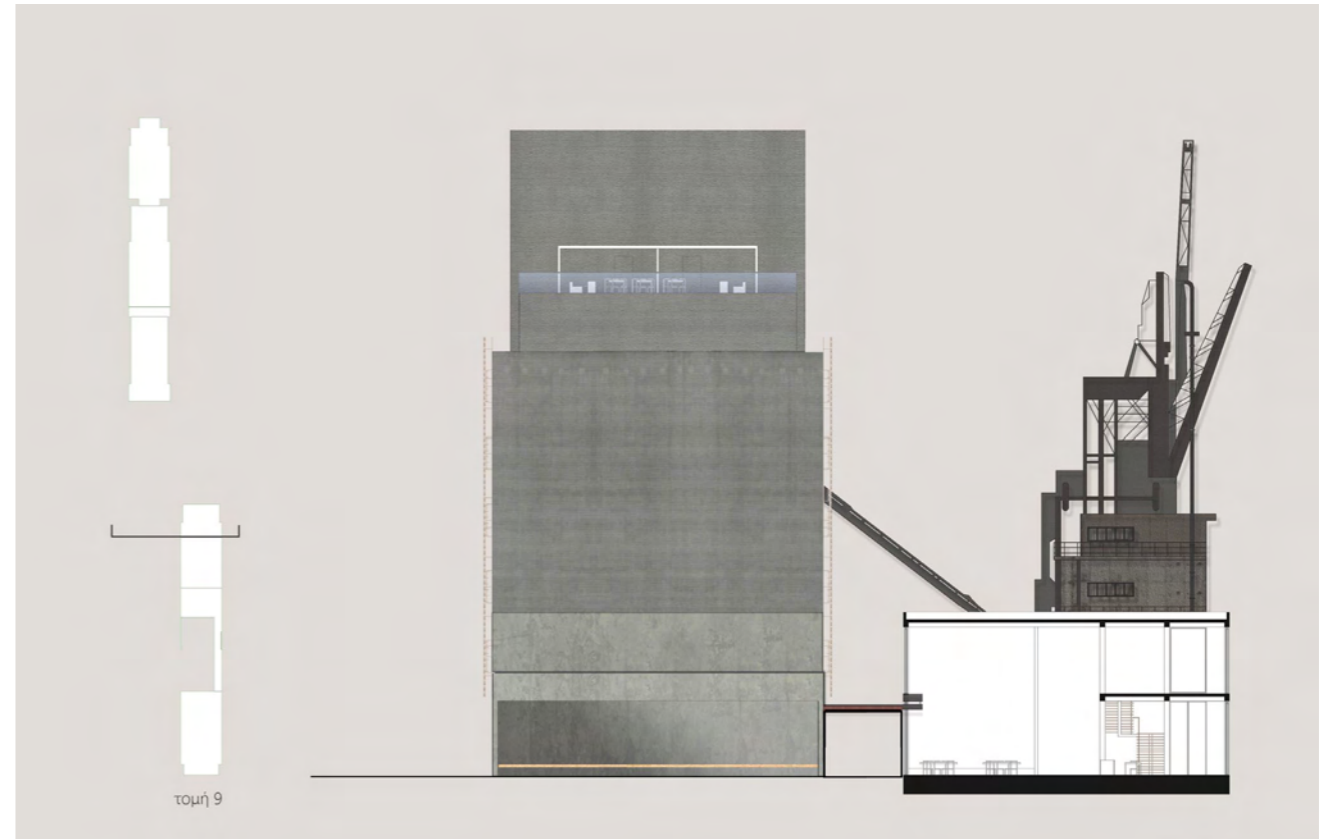


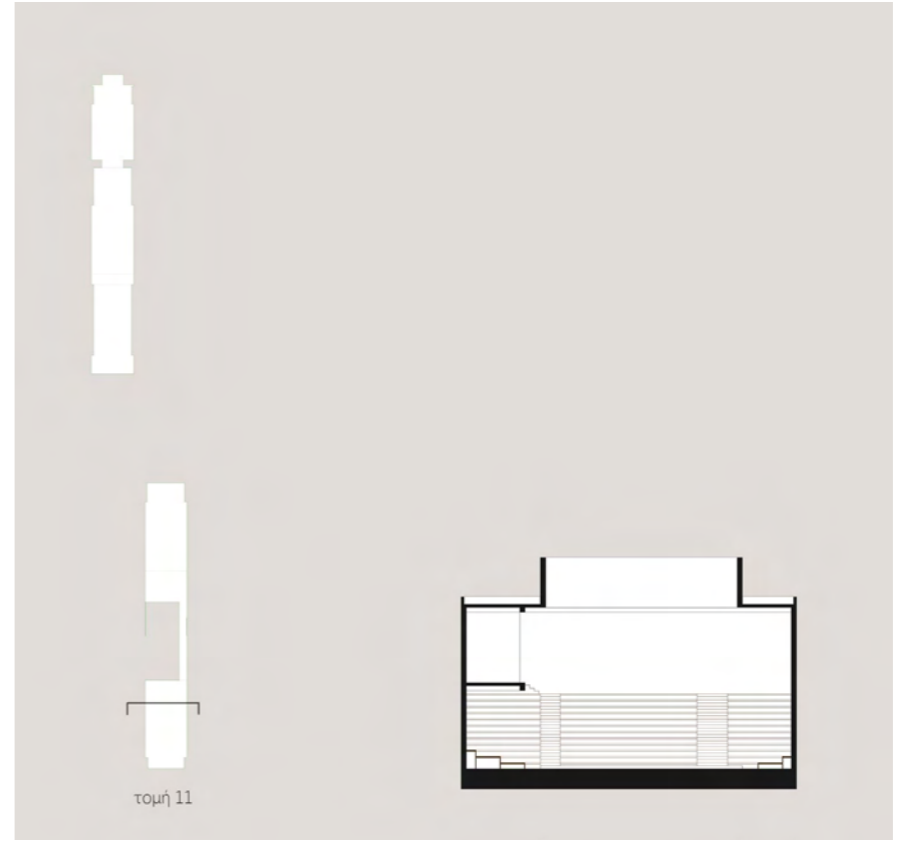
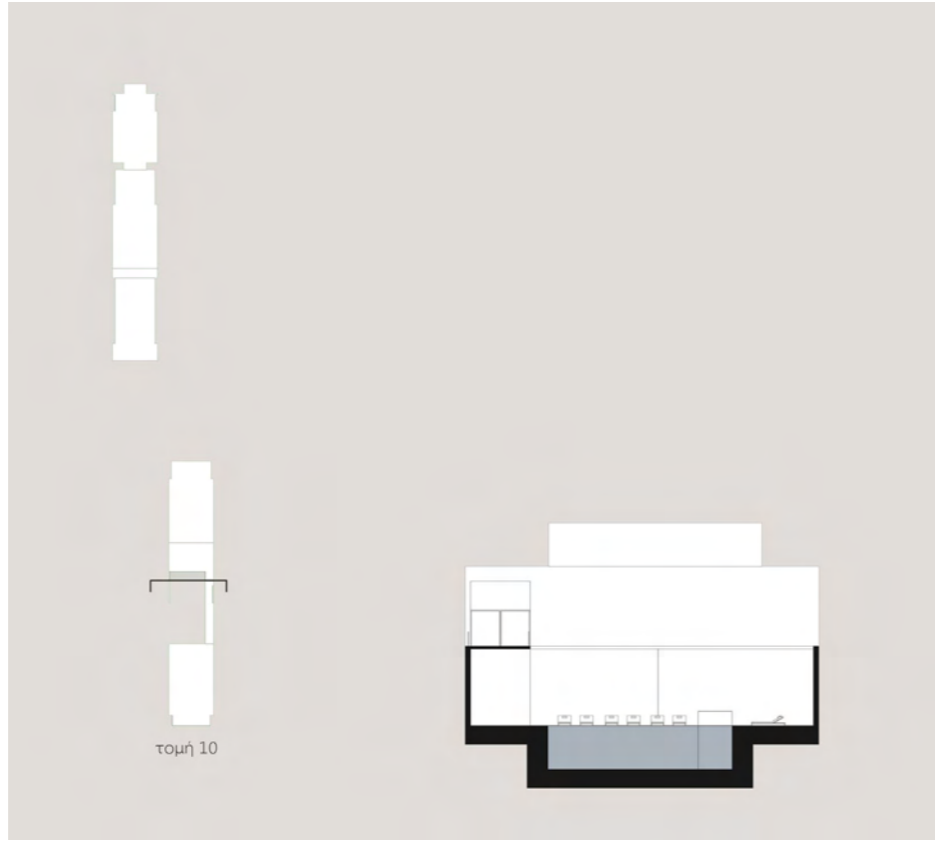
κάτοψη δώματος +10.50



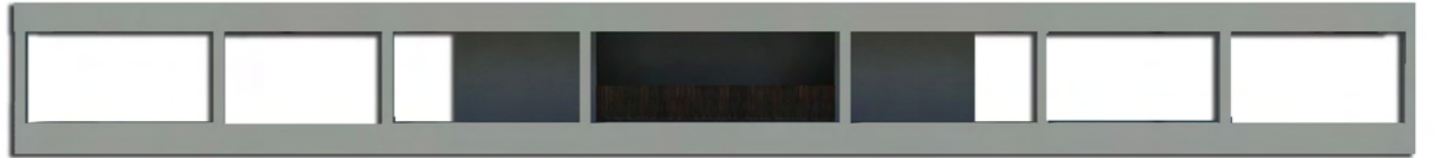


δυτική όψη
ανατολική όψη
τομές





τομές



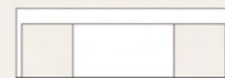
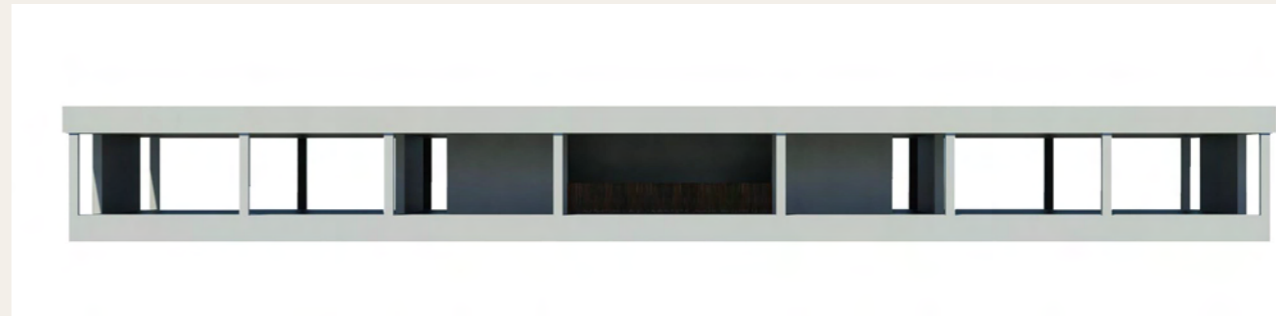
τερματικός σταθμός τρένου



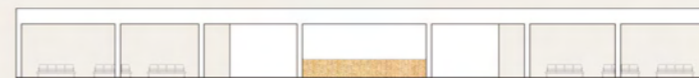
κάτοψη ισογείου +1.00



κάτοψη δώματος +5.00

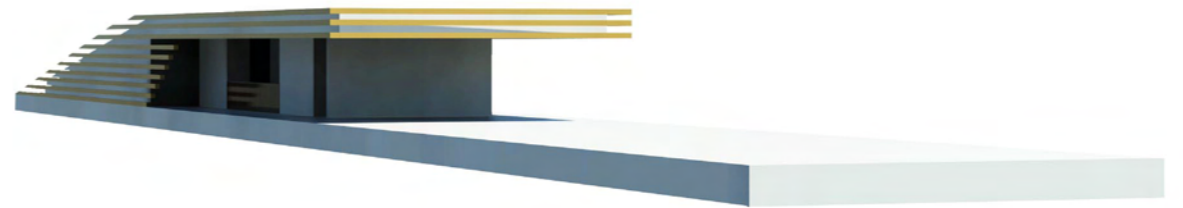
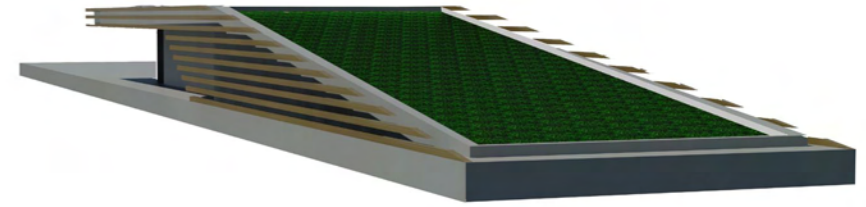


βόρεια/νότια όψη



ανατολική/δυτική όψη

τερματικός σταθμός τρένου



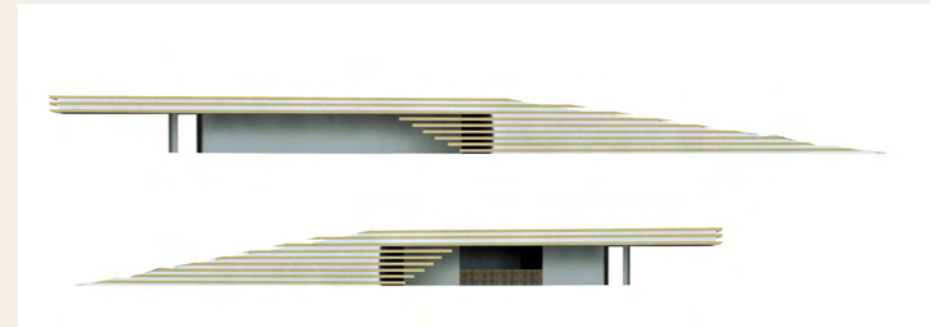
σταθμός υδροπλάνων



κάτοψη ισόγειου 0.00



κάτοψη δώματος +4.00



σταθμός υδροπλάνου

Πηγές εικόνων:

01 <http://www.bing.com/maps/explore/#5003/0.6002=q:volos:nelat:38.205024224726:nelong:24.2521400445547:swlat:37.7349629572739:swlong:23.1878395074453:nosp:0:adj:0/5872/style=auto&lat=39.371071&lon=22.949778&z=13&p id=5874>

02 <http://www.port-volos.gr/cgi-bin/pages/page3.pl?arlang=Greek&argenkat=%CF%20%CB%C9%CC%C5%CD%C1%D3&arcode=110721195424>

03 http://blog.dlvr.it/2011/03/marketing_in_silos_think_content/

04 <http://inhabitat.com/abandoned-silos-transformed-into-a-climbing-gym/>

05 <http://www.yatzer.com/Big-collective-workspace-in-a-concrete-environment>

06 <http://dprbcn.wordpress.com/2010/04/14/underground-missile-silos-as-a-home/>

07 <http://www.port-volos.gr/cgi-bin/pages/page3.pl?arlang=Greek&arcode=110726194340&argenkat=%D6%F9%F4%EF%E3%F1%E1%F6%DF%E5%F2>

08 <http://www.hafencity.com/en/overview.html>

09 <http://www.yatzer.com/A-former-Cement-Factory-is-now-the-workspace-and-residence-of-Ricardo-Bofill>

Πηγές πληροφοριών:

<http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%92%CF%8C%CE%BB%CE%BF%CF%82>

<http://www.diki.gr/museum/EL/city/chronos.asp?year=1779>

http://www.doyk.gr/astikes_paremvaseis_doyk/index.html

Αίγλη Δημόγλου, "Λιμάνι και εμπόριο. Δύο συνιστώσες της προπολεμικής οικονομίας του Βόλου", "Αρχείο Θεσσαλικών Μελετών", 12 (1999).

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και τους φίλους μου, που είτε με έμμεσο ή άμεσο τρόπο στήριξαν και βοήθησαν, ώστε να υλοποιηθεί η διπλωματική μου εργασία. Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον Σ.Γ. για την πολύτιμη προσφορά του. Τέλος, ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου Κοτιώνη Ζήση που δέχτηκε να αναλάβει το θέμα μου και για τη βοήθεια και καθοδήγηση του κατά τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας.

SILO