

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Διπλωματική εργασία :

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΗΝ Α. Θ. Ο. Ε.

Το θέμα της διπλωματικής εργασίας, αφορά την δημιουργία φοιτητικής εστίας και εργαστηρίων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην πρώην Α.Θ.Ο.Ε. (Ανώνυμη Θεσσαλική Οινοπνευματική Εταιρεία) στη συνοικία Αγ. Αναργύρων του Βόλου. Η περιοχή μελέτης επικεντρώνεται σε ένα επίπεδο οικόπεδο 33 στρεμμάτων επί των οδών Κολοκοτρώνη, Παπαδιαμαντοπούλου, Οικονόμου και Άθωνος Τριγκώνη και αποτελεί έναν από τους ελάχιστους ενιαίους σε έκταση χώρους μέσα στον πυκνοδομημένο και κατακερματισμένο πολεοδομικό ιστό.

Ως παλιό βιομηχανικό κτίριο αποτελεί ζωντανό πολιτιστικό μνημείο που χρειάζεται προστασία και μπορεί να αναλάβει νέες χρήσεις προσφέροντας καινούργιους λειτουργικούς χώρους, αλλά με σεβασμό στην ταυτότητά τους.

Για το λόγο αυτό η επέμβασή μας έγκειται στην επανάχρηση του πρώην βιομηχανικού συγκροτήματος παραγωγής οινοπνεύματος από εστία μόλυνσεως του σε εργαστήρια των σχολών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και στην ανέγερση της φοιτητικής εστίας , χρήσεων που η πόλη έχει έλλειψη εντάσσοντας το ενεργά στους σύγχρονους ρυθμούς της και επαναφέροντας του την υπόσταση ενός τοπόσημου

φοιτήτριες: Θεοχάρη Ελένη, Φιλλιπίδου Αλκυόνη / επιβλέποντες καθηγητές: Γαβρήλου Έβελυν, Τσαγκρασούλης Άρης, Φιλιππιτζής Δημήτρης

SUMMARY

Final design project:

STUDENT ACCOMODATIONS AND WORKSHOPS FOR UNIVERSITY OF THESSALY IN THE EX ALCOHOL COMPANY OF THESSALY

The subject of this dissertation, is to create student accommodations and workshops for the University of Thessaly in the area of the ex A.T.A.C. (Anonymous Alcohol Company of Thessaly) in the district of Saint Anargyron of Volos. The area of study is concentrated on a flat plot of 33.000 square meters at the Kolokotroni street, Papdiamantopoulou street., Oikonomou street and Athonos Trigoni street and is one of the few large scale plots left in the over constructed and fragmented urban landscape.

The building being an old industrial, is a living cultural monument that needs to be protected and well kept, in order to accommodate new uses and functional areas, but always with respect to their identity.

For all the above reasons, our intervention is to reuse the former industrial building, from being a source of pollution to an area of great architectural interest. Workshops for the University of Thessaly are placed at the existing buildings and student accommodations are constructed. Providing uses the city lacks, the building and the area can achieve a more active part in contemporary rhythms and also to restore the essence of the landmark.

students: Theochari Eleni, Filippidou Alkyoni / module leaders: Gavrilou Evelyn, Tsagrasoulis Aris, Philippitzis Dimitris

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΗΝ Α.Θ.Ο.Ε.



ΘΕΟΧΑΡΗ ΕΛΕΝΗ - ΦΙΛΙΠΠΙΔΟΥ ΑΛΚΥΟΝΗ

ΒΟΛΟΣ 2010

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΓΑΒΡΗΛΟΥ ΕΒΕΛΥΝ - ΤΣΑΓΚΡΑΣΟΥΛΗΣ ΑΡΗΣ - ΦΙΛΙΠΠΙΤΖΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΕΣΤΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΩΗΝ Α. Θ. Ο. Ε.



Σύντομη περιγραφή περιοχή μελέτης

Το θέμα της διπλωματικής εργασίας, αφορά την δημιουργία φοιτητικής εστίας και εργαστηρίων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην πρώην Α.Θ.Ο.Ε. (Ανώνυμη Θεσσαλική Οιοπνευματική Εταιρεία) στη συνοικία Αγ. Αναργύρων του Βόλου. Η περιοχή μελέτης επικεντρώνεται σε ένα επίπεδο οικόπεδο 33 στρεμμάτων επί των οδών Κολοκοτρώνη, Παπαδιαμαντοπούλου, Οικονόμου και Άθωνος Τριγκώνη και αποτελεί έναν από τους ελάχιστους ενιαίους σε έκταση χώρους μέσα στον πυκνοδομημένο και κατακερματισμένο πολεοδομικό ιστό.

Το οικόπεδο αυτό βρίσκεται σε ιδιαίτερα πλεονεκτική θέση γιατί χωροταξικά εγγράφεται σε ένα νοητό τρίγωνο βασικών αξόνων της πόλης του Βόλου. Βόρειά του εμφανίζεται η σιδηροδρομική γραμμή του δίπολου Βόλου - Λάρισας , ανατολικά περνάει ο ποταμός Κραυσίδωνας και νότια διέρχεται η κεντρική αρτηρία του οδικού δικτύου Βόλου – Λάρισας. Σ' αυτό εδράζεται το πρώην βιομηχανικό συγκρότημα του Θεσσαλικού Οιοπνευματοποιείου. Ισόγειες λιθόκτιστες οικοδομές με ξύλινες κεραμοσκεπής στέγες, πλινθόκτιστες ισόγειες οικοδομές με ξύλινες στέγες και επικαλύψεις λαμαρινών παλαιάς κατασκευής, πύργοι διυλιστηρίων από ενισχυμένο σκυρόδεμα και οικοδομές

με σιδερένιες στέγες και επικαλύψεις με φύλλα αλουμινίου αποτελούν τα οικοδομήματα του συγκροτήματος καταλαμβάνοντας 5.000 τ.μ. της συνολικής έκτασης του οικοπέδου.



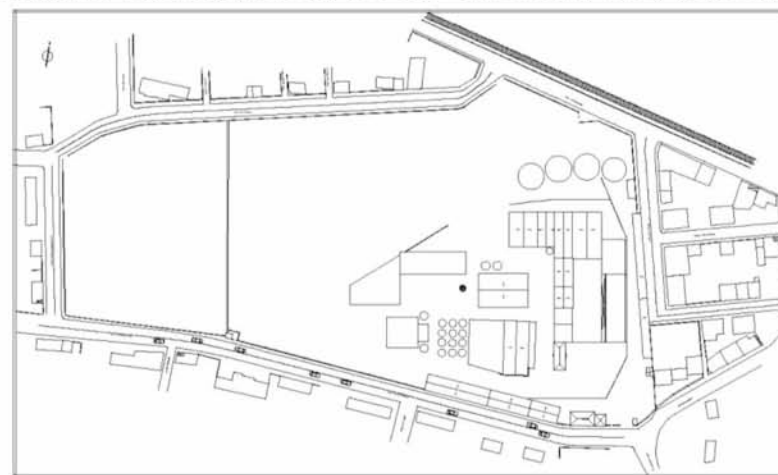
Το οιοπνευματοποιείο περιλαμβάνει τους χώρους παραγωγής διοξειδίου του άνθρακα από τα απόβλητα της διαδικασίας παραγωγής του οιοπνεύματος, τις δεξαμενές ζυμώσεως και συχλίσεως (τα στερνιά), την πτέρυγα και τον πύργο διυλιστηρίου, τις δεξαμενές αποθηκεύσεως μελάσας, τις εγκαταστάσεις καθαρισμού αποβλήτων, το σιδηρουργείο, το μηχανουργείο (ο θερμαντήρας), τις αποθήκες, το εστιατόριο και τα αποδυτήρια του προσωπικού.

Η εγκατάλειψη των παλιών βιομηχανικών συγκροτημάτων είναι φαινόμενο που το διαπιστώνουμε ρίχνοντας μια ματιά γύρω μας. Είναι το πρακτικό αποτέλεσμα των μεγάλων αλλαγών της οικονομικής οργάνωσης της κοινωνίας και των ταχύτατων της τεχνολογικής ανανέωσης, που βιώνονται με σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον της πόλης και της περιφέρειάς της.

Όπως κάποτε συνέβαινε με τους αρχαίους ναούς και τα βυζαντινά μνημεία, έτσι και τώρα παλιά εργοστάσια γκρεμίζονται, καταρρέουν, σαπίζουν θάβοντας μνήμες και μαρτυρίες, αποσιωπώντας μια ιστορία. Μέσα σ' αυτά χιλιάδες άνθρωποι εργάστηκαν, έκαναν όνειρα και διαμόρφωσαν αξίες για μια καλύτερη ζωή. Τα παλιά βιομηχανικά κτίρια αποτελούν ζωντανά πολιτιστικά μνημεία που χρειάζονται προστασία και μπορούν να αναλάβουν νέες χρήσεις και ρόλους στις σύγχρονες πόλεις

προσφέροντας καινούργιους λειτουργικούς χώρους, αλλά με σεβασμό στην ταυτότητά τους. Η ύπαρξη των λεγόμενων "πολεοδομικών διαθεσίμων" σε μία πόλη σαν το Βόλο που είναι κτισμένη από τη δεκαετία του 60-70, με πολύ μεγάλη πυκνότητα στο κέντρο της, είναι ιδιαίτερα σημαντική, γιατί παράλληλα με την ιστορικότητα, τη μνήμη, το ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον που φέρουν τα συγκεκριμένα συγκροτήματα, λειτουργούν ως νέα σημεία αναφοράς.

Για το λόγο αυτό η επέμβασή μας έγκειται στην επανάχρηση του πρώην βιομηχανικού συγκροτήματος παραγωγής οιοπνεύματος σε εργαστήρια των σχολών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και στην ανέγερση της φοιτητικής εστίας εντάσσοντάς το ενεργά στους σύγχρονους ρυθμούς της πόλης και επαναφέροντας του την υπόσταση ενός τοπόσημου.





ΤΟΠΟΣΗΜΑ

Υπόμνημα:

- Κτίριο υπό μελέτη 
 - Οικοδομικά τετράγωνα μελέτης 
 - Χώροι Πρασίνου 
 - Ιστορική εξέλιξη της πόλης **I II III**
- ΟΔΟΙ**
- Κεντρικοί δρόμοι 
 - Πεζόδρομοι 
 - Περιφερειακή οδός 
- ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**
- Σιδηροδρομικός σταθμός 
 - Σταθμός Ασφαρρείων 
 - Εμπορικό λιμάνι 
 - Επιβατικό λιμάνι 
- ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**
- Πολυτεχνική σχολή 
 - Τμήμα μηχανολόγων μηχανικών
 - Τμήμα χωροταξίας πολεοδομίας & περιφερειακής ανάπτυξης
 - Τμήμα πολιτικών μηχανικών
 - Τμήμα αρχιτεκτόνων μηχανικών
 - Τμήμα ηλεκτρολόγων υπολογιστών τηλεπικοινωνιών & δικτύου
- Σχολή επιστημών του ανθρώπου 
- Παιδαγωγικό τμήμα δημοτικής εκπαίδευσης
 - Παιδαγωγικό τμήμα προσχολικής εκπαίδευσης
 - Παιδαγωγικό τμήμα ειδικής αγωγής
 - Παιδαγωγικό ιστορίας αρχαιολογίας κοινωνικής ανθρωπολογίας
- Σχολή γεωπονικών σχολών 
- Γεωπονίας φυσικής παραγωγής & αγροτικών περιβάλλοντος
 - Αγροτικών περιβάλλοντος
 - Γεωπονίας χημειολογίας & υδατίνου περιβάλλοντος
- Οικονομικών επιστημών 

Ιστορική αναδρομή

Το εργοστάσιο της Α.Θ.Ο.Ε στο Βόλο, το δυναμικό παραγωγής και ο εργοστασιακός χώρος.

Η Ανώνυμος Θεσσαλική Οينوπνευματική Εταιρεία (Α.Θ.Ο.Ε) ιδρύθηκε το 1919 ως οينوπνευματοποιείο από μία ομάδα ποτοποιών και αποτέλεσε χαρακτηριστικό παράδειγμα Ελληνικής Βιομηχανίας. Το συγκρότημα κτίστηκε στη συνοικία Αγίων Αναργύρων δίπλα στο χείμαρρο Κραυσίδωνα και βόρεια του Κάστρου, στη συμβολή των οδών Κωλλέτη και Κολοκοτρώνη. Το 1922 ολοκληρώνεται η κατασκευή των δύο πρώτων πέτρινων κτιρίων και πλέον αρχίζει επίσημα η λειτουργία του, σε έκταση 33.000 τ.μ., με την επωνυμία «Ανώνυμη Θεσσαλική Οينوπνευματική Εταιρεία», γνωστό και ως «Οινόπνευμα» στους κατοίκους του Βόλου.

Το 1934 η Α.Θ.Ο.Ε γνωρίζει σημάδια κάμψης καθώς η παραγωγή ελαττώνεται εξ' αιτίας του λαθρεμπορίου στο Πήλιο και τη Θεσσαλία. Μετά τον πόλεμο και ως το 1954 το εργοστάσιο απασχολούσε 60 εργάτες και εποχιακά έφτανε στους 70. Στους σεισμούς του 1955, τα παλιά πέτρινα κτίσματα υφίστανται

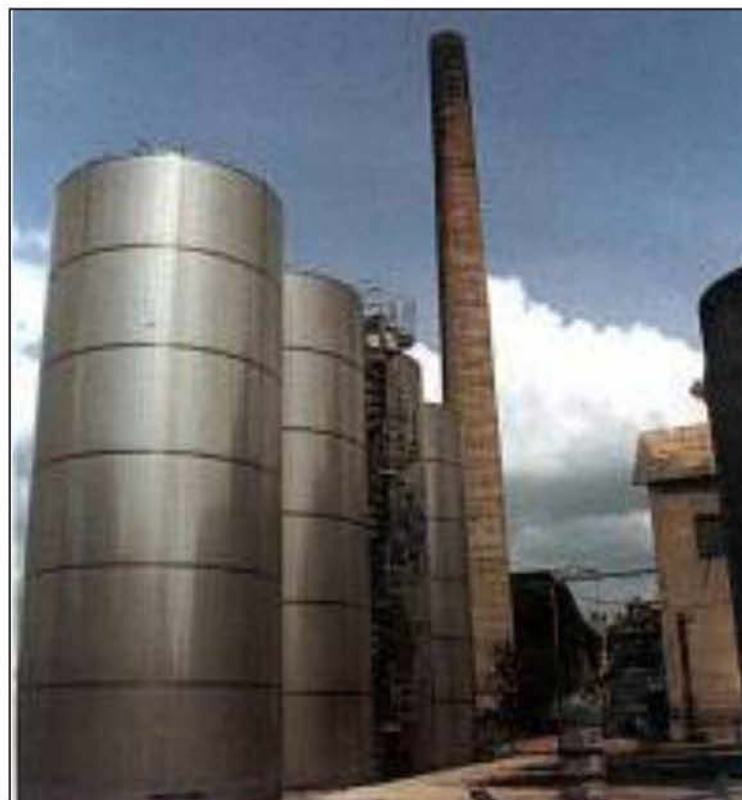
καταρρεύσεις και ζημιές. Τα κτίρια επισκευάστηκαν και έγιναν ορισμένες προσθήκες που έδωσαν στο εργοστάσιο τη σημερινή του μορφή.



Οι πρώτες βιομηχανικές εγκαταστάσεις αφορούσαν μόνο στην παραγωγή οινόπνευματος από ζύμωση σακχαρούχων διαλυμάτων. Από το 1975 εγκαταστάθηκαν άμβυκες για παραγωγή αποστάγματος από κρασιά. Παρήγαγε οινόπνευμα, απόσταγμα και υγρό CO₂ και απασχολούσε μόνιμο προσωπικό 50 άτομα. Οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνταν για την παραγωγή οινόπνευματος και CO₂ : μελάσα, σύκα, σταφίδα και κρασιά που προέρχονταν είτε από αδιάθετα γεωργικά αποθέματα, είτε από προϊόντα διαλογής και κατώτερης ποιότητας.

Οι παραπάνω πρώτες ύλες κατανέμονταν από τη Δ/ση Παραγωγής και Διακίνησης οινόπνευματος του Γενικού Χημείου Κράτους και χορηγούνταν από κρατικούς οργανισμούς. Η δυναμικότητα του εργοστασίου ανέρχονταν σε 10.000 λίτρα άνυδρου οινόπνευματος (96 % καθαρότητας σε αιθανόλη) ποιότητας ποτοποιείας και μετουσιωμένο φαρμακευτικό από ζυμωτική επεξεργασία και επίσης 4.000 λίτρα άνυδρου αποστάγματος κρασιών την ημέρα. Και οι δύο αυτές παραγωγικές δραστηριότητες, ήταν συνεχούς λειτουργίας με καλυπτικότητα της 320 ημέρες το χρόνο.

Το 1976 το εργοστάσιο διαθέτει 30 άτομα προσωπικό. Το 1977 σταμάτησε η λειτουργία του εργοστασίου με προσωπικό 9 μόλις εργάτες.

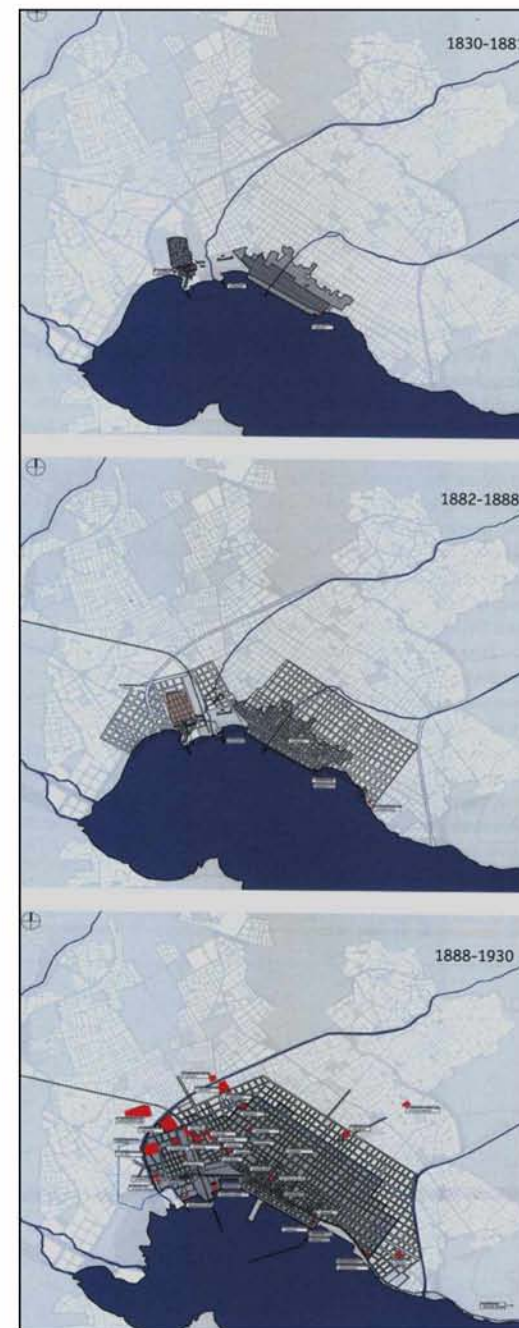


Το περιβαλλοντολογικό πρόβλημα της Α.Θ.Ο.Ε σαν βιομηχανική δραστηριότητα και σαν θέση.

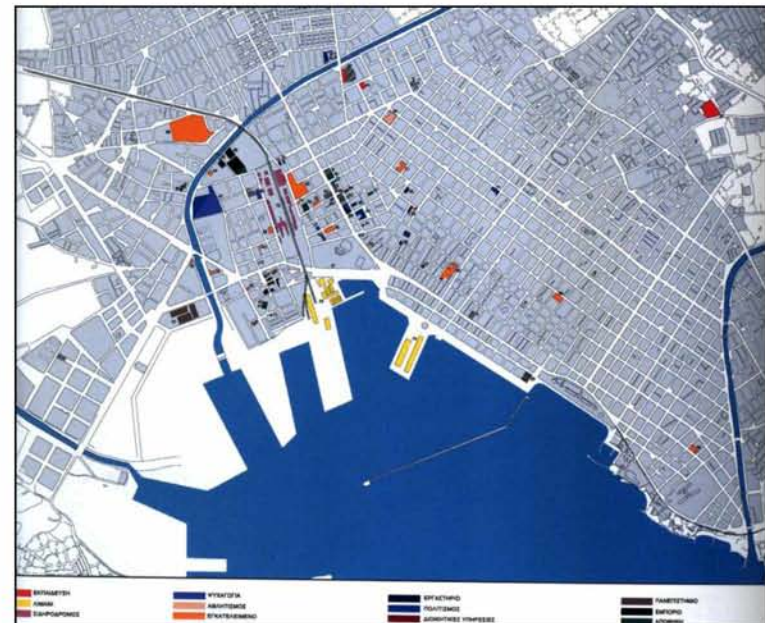
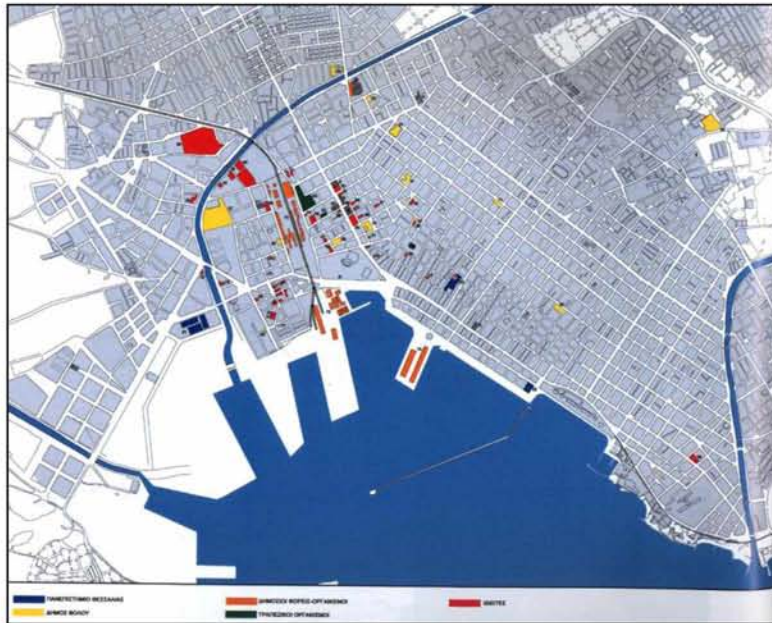
Η βιομηχανική μονάδα εγκαταστάθηκε στη περιφέρεια της πόλης του Βόλου, σε βιομηχανικό οικόπεδο έκτασης 33.000 τ.μ. στη συνοικία των Αγίων Αναργύρων. Με την επέκταση όμως του σχεδίου πόλεως μετατράπηκε σε ενδοιαστική βιομηχανία.

Τα απόβλητα που δημιουργούσε η βιομηχανία από τη ζυμωτική επεξεργασία ανέρχονταν σε όγκο 10-12 φορές περισσότερο του συνολικού όγκου του παραγόμενου οινοπνεύματος και ήταν κυρίως βυνάσσας. Τα βιομηχανικά αυτά απόβλητα διοχετεύονταν με ειδικό αποχετευτικό αγωγό στην όχθη του ποταμού Κραυσίδωνα που εκβάλλει στον Παγασητικό κόλπο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το 1979 το εργοστάσιο να ρυπαίνει την γη, τον αέρα και την θάλασσα και οι κάτοικοι να απαιτούν πλέον την μετεγκατάστασή του στην Βιομηχανική Περιοχή.

Με παρότρυνση του Γενικού Χημείου του Κράτους ,το 1982 κατατέθηκε τεχνικοοικονομική μελέτη βιομηχανικών εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού αποβλήτων. Το αποχετευτικό σύστημα της Α.Θ.Ο.Ε στην ουσία ποτέ δε λειτούργησε, με αποτέλεσμα το Χημείο να ζητήσει την παύση του.



Τα υγρά απόβλητα με τα οποία ήταν γεμάτες οι δεξαμενές του εργοστασίου, και για τα οποία κανείς δεν ήξερε, ξεχύλησαν στους δρόμους. Βρέθηκε μελάσα, η οποία πολύ πιθανόν να περιείχε υδρόθειο. Το Χημείο του κράτους και της ΔΕΥΑΜΒ δήλωσαν ότι δεν μπορούν να μετρήσουν τον όγκο αλλά η μέτρηση των υγρών έδειξε ότι αυτά είναι βεβαρημένα με βαριά φορτία σε τιμές πολλαπλάσιες του κανονικού.



Βήμα πρώτο: ανάγνωση περιοχής

- **Οικόπεδο**, κτιστό (αποτύπωση) – άκτιστο, φυτεύσεις δεξαμενές, ίχνη, είσοδοι

Εξετάζοντας την περιοχή μελέτης παρατηρούμε την έντονη διάφορα μεταξύ κτιστού και άκτιστου, και την ανομοιομορφία διάχυσης του στο οικόπεδο. Η επιβλητική κατασκευή πέτρινου μαντρότοιχου, ύψους περίπου 2,50 μ., φαντάζει να αγκαλιάζει το κτιστό τμήμα ενώ εφήμερες κατασκευές όπως σίτες και χαμηλά μισογκρεμισμένα τοιχάκια από τσιμεντόλιθους έρχονται να κλείσουν τα όρια του οικοπέδου και προσδίδοντας του απόσταση από τα γύρω μέτωπα. Το κτιστό βρίσκεται στην Ανατολική πλευρά του οικοπέδου, καταλαμβάνει μόλις το 1/3 του άκτιστου και δημιουργεί την γενικότερη εντύπωση μιας ζυγαριάς που γέρνει. Στην ανατολική του πλευρά υπάρχει όμορο κτίσμα, ενώ οι υπόλοιπες πλευρές του συνορεύουν με δρόμους.

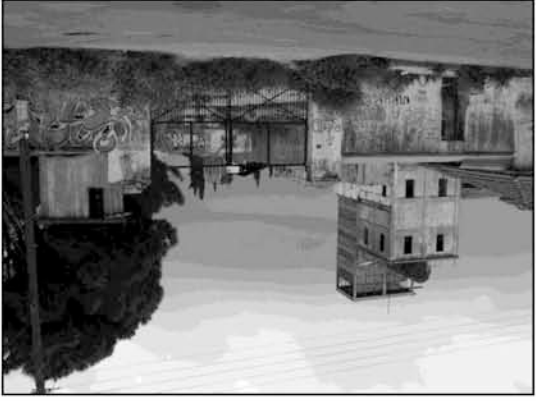
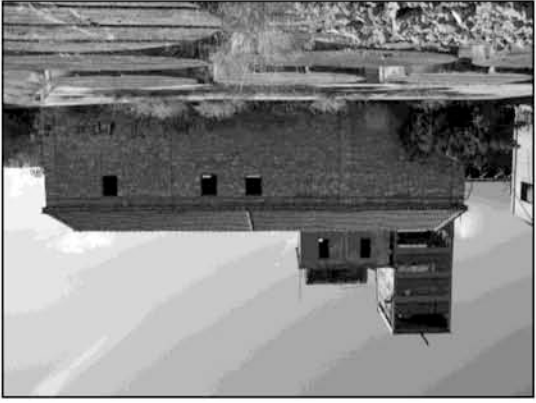
Στη συμβολή των τοπικών πρωτευουσών οδών Κολοκοτρώνη, Κωλέτη και Γρηγορίου Λαμπράκη (νότια του οικοπέδου), υπάρχει είσοδος. Η έντονη κυκλοφορία του δρόμου, το μεγάλο άνοιγμα της εισόδου, η βαρέως τύπου πόρτα, σε

συνδυασμό με την ύπαρξη και δεύτερης παράπλευρης εισόδου πεζών, την κατατάσσει ως την κύρια είσοδο στο χώρο. Στην συνέχεια της οδού Κολοκοτρώνη και στη συμβολή των Παπαδιαμαντοπούλου - Οικονόμου και επί της οδού Ιερολοχυτών εντοπίζονται είσοδοι μικρότερης κλίμακας. Η στενότητα των ανοιγμάτων σε συνδυασμό με τη χαμηλότερη κυκλοφοριακή ένταση, τις καθιστά βοηθητικές.

Μπαίνοντας στο χώρο από τη κύρια είσοδο, εισέρχεσαι σε ένα είδος εσωτερικής αυλής, που δημιουργείται αφενός από την κλίση των ορίων και αφετέρου από η χωροταξική τοποθέτηση των υπαρχόντων κτισμάτων, αφού αντικαθιστούν στα σημεία αυτά το μαντρότοιχο. Άξιο αναφοράς είναι πώς τα κτίσματα παρατάσσονται στο χώρο. Η πρώτη αίσθηση φαντάζει ως μια τυχαία τοποθέτηση. Παρατηρώντας καλύτερα όμως φαίνεται μια έντονη ανάγκη για εξομάλυνση των παράγωντων πλευρών του οικοπέδου, αφού όσο τα κτίσματα απομακρύνονται από τα όρια του οικοπέδου η κλίση τους τείνει σε ορθή. Η χειρονομία αυτή δημιουργεί προοπτικές όψεις και έντονες φυγές.

Άλλα στοιχεία που εντοπίζονται στο χώρο είναι ίχνη κτιρίων, δεξαμενές καθώς και αραιή διάσπαρτη φύτευση.









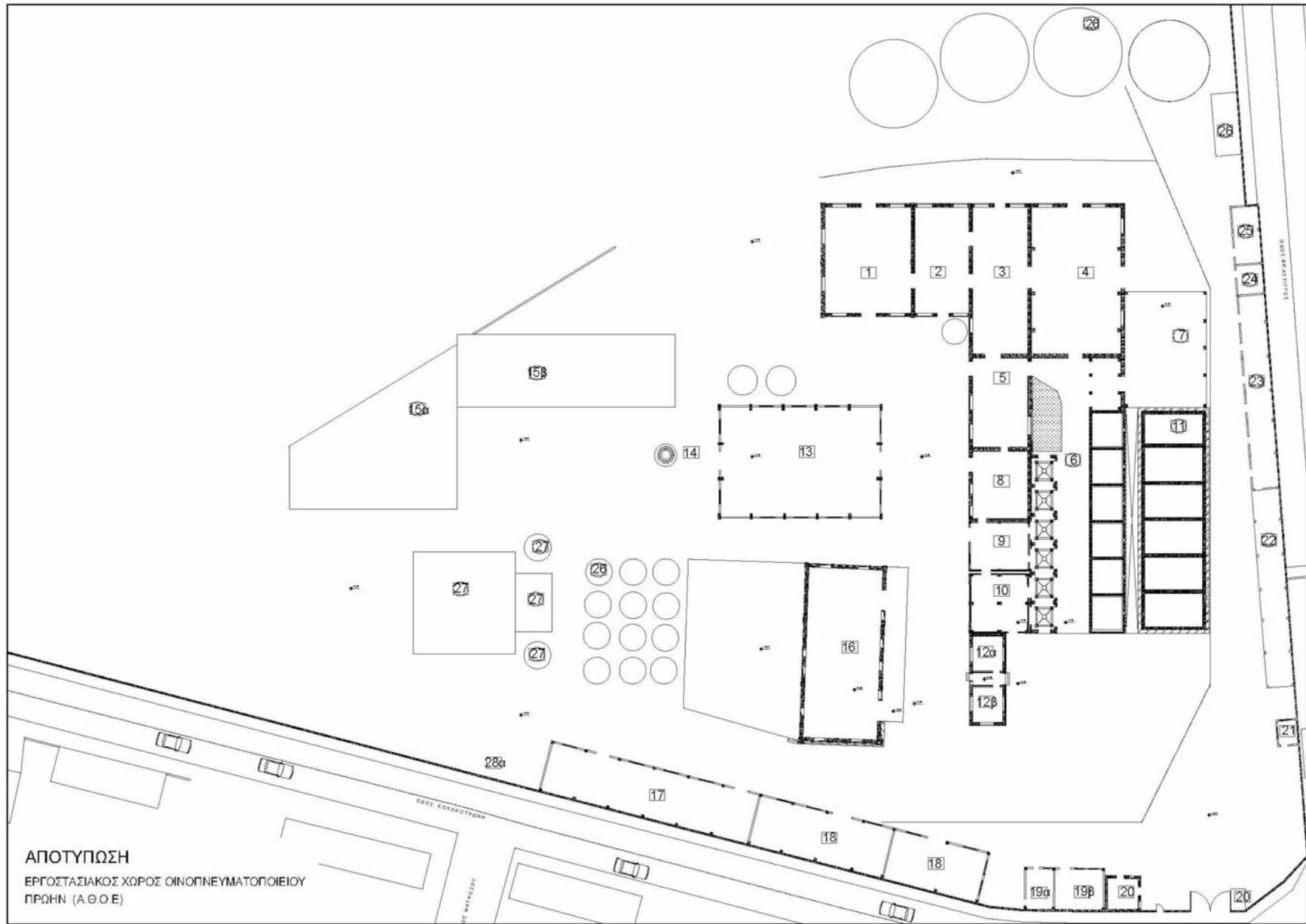
- **Αποτύπωση**, κτιστό, δεξαμενές, ίχνη κτισμάτων, ράγες

Πραγματοποιήθηκε αποτύπωση των υπαρχόντων κτισμάτων ως μετέπειτα βήμα προσέγγισης και κατανόησης του χώρου. Προσδόθηκαν οι καλύψεις των δομημένων τ.μ στο οικόπεδο στον οριζόντιο άξονα αλλά και στην κατακόρυφη ανάπτυξη τους όπως ύψη, επίπεδα, στέγες, δώματα, τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά, οι αρχιτεκτονικές τους τάσεις, είδη και γραμμές.

Αποτυπώθηκαν επίσης, τα υλικά τους στις όψεις, το ύψος των ανοιγμάτων, το στατικό τους κομμάτι όσο αφορά τον τρόπο κατασκευής τους, τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν και οι τεχνικές στήριξης. Κατά την πορεία της αποτύπωσης έμπρακτα σημειώθηκε οι προσθήκες που έγιναν σταδιακά καθύψος και κατ' επέκταση.

Αξιοσημείωτες οι τεχνικές κατασκευής που μαρτυρούν την κάθε εποχή που πραγματοποιήθηκαν. Για παράδειγμα προσέχει κανείς τα S που εν συνεχεία στις προσθήκες των επόμενων κτισμάτων λαμβάνουν χώρα κατασκευές με υποστυλώματα κολώνων και συνάζ μπετόν να τρέχουν περιμετρικά στα ύψη των δοκαριών. Ανοίγματα στη στάθμη του εδάφους, υπόγεια και

υπόσκαφα τμήματα, ίχνη ραγών και φρέατα, απομεινάρια που μαρτυρούν μια έντονη εργασιακή καθημερινότητα, χώροι και αντικείμενα που σε μεταφέρουν σε μια άλλη εποχή προκαλώντας δέος.



ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ
 ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΠΟΙΕΙΟΥ
 ΠΡΩΗΝ (Α.Θ.Ο.Ε)

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΙΧΝΟΥΣ ΑΚΙΝΗΤΟΥ ΕΠΙ ΤΟΥ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ

1 ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΠΕΠΗ ΣΤΕΓΗ, ΕΜΒΑΔΟΥ 210,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 5,80μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 1.200κ.μ.

2 ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΠΕΠΗ ΣΤΕΓΗ, ΕΜΒΑΔΟΥ 130,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 5,80μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 800κ.μ.

3 ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΕΜΒΑΔΟΥ 280,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 5,80μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 1.600κ.μ.

4 ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΑΠΟΘΗΚΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΛΑΜΑΡΙΝΕΣ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΕΜΒΑΔΟΥ 190,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 5,80μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 1.100κ.μ.

5 ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΠΕΠΗ ΣΤΕΓΗ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 130,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 5,80μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 700κ.μ.

6 ΙΣΟΓΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΦΥΛΛΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΦΥΛΛΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ 520,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 9,70μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 5.000κ.μ.

7 ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟ ΜΕ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΦΥΛΛΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ 170,00r.μ.

8 ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ ΜΕ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ, ΦΥΛΛΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 70,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 5,50μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 400κ.μ.

9 ΠΟΛΥΡΟΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΑΠΟ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΗΣ ΟΠΟΙΑΣ ΕΧΕΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΙ Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΜΟΝΟ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΛΑΚΕΣ ΤΗΣ ΟΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ, ΟΙ ΤΟΙΧΟΙ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΕΙΝΑΙ ΠΛΑΚΕΣ ΑΜΙΑΝΤΟΣΙΜΕΝΤΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ 60,00 r.μ ΥΨΟΥΣ 20,00μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 1.200κ.μ.

10 ΠΥΡΓΟΣ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟΥ ΤΡΙΠΡΟΦΟΣ ΜΕ ΔΩΜΑ, ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΩΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 64,00r.μ ΥΨΟΥΣ 15,70μ ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 1,000κ.μ.

11 ΙΣΟΓΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΦΥΛΛΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΜΕ ΦΥΛΛΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ 360,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 9,70μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 3.500κ.μ.

12αβ ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 70,00r.μ ΥΨΟΥΣ 4,90μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 350κ.μ.

13 ΙΣΟΓΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΑΠΟ ΑΜΙΑΝΤΟΠΛΑΚΕΣ ΜΕ ΥΠΟΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟΙΧΟΙ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΑΠΟ ΣΙΜΕΝΤΟΛΙΘΟΥΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 375,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 8,70μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 3.200κ.μ.

14 ΚΑΠΝΟΔΟΧΟΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΥΨΟΥΣ 37,00μ.

15αβ ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟ ΜΕ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΑΠΟ ΦΥΛΛΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ 300,00r.μ./ ΙΣΟΓΕΙΑ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΑΠΟ ΣΙΜΕΝΤΟΛΙΘΟΥΣ ΜΕ ΣΙΔΕΡΕΝΙΑ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΦΥΛΛΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΕΜΒΑΔΟΥ 300,00 r.μ, ΥΨΟΥΣ 5,00μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 1.500κ.μ.

16 ΙΣΟΓΕΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗ ΣΤΕΓΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΕΜΒΑΔΟΥ 285,00 r.μ., ΥΨΟΥΣ 6,10μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 1.700κ.μ.

17 ΙΣΟΓΕΙΑ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗ ΣΤΕΓΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟ ΣΙΜΕΝΤΟΛΙΘΟΥΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 230,00 r.μ ΥΨΟΥΣ 3,20μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 730κ.μ.

18 ΙΣΟΓΕΙΑ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗ ΣΤΕΓΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟ ΣΙΜΕΝΤΟΛΙΘΟΥΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 230,00 r.μ ΥΨΟΥΣ 3,20μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 730κ.μ.

19αβ ΙΣΟΓΕΙΑ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗ ΣΤΕΓΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΑΠΟ ΣΙΜΕΝΤΟΛΙΘΟΥΣ, ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΕΜΒΑΔΟΥ 80,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 4,30μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 340κ.μ.

20 ΙΣΟΓΕΙΑ ΠΛΙΝΘΟΚΤΙΣΤΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 20,00r.μ., ΥΨΟΥΣ 2,90μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 60 κ.μ.

21 ΙΣΟΓΕΙΟΣ ΠΛΙΝΘΟΚΤΙΣΤΟΣ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΚΕΡΑΜΟΣΚΕΠΗΣ ΣΤΕΓΗ ΟΙΚΟΣΚΟΣ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΕΜΒΑΔΟΥ 10,00 r.μ ΥΨΟΥΣ 2,30μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 23 κ.μ.

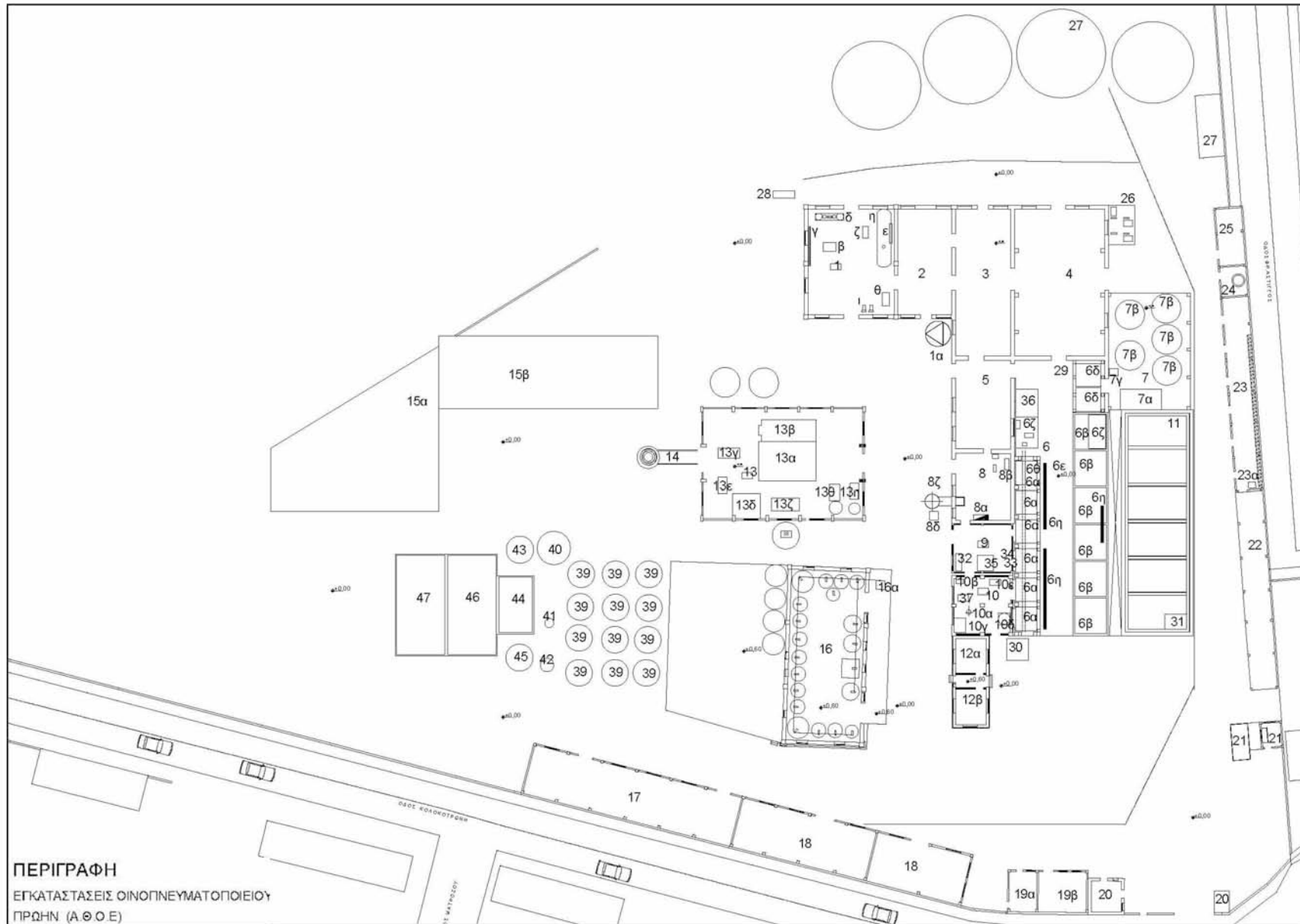
22 ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 110,00r.μ.

23 ΙΣΟΓΕΙΑ ΞΥΛΙΝΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 100,00 r.μ., ΥΨΟΥΣ 3,50μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 350 κ.μ.

24αβ ΙΣΟΓΕΙΑ ΠΛΙΝΘΟΚΤΙΣΤΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ ΜΕ ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ, ΠΑΛΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΜΒΑΔΟΥ 50,00 r.μ., ΥΨΟΥΣ 3,50μ. ΚΑΙ ΟΓΚΟΥ 200 κ.μ.

25αβ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΕΠΙΧΡΙΣΜΕΝΕΣ ΑΜΜΟΒΟΛΙΚΑ

26αβ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΟΣ ΜΑΝΔΡΟΤΟΙΧΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΗΚΟΥΣ 455 μ. ΚΑΙ ΜΕΣΟΥ ΥΨΟΥΣ 2,50μ./ ΤΜΗΜΑ ΜΑΝΔΡΟΤΟΙΧΟΥ, ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΠΛΗΡΩΣΕΩΣ ΑΠΟ ΣΙΜΕΝΤΟΛΙΘΟΥΣ.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

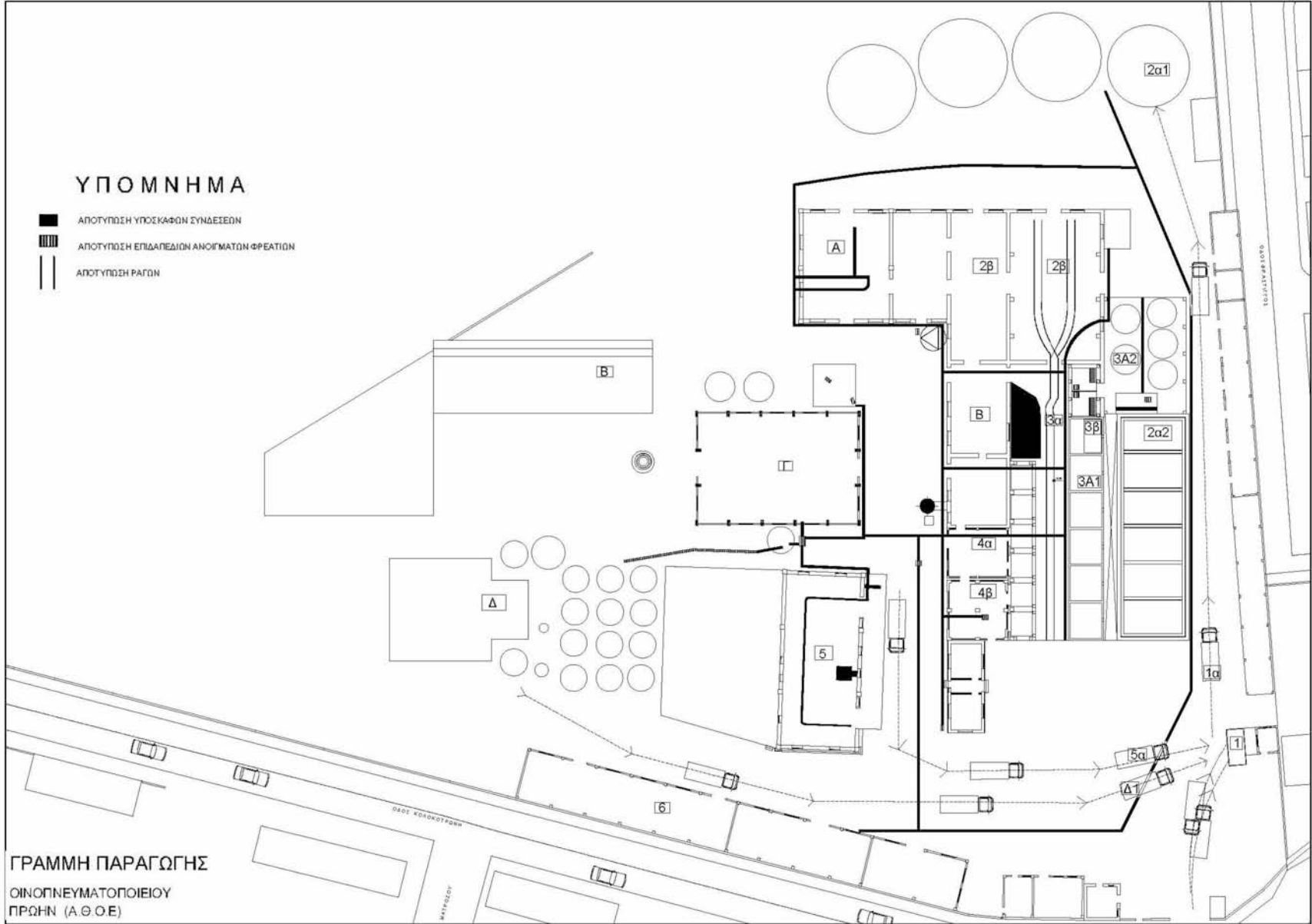
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΣΜΕΥΣΕΩΝ

- 1** ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΥΓΡΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΜΦΥΛΛΩΣΕΩΣ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΟΡΑΚΑ
- 1.α. ΜΕΡΙΦΥΛΛΑΚΙΟ 30.000 κ.μ.
 1.β. ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΜΕΡΙΟΥ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΣ ΔΙΑΔΟΜΙΟΣ ΣΥΝΔΕΜΕΝΟΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΦΟΣ 20HP ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ 100kgf ΑΝΑ ΩΡΑ ΥΓΡΟΥ ΔΙΟΣ. ΑΝΟΡΑΚΑ.
 1.γ. ΨΥΓΕΙΟ
 1.δ. ΣΥΣΤΟΛΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΜΕΡΙΟΥ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΦΟΣ
 1.ε. ΥΓΡΟΠΟΙΗΤΗΣ
 1.ζ. ΨΥΚΤΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΡΟΠΟΙΗΣΕΩΣ 10.000 Kcal/21HR
 1.η. ΔΟΧΕΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΕΩΣ 15.000 ΛΙΤΡΩΝ ΥΓΡΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΟΡΑΚΑ ΥΠΟ ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ.
 1.θ. ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ ΠΑΗΡΩΣΕΩΣ ΦΙΛΛΩΝ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΣ ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΟΣ ΣΥΝΔΕΜΕΝΟΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΦΟΣ 14 HP ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ 200 Kgf ΧΩΡΑ ΥΓΡΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΟΡΑΚΑ.
 1.ι. ΔΥΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΖΥΜΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΠΑΗΡΩΣΕΩΣ ΦΙΛΛΩΝ
- 2** ΜΙΟΥΣΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΕΩΣ ΦΙΛΛΩΝ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΟΡΑΚΑ
- 3** ΑΠΟΘΗΚΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ
- 4** ΑΠΟΘΗΚΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ
- 5** ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΕΩ
- ΜΙΟΥΣΑ ΔΕΣΜΕΥΣΕΩΣ ΖΥΜΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΣΥΧΥΛΙΣΕΩΣ
- 5.α. ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΣΥΧΥΛΙΣΕΩΣ ΧΩΡΤΟΣ 50.000 Λιμ.
 5.β. ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΖΥΜΩΣΕΩΣ ΧΩΡΤΟΣ 100.000 Λιμ.
 5.γ. ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΖΥΜΩΣΕΩΣ ΧΩΡΤΟΣ 30.000 Λιμ.
 5.δ. ΔΥΟ ΥΠΟΓΕΙΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΑΠΛΩΣΕΩΣ ΧΩΡΤΟΣ 22.000 Λιμ.
 5.ε. ΑΝΩ ΟΡΟΦΟΣ: ΕΠΤΑ ΔΟΧΕΙΑ ΠΟΛΥΑΠΛΩΣΙΑΣΤΟΥ ΖΥΜΗΣ ΔΥΟ ΤΩΝ 500 ΛΙΤΡΩΝ, ΔΥΟ ΤΩΝ 2.000 ΛΙΤΡΩΝ, ΔΥΟ ΤΩΝ 7.000 ΛΙΤΡΩΝ ΚΑΙ ΕΝΑ ΤΩΝ 25.000 ΛΙΤΡΩΝ.
 5.ζ. ΑΝΤΙΛΟΙΣΤΑΣΙΟ: ΔΥΟ ΕΜΒΟΛΙΜΟΦΟΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ, ΜΕ ΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΦΟΣ 3HP, ΕΝΑ ΑΤΜΟΚΙΝΗΤΟ ΙΠΠΑΡΙΟ.
 5.η. ΨΥΓΕΙΑ
 5.θ. ΒΑΡΟΥΚΛΑΟ DE MAG ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ 2.000 Kg.
- ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΔΕΣΜΕΥΣΕΩΣ ΖΥΜΩΣΕΩΣ
- 7.α. ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΑΡΜΩΣΕΩΣ ΧΩΡΤΟΣ 30.000 ΛΙΤΡΩΝ
 7.β. ΤΕΣΣΕΡΙΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΖΥΜΩΣΕΩΣ ΧΩΡΤΟΣ 120.000 ΛΙΤΡΩΝ
 7.γ. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΖΕΥΓΟΣ 3HP
- 8** ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- 8.α. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΔΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤ. ΡΕΥΜΑΤΟΣ
 8.β. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΖΕΥΓΟΣ 3HP
 8.γ. ΑΝΤΙΛΟΙΣΤΑΣΙΟ ΥΔΑΤΟΣ ΜΕ ΔΥΟ ΖΕΥΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΦΩΝ 10HP ΚΑΙ 7.5HP
 8.δ. ΑΤΜΟΚΙΝΗΤΟ ΙΠΠΑΡΙΟ
- 9** ΝΕΑ ΠΤΕΡΥΓΑ ΔΙΥΝΣΤΗΡΙΟΥ
- 9.α. ΙΣΟΓΕΙΟ: ΔΥΟ ΔΟΧΕΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΕΩΣ ΣΤΕΜΦΥΛΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ ΧΩΡΤΟΣ 10.000 ΛΙΤΡΩΝ
 9.β. Α ΟΡΟΦΟΣ: ΔΥΟ ΜΕΡΙΟ ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ ΟΡΓΑΝΩΝ ΑΒΤΟΥΡΠΑΣ ΑΠΟΣΤΑΚΤΗΡΙΟΥ
 9.γ. Β ΟΡΟΦΟΣ: ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΧΩΡΤΟΣ 20.000 ΛΙΤΡΩΝ ΚΑΙ ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΟΙΝΟΥ 20.000 ΛΙΤΡΩΝ
- 10** ΠΥΡΓΟΣ ΔΙΥΝΣΤΗΡΙΟΥ
- ΙΣΟΓ. α. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΖΕΥΓΟΣ 3HP
 β. ΑΤΜΟΚΙΝΗΤΟ ΙΠΠΑΡΙΟ
 γ. ΔΟΧΕΙΟ ΒΑΡΩΝ ΕΛΑΩΝ ΧΩΡΤΟΣ 5.000 ΛΙΤΡΩΝ
 δ. ΟΙΝΟΠΡΟΕΡΜΑΝΗΡΑΣ ΘΙΝΑΣΣΑΣ
 ΑΟΡ. ΑΠΟΣΤΑΚΤΗΡΕΣ
 ΒΟΡ. ΨΥΓΕΙΑ ΑΠΟΣΤΑΚΤΗΡΙΩΝ
 ΓΟΡ. ΔΥΟ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΧΩΡΤΟΣ 12.000 ΛΙΤΡΩΝ

- ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΕΩΣ ΜΕΛΑΣΣΑΣ
- ΧΩΡΤΟΣ 230.000 ΛΙΤΡΩΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΙ ΚΑΙ ΓΙΑ ΕΠΕΣΒΡΑΣΙΑ ΘΙΝΑΣΣΑΣ ΠΡΟΣ ΑΛΗΠΗ ΤΡΥΠΚΟΥ ΛΕΒΕΣΤΙΟΥ
- 12.α.β** ΚΤΙΡΙΟ ΓΡΑΦΕΙΟΥ / ΓΧΗΜΕΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
- 13** ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΤΜΟΥ
- 13.α. ΥΔΡΑΥΛΙΔΙΟΣ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΑΣ TIUM BOLD T 165 1,μ. ΟΕΡΜΩΝΟΜΕΝΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ
 13.β. ΥΔΡΑΥΛΙΔΙΟΣ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΑΣ ΚΟΥΠΠΑ 185 1,μ. ΟΕΡΜΩΝΟΜΕΝΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ
 13.γ. ΠΡΟΕΡΜΑΝΗΡΑΣ ΥΔΑΤΟΣ GREEN
 13.δ. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΖΕΥΓΟΣ ΤΡΟΦ. ΥΔΑΤΟΣ 10HP
 13.ε. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΙΠΠΑΡΙΟ ΤΡΟΦ. ΥΔΑΤΟΣ 10HP
 13.ζ. ΔΟΧΕΙΟ ΧΩΡΤΟΣ 8.000 ΛΙΤΡΩΝ ΥΔΑΤ. ΤΡΟΦΟΔΟΤ
 13.η. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΣΚΑΛΗΡΥΝΣΕΩΣ ΥΔΑΤΟΣ
 13.θ. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΖΕΥΓΟΣ 15HP
- 14** ΚΑΛΗΝΟΔΟΧΟΣ
- 15.α.β** ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΚΑΥΣΙΜΩΝ / ΝΕΟ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΩ
- 16** ΑΠΟΘΗΚΗ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ
- 12 ΔΟΧΕΙΑ ΧΩΡΤΟΣ 18.000 ΛΙΤΡΩΝ, 3 ΔΟΧΕΙΑ ΧΩΡΤΟΣ 15.000 ΛΙΤΡ., 2 ΔΟΧΕΙΑ ΧΩΡΤΟΣ 12.000 ΛΙΤΡΩΝ, 1 ΔΟΧΕΙΟ ΧΩΡΤΟΣ 24.000 ΛΙΤΡ., 2 ΔΟΧΕΙΑ ΧΩΡΤΟΣ 1.500 ΛΙΤΡΩΝ, 4 ΔΟΧΕΙΑ 7.000 ΛΙΤΡΩΝ ΠΛ. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΘΑΡΟΥ, ΗΜΙΜΑΚΑΡΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΟΥΣΙΩΜΕΝΟΥ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ
- 13.α. ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΖΕΥΓΟΣ 3HP
- 17** ΑΠΟΘΗΚΗ
- 18** ΑΠΟΘΗΚΗ
- 19.α.β** ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ / ΑΠΟΒΥΤΗΡΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
- 20** ΟΥΡΩΡΕΩ
- 21** ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ 10.000kg/ ΖΥΓΙΣΤΗΡΙΟ
 ΥΠΟΣΤΕΓΟ ΣΗΡΑΝΣΕΩΣ ΤΡΥΓΙΩΝ
22 ΣΥΡΑΝΗΤΗΡΙΟ ΤΡΥΓΙΩΝ
23 ΗΛΕΚΤΡΙΦΑΣ 4HP ΚΙΝΗΣΕΩΣ ΣΗΡΑΝΗΤΗΡΑ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΣ ΛΕΒΗΤΑΣ 5,μ. ΟΕΡΜΩΝΟΜΕΝΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ
- 24** ΑΠΟΘΗΚΗ
- 25** ΑΠΟΘΗΚΗ
- 26** ΑΝΤΛΗΤΙΚΟ ΖΕΥΓΟΣ ΠΑΡΑΛΑΜΒΗΣ ΜΕΛΑΣΣΑΣ 20HP
- 27** ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΜΕΛΑΣΣΑΣ ΧΩΡΤΟΣ 800kg
- 28** ΜΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΦΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΤΙΝΙΑ 3HP
- 29** ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΝΑΛΥΒΕΥΤΗΡΑΣ 1/2HP ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΑ ΟΞΕΩΝ 1/2HP
- 30** ΧΑΛΥΒΔΙΝΟ ΔΟΧΕΙΟ ΠΛ. ΕΝΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΤΕΜΦΥΛΟΣΑΚΧΑΡΟΥ ΧΩΡΤΟΣ 27.000 ΛΙΤΡΩΝ
- 31** ΣΥΣΚΕΥΗ ΨΥΣΕΩΣ ΥΔΑΤΟΣ
- 32** ΑΝΤΛΙΑ ΚΕΝΟΥ 1HP
- 33** ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΕΝΟΥ (β. ΟΡΟΦΟΣ)
- 34** ΔΥΟ ΔΟΧΕΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΧΩΡΤΟΣ 20.000 ΛΙΤΡΩΝ (β. ΟΡΟΦΟΣ)
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΧΩΡΤΟΣ 16κ.μ ΑΠΟΘΗΚΕΥΜΕΝΗΣ ΣΤΑΜΒΙΝΗΣ
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΧΩΡΤΟΣ 16κ.μ ΑΡΜΩΣΕΩΣ ΥΓΡΩΝ

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΒΑΗΤΩΝ

- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΕΩΣ ΘΥΝΑΣΣΑΣ
- 38** ΠΟΛΥΠΟΙΗΤΗΣ ΣΤΕΡΕΩΣ ΑΠΟΒΑΗΤΩΝ
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΑΝΑΒΟΒΙΟΥ ΖΥΜΩΣΕΩΣ
- 40** ΜΕΡΙΦΥΛΛΑΚΕΙΟ
- 41** ΑΠΛΕΡΙΩΤΗΣ
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΚΑΘΙΣΗΣΕΩΣ ΑΝΑΒΟΒΙΟΥ ΙΛΥΟΣ
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΚΑΘΙΣΗΣΕΩΣ ΑΝΑΒΟΒΙΟΥ ΙΛΥΟΣ ΤΟΥ Α ΣΤΑΔΙΟΥ
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΑΒΕΡΙΣΜΟΥ Α ΣΤΑΔΙΟΥ
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΚΑΘΙΣΗΣΕΩΣ ΑΝΑΒΟΒΙΟΥ ΙΛΥΟΣ ΤΟΥ Β ΣΤΑΔΙΟΥ
- ΔΕΣΜΕΥΣΗ ΑΒΕΡΙΣΜΟΥ Β ΣΤΑΔΙΟΥ
- 47** ΑΒΕΡΙΣΤΟΣ ΛΑΓΟΟΝ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΥΠΟΣΚΑΦΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
- ▨ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΠΙΔΑΠΕΔΙΩΝ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ
- || ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΡΑΓΩΝ

ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
 ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΠΟΙΕΙΟΥ
 ΠΡΩΗΝ (Α.Θ.Ο.Ε)

Η ΓΡΑΜΜΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- 1 ΓΕΦΥΡΩΓΛΑΣΤΙΓΓΑ ΖΥΓΙΣΤΗΡΙΟ Η ΛΕΓΟΜΕΝΗ "ΠΛΑΣΤΙΓΓΑ" _____
1α ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΖΥΓΙΣΜΕΝΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ , ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΤΟΥΣ _____
- 2
2α1 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΥΓΡΗΣ ΜΟΡΦΗΣ: _____
Μ Ε Λ Α Σ Σ Α (ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΟΥ ΖΑΧΑΡΟΥ)
ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ _____
2α2 ΣΕ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ _____
- 2β ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΕΡΕΗΣ ΜΟΡΦΗΣ: _____
ΑΠΟΣΥΚΑ, ΚΑΤΩΤΕΡΕΣ ΠΟΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΑΦΙΔΑΣ, ΧΟΥΡΜΑΔΕΣ
ΣΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΠΕΤΡΙΝΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ _____
- 3Α1 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΖΥΜΩΣΕΩΣ ΤΑ ΛΕΓΟΜΕΝΑ "ΣΤΕΡΝΙΑ" _____
3Α2 ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ + ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ + ΜΑΓΙΑ = ΖΥΜΩΣΗ _____
ΣΤΑ ΣΤΕΡΝΙΑ ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΝ ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΕΙΤΕ ΜΕ
3α ΒΑΓΟΝΕΤΟ (ΣΤΕΡΗ ΜΟΡΦΗ) _____
3β ΕΞΟΤΕΡΙΚΟΥΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΥΣ ΣΦΛΗΝΕΣ (ΥΓΡΗ ΜΟΡΦΗ) _____
ΑΠΟ ΤΗ ΑΛΚΟΟΛΙΚΗ ΖΥΜΩΣΗ ΤΟ ΖΑΧΑΡΟ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΥΛΗΣ ΜΕΤΑ-
ΤΡΕΠΕΤΑΙ ΣΕ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑ _____
ΤΟ ΖΟΥΜΙ ΜΕ ΤΟ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑ ΠΗΓΑΙΝΕΙ ΣΤΑ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΝΑ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΘΕΙ ΣΕ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ _____
- 4α ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ 20.00Μ ΥΨΟΣ _____
ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΚΕΝΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟΥ ΥΠΗΡΧΑΝ 3 ΚΥΛΙΝΔΡΙ-
ΚΕΣ ΣΤΗΛΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΕΣ /ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ
ΣΚΑΛΑ ΣΕ ΕΦΤΑΝΕ ΣΤΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΥΨΗ (ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΛΑΜΑ-
ΡΙΝΕΣ) ΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ _____
Α ΣΤΗΛΗ -> Β ΣΤΗΛΗ -> Γ ΣΤΗΛΗ ΕΒΓΑΙΝΕ Τ Ο ΚΑΘΑΡΟ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑ
_____ 95 ΒΑΘΜΟΥΣ _____
- 4β ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ 15.70Μ ΥΨΟΣ _____
ΑΠΟΣΤΑΓΜΑ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΩΝ ΒΑΘΜΩΝ (75 ΒΑΘΜΟΙ)
ΑΠΟ ΤΟ ΖΟΥΜΙ ΣΤΑΦΙΔΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΖΟΥΜΙ ΚΡΑΣΙΟΥ
ΤΟ ΠΟΥΛΟΥΣΑΝ ΓΙΑ BRANDY ΣΤΟ ΤΣΑΝΤΑΛΗΣ _____
- 5 ΑΠΟΘΗΚΗ _____
ΚΑΘΑΡΟΥ, ΗΜΙΑΚΑΘΑΡΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΟΥΣΙΩΜΕΝΟΥ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ
5α ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΦΥΛΑΣΗ ΓΙΑ "ΖΥΓΙΑΣΜΑ" ΣΕ
ΒΥΤΙΑ ΠΡΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗ _____
- 6 ΧΩΡΟΣ ΕΜΦΙΑΛΩΤΗΡΙΟΥ _____
ΗΜΙΑΚΑΘΑΡΟΥ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ, ΜΙΚΡΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΟΙΚΙΑ-
ΚΗ ΧΡΗΣΗ _____

ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

- Α ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ
ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝ ΑΠΟ ΤΗ ΖΥΜΩΣΗ ΑΠΟΤΕΛΟΥΣΕ ΤΟ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ
ΑΝΘΡΑΚΑ, ΦΤΙΑΞΑΝΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΤΟΥ _____
- Β ΣΙΔΗΡΟΥΡΓΕΙΟ / ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ
ΤΟ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΠΟΙΕΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΣΕ ΥΠΟ 24ΩΡΗ ΒΑΣΗ
Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΔΕΝ ΔΙΕΚΟΠΕΙ ΟΥΤΕ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΔΟ ΚΑΤΟΧΗΣ
ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΝ
ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΑΥΤΟΥΣ, ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΣ _____
- Γ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ Η ΑΛΛΙΔΣ "ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ"
ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΤΜΟΥ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΥΛΗΣΗΣ _____
- Δ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Η ΑΛΛΙΔΣ "ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ"
ΠΑΡΑΠΡΟΙΟΝ ΑΠΟ ΤΗ ΖΥΜΩΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΙ Η ΒΥΝΑΣΣΑ
ΤΡΟΜΕΝΑ ΑΣΧΗΜΗ ΟΣΜΗ ΠΗΓΑΙΝΕ ΣΤΟΝ "ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ" _____

ΕΠΙΓΛΕΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ

- ΤΑ ΒΑΓΟΝΕΤΑ ΠΑΝΩ ΣΕ ΡΑΓΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΣΑΝ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑ-
ΦΟΡΑ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ _____
ΙΧΝΗ ΑΠΟΧΕΥΤΕΥΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑ-
ΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ "ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ" _____
- Δ1 ΟΥΤΟΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ Η ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ
ΚΑΙ Η ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΩΣ ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ ΓΙΑ ΣΥΣΤΑΣΗ
ΤΟΥ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ _____
ΤΟ ΑΠΟΧΕΥΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΙ Ο ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ
ΔΕΝ ΛΕΙΠΟΥΡΓΗΣΑΝ ΟΥΣΙΑΣΤΙΚΑ ΠΟΤΕ, Ο ΟΓΚΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
ΑΝΕΡΧΟΝΤΑΝ ΣΕ ΟΓΚΟ 10-12 ΦΟΡΕΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ
ΟΓΚΟΥ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΟΣ _____
ΒΑΣΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ Η ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΒΛΗΤΟΥ
ΒΥΝΑΣΣΑΣ _____

Βήμα δεύτερο: μέτωπα οικοπέδου – κορυφογραμμές, πυκνότητα, τσαμπιά, πολύμπριζο

Η πρόθεση της χειρονομίας αυτής έγκειται στην ένταξη του μελλοντικού κτιστού στην περιγραφή του άκτιστου στο οικόπεδο με την γύρω περιοχή. Ανέκαθεν το εργοστάσιο δεν εναρμονίζονταν ομαλά με τις γύρω χρήσεις, πυκνότητες και ύψη. Η επέμβασή προσδοκά τη δημιουργία του νέου όγκου σύμφωνα με τα γύρω. Γι' αυτόν το λόγο ερευνήθηκαν τα γύρω οικοδομικά μέτωπα όσον αφορά τα ύψη τους, τις πυκνότητες και τις χαράξεις των οδών, την ένταση των δρόμων, τις κατευθύνσεις, τις κινήσεις, το ύψος και τις ατμόσφαιρες που δημιουργεί κάθε χρήση.

Συγκεκριμένα στην οδό Κολοκοτρώνη, εμπορικές ισόγειες χρήσεις λαμβάνουν χώρα και δημιουργούν μια έντονη πυκνότητα ένα θορυβώδη αστικό περιβάλλον. Εν αντιθέση με την ηρεμία και την ατμόσφαιρα της εσωστρέφειας που πηγάζει η μεριά της Οικονόμου, λόγω της χαμηλής κυκλοφορίας του δρόμου και του χαμηλού ύψους της κατοίκησης που φιλοξενεί στα οικοδομικά της τετράγωνα με τα λιγοστά εμπορικά συνοικιακά μαγαζάκια «γειτονιάς».

Το άκτιστο τμήμα του οικοπέδου θεωρείται ως καθρέφτης πάνω στον οποίο καθρεφτίζονται τα ύψη, οι σκιές, τα κενά, τα πλήρη, ... έρχονται τα πάνω –κάτω.

Τα ίχνη των κορυφογραμμών που έχουν προκύψει στο έδαφος εγγράφουν νοητά στο οικόπεδο ένα ορθογώνιο. Στο αποτέλεσμα αυτής της χειρονομίας προσδίδεται όγκος ανάλογος με τα ύψη της περιοχής. Με αυτή την κίνηση μεταφέρονται οι ατμόσφαιρες των δρόμων και δημιουργείται όγκος ισχυρός από τη μεριά της Κολοκοτρώνη, αντικρούοντας το θόρυβο της πόλης. Αντίστοιχα προκύπτει κατάτμηση των όγκων οι οποίοι έρχονται και κουμπώνουν με την ηρεμία της Οικονόμου. Δημιουργείται έτσι μια εσωστρέφεια όμοια με των υφιστάμενων κτισμάτων εντός του οικοπέδου.

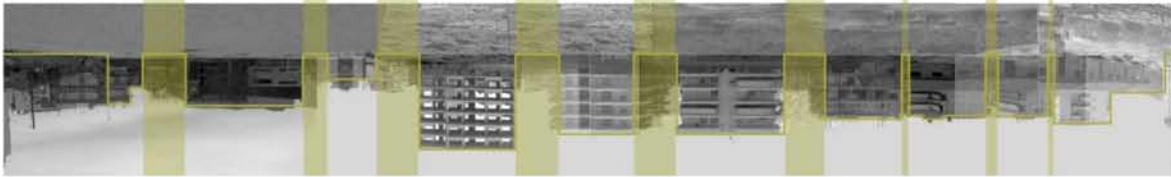
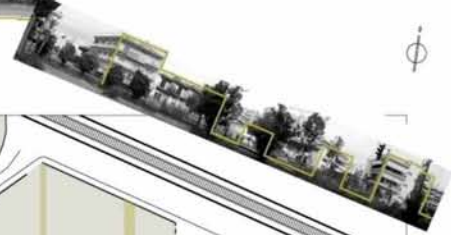
Τα γεμίσματα των περιμετρικών οδών διχοτομούν το οικόπεδο και τον νέο όγκο. Οι διχοτόμοι δημιουργούν φαγώματα στους νέους όγκους – “τσαμπιά”.

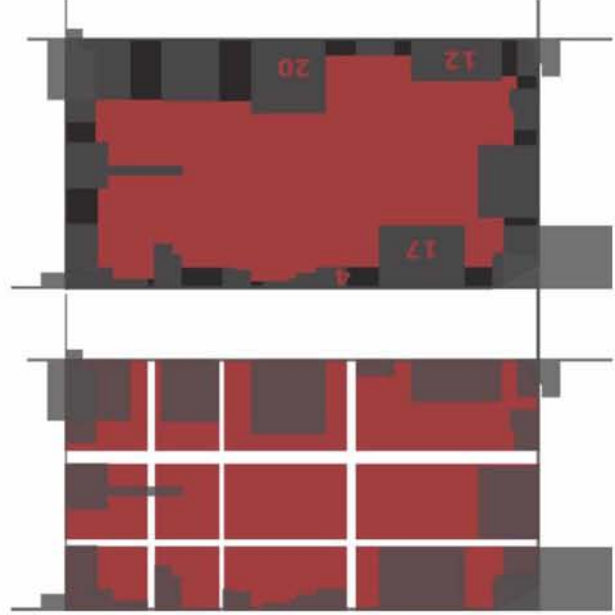
Τα πλήρη των κενών του κτιστού χύνονται στο άκτιστο και το σύρσιμο των γεμισμάτων – “πολύμπριζο” έρχεται να κουμπώσει με τα τσαμπιά.

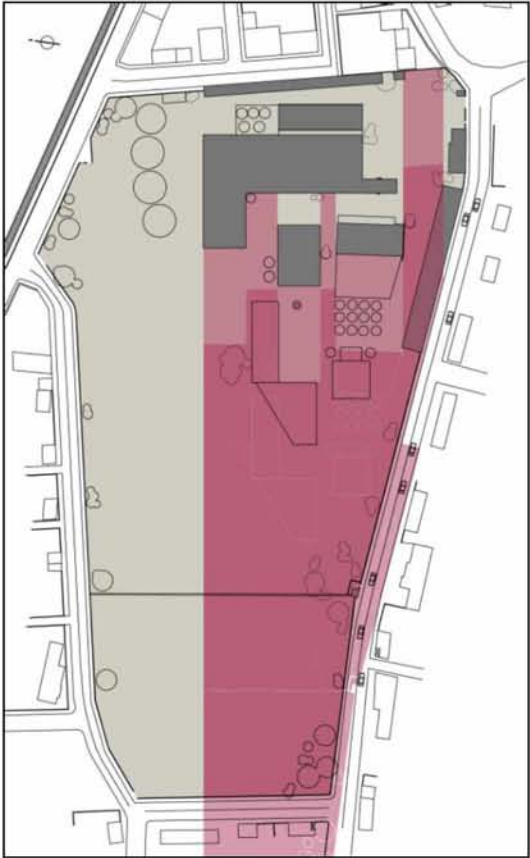
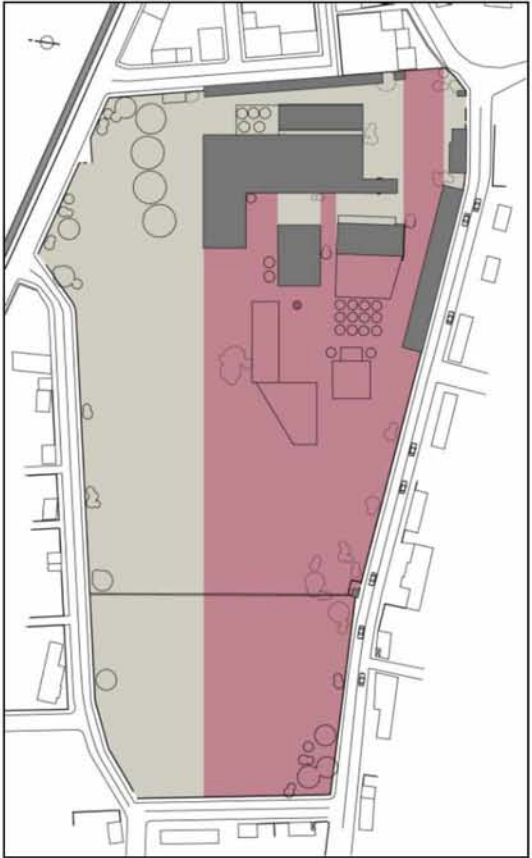


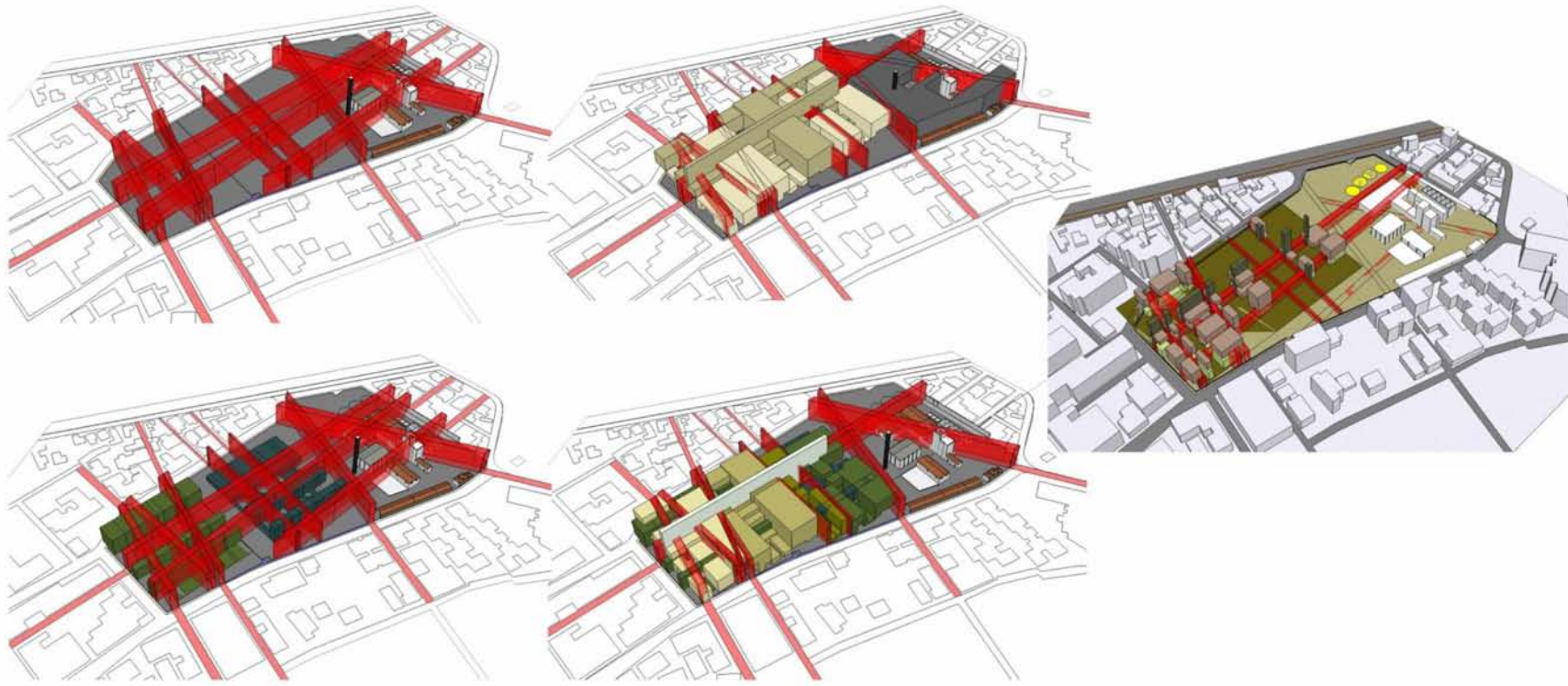
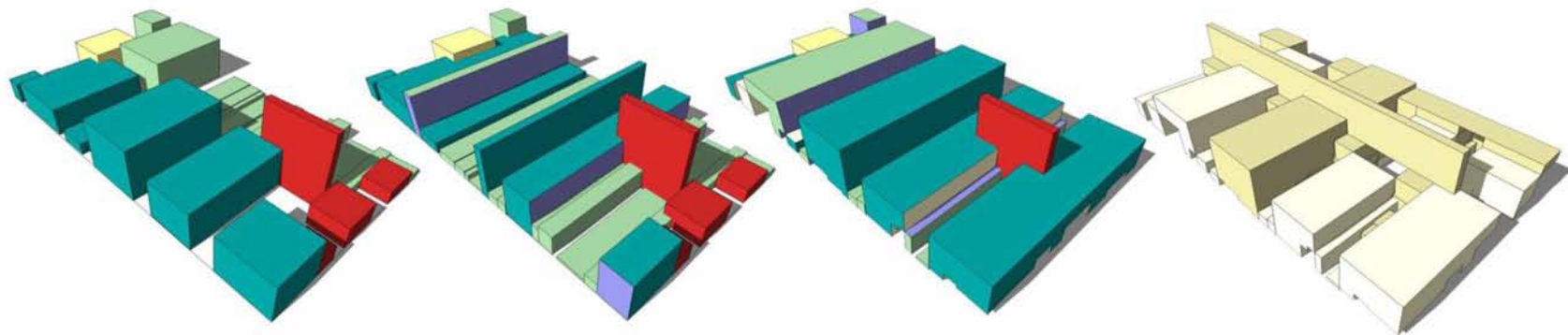


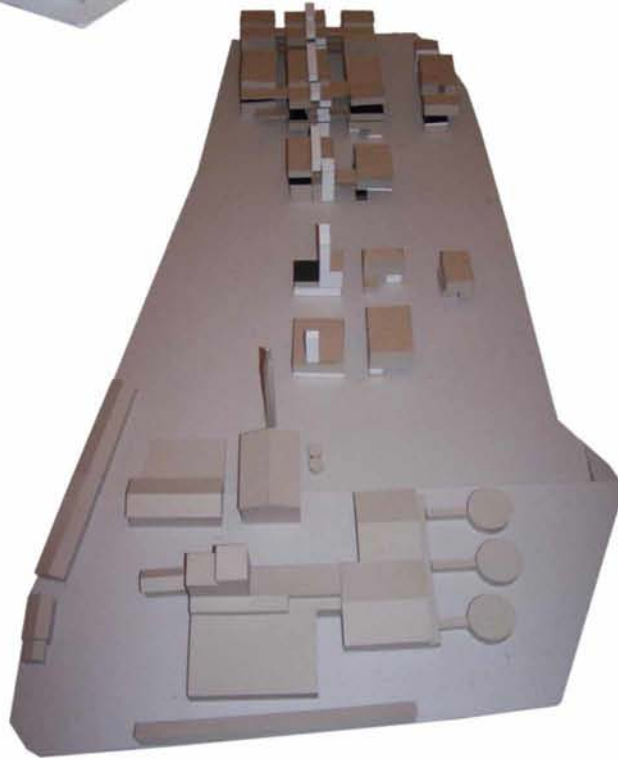
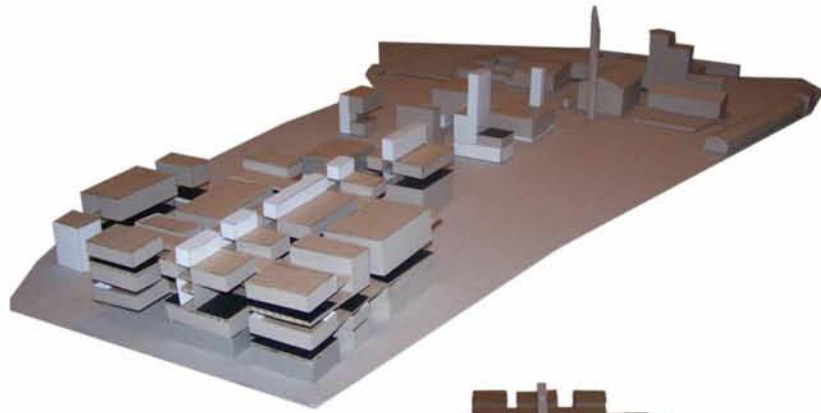
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ

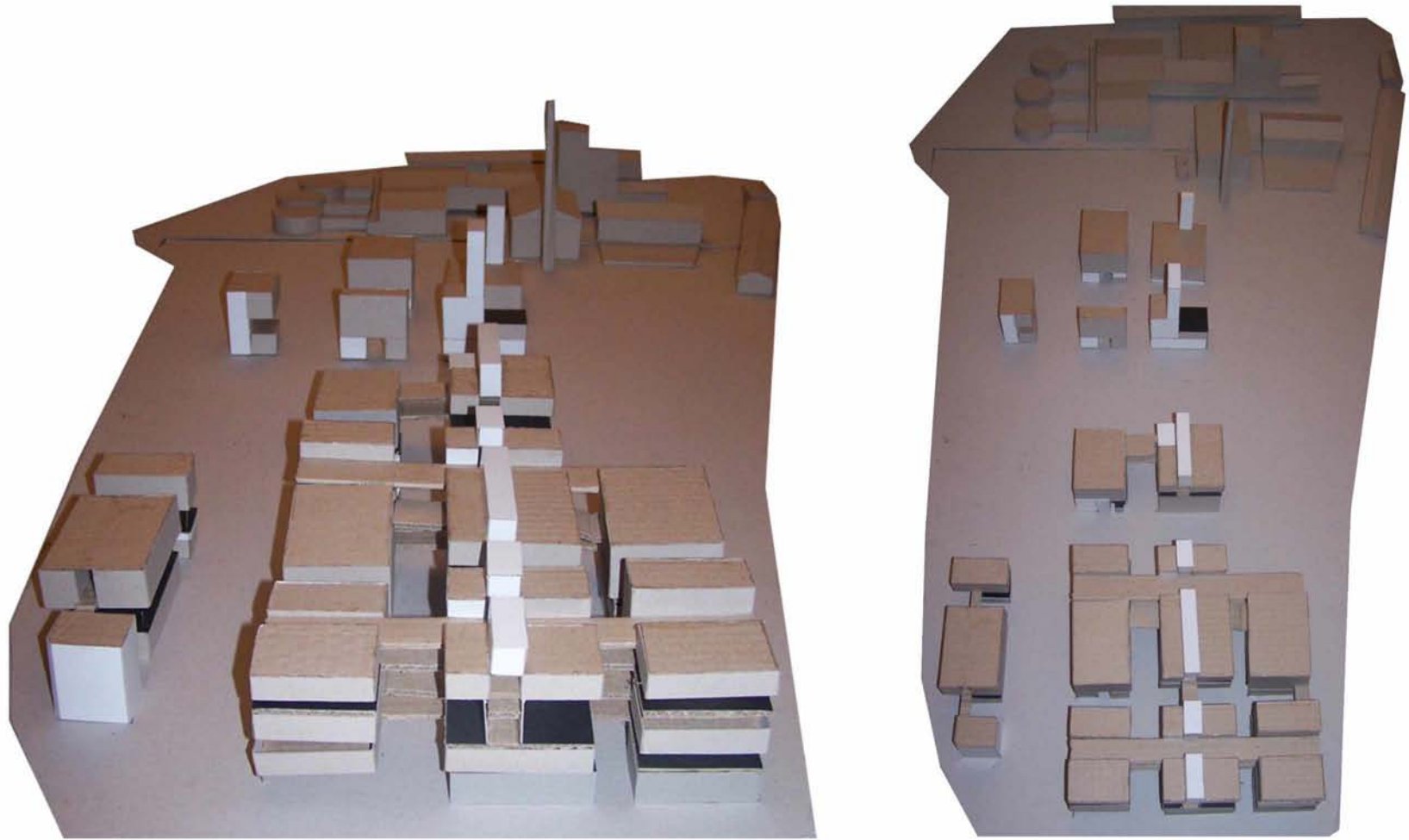












Επέμβαση

▪ Επανάχρηση

Προτείνεται η επανάχρηση των κτισμάτων της Α.Θ.Ο.Ε σε εργαστήρια των σχολών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Στατιστικά αποτελέσματα έρευνας δείχνουν την έλλειψη τέτοιων προτεινομένων χώρων καθώς και η μηδαμινή ύπαρξή τους μόνο παρά προβλήματα δημιουργεί. Η έλλειψη ικανού χώρου εγκαταστάσεων, επεξεργασίας και αποθήκευσης των υλικών κάθε εργαστηρίου αποτελεί μειονέκτημα όχι μόνο στην εκμάθηση αλλά στερεί και το επίπεδο της παραγωγής και της έρευνας. Επιτακτική λοιπόν ανάγκη αποτελεί η δημιουργία ενός campus εργαστηρίων, όπου καθένα θα έχει τη ταυτότητά του χωρίς να αποκλείεται η χρήση του από άλλο σπουδαστή διαφορετικού αντικειμένου.

Ταυτόχρονα η λειτουργία των εργαστηρίων ως χώροι παραγωγής αναβιώνουν την πρώην χρήση του εργοστασίου που λειτουργούσε και εκείνος ως χώρος παραγωγής. Επίσης, η πρότασή μας έρχεται να στηρίξει την πρωτοβουλία που ήδη έχει ξεκινήσει ο Δήμος Βόλου, να διατηρήσει και να αποδώσει νέες χρήσεις σε πρώην βιομηχανικά κτίρια. Ορισμένα από τα κτίρια αυτά, ανακαινισμένα, στεγάζουν σχολές και υπηρεσίες ήδη του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Τα εργαστήρια που θα στεγάζονται πλέον στη πρώην Α.Θ.Ο.Ε είναι: σιδηρουργείο, εργαστήριο μακέτας laser cut, ξυλουργείο, εργαστήριο γεωπονίας, τεχνολογίας βιομηχανικής αντι-ρύπανσης, εργαστήρια βιομηχανικού αυτοματισμού για την κατασκευή και τις δοκιμές βασικών κυκλωμάτων ελέγχου ηλεκτροκινητήρων, ηλεκτροτεχνίας- ηλεκτρικών εγκαταστάσεων για την κατασκευή βασικών κυκλωμάτων και μετρήσεων αντίστασης, αυτεπαγωγή, χωρητικότητας. Προτείνονται επίσης, εργαστήρια τεχνολογίας και κατασκευής σπλισμένου σκυροδέματος, τηλεπικοινωνίας και δικτύου, ανάλυσης και σχεδιασμού κατασκευής και τέλος εργαστήρια τεχνητής νοημοσύνης/υπολογιστικής γεωγραφίας.

Τα εργαστήρια συνοδεύουν βοηθητικοί χώροι όπως σκοτεινοί θάλαμοι, τα ρετάλια (χώροι αποθήκευσης περισσευμάτων από υλικά), γραφεία, αποθήκες υλικών (ξύλου, μετάλλου, χαρτιού, πλαστικού, σκυροδέματος, 3A), στις αντίστοιχες αποθήκες πρώτων υλών του παλιού εργοστασίου. Χαρακτηριστικό στοιχείο είναι η αναβίωση του “βαγονέτου”, το οποίο χρησιμοποιείται για τη μεταφορά υλικών. Στην πρώην αποθήκη του οιοπνεύματος βρίσκεται ο τωρινός χώρος παρουσίασης τελειωμένων δουλειών, και τέλος το χημείο και το ιατρείο τα οποία παραμένουν στα αντίστοιχα παλιά κτίρια του εργοστασίου.



- **Δημιουργία φοιτητικής εστίας** ραχοκοκαλιά, αναμονές συρταρι κόνταινερ, ράγα, κούμπωμα, σύρσιμο,

Ο Βόλος την τελευταία δεκαετία έχει εξελιχθεί σε πανεπιστημιούπολη με διαρκείς τάσεις για περαιτέρω ανάπτυξη. Η υπάρχουσα φοιτητική εστία επί της οδού 2ας Νοεμβρίου, αδυνατεί να καλύψει τις ανάγκες στέγασης και σίτισης των φοιτητών, καθώς η δυναμικότητα της αγγίζει τα 40 μόλις άτομα.

Επιτακτική είναι λοιπόν η ανάγκη δημιουργίας τέτοιου χώρου και ιδανική η στέγασή του σε ένα ενιαίο και μεγάλο σε έκταση οικοπέδο, ώστε να φιλοξενήσει αποτελεσματικά μια τέτοια οικουμενική χρήση.

Στο άκτιστο κομμάτι δυτικά του οικοπέδου, προτείνεται η δημιουργία της φοιτητικής εστίας. Στόχο έχει να καλύψει τις ανάγκες στέγασης και σίτισης και να αναβαθμίσει την περιοχή εναρμονίζοντας την ομαλά με τα γύρω μέτωπα και με το κτιστό τμήμα του οικοπέδου, τα εργαστήρια. Η δυναμικότητά της αγγίζει τα 100 άτομα και με τις αναμονές - τη δυνατότητα μελλοντικής επέκτασής της - φτάνει τα 120 άτομα.

Ο βασικός άξονας του όγκου της εστίας προκύπτει από τη χάραξη οδών στο χώρο του οικοπέδου. Δυτικά εμφανίζεται από

τη μεριά της Παπαδιαμαντοπούλου και σε ευθεία προέκταση, φτάνει έως και την εσοχή που δημιουργούν τα εργαστήρια, μια στάθμη οριζόντια από το σημείο της καπνοδόχου του εργοστασίου. Εκεί σταματάει όταν έρχεται σε επαφή με τις επιφάνειες των κτισμάτων των εργαστηρίων. Έτσι, το συγκρότημα των κτισμάτων της φοιτητικής εστίας, σε μια αφαιρετική απόδοση, οργανώνεται γύρω από μια κεντρική “ραχοκοκαλιά”, κατά μήκος της οποίας κουμπώνουν “συρτάρια” με δημόσιες χρήσεις.

Η όλη κατασκευή οργανώνεται στο οικοπέδο, σε ένα σύστημα καννάβου 4,40μ. x 4,40μ.. Ο κάνναβος σε άλλα σημεία εμφανίζεται ως δομικό κομμάτι της κατασκευής, ενώ σε κάποια άλλα ως ίχνος, στέγαστρο ή διαδρομή.

Η ραχοκοκαλιά παίζει, επίσης, το ρόλο της διχοτόμου, οργανώνοντας βόρειά της κτίσματα κοιτώνων με κατακόρυφη μεταξύ τους σύνδεση και νότιά της τους κοιτώνες με οριζόντια μεταξύ τους σύνδεση. Η εστία αποτελείται από 40 μονόκλινα και 30 δίκλινα δωμάτια καλύπτοντας το 80% της δυναμικότητας, ενώ το 20% αποτελούν οι αναμονές. Εκτός των κοιτώνων, διαθέτει χώρους που εξυπηρετούν αθλητικές, πολιτιστικές, πνευματικές, επιμορφωτικές, ψυχαγωγικές και καλλιτεχνικές δραστηριότητες, καθώς και χώρους διοίκησης, συντήρησης, καθαριότητας, και

φύλαξης της εστίας. Τα μονόκλινα δωμάτια διαθέτουν ατομικό ντους και τουαλέτα. Οργανωμένα ανά δύο διαθέτουν δική τους κουζίνα και ανά τρία δικό τους χώρο καθιστικού. Τα δίκλινα δωμάτια είναι τύπου μεζονέτες. Στο πρώτο τους επίπεδο βρίσκονται το λουτρό, οι ντουλάπες, τα γραφεία και η σκάλα που ανεβάζει στο χώρο του ύπνου, στο δεύτερο δηλαδή επίπεδο.

Το συγκρότημα εξελίσσεται σε έξι επίπεδα. Του ισογείου, με ύψος 4,00μ., σε υπόγειο και άνωθεν του ισογείου σε άλλα τέσσερα ακόμη επίπεδα, ύψους 3,00μ το καθένα. Επιπλέον 2,00μ. προσθέτει η ραχοκοκαλιά, τα οποία τρέχουν πάνω από το τέταρτο επίπεδο εξυπηρετώντας εκτός την επιθυμητή αρχιτεκτονική σύνθεση, βιοκλιματικά στοιχεία. Έτσι το μέγιστο ύψος του συγκροτήματος φτάνει τα 18.00μ.

Βασική χειρονομία στην οργάνωση και διαμόρφωση του οικοπέδου αποτέλεσε η δημιουργία ποδηλατόδρομου με μορφή λουρα περιμετρικά της εστίας. Σκοπός είναι να βοηθήσει στην αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας και συνάμα να αποτελέσει για τους φοιτητές αθλητική δραστηριότητα, υπάρχοντας μέριμνα για χώρους στάθμευσης των ποδηλάτων κοντά σε κάθε είσοδο.

Ο περιβάλλον χώρος διαθέτει κάποιες προτεινόμενες διαδρομές. Η κεντρική διαδρομή, που προέκυψε από προέκταση

οδών, σηματοδοτείται κατά βάση με την ύπαρξη σε αυτήν τμήματος του ποδηλατόδρομου. Το μεγαλύτερο τμήμα της σκεπάζεται με πέργκολα και το υπόλοιπο σηματοδοτείται με στύλους φωτισμού. Όλες οι υπόλοιπες διαδρομές έχουν ως άξονα αναφοράς τη ραχοκοκαλιά. Σε κάποιες από αυτές υπάρχουν λιμνούλες νερού, αποτέλεσμα ενός συστήματος άντλησης νερού από το έδαφος – τα καλάμακια – που τροποποιούν το μικροκλίμα και ενισχύουν την επιθυμία για περίπατο.

Το συγκρότημα της εστίας μαζί με τα εργαστήρια, διαθέτει επτά εισόδους, εκ των οποίων η κεντρική είσοδος βρίσκεται επί της οδού Κολοκοτρώνη. Προτείνονται κατά βάση για κίνηση πεζών και ποδηλάτων, εκτός της νοτιοανατολικής εισόδου στη συμβολή των οδών Κολοκοτρώνη, Κωλέττη και Γρ. Λαμπράνη, που επιτρέπει την δίοδο φορτηγών οχημάτων όπως και κατά το παρελθόν.

Επί της Παπαδιαμαντοπούλου βρίσκεται ράμπα που οδηγεί στο υπόγειο χώρο στάθμευσης, ύψους 3,00μ., 80 περίπου θέσεων.

Στο ισόγειο, οι χώροι που συναντούμε είναι τα γραφεία και η γραμματεία της εστίας, το αμφιθέατρο, το αναγνωστήριο, το

θερμοκήπιο, ο χώρος των καλλιεργειών, τα γραφεία των γεωπόνων, ο χώρος σίτισης των φοιτητών, κοιτώνες και χώρος αναμονής μελλοντικών, βοηθητικοί χώροι, ένα coffee stand, μια μουσική σκηνή, πλυντήρια για τους φοιτητές, οι παραλαβές τους και ραμπόσκαλα, από τεχνητό χλωροτάπητα, που χρησιμεύουν για στάσεις.

Η πρόσβαση στα πάνω επίπεδα πραγματοποιείται με κλίμακες και ανελκυστήρες, τα οποία παρατάσσονται κατά μήκος της ραχοκοκαλιάς με προθάλαμους εφαπτόμενους σε αυτήν, επιτρέποντας ελεύθερη κίνηση χωρίς εμπόδια. Η πρόσβαση στους κοιτώνες γίνεται μέσω εναέριων συνδέσεων που ξεκινούν από τη ραχοκοκαλιά.

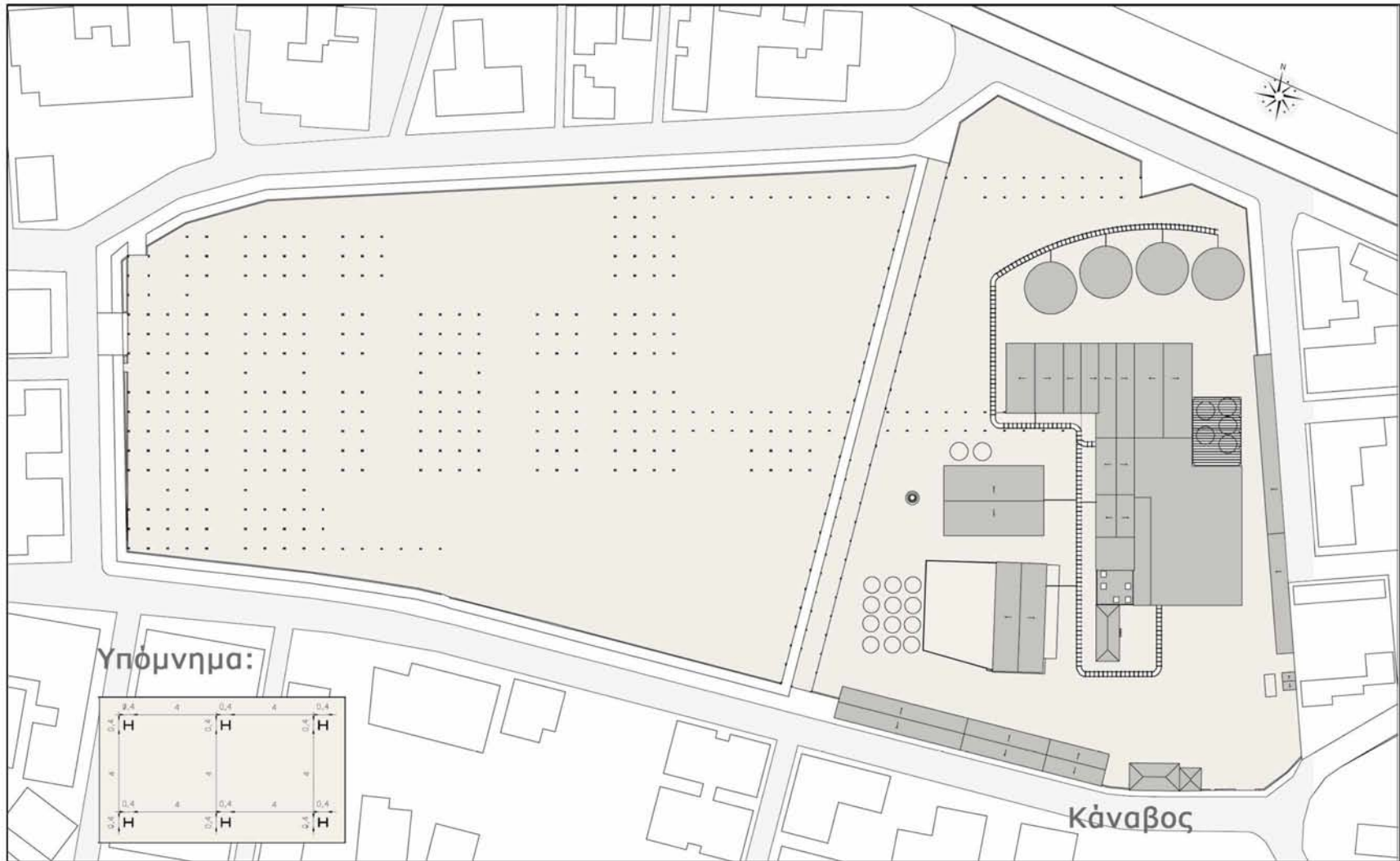
Στον πρώτο όροφο υπάρχουν εκτός των κοιτώνων και των αναμονών τους, τα εργαστήρια των γεωπόνων, τα γραφεία της εστίας και οι αναμονές τους, χώρος σίτισης, κάποιοι βοηθητικοί χώροι, ένα αμφιθέατρο, ένα αναγνωστήριο, ένα γυμναστήριο και ένα roof garden.

Στον δεύτερο όροφο βρίσκονται κοιτώνες και οι αναμονές τους, ένα εσωτερικό θερμοκήπιο των εργαστηρίων των γεωπόνων, roof gardens, διάφοροι χώροι δραστηριοτήτων,

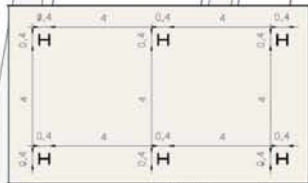
κάποιοι βοηθητικοί χώροι, πλυντήρια για τους φοιτητές και χώροι συντήρησης και καθαρισμού της εστίας.

Στον τρίτο όροφο τοποθετούνται κοιτώνες και οι αναμονές τους, κάποιοι βοηθητικοί χώροι και οι αναμονές τους, roof gardens, αναμονή χώρου δραστηριοτήτων και το εργαστήριο των υπολογιστών.

Τέλος, στον τέταρτο όροφο βρίσκονται κάποιοι κοιτώνες και οι αναμονές τους, πλυντήρια, η αναμονή χώρου δραστηριοτήτων, βοηθητικοί χώροι και ένας χώρος παιχνιδιού.



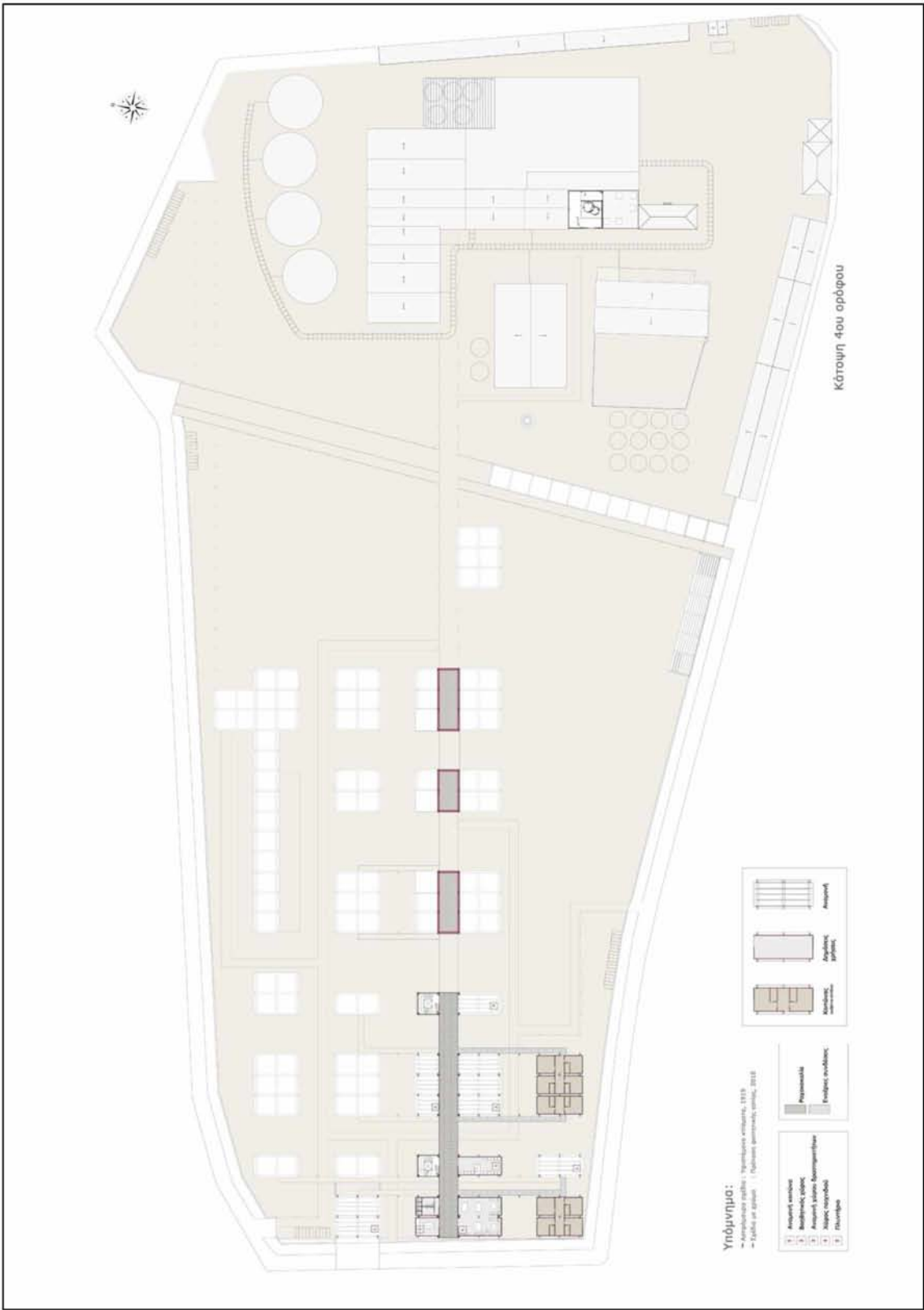
Υπόμνημα:







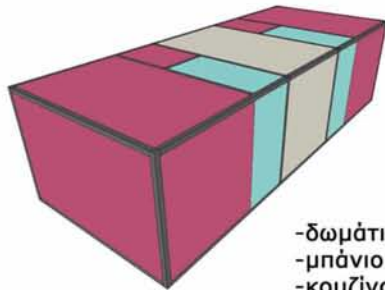




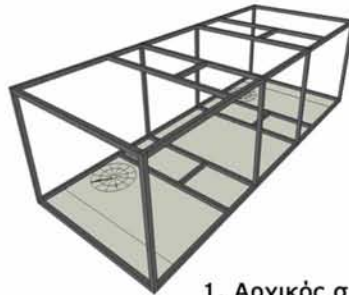
Τυπολογία - Συνδεσμολογία συρταριού



Συρτάρι . . . περιεχόμενο σκελετός



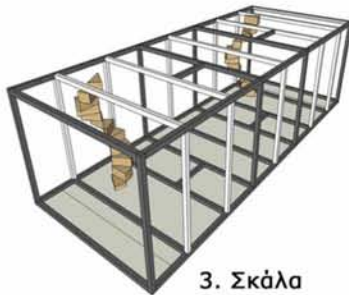
- δωμάτιο
- μπάνιο
- κουζίνα



1. Αρχικός σκελετός



2. Δευτερεύον σκελετός



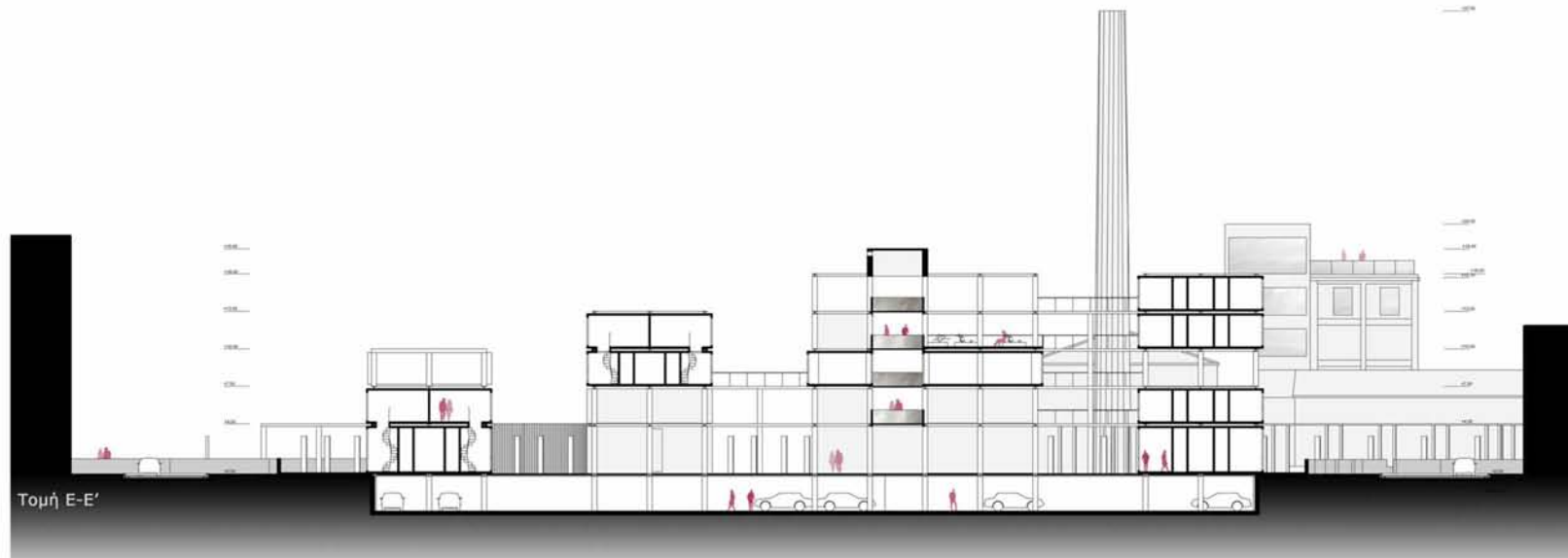
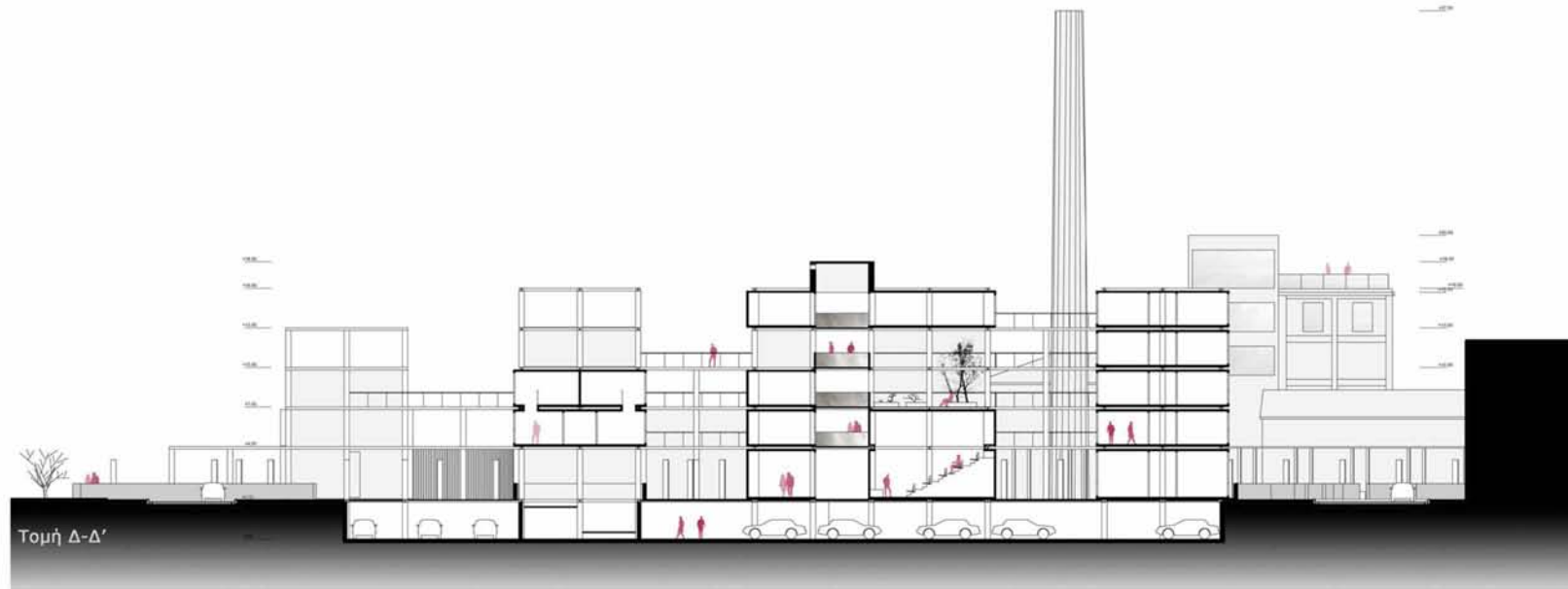
3. Σκάλα

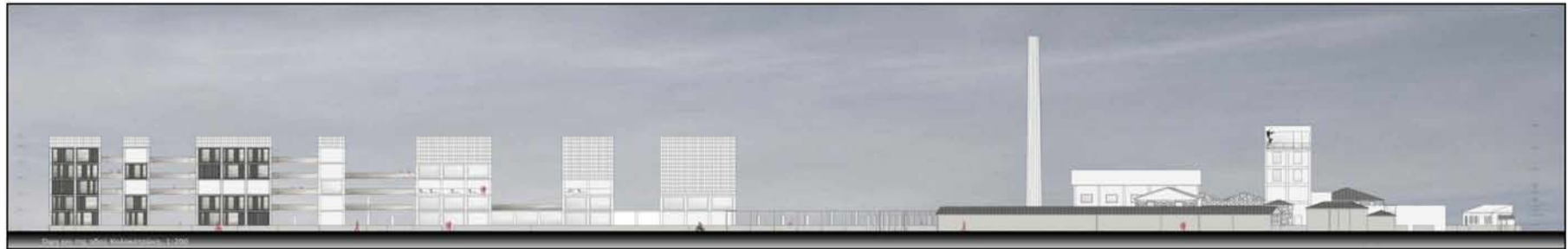


4. Πρόσοψη, σκελετός,, ανοίγματα

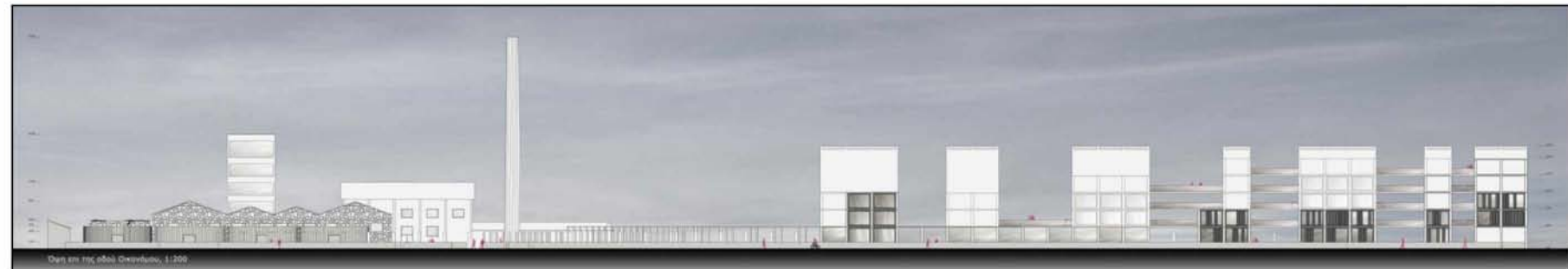


5. Πάτωμα, οροφή

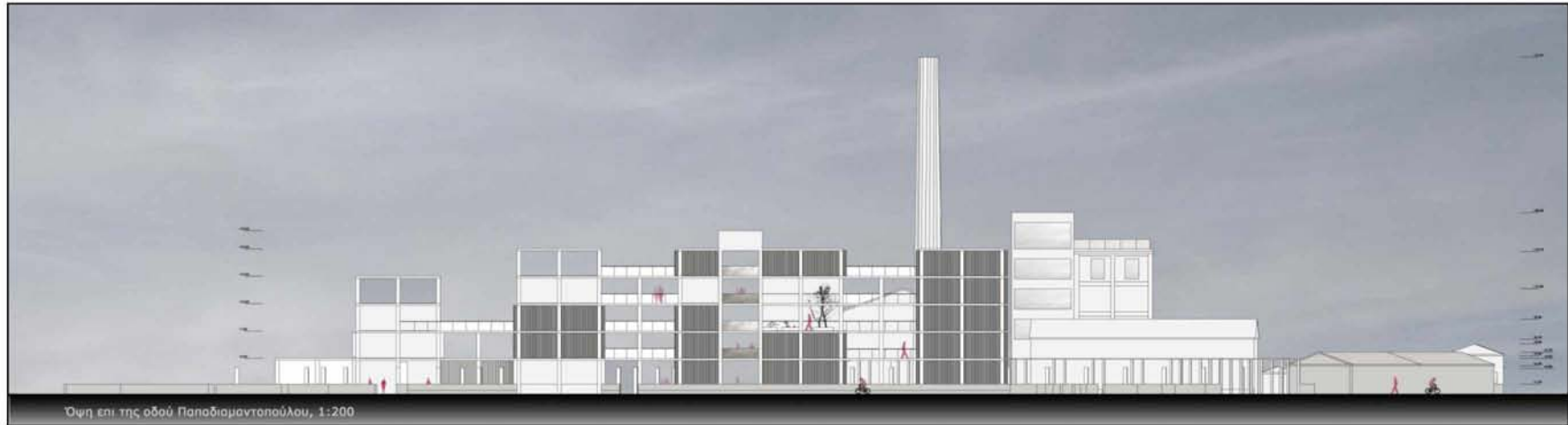




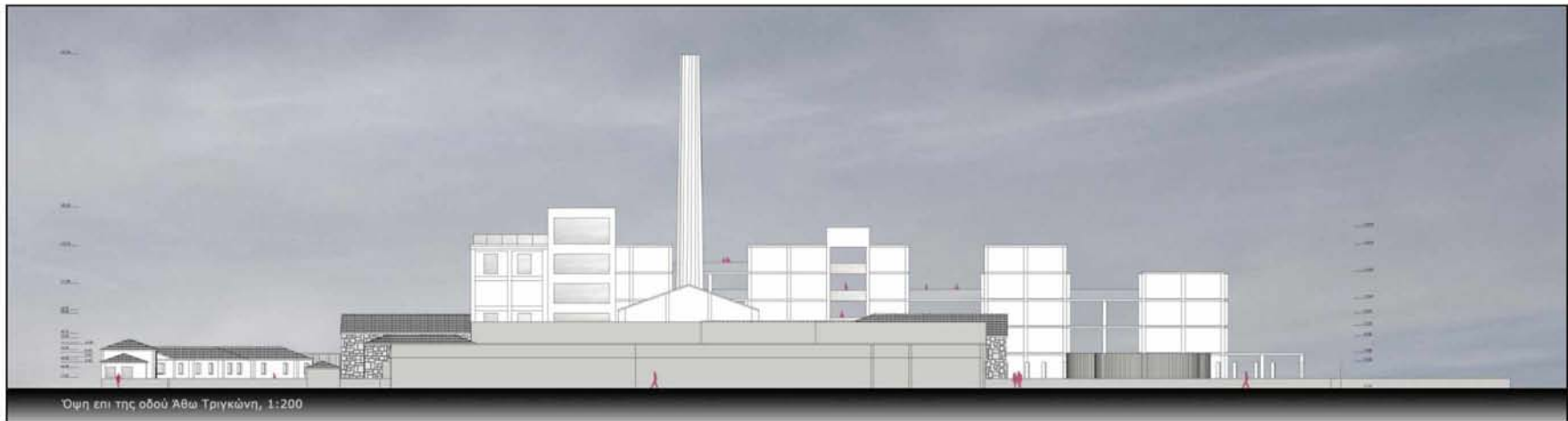
οψη επι της οδου Κολοκοτρώνη



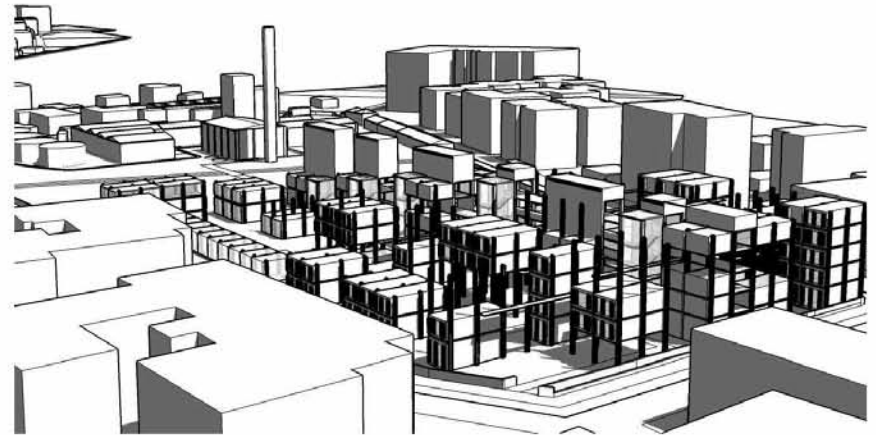
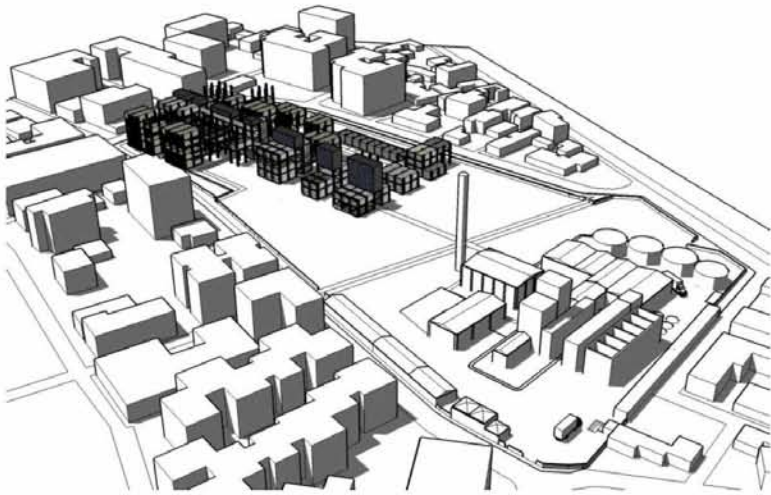
οψη επι της οδου Οικονομου



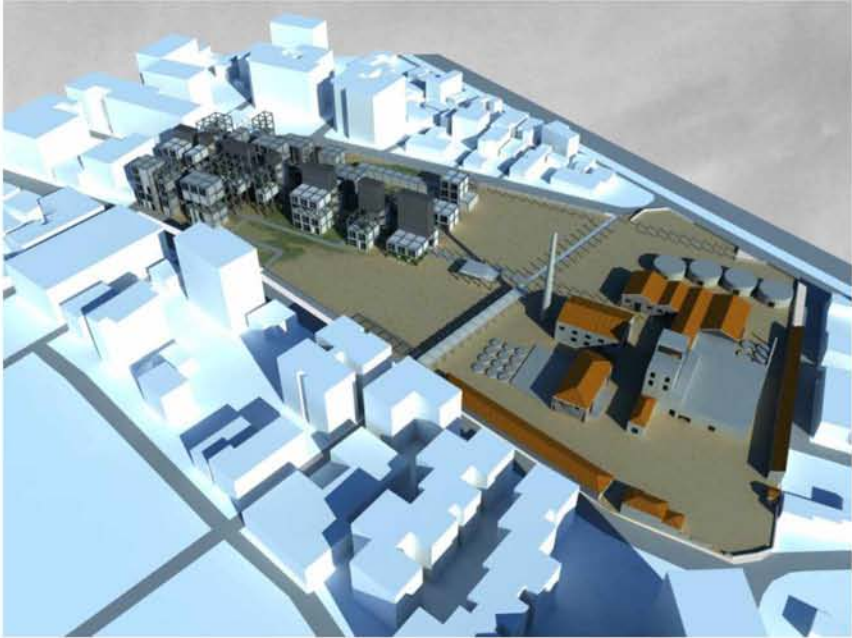
οψη επι της οδου Παπαδιαμαντοπουλου



οψη επι της οδου Αθω Τριγκωνη

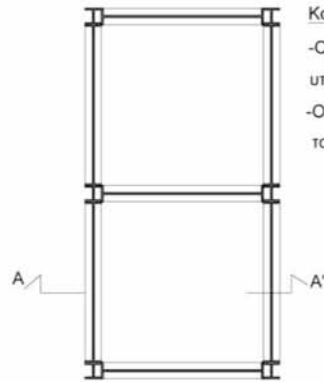


Ένταξη της πρότασης με τη γύρω περιοχή



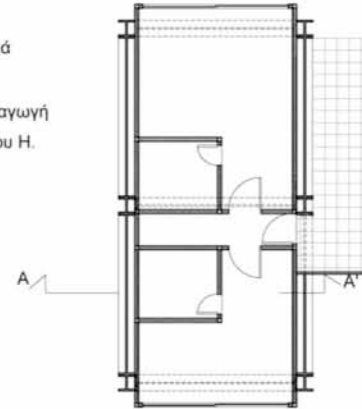


■ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ



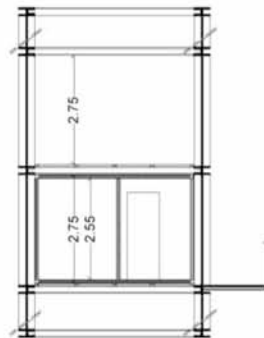
Κατασκευή της σκαλωσίας
 -Ο φέρων οργανισμός αποτελείται από μεταλλικά υποστύλωματα και δοκούς .
 -Οι διατομές που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του μεταλλικού σκελετού είναι κοίλοδοκοί τύπου Η.

ΚΑΤΟΨΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ "ΣΚΑΛΩΣΙΑ" επάνω στον οποίο κουμπώνουν τα "συρτάρια" (container).



Κατασκευή του συρταριού
 -Ο σκελετός είναι κατασκευασμένος από γαλβανισμένες διατομές και κοίλους δοκούς βαρέως τύπου.
 -Τα συρτάρια επικαλύπτονται και πλαγιοκαλύπτονται εξωτερικά από κυματοειδές φύλλο αλουμινίου πάχους 3mm. ακολουθεί το διακενο με αερα και το structural insulating panel το οποίο αποτελείται από δύο φύλλα mdf (πεπιεσμένο πριονίδι) με ενδιά-ση μόνωση EPS φελιζόλ.
 -Η βάση τους κατασκευάζεται από τεγίδες γαλβανιζμένες. Οι ενώσεις γίνονται με συγκόλληση τόξου. Τα Container μπορούν να αντέξουν εσωτερικά φορτία έως και 30 τόνων .
 - Στις εναέριες συνδέσεις τοποθετούνται σίτες όροσ.

ΚΑΤΟΨΗ ΕΝΟΣ ΣΥΡΤΑΡΙΟΥ τοποθετημένο στην σκαλωσιά επάνω σε ράγες.



TOMH A-A'

Οροφή

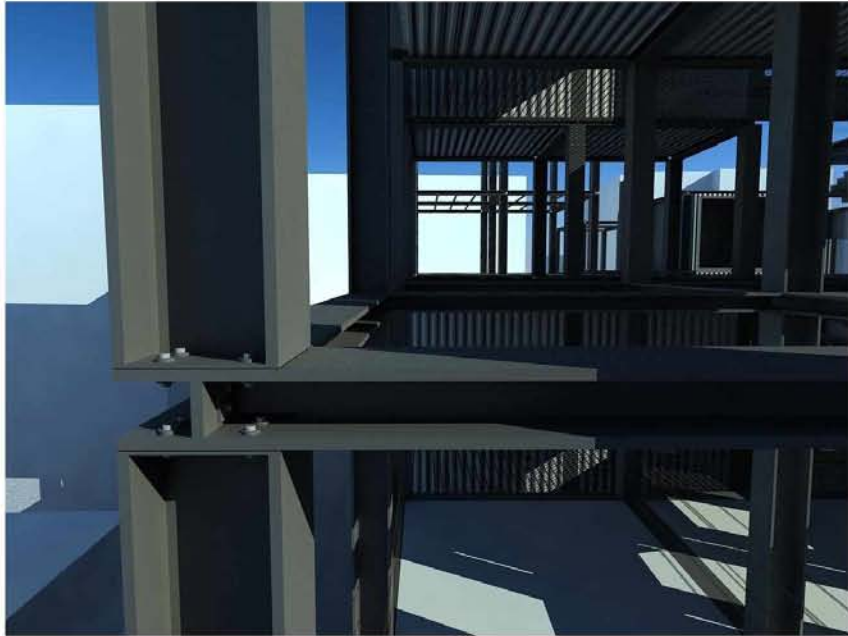
Εσωτερικά τοποθετείται ψευδοροφή
 Ανάμεσα στην ψευδοροφή και το εξωτερικά κυματοειδή φύλλο αλουμινίου τοποθετείται το structural insulating panel

Δάπεδο

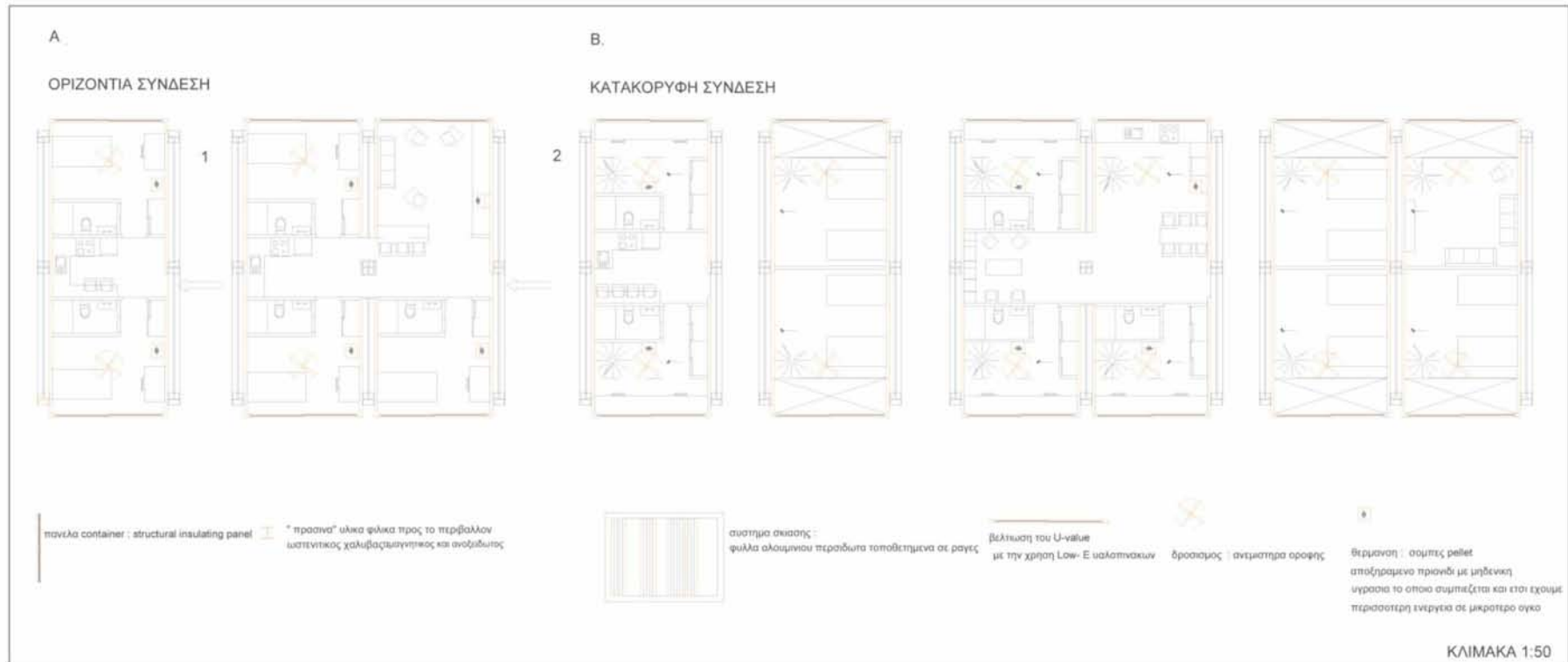
Το δάπεδο του Συρταριού είναι επενδεδυμένο με κόντρα πλάκέ θαλάσσης πάχους 20mm. Σ' αυτό επάνω επικολλάται με ειδική εποξική κόλλα τα δάπεδα που μπορεί να είναι ξύλινα Laminate στο χώρο του κοιτώνα και κεραμικά πλακίδια στο χώρο του λουτρού αντίστοιχα.

Τοίχοι

Τα εσωτερικά χωρίσματα κατασκευάζονται από γαλβανιζμένους κοιλοδοκούς επι των οποίων τοποθετούνται το structural insulating panel βαμμένο στις εξωτερικές του επιφάνειες.



■ βιοκλιματικά



Σύστημα "καλαμακιά":

Αγωγοί εγκλιτωμένοι στο μεταλλικό στατικό σκελετό του κτιρίου ρουφούν* υδώρα από τη γη. Η ατμίωση πραγματοποιείται στο -5.00μ, δύο μέτρα (2.00μ.) κάτω από τη στάση του υπογείου χώρου σταθμεύσης οχημάτων της φοιτητικής εστίας.

Σύστημα πύργου δροσισμού:

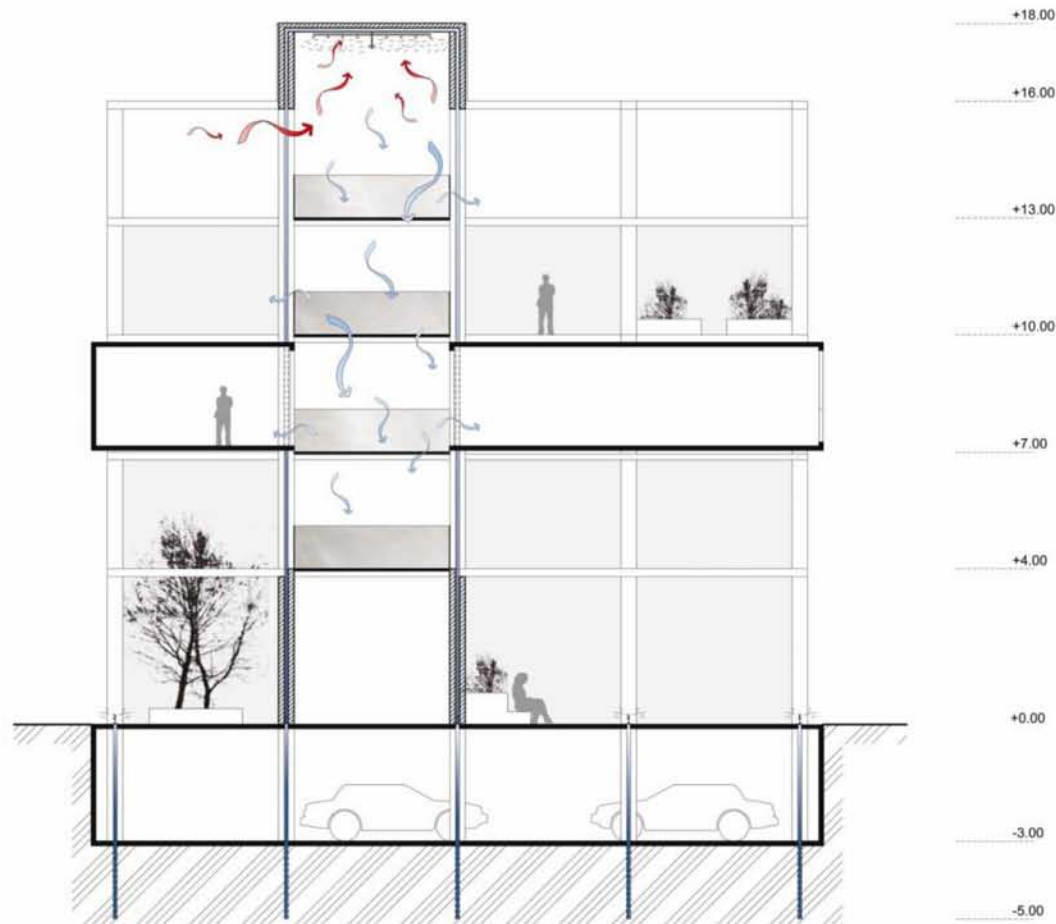
Προεξέχει από το κτίριο κατά 2.00μ συλλαμβάνει και εκτρέπει τον άνεμο δημιουργώντας ροή αέρα μέσα στο κτίριο.

Σύστημα άντλησης νερού:

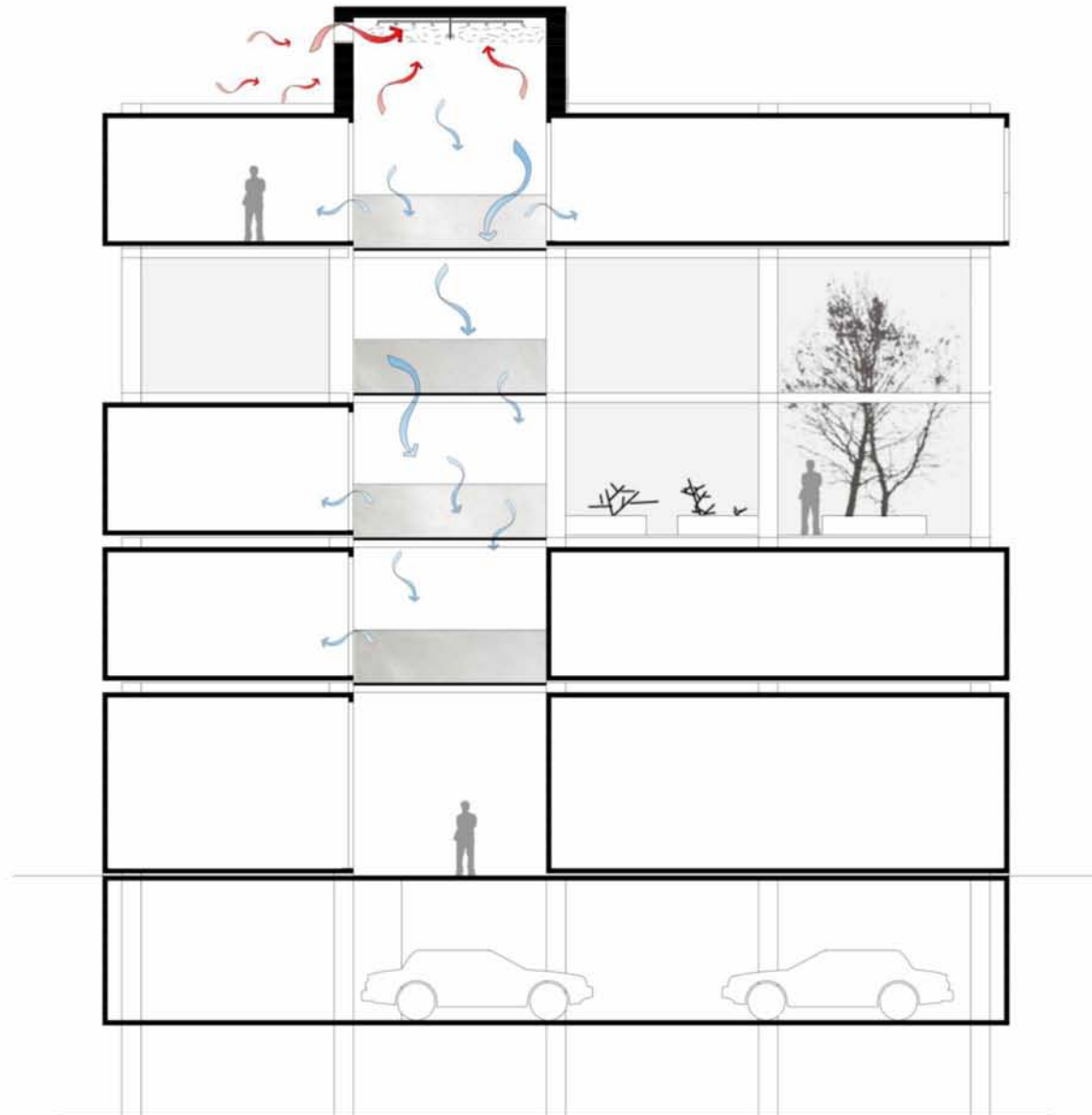
Φυγή στο επίπεδο του ισόγειου νερακία τροποποίηση μικροκλίματος θερμική αστική νησίδα

Εσωτερικά στον κενό χώρο της "καπνοδόχου" στο επίπεδο του δώματος, στο +16.00 πραγματοποιείται υδρονέφωση (2.00μ υψος). Οι πλευρές της καπνοδόχου στο επίπεδο αυτό είναι συμπαγείς (μεταλλικός σκελετός με σκυροδέμα) και τα διαζώματα (πεζογεφυρές) από το επίπεδο +7.00 έως το +16.00 αποτελούνται από απτές ορσές. Ο ψεκασμός ψηλά στις συμπαγείς πλευρές της καπνοδόχου σε συνδυασμό με τα διατρήτα στρώματα, διατηρεί και μεταφέρει δροσερό αέρα στα κάτω επίπεδα, δημιουργώντας νησίδα θερμικής άνεσης στο αστικό περιβάλλον.

Μεταξύ των επιπέδων +4.00 και +7.00 τοποθετείται εναλλάκτης, ο οποίος εναρμονίζει το νερό στο επίπεδο εδάφους. Με αυτό τον τρόπο στο κέντρο του πυρήνα της εστίας τα αναβλίζοντα νερακία δημιουργούνται μικρές "λίμνες" και με την εξάτμιση που πραγματοποιείται τους θερινούς μήνες έχουμε τροποποίηση του μικροκλίματος.



πύργος δροσισμού



νότια τοποθέτηση φωτοβολταϊκών πανέλων

