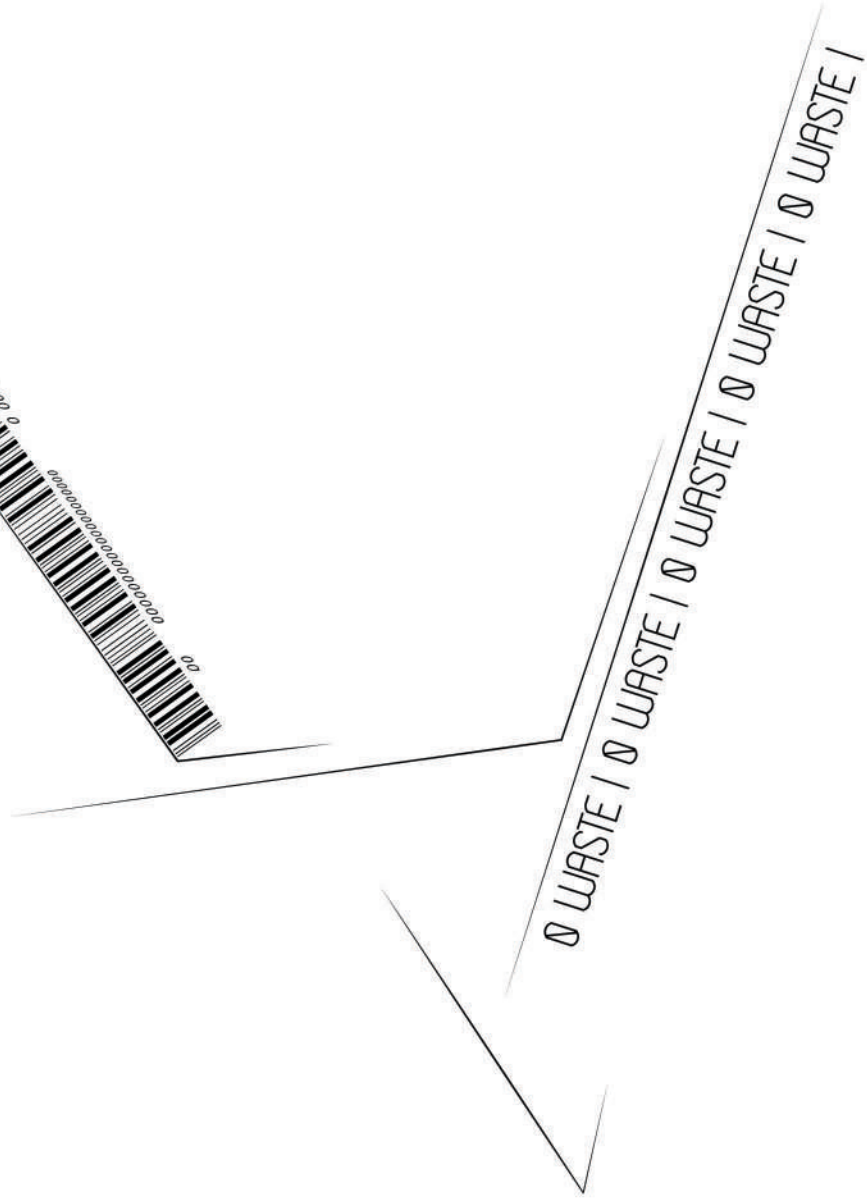
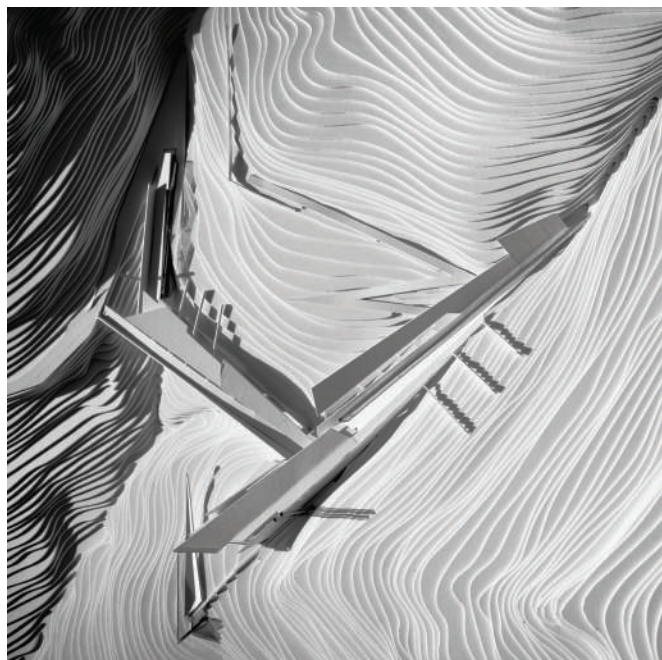


WASIE

ZERN



P B N T N T Y P F



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΙΟΥΛΙΟΣ 2019

ΚΩΤΣΗ ΣΟΦΙΑ | ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΠΟΥΣΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ | Π.ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗΣ Σ.ΤΣΙΡΑΚΗ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | Π.ΒΑΣΙΛΑΤΟΣ

Αυτή η διπλωματική στοχεύει στην αξιοποίηση των απορριμμάτων στα πλαίσια της δημιουργίας μιας βιώσιμης κοινότητας. Προτείνεται ο σχεδιασμός ενός πρότυπου συστήματος κυκλικής οικονομίας στη βάση του οποίου πραγματοποιείται η ανακύκλωση των απορριμμάτων. Το Zero Waste Prototype συνιστά ένα μοντέλο εφαρμογής αυτού του συστήματος υποδοχής, επεξεργασίας και επαναπροώθησης της ύλης.

Ως τόπος εφαρμογής του Zero Waste επιλέγεται το νησί της Σύρου. Πρόκειται για το πολυπληθέστερο νησί των Κυκλάδων που λειτουργεί ως διοικητικό κέντρο αυτής της νησιώτικης κοινότητας και παράλληλα φιλοξενεί πλήθος παραγωγικών δραστηριοτήτων και σχολών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ταυτόχρονα η Σύρος αναδεικνύεται ως χαρακτηριστικό παράδειγμα ελληνικό νησιού που δέχεται εισροές μαζικού τουρισμού τους θερινούς μήνες, εμφανίζει μείωση των παραγωγικών δραστηριοτήτων ενώ η διαχείριση των απορριμμάτων πραγματοποιείται με παρωχημένες μεθόδους.

Το Zero Waste Prototype είναι η υποδομή αυτού του σεναρίου, περιλαμβάνοντας το Εργοστάσιο ανακύκλωσης, το Ινστιτούτο ερευνών και παραγωγής πρωτότυπων και μια Μονάδα βιοτεχνίας που λειτουργεί χρησιμοποιώντας ως πρώτη ύλη τα ανακυκλωμένα σκουπίδια. Πρόθεση είναι η δημιουργία ενός κέντρου της ύλης που τα απορρίμματα υφίστανται επεξεργασία σε ένα χώρο επισκέψιμο, ένα τόπο καινοτομιών που ταυτόχρονα τοποθετείται στο κέντρο των δραστηριοτήτων της τοπικής κοινότητας.



8

14

18

32

42

46

54

108

A _ Μ Ε Ρ Ο Σ

A_1 ΑΦΟΡΜΗ : Η ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

A_2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

A_3 ΠΕΔΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΥΡΟΣ
3.1 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

3.2 ΤΟΜΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΤΟΠΙΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

3.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

A_4 ΠΡΟΤΥΠΟ 0_WASTE

B _ Μ Ε Ρ Ο Σ

B_1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ: Χ.Υ.Τ.Α. ΣΥΡΟΥ

1.1 ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΤΟΠΟΥ

1.2 ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ

B_2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΥΝΘΕΣΗΣ :

|ΠΤΥΧΩΣΗ |ΓΕΦΥΡΑ |ΑΝΑΛΗΜΜΑ

B_3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 0_WASTE

3.1 ΡΟΕΣ ΑΝΘΡΩΠΩΝ & ΟΧΗΜΑΤΩΝ
3.1.1 ΚΤΙΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

3.2 ΡΟΕΣ ΥΔΑΤΩΝ
3.2.1 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

3.2.2 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α.

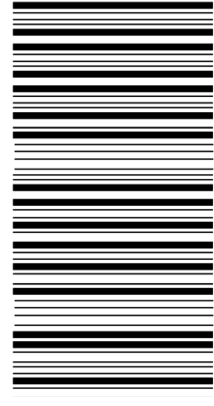
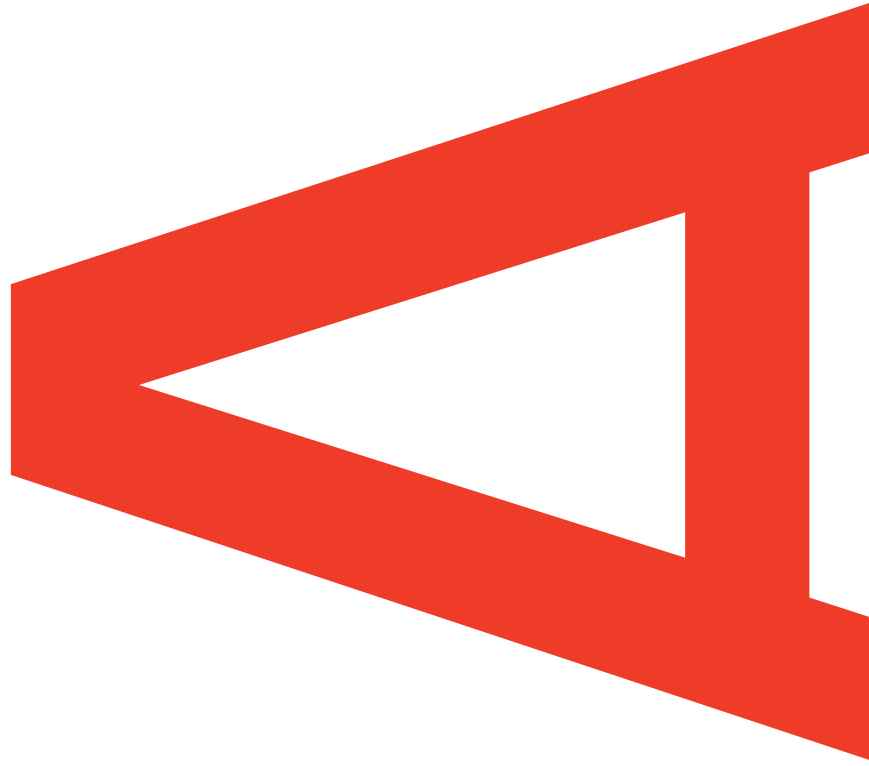
3.3 ΡΟΕΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

3.4 ΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗ ΧΩΡΩΝ & ΡΟΩΝ

B_4 ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| 5



37 896 5669

| Αφετηρία προβληματισμού αποτέλεσε η ταφή ως κυρίαρχη μέθοδος διαχείρισης απορριμμάτων, στην Ελλάδα.

Μια σχετική έρευνα δείχνει ότι, παρά τη μείωση του αριθμού και τα πρόστιμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης την τελευταία δεκαετία, στην χώρα μας, λειτουργούν 75 χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α) και 21 χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (Χ.Α.Δ.Α), στους οποίους διατίθεται το 91,8% των παραχόμενων αστικών απορριμμάτων (Α.Σ.Α.).

Εντονότερο παρατηρείται το φαινόμενο στην περιφέρεια νοτίου Αιγαίου, όπου ο αριθμός των Χ.Υ.Τ.Α./Χ.Α.Δ.Α. ανέρχεται στους 30.

Η σχετική απομόνωση, ανά νησί, αλλά και η ανάγκη για αυτονομία στα ζητήματα διαχείρισης υπηρεσιών ενέργειας δικαιολογούν αυτήν την κατάσταση και ωθούν προς μια ειδική δράση στη κατεύθυνση εύρεσης λύσης.

| Πίνακας καταγραφής πληθυσμού, συνολικής παραγωγής αστικών απορριμμάτων και κλάσματος αυτής προς διαχωρισμό και εκτιμώμενου αριθμού Χ.Α.Δ.Α./Χ.Υ.Τ.Α. ανά γεωγραφικό διαμέρισμα της Ελλάδας

| ΑΦΟΡΜΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΑΝΔΡΟΥ

| Χ.Α.Δ.Α.



ΜΗΛΟΥ

| Χ.Α.Δ.Α.



ΜΥΚΟΝΟΥ

| Χ.Α.Δ.Α.



Συγκεκριμένα, το πλήθος αυτών των παραδειχμάτων, σε συνδυασμό με τις σύγχρονες απαιτήσεις προς τη κατεύθυνση μιας βιώσιμης ανάπτυξης, καταδεικνύει την επιτακτική ανάγκη εύρεσης ενός νέου μοντέλου διαχείρισης σκουπιδιών, ανάλογα με τις ιδιαιτέρες συνθήκες του κάθε νησιού.

|Χαρακτηριστικά παρουσιάζονται οι Χ.Α.Δ.Α. Άνδρου, Μήλου, Μυκόνου αλλά και οι πολύ μεγάλες εγκαταστάσεις των Χ.Υ.Τ.Α. Κέας, Πάρου, Νάξου και Σύρου

ΝΑΞΟΥ

| Χ.Α.Δ.Α.



ΚΕΑΣ

| Χ.Α.Δ.Α.



ΣΥΡΟΥ

| Χ.Α.Δ.Α.



ΠΑΡΟΥ

| Χ.Α.Δ.Α.



ΑΙΓΑΙΟ | Χ.Υ.Τ.Α.-Χ.Α.Δ.Α.

Προτεραιότητα στην προσπάθεια εύρεσης λύσης τέθηκε ο προσδιορισμός εναλλακτικών μεθόδων επεξεργασίας των απορριμμάτων, με στόχο την κατά το δυνατό μείωση του οικολογικού τους αποτυπώματος, αλλά και την εκμετάλλευσή τους σε επίπεδο ενέργειας.

Αυτές οι μέθοδοι διακρίνονται σε **θερμικές και βιολογικές**.

Οι θερμικές μέθοδοι αφορούν στην αποτέφρωση/καύση, πυρόλυση, αεριοποίηση, τεχνική πλάσματος, που τα στερεά απόβλητα μετατρέπονται σε αέρια, υγρά και στερεά προϊόντα με την αποδέσμευση θερμικής ενέργειας.

Στις βιολογικές, αντίστοιχα, με αερόβια ή αναερόβια βιολογική επεξεργασία σε συνδυασμό με βιοχημικές μεθόδους, το οργανικό κλάσμα των απορριμμάτων μετατρέπεται σε αέρια, υγρά και στερεά προϊόντα.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα εφαρμογής εναλλακτικών μεθόδων διαχείρισης απορριμμάτων σε άλλες χώρες, αναδεικνύουν μια τάση απομάκρυνσης από την παραδοσιακή ταφή, σε συνδυασμό με τον επαναπροσδιορισμό της λειτουργίας του εργοστασίου, στις κοινότητες 21ου αιώνα.





Στην Κοπεγχάγη, με τη καύση των απορριμμάτων εξασφαλίζεται θερμό νερό για τις κατοικίες της πόλης. Το εργοστάσιο καύσης πάνε να είναι μια αποκλεισμένη ζώνη, έξω από τη πόλη, και τοποθετείται στην καρδιά των δραστηριοτήτων.

Στο παράδειγμα των BIG ARCHITECTS η κεκλιμένη οροφή του εργοστασίου φέρει εγκαταστάσεις σκι.




Αντίστοιχα παραδείγματα εντοπίζονται και στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής αλλά και στη Κίνα, όπου φανερώνεται

αυτή η διπλή μετατόπιση σχετικά με τη διαχείριση των απορριμμάτων, αλλά και το χαρακτήρα του εργοστασίου, ο οποίος αναδεικνύεται ως κέντρο τοπικών/υπερτοπικών δραστηριοτήτων.

ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

- _ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ (ΚΑΥΣΗ) 
- _ΠΥΡΟΛΥΣΗ 
- _ΑΕΡΙΟΠΟΙΗΣΗ 
- _ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ 

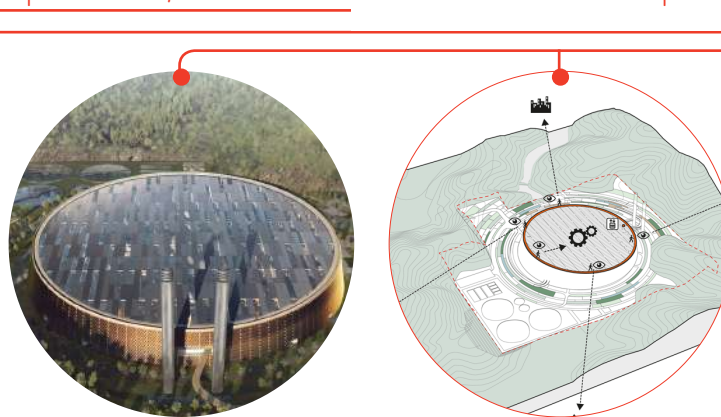
ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

- _ΑΕΡΟΒΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗ) 
- _ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ 
- _ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΤΑΦΗ 

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ Α.Σ.Α.



ΚΟΠΕΓΧΑΓΗ, BIG ARCHITECTS



Η.Π.Α

Ωστόσο, το ζήτημα δεν είναι η μονόπλευρη διαχείριση απορριμμάτων.

Αναγκαίος καθίσταται ο επαναπροσδιορισμός των σκουπιδιών, ως μέρος μιας βιώσιμης οικονομίας. Πράγματι, με τον περιορισμό πρώτων υλών και τη συνεπακόλουθη αύξηση των τιμών τους, το μοντέλο «δημιουργία-χρήση-απόρριψη», παρόλο που στα πλαίσια της καταναλωτικής κοινωνίας 20ου αιώνα οδήγησε σε οικονομική ανάπτυξη, μοιάζει ξεπερασμένο και ακατάλληλο για τη σημερινή πραγματικότητα. Ταυτόχρονα, η χωματερή αναδεικνύεται ως το λατομείο 21ου αιώνα και τα απορρίμματα ως η πολύτιμη πρώτη ύλη.

Στη θέση του υφιστάμενου -και άρα μη βιώσιμου- μοντέλου, προτείνεται το σύστημα κυκλικής οικονομίας βασισμένο στην «παραγωγή-χρήση-απόρριψη-επανάχρηση του προϊόντος». Εδώ, τα απορρίμματα μετατρέπονται σε πρώτη ύλη και τροφοδοτούν ένα κλειστό κυκλικό σύστημα.

Η ανακύκλωση, δε, αναδεικνύεται ως η αποδοτικότερη μέθοδος χι' αυτό το σκοπό.

Με τον όρο «κυκλική οικονομία» νοείται μια βιομηχανική οικονομία, που στοχεύει στη διαρκή αποκατάσταση μέσω αρχικής

πρόθεσης και σχεδιασμό των προϊόντων.

- Το προϊόν σχεδιάζεται με μέριμνα προς μια κατεύθυνση:
- 1. ευκολίας στην επανάχρηση**
- 2. δυνατότητας αποσυναρμολόγησης**
- 3. επανασχεδιασμού**
- 4. ανακύκλωσης**

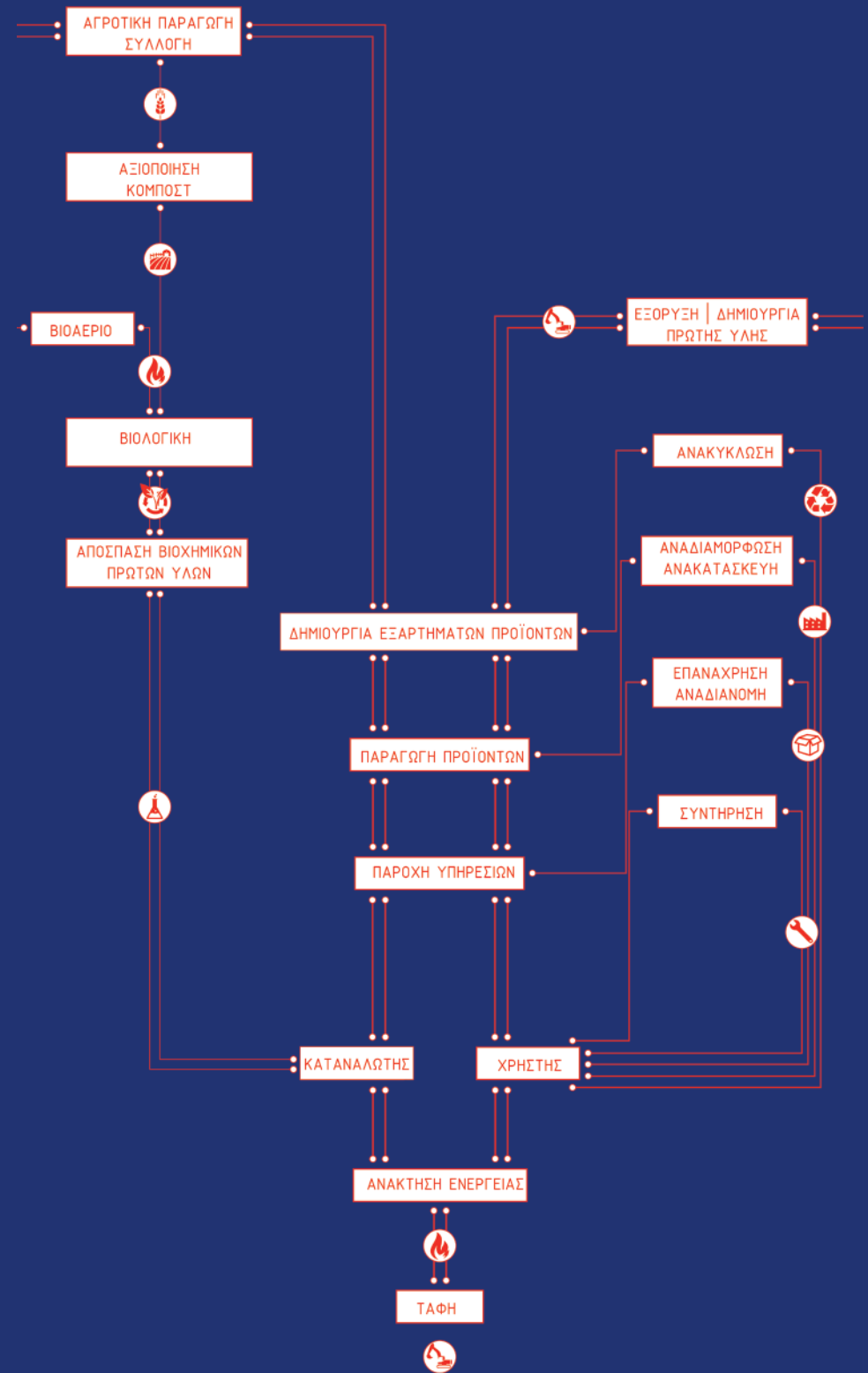
Σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, το προϊόν βελτιώνεται διαρκώς, και ο καταναλωτής μετατρέπεται μερικώς σε χρήστη το προϊόν εκτελεί κύκλους σχεδιασμού - δημιουργίας - χρήσης. Σε αυτό το πλαίσιο η ανακύκλωση συνιστά το απαραίτητο τελευταίο στάδιο μιας διαδικασίας συνεχούς ανάκτησης της ύλης.

Ταυτόχρονα, πρόκειται για ένα σκεπτόμενο σύστημα - «think in system» - καθώς βασίζεται σε διαδικασία συνεχούς βελτίωσης, τροφοδοτούμενης από μια διαδραστική μεταξύ χρήστη -σχεδιαστή βάση πληροφοριών.

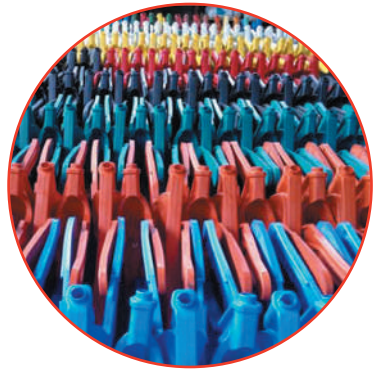
Το σύστημα κλείνει με εφαρμογή αντίστοιχου κύκλου επανάχρησης ύλης προσαρμοσμένη για τα οργανικά απορρίμματα, τα οποία υφίστανται διαδικασίες βιολογικής επεξεργασίας και κομποστοποίησης και μετατρέπονται σε αξιοποιήσιμη ύλη για καλλιέργειες και άλλα.

Διάγραμμα κυκλικής οικονομίας βασισμένο στη "παραγωγή-χρήση-απόρριψη-επανάχρηση του προϊόντος"

ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ



ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΕΙΣ ΚΥΚΛΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ



| MUZZI BICYCLES | ΒΡΑΖΙΛΙΑ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ PET



| ADIDAS | ΓΕΡΜΑΝΙΑ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ



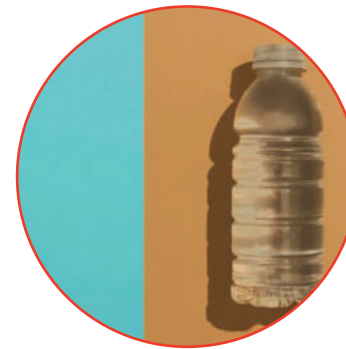
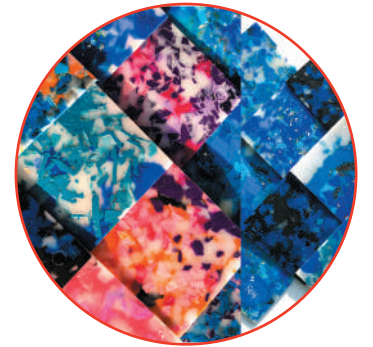
| SEA2SEE EYEWEAR | ΙΤΑΛΙΑ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΠΟΥ ΣΥΛΛΕΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ



| BALLO EYEWEAR | CAPE TOWN
ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΧΑΡΤΙ

| EVERLANE | ΣΑΝ ΦΡΑΝΣΙΣΚΟ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ

| EMILY CLAIRE & ERIK GOKSØYR | ΣΟΥΗΔΙΑ



ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΕΣΗ ΝΕΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΑ



Στη κατεύθυνση μιας βιώσιμης νησιωτικής πραγματικότητας, επιλέγουμε τη Σύρο για την ανάπτυξη ενός τέτοιου οικονομικού συστήματος, βασισμένου στο μοντέλο διαχείρισης απορριμμάτων. Οι λόγοι επιλογής της θα αναλυθούν αφού πρώτα παρουσιαστούν τα βασικά της χαρακτηριστικά.

Στο πλαίσιο στρατηγικής ανάχωσης του νησιού εστιάζουμε σε μια καταγραφή των στοιχείων που συνιστά, σε 3 επίπεδα.

Το πρώτο αφορά στην αναχώνριση της ως διοικητικό κέντρο της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου, και την στοιχειοθέτηση του προφίλ της σε ό,τι αφορά τη γεωγραφική κατανομή του πληθυσμού, τη διασπορά των οικισμών της σε αναφορά με το γεωμορφολογικό της ανάγλυφο και τέλος του χαρακτήρα των πιο σημαντικών της διοικητικών διαμερισμάτων, δηλαδή της Ερμούπολης και της Ποσειδωνίας.

Η αναχώνριση των βασικών χαρακτηριστικών της Σύρου καταδεικνύει τη κεντροβαρικότητα της Ερμούπολης, η οποία συνιστά τον πολυπληθέστερο δήμο, αλλά και ένα πλήθος δραστηριοτήτων αστικού χαρακτήρα.

ΕΚΤΑΣΗ: 84 km²



ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ: ΣΥΝΕΝΩΣΗ 3 ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΝΩ ΣΥΡΟΥ
ΔΗΜΟΣ ΕΡΜΟΥΠΟΛΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑΣ

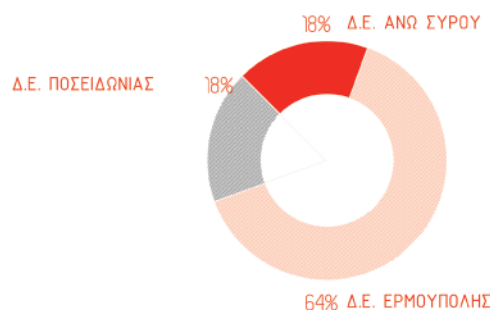
| ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΟΜΜΑΤΙ



ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ >> ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΝΗΣΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ (21.507 ΑΤΟΜΑ)

ΑΥΞΗΣΗ ΚΑΤΑ 8,1% ΒΑΣΕΙ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ 2011

ΜΕ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ:

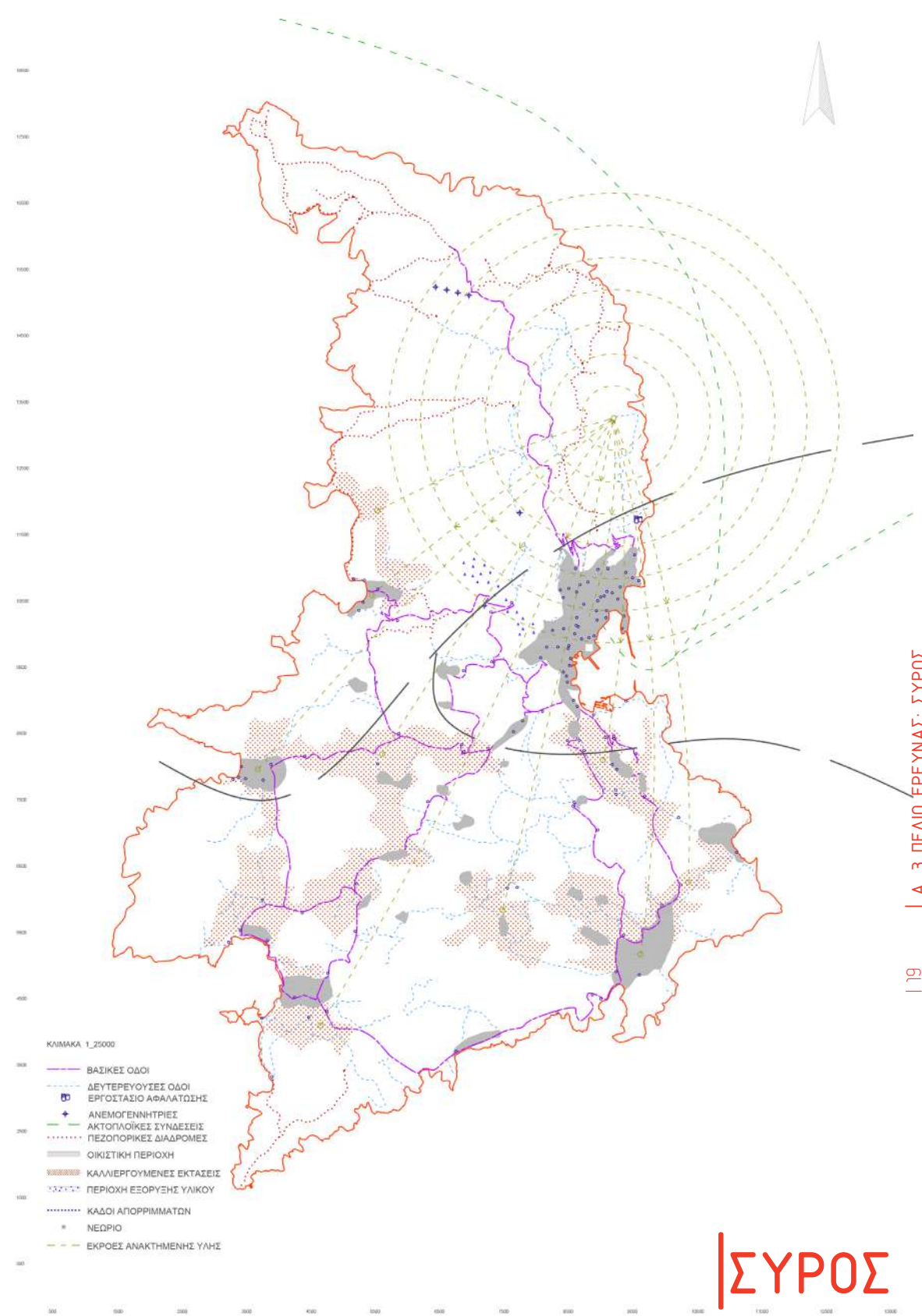


ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

ΨΗΛΟΤΕΡΟ ΟΡΟΣ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΥΡΓΟΣ 442m., ΣΥΡΙΓΓΑΣ 434m., ΒΟΛΑΚΑΣ 315m.

ΤΟ ΝΟΤΙΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΕΠΙΠΕΔΟ. ΑΝΤΙΘΕΤΑ ΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ ΕΙΝΑΙ ΟΡΕΙΝΟ ΜΕ ΥΨΗ ΠΟΥ ΚΥΜΑΙΝΟΝΤΑΙ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ 300-450m. ΚΑΙ ΑΓΟΝΟ, ΜΕ ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΤΙΣ ΚΛΙΜΑΚΩΤΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΝΩ ΜΕΡΙΑΣ.

ΣΕ ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΟΜΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΟΚΥΚΛΑΔΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ. ΑΠΑΝΤΩΝΤΑΙ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΙ Δ, ΓΝΕΥΣΙΟΙ, ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟΙ ΗΦΑΙΣΤΙΤΕΣ, ΜΑΡΜΑΡΑ, ΕΝΩ ΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΚΟΜΜΑΤΙ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟΝ ΠΙΟ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΥΤΙΚΟ ΤΟΠΟ ΚΥΑΝΟΣΧΙΣΤΟΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΕΚΛΟΓΙΤΩΝ ΣΤΟ ΚΟΣΜΟ.



ΣΥΡΟΣ

Οι γεωμορφολογικές αντιθέσεις ανάμεσα στο ορεινό, βόρειο και πεδινό, νότιο κομμάτι δικαιολογούν τη συγκέντρωση των οικισμών στο νότο και διαμορφώνουν ένα πιο φυσικό, μη ανθρωπογενές κομμάτι στο βοριά-δηλαδή στο τμήμα της Άνω Σύρου.

Οι περιοχές Natura αλλά και ο γεωγραφικός εντοπισμός των περιπατητικών διαδρομών ενισχύουν αυτά τα συμπεράσματα.

Ταυτόχρονα, η ιστορική σημασία της Σύρου ως εμπορικό κέντρο με σπουδαίο αρχιτεκτονικό απόθεμα νεοκλασικών κτιρίων σε συνδυασμό με τις προοπτικές ανάπτυξης θαλάσσιου τουρισμού στη Ποσειδωνία, αναδεικνύουν το νησί σε έναν ιδιότυπο τουριστικό προορισμό.



ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ΦΥΓΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΒΡΑΧΩΔΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ. ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΟΠΩΡΟΦΟΡΩΝ, ΕΛΑΙΟΔΕΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΣΕ ΜΙΚΡΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ.

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ: ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΑΣΥΝΕΧΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΝΣΠΕΡΜΙΑ.

ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΝΩ ΜΕΡΙΑ ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ 75%.

ΚΥΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΗ ΤΑΚΤΙΚΗ: ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ ΚΑΙ ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΕΠΟΧΙΚΑ ΕΙΔΗ, ΕΝΩ Η ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΣΕ



ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΟΙ ΠΕΡΙΟΧΕΣ NATURA 2000 ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΥΡΙΓΓΑ, ΩΣ ΕΙΔΙΚΗ ΖΩΝΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ, ΕΝΩ Η ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΒΟΡΕΙΑ ΠΛΕΥΡΑ ΕΙΝΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΖΩΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ.

ΕΚΕΙ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΠΟΛΛΑ ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ.



ΔΗΜΟΣ ΕΡΜΟΥΠΟΛΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ, Η ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΩΣ ΜΙΑ ΙΔΙΟΥΤΗ ΠΡΩΗΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΟΛΗ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ ΜΕ ΠΛΟΥΣΙΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΤΕΡΑΣΤΙΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΝΕΟΚΛΑΣΙΚΩΝ ΤΗΣ.

ΔΗΜΟΣ ΑΝΩ ΣΥΡΟΥ Ο ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΕΧΕΙ ΤΗΝ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΕΝΟΣ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΧΘΗΚΕ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΕΝΑ ΟΧΥΡΟ.

ΔΗΜΟΣ ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑΣ ΑΡΑΙΟΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ ΕΝΔΟΧΩΡΑ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΩΣ ΠΡΟΑΣΤΙΚΗ ΖΩΝΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΟΛΗ.

ΕΚΕΙ ΕΝΤΟΠΙΖΟΝΤΑΙ ΠΟΛΛΑ ΕΞΟΧΙΚΑ ΑΡΧΟΝΤΙΚΑ.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΤΟΠΙΚΗ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΑΦΟΥ ΕΚΕΙ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η ΕΚΤΩΝΩΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ.



Δεύτερο επίπεδο ανάγνωσης του νησιού αποτέλεσε η τοπική οικονομία και απασχόληση του νησιού.

Τα τελευταία χρόνια σημειώνεται μια **μετάβαση από την ιστορικά εξαγωγική οικονομία στην εισαγωγική οικονομία υπηρεσιών**, που εξαρτάται από το τουρισμό και τις δημοσιές υπηρεσίες. Χαρακτηριστικό δείγμα αυτού είναι η αλματώδης αύξηση του τριτογενή τομέα σε βάρος του δευτερογενούς, με το ποσοστό 63%, το 2001, να δίνει τη θέση του στο 78%, το 2011, με το ποσοστό του πρωτογενούς τομέα να παραμένει σταθερό.

Αναλυτικά για τον κάθε τομέα:

Ο **πρωτογενής** τομέας παρουσιάζει σταθερό ποσοστό, εκτιμώμενο στο 3%, με τη γεωργία να είναι η βασικότερη απασχόληση του τομέα. Χαρακτηριστικά η γεωργία βρίσκεται σε άνθηση μέσω των θερμοκηπιακών της βιολογικών ειδών. Μάλιστα, παρουσιάζει προοπτική ανάπτυξης, καθότι μόλις το 28,5 % των καλλιεργήσιμων εκτάσεων αξιοποιείται.

Ο **δευτερογενής** τομέας αποτελεί αυτόν με τον οποίο συνδέεται το νησί, ως βιομηχανική βάση έως το 1990 αλλά και ως τον τόπο όπου μέχρι και το 2001 συχκέντρωνε μεγαλύτερο ποσοστό παραγωγής από εκείνο του μέσου όρου της χώρας.

Σήμερα το 23.7 % των επιχειρήσεων του νησιού

σχετίζεται με τη μεταποίηση. Οι περισσότερες από αυτές αφορούν επιχειρήσεις που ασχολούνται με τοπικά προϊόντα, ενώ σημαντικό ποσοστό των απασχολουμένων κατέχουν και οι εργαζόμενοι του Νεωρίου, με το οποίο έχει συνδεθεί η Ερμούπολη.

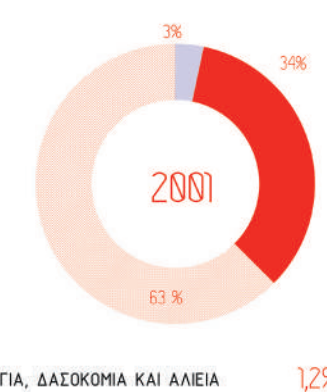
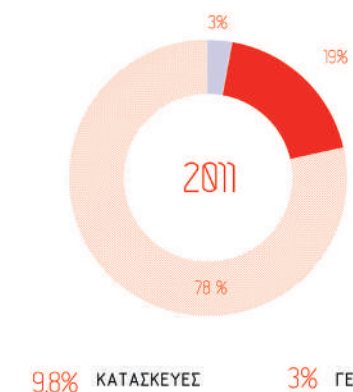
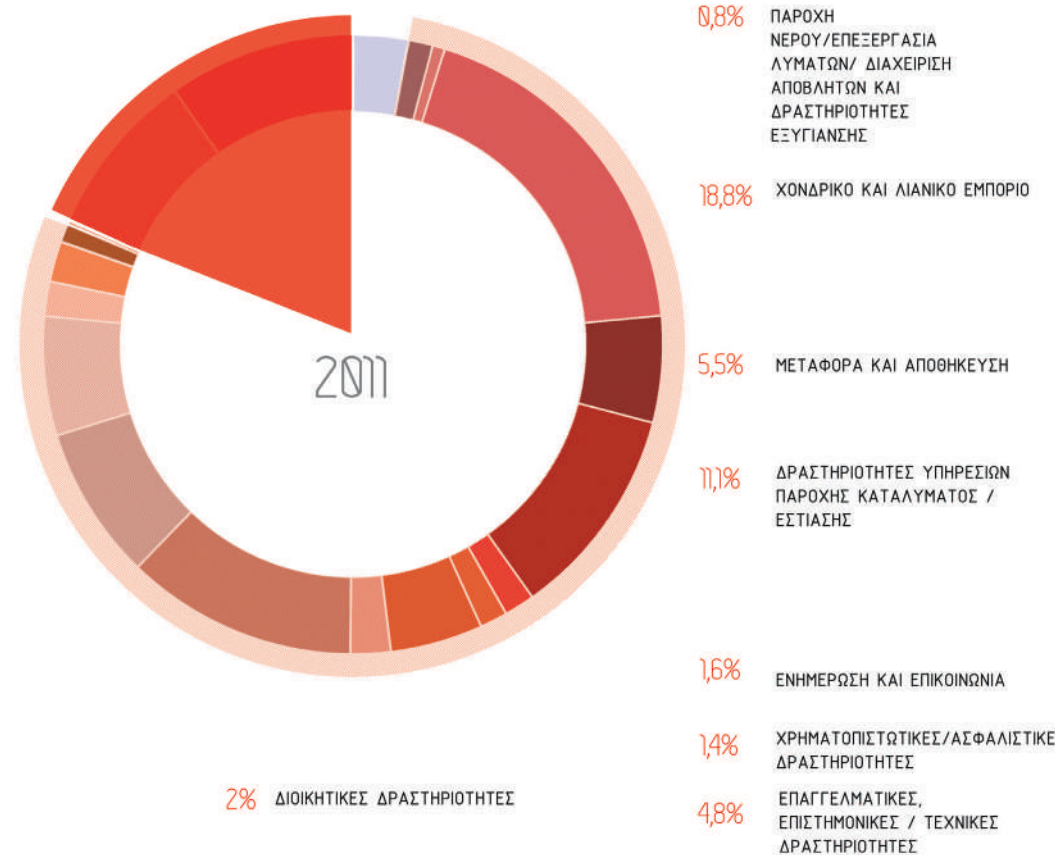
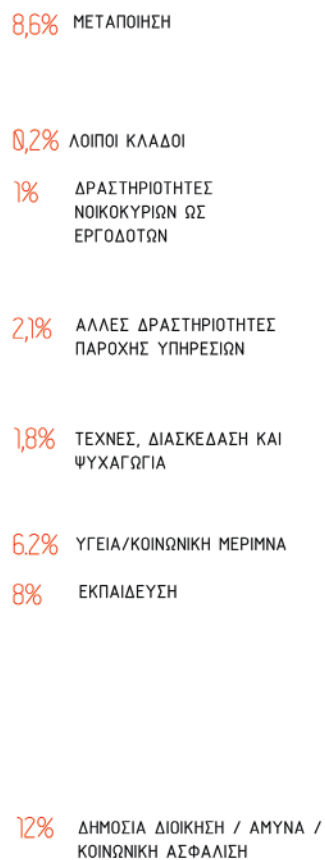
Στη μεταποίηση συχκαταλέγονται και 3 τσιμεντοβιομηχανίες Ωστόσο το μεγαλύτερο ποσοστό του τομέα δεν κατέχει πλέον η μεταποίηση, αλλά οι κατασκευές και τα δημόσια έργα.

Στο **τριτογενή** τομέα το μεγαλύτερο ποσοστό απασχόλησης αφορά σε δραστηριότητες εμπορίου και σε θέσεις διοίκησης, άμυνας και ασφάλισης. Πολύ σημαντικό είναι και το ποσοστό σε παροχή καταλυμάτων και εστίασης που αποδεικνύει τη τουριστική κίνηση του νησιού.

Χαρακτηριστικό ποσοστό καταλαμβάνει και η εκπαίδευση. Η ύπαρξη των σχολών βιομηχανικής σχεδίασης και συστημάτων και η σχολή εμποροπλοίαρχων αποδεικνύει αυτό τον ισχυρισμό.

Τέλος, αναφορικά με τις υπηρεσίες παροχής νερόν, ρεύματος και επεξεργασίας λυμάτων αξίζει να αναφερθεί ότι η Σύρος σημειώνει σημαντική βελτίωση προς τη κατεύθυνση της βιωσιμότητας.

Οι εγκαταστάσεις ασφαλάτωσης, οι ανεμογεννήτριες, αλλά και η κατασκευή του Χ.Υ.Τ.Α. αποτελούν δείγματα αυτής της προσπάθειας.



ΠΟΣΟΣΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΤΟΜΕΑ 2011/2001

2011
ΤΟΜΕΑ
ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ/ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ
ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

Α_3 ΠΕΔΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΥΡΟΣ



ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ



ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΥΞΗΣΗ 700 % ΣΤΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2000-2010.



ΩΣΤΟΣΟ ΜΟΛΙΣ ΤΟ 28% ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΤΑΙ > ΠΕΡΙΩΡΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΩΝ ΜΕ ΕΞΑΓΩΓΙΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ.

ΚΛΙΜΑΚΩΤΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΥΔΡΩΝ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΑΝΩ ΜΕΡΙΑΣ.

ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ



ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΕΩΣ ΚΑΙ ΤΟ 1990. ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2001 Η ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ ΚΑΤΕΧΕΙ ΕΝΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ > ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΣΟ ΟΡΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ.

2001-2011 > ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ. ΕΞΑΡΤΩΜΕΝΗ ΠΛΕΟΝ ΑΠΟ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΜΕΤΑΤΡΕΠΕΤΑΙ ΑΠΟ ΕΞΑΓΩΓΙΚΗ (ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ, ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ) ΣΕ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.



ΣΗΜΕΡΑ ΟΙ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΤΟ 23,77% ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.



2001: ΤΟ 8.6% ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΣΥΡΟΥ ΑΣΧΟΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ. ΑΥΤΗ ΑΦΟΡΑ ΚΥΡΙΩΣ ΣΕ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΟΥ ΣΤΑΔΙΑΚΑ ΕΧΟΥΝ ΑΠΟΚΤΗΣΕΙ ΜΕΓΑΛΗ ΦΗΜΗ.

ΤΑ ΝΑΥΠΗΓΕΙΑ ΤΗΣ ΣΥΡΟΥ ΙΔΡΥΘΗΚΑΝ ΤΟ 1861. ΤΟ ΝΕΩΡΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΑΛΑΙΟΤΕΡΟ ΝΑΥΠΗΓΕΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ. ΙΔΙΩΤΙΚΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΤΟ 1994 | ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΤΟΝ ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΙΚΟ ΤΟΜΕΑ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΜΥΝΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ.



ΠΑΡΟΛΟ ΠΟΥ ΤΟ 2011 ΕΡΓΑΖΟΝΤΑΝ ΣΤΟ ΝΕΩΡΙΟ 424 ΑΤΟΜΑ ΣΗΜΕΡΑ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΧΕΙ ΑΥΞΗΘΕΙ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΩΝΕΤΑΙ Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩΝ ΤΡΙΩΝ ΔΕΚΑΕΤΙΩΝ.

ΤΣΙΜΕΝΤΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΕΡΜΗΣ, ΠΟΣΕΙΔΩΝ ΚΑΙ LAFARGE - ΤΟ ΛΑΤΟΜΕΙΟ ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΥΠΟ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.



ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ ΤΟΜΕΑΣ



ΣΥΡΟΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ, ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ | ΕΔΡΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΝΟΜΟΥΣ ΚΥΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ, ΕΔΡΑ ΤΟΥ ΕΦΕΤΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ.

2000- ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ.

1962- ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΚΑΙ Η ΣΧΟΛΗ ΕΜΠΟΡΟΠΛΟΙΑΡΧΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΝΗΣΑΚΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΛΙΑ ΕΡΜΟΥΠΟΛΗΣ.



ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ




ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΑΦΙΞΕΙΣ 3200 ΠΛΟΙΩΝ ΤΟ ΧΡΟΝΟ, ΜΕ ΑΦΙΞΕΙΣ 400.000 ΑΤΟΜΩΝ ΓΙΑ ΤΟ 2011.

ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ ΣΥΡΟΥ: Ο ΚΡΑΤΙΚΟΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΣΥΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΙΚΕΛΑΣ, 2km ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΑΠΟ ΤΟ 1991. 532 ΠΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ 2011

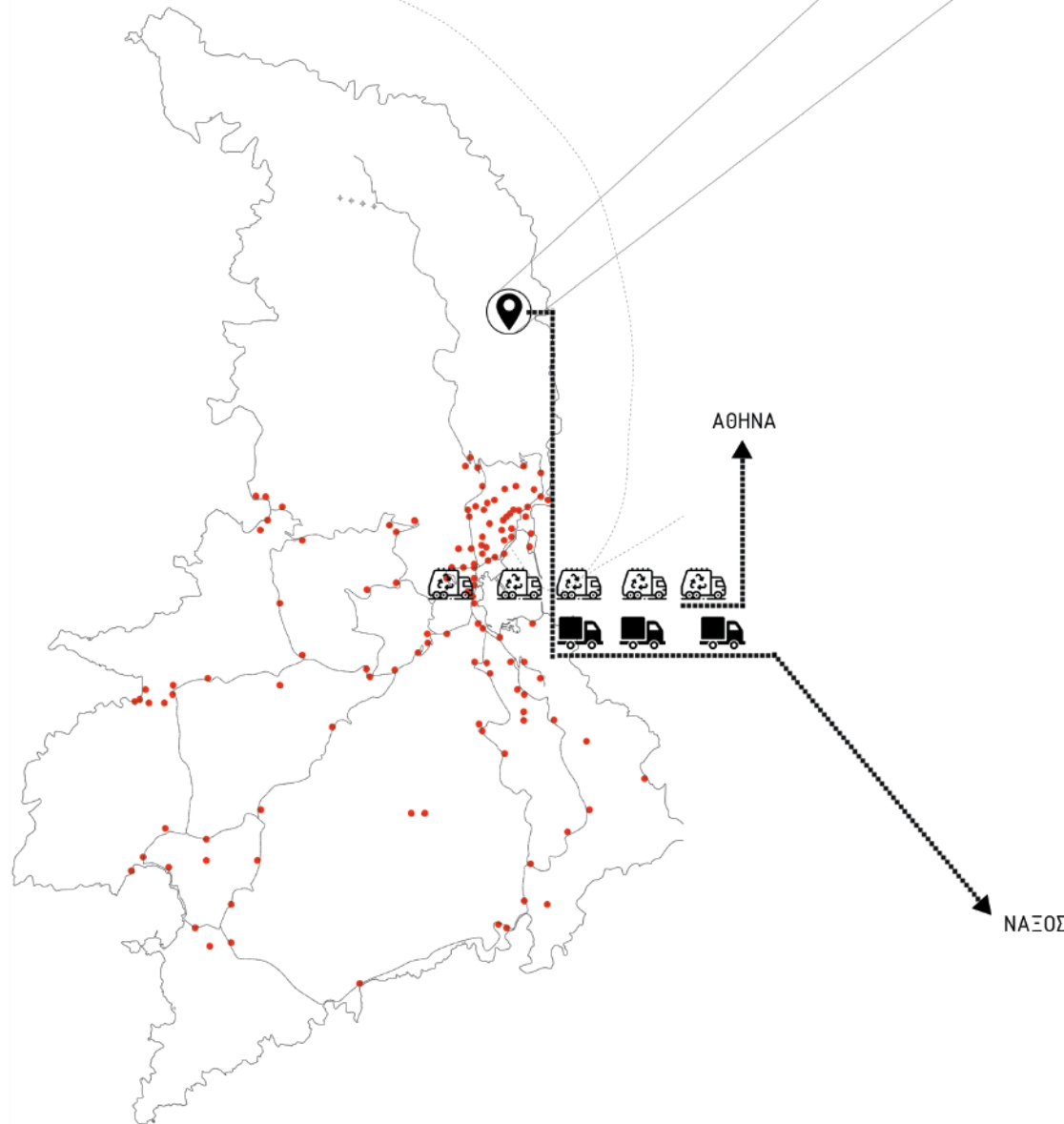
ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΕ ΕΝΕΡΓΕΙΑ: Η ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΕΩΣ ΤΩΡΑ ΓΙΝΟΤΑΝ ΜΕ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΥΤΟΝΟΜΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΔΕΗ ΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ ΤΟ 1960 ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΕ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ ΤΥΠΟΥ ΜΑΖΟΥΤ. ΑΥΤΟ ΑΛΛΑΞΕ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 6 ΑΝΕΜΟΓΕΝΝΗΤΡΙΩΝ ΑΛΛΑ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΣΥΡΟΥ ΜΕ ΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΕΗ.


ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ: ΣΤΗΝ ΕΡΜΟΥΠΟΛΗ ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕ ΠΗΓΗ ΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ | ΤΑ ΟΜΒΡΙΑ ΥΔΑΤΑ ΠΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΟΝΤΑΙ ΣΕ ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ Η ΠΗΓΑΔΙΑ ΚΤΗΡΙΩΝ | ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΑ ΣΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΕΣ.


ΣΗΜΕΡΑ Ο ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΝΗΣΙΟΥ ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΟΔΗΓΕΙ ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΤΟΝ Χ.Υ.Τ.Α.


-  12 ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΟΦΟΡΑ
-  992 ΠΡΑΣΙΝΟΥΣ ΚΑΔΟΥΣ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ
-  346 ΚΑΔΟΥΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

| ΘΕΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΔΩΝ

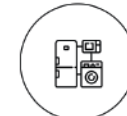


 **Χ.Υ.Τ.Α. & Σ.Μ.Α.** | 2009 | ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΚΟΡΑΚΙ | ΜΕ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ :230.000 m³.
ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΠΡΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΣΥΛΛΕΓΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟΝ Χ.Υ.Τ.Α. ΝΑΞΟΥ.

 **ΣΥΜΒΑΣΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ Α.Ε.** | 2008
Η ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΕΧΕΙ ΑΝΑΤΕΘΕΙ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΙΔΙΩΤΗ. ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΕ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΙΔΙΩΤΗ ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΚΕΙ ΜΕΤΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΕ Κ.Δ.Α.Υ. ΕΝΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ.
ΤΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΤΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΟΔΗΓΕΙΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΣΤΟ Ν Χ.Υ.Τ.Α. ΘΗΒΑΣ.

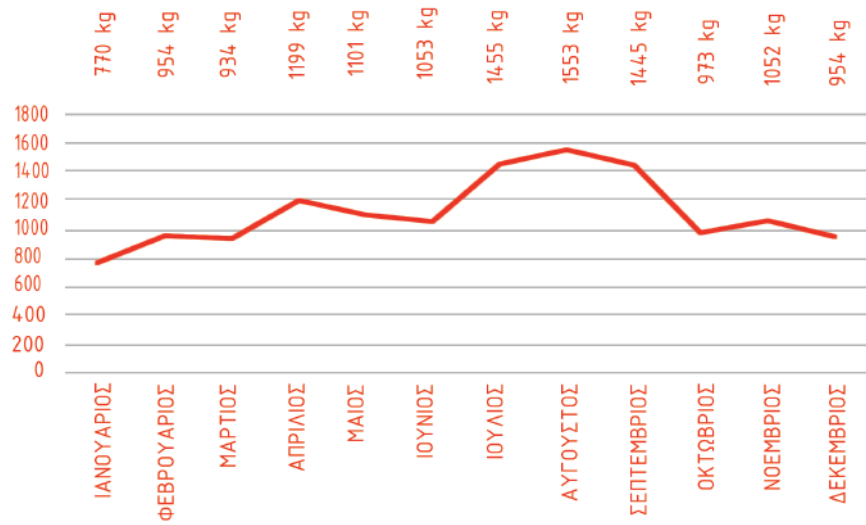
 **ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΣΤΗΛΩΝ ΚΑΙ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ**
| ΣΥΛΛΟΓΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗ ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. ΚΑΙ ΜΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ.

 **ΣΥΛΛΟΓΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ** ΑΠΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ.

 **ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ** ΥΛΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΗΜΟΥ.

| Το τρίτο και τελευταίο επίπεδο ανάγνωσης του νησιού, με στόχο τη συγκρότηση ενός βιώσιμου εναλλακτικού οικονομικού μοντέλου, βασισμένο στη διαχείριση των απορριμμάτων, είναι η υφιστάμενη κατάσταση σε ό,τι αφορά ακριβώς τα σκουπίδια.

Σήμερα το μεγαλύτερο ποσοστό των απορριμμάτων οδηγείται στον Χ.Υ.Τ.Α., ο οποίος είναι ενεργός από το 2009. Μέρος αυτών μεταφέρεται στον Χ.Υ.Τ.Α. Νάξου για περαιτέρω διαλογή. Αξίζει να σημειωθεί ότι το νησί είναι ήδη δραστηριοποιημένο στην ανακύκλωση. Ο δήμος Σύρου έχει συνάψει σύμβαση συνεργασίας με την ελληνική εταιρεία αξιοποίησης ανακύκλωσης ΑΕ, από το 2008, με τα ανακυκλώσιμα να οδηγούνται στην Αθήνα για ανάκτηση. Προς ανάκτηση οδηγούνται επίσης φορητοί στήλοι και λαμπτήρες, μπαταρίες και ηλεκτρικές συσκευές, με πρωτοβουλία ιδιώτη και μεσολαβητή το δημοτικό φορέα διαχείρισης απορριμμάτων Σύρου.



ΣΤΟΧΟΙ 2020:

ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. ΔΗΜΟΥ ΣΥΡΟΥ-ΕΡΜΟΥΠΟΛΗΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΚΟΡΑΚΙ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΠΗΓΗ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ Χ.Υ.Τ.Α.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΚΑΙ ΜΙΚΡΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ.

Σε επίπεδο παραγωγής η συνολικά εκτιμωμένη παραχόμενη ποσότητα αστικών απορριμμάτων στο νησί είναι 13.488 τόνοι (βάσει 2014), πράγμα που οδηγεί τη Σύρο 3η στη κατάταξη, μετά τη Μύκονο και τη Σαντορίνη.

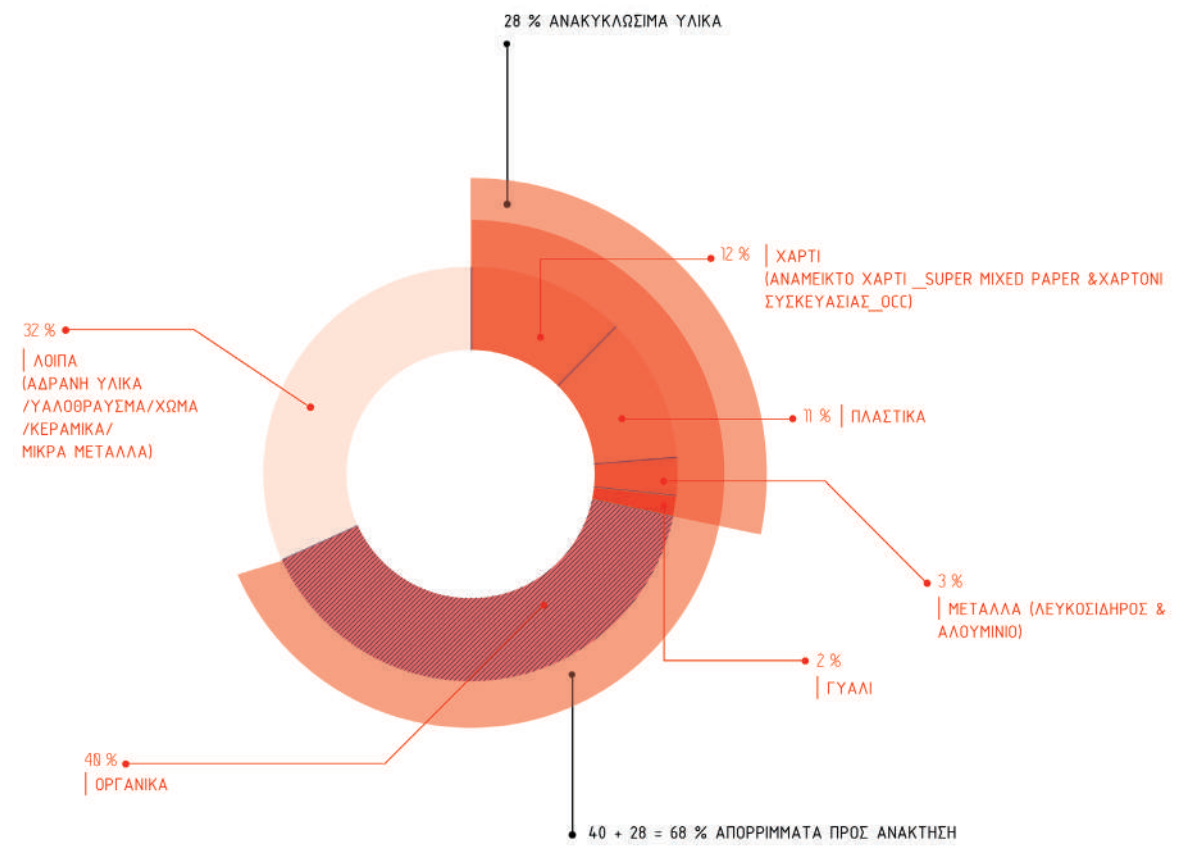
Το διάγραμμα μηνιαίας παραγωγής Α.Σ.Α. για το 2014 αποκαλύπτει ότι οι ποσότητες είναι διπλάσιες για την καλοκαιρινή περίοδο, γεγονός που δείχνει τον αντίκτυπο της τουριστικής κίνησης του νησιού.

Από τον πίνακα ποιοτικής σύστασης των απορριμμάτων προκύπτει ότι το συνολικό ποσοστό ανάκτησης των απορριμμάτων είναι 68% με το 40% να αφορά στα οργανικά απόβλητα και το 28% σε ανακυκλώσιμα υλικά. Από τα ανακυκλώσιμα υλικά οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις αφορούν στο χαρτί και στο πλαστικό.

Ανάμεσα στους στόχους για το 2020, όπου ο Χ.Υ.Τ.Α. εκτιμάται να έχει εξαντλήσει τις δυνατότητές του, προτείνεται η επέκτασή του, ενώ προβλέπονται εγκαταστάσεις και κομποστοποίησης και διαλογή των απορριμμάτων στην πηγή.

A_ΜΕΡΟΣ

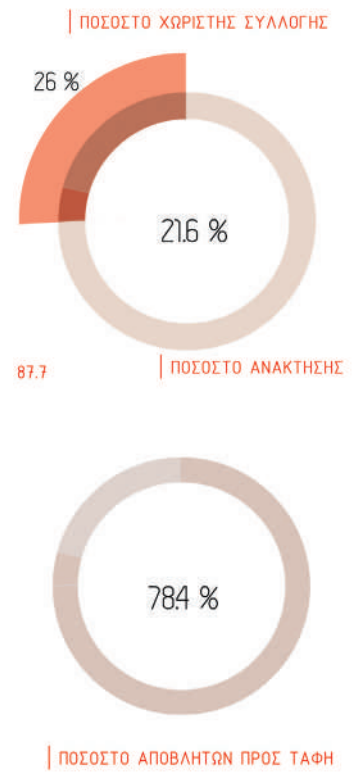
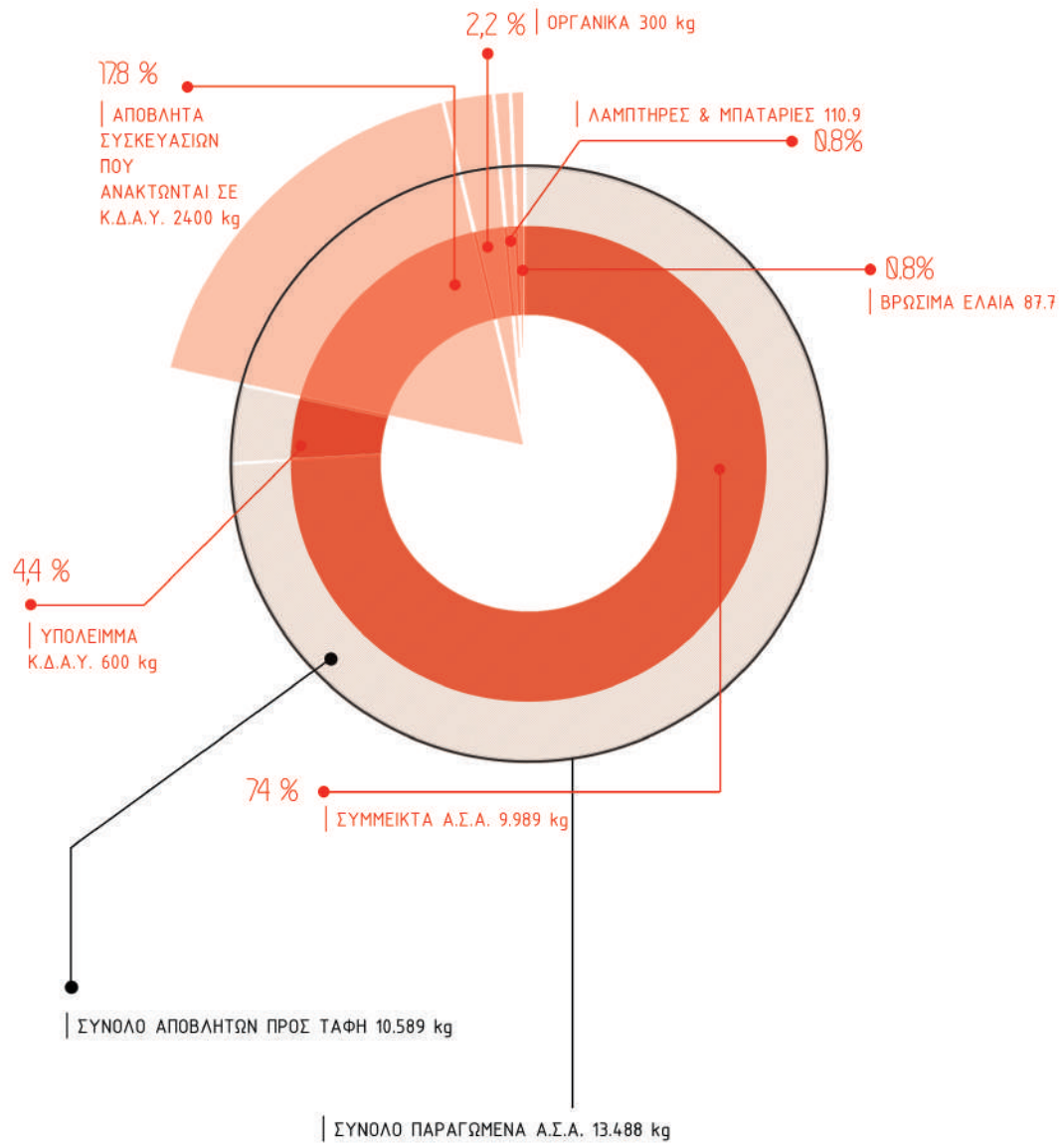
28



A_3 ΠΕΔΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΣΥΡΟΣ

29





Στο διάγραμμα υφιστάμενης κατάστασης διαχείρισης των απορριμμάτων προκύπτει ότι στατιστικά μόλις το 26% των παραχόμενων Α.Σ.Α. οδηγείται σε διαχωρισμό και το υπόλοιπο κλάσμα-δηλαδή το 74%- καταλήγει στον Χ.Υ.Τ.Α. για ταφή. Το ποσοστό αυτό συγκρινόμενο με το 32% των μη ανακυκλώσιμων απορριμμάτων είναι παραπάνω από το διπλάσιο, γεγονός που εντείνει την ανάγκη εύρεσης λύσης προς τη κατεύθυνση αποφυγής της ταφής.

Ολοκληρώνοντας την ανάγνωση των βασικών χαρακτηριστικών του νησιού, κρίνεται αναγκαία η παράθεση των λόγων επιλογής της Σύρου, ως τον τόπο εφαρμογής του νέου μοντέλου κυκλικής οικονομίας.

Αυτοί αφορούν αρχικά στη σημασία της Σύρου ως διοικητικό κέντρο των Κυκλάδων. Η θέση της μπορεί να συμβάλει στο να αποτελέσει άμεσα το πρότυπο για την εφαρμογή αντίστοιχων συστημάτων οικονομίας προσαρμοσμένων και σε άλλα νησιά. Σημαντικό παράγοντα συνιστά και η πολύπλευρη κοινότητα και τοπική δραστηριότητα της, η οποία εξυπηρετεί την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος - προτύπου σε όλα τα επίπεδα. Δεν είναι τυχαίο το ήδη ανεπτυγμένο περιβαλλοντικό αίσθημα ευθύνης, το οποίο μπορεί να συμβάλει σε γρηγορότερα αποτελέσματα. Σε πρακτικό επίπεδο ο σπουδαιότερος λόγος είναι η ύπαρξη του τμήματος μηχανικών σχεδίασης προϊόντων και συστημάτων του πανεπιστημίου Αιγαίου. Δεδομένης της συμβατότητας των στόχων του με αυτών

της κυκλικής οικονομίας, αναμένεται να συμβάλει σε μια ουσιαστική υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος. Τέλος, το βιομηχανικό παρελθόν της Σύρου, ως τόπος συνεχών εξελίξεων και αλλαγών στις μεθόδους βιομηχανικής παραγωγής την καθιστά ιδανικό τόπο πειραματισμού για το νέο αυτό σύστημα.

WASTE

Το πρότυπο 0_Waste -ως ένα σύστημα κυκλικής οικονομίας για τη Σύρο- βασίζεται στη συλλογή, επεξεργασία και επαναπροώθηση των απορριμμάτων του νησιού. Στόχος είναι η δημιουργία/αξιοποίηση μιας νέας πηγής πρώτης ύλης που θα μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη παραγωγικών δραστηριοτήτων στο νησί και πιο μακροχρόνια η εδραίωση ενός νέου συστήματος λειτουργίας προσαρμοσμένου στην πραγματικότητα του νησιού και στην ανάγκη του για αυτονομία. Στη συνέχεια παρατίθεται αναλυτικά η εφαρμογή του συστήματος σε όλα τα επίπεδα.

|-συλλογή απορριμμάτων-

Προτείνεται η υλοποίηση ενός δικτύου συλλογής απορριμμάτων σε δύο φάσεις. Σε πρώτη φάση και προς περιορισμό αρχικής δαπάνης, προτείνεται η αξιοποίηση των ήδη υπάρχοντων κάδων και άρα ο απλός διαχωρισμός των προϊόντων σε οργανικά και ανακυκλώσιμα. Τα υπόλοιπα (μπαταρίες, λαμπτήρες, ηλεκτρικές συσκευές κλπ.) θα συλλέγονται όπως και στην υπάρχουσα κατάσταση σε επιλεγμένα σημεία - με έμφαση στην ανάπτυξη δημοτικών δράσεων για τη γενικότερη συλλογή τους και όχι τη μονομερή αξιοποίησή τους από μερικές μόνο συνεργαζόμενες επιχειρήσεις. Η υλοποίηση της δεύτερης φάσης προϋποθέτει την ανάπτυξη προγραμμάτων ευαισθητοποίησης των κατοίκων για τα οφέλη της κυκλικής οικονομίας και της ανακύκλωσης. Αυτή η φάση περιλαμβάνει την εγκατάσταση αρχικά 4 διαφορετικών κάδων για τα βασικά είδη ανακύκλωσης (χαρτί, πλαστικό, χυαλί,

μέταλλο) που θα λειτουργούν συνδυαστικά με τους κάδους προορισμένους για κομποστοποίηση οργανικών.

Οι διαδρομές των απορριμματοφόρων διατηρούνται οι ίδιες με βάση τα δεδομένα δημογραφικά χαρακτηριστικά. Αλλά σε περίπτωση αύξησης του πληθυσμού - ειδικά στη Δ.Ε. Ποσειδωνίας στο κομμάτι του Μακρύ Γυαλού θα είναι απαραίτητη αναπροσαρμογή. Κρίνεται απαραίτητη η μίσθωση αρχικά και μακροπρόθεσμα η προμήθεια επιπλέον απορριμματοφόρων για τις ανάγκες των ανακυκλώσιμων ειδών - έως τώρα συλλέγονταν από ιδιώτη.

|-επεξεργασία-

Μετά τη συλλογή των απορριμμάτων ακολουθεί η μεταφορά τους στο χώρο ανακύκλωσης. Μέσα από τη διαδικασία προκύπτουν τα εξής ρεύματα: χυαλί, πλαστικό 3D(PVC, PET), πλαστικό 2D (HDPE, PP), χαρτί, μέταλλο (λευκοσίδηρος, αλουμίνιο). Η επεξεργασία (διαχωρισμός, καθαρισμός, συμπίεση) των προϊόντων οδηγεί στην αποθήκευσή τους στο χώρο της ανακύκλωσης. Δημιουργείται ένα απόθεμα προς διπλή χρήση από τις τοπικές επιχειρήσεις και από το Ινστιτούτο. Παράλληλα με τη διαδικασία ανακύκλωσης εκτελείται και η διαδικασία κομποστοποίησης των οργανικών απορριμμάτων. Προϊόν αυτής είναι το κομπόστ που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις καλλιέργειες του νησιού - προσφέροντας μια οικονομικότερη και ευνοϊκότερη προς το περιβάλλον εναλλακτική από τα εισαγόμενα λιπάσματα.

|-σχεδιασμός νέας ύλης και προϊόντων -

Στο Ινστιτούτο προβλέπεται η ανάπτυξη έρευνας σχετικά με τις ιδιότητες των ανακυκλωμένων υλικών, τη δημιουργία νέων πρώτων υλών από ανακυκλωμένα υλικά και το σχεδιασμό νέων προϊόντων στο ίδιο πάλι πλαίσιο. Πρόκειται για προγράμματα που θα αναπτύσσονται στα πλαίσια του τμήματος μηχανικών σχεδίασης προϊόντων και συστημάτων, αλλά και μέσα από ανεξάρτητα ερευνητικές ομάδες.

Ο σκοπός λειτουργίας αυτού του Ινστιτούτου είναι διπλός:

— Σε τοπικό επίπεδο να εξασφαλίσει την καλύτερη δυνατή ένταξη των νέων προϊόντων - υλικών στην οικονομία της Σύρου, λαμβάνοντας υπόψιν τις δυναμικές του νησιού για εξαγωγές προϊόντων. Στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας που καθιστά βιώσιμο όλο το εγχείρημα δίνεται έμφαση στο σχεδιασμό προϊόντων που ευνοούν την αποσυναρμολόγηση και την επισκευή ή επανάχρηση των μερών τους.

— Σε υπερτοπικό επίπεδο είναι η δημιουργία ενός κέντρου της ύλης και της κυκλικής οικονομίας. Στο Ινστιτούτο εκτός από ερευνητικά προγράμματα προβλέπεται και η διοργάνωση διεθνών επιστημονικών σεμιναρίων και ομιλιών, έτσι ώστε το σημείο καθίσταται διεθνές κέντρο σκέψης και ανταλλαγής απόψεων γύρω από προϊόντα και παραδείγματα σχετικά με το νέο οικονομικό σύστημα που σταδιακά προβλέπεται να επεκταθεί.

|- ο νέος τύπος βιοτεχνίας-

Ανά το νησί, σε υπάρχοντα κενά κελύφη προτείνεται η δημιουργία των νέων βιοτεχνιών. Πρόκειται για το επόμενο στάδιο μετά τη δράση του Ινστιτούτου που είναι η αξιοποίηση προτεινόμενης ύλης και προϊόντων μέσα από την ένταξή τους στην παραγωγική διαδικασία στα πλαίσια πάντα τοπικών βιοτεχνιών. Συγκεκριμένα προτείνεται η οργάνωση τοπικών ομάδων - οργανώσεων που στα πλαίσια του δήμου θα δημιουργήσουν βιοτεχνίες ανά το νησί προς εκμετάλλευση, των προς παραγωγή προϊόντων. Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός του νησιού σε συνεργασία ίσως με εξωτερικούς συνεργάτες θα φροντίσει για την εμπορευματοποίηση των καινοτομιών με έμφαση τη δημιουργία τοπικών προϊόντων (made in Syros) προς εσωτερική και εξωτερική κατανάλωση. Στόχος η δημιουργία ενός κύκλου εργασιών που εξαιρουμένων των βιοτεχνιών για παραδοσιακά προϊόντα, έχει σχεδόν εκλείψει από το νησί. Η αξιοποίηση των απορριμμάτων ως πρώτη ύλη για την παραγωγή τοπικών πρωτότυπων προϊόντων αποτελεί μια ευκαιρία για την τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας του νησιού, για την εξάλειψη της ανεργίας και την προώθηση του μέσα από την κατασκευή προϊόντων προέλευσης από τη Σύρο.

|- επισκευή αναπροσαρμογή-

Οι ίδιες αυτές οι βιοτεχνίες θα διαθέτουν τμήμα επισκευής προϊόντων ώστε αυτά τα προϊόντα να μην καταλήγουν απευθείας στους κάδους μετά τη χρήση. Στα πλαίσια εφαρμογής της κυκλικής οικονομίας στη Σύρο, απαραίτητη κρίνεται

η πρόβλεψη για διαμόρφωση κύκλων επισκευής και επανάχρησης προϊόντων. Προς αυτό το σκοπό θεωρείται αναγκαία η δυνατότητα των χρηστών πριν την απόρριψη του προϊόντος να μπορούν να φροντίσουν για την επισκευή τους ή σε άλλη περίπτωση την επανάχρηση των μερών τους.

|- παρακολούθηση-

Σε κάθε επίπεδο λειτουργίας της κυκλικής οικονομίας κρίνεται αναγκαία η συμβολή διαδικτυακού τόπου (ίσως στα πλαίσια της σελίδας του Δήμου) ή ειδικής εφαρμογής για τους κατοίκους - επισκέπτες. Αυτή η εφαρμογή εξασφαλίζει την απαραίτητη ανατροφοδότηση (feedback) προς τους κατασκευαστές και ερευνητές από τους χρήστες των προϊόντων. Μια δράση που επιτρέπει τη διαρκή βελτίωση και προσαρμογή στις καταναλωτικές ανάγκες των παραχόμενων αγαθών λαμβάνοντας υπόψιν ένα πλήθος παραμέτρων. Παράλληλα θα είναι μια εφαρμογή που στα πρώτα τουλάχιστον χρόνια λειτουργίας του συστήματος, θα εντοπίζει τους τόπους παραγωγής επισκευής και διάθεσης προϊόντων και θα συνιστά έναν ηλεκτρονικό χάρτη της κυκλικής οικονομίας στο νησί.

|- απόρριψη ανακύκλωση-

Η κυκλοφορία της ύλης εξασφαλίζεται με την απόρριψη του προϊόντος που θα οδηγήσει στην ανακύκλωση και στην εκ νέου αξιοποίηση της ύλης.

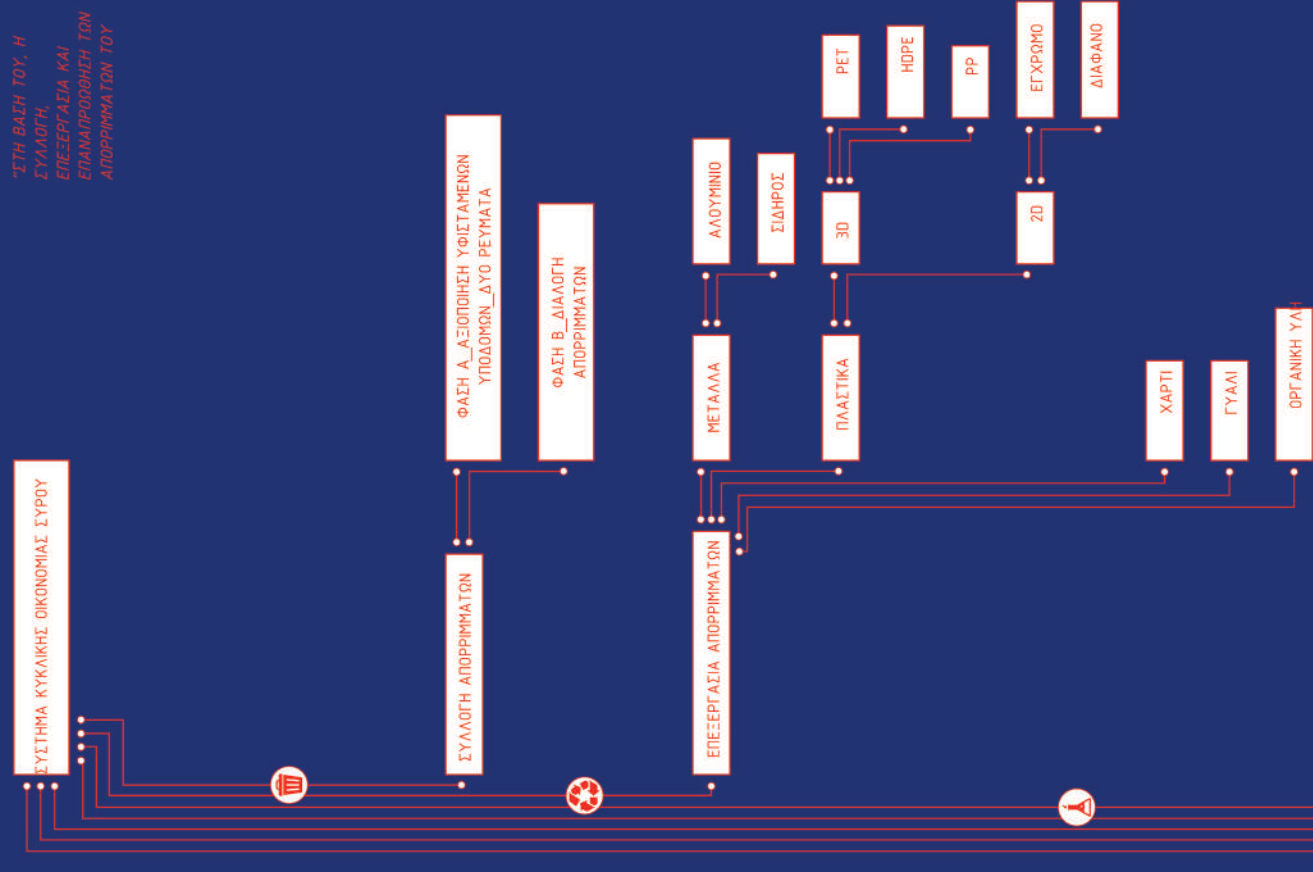
Η λειτουργία του προτεινόμενου μοντέλου κυκλικής οικονομίας οργανώνεται γύρω από την αξιοποίηση των απορριμμάτων, τη μετατροπή τους σε εκμεταλλεύσιμη πρώτη ύλη, την έρευνα γύρω από μεθόδους χρησιμοποίησης τους και την παραγωγή των νέων προϊόντων. Προτείνεται η δημιουργία ενός λειτουργικού και οργανωτικού κέντρου που θα περιλαμβάνει

**Μονάδα ανακύκλωσης,
το Ινστιτούτο καθώς και μία πρότυπη
Βιοτεχνία παραγωγής.**

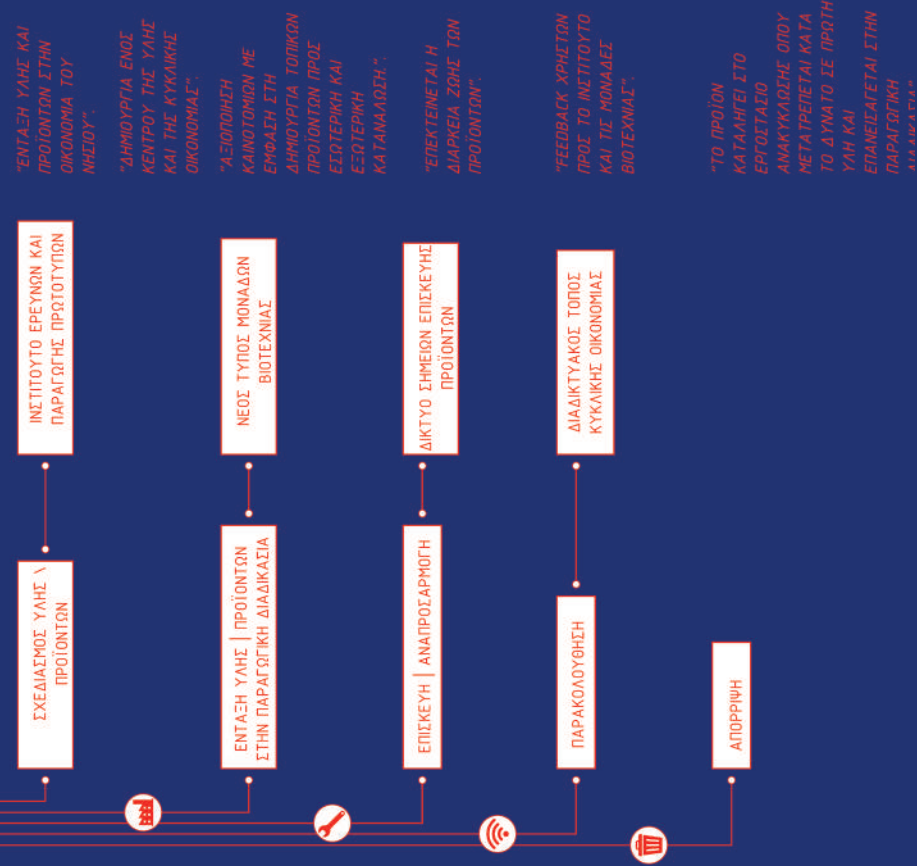
Αυτές οι εγκαταστάσεις συνιστούν όχι μόνο την υποδομή του νέου αυτού συστήματος αλλά ταυτόχρονα αποτελούν τη μικρογραφία της κυκλικής οικονομίας και την υλοποίηση των εγκαταστάσεων του κύκλου της ύλης σε πραγματικό, επισκέψιμο χώρο.



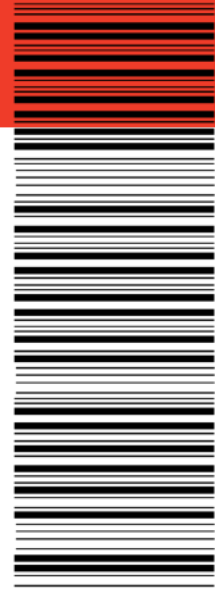
0 WASTE | 0 WASTE | 0 WASTE | 0 WASTE | 0 WASTE |



"ΣΤΗ ΒΑΣΗ ΤΟΥ, Η ΣΥΛΛΟΓΗ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΠΡΟΪΟΝΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΟΥ

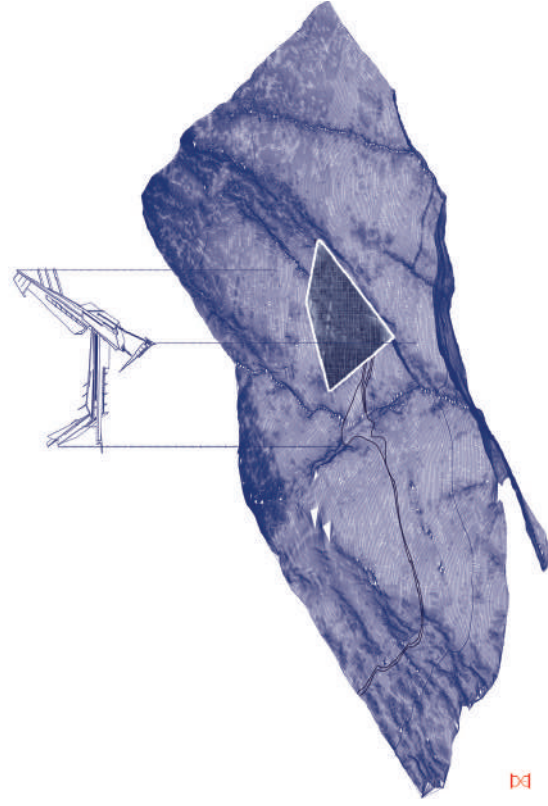


"ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΚΑΤΑΛΗΓΕΙ ΣΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΟΠΟΥ ΜΕΤΑΤΡΕΠΕΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΟ ΔΥΝΑΤΟ ΣΕ ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΕΙΣΤΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ".



7 896 5669 4663





t = 2020

| ΚΛΕΙΣΙΜΟ Χ.Υ.Τ.Α. ΛΟΓΩ ΚΟΡΕΣΜΟΥ

| ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ZERO WASTE

| ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΤΟΠΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ



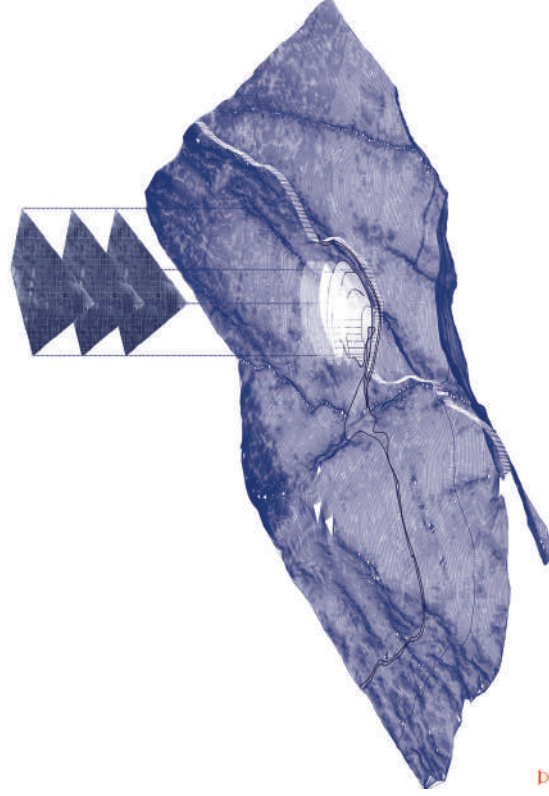
T > 2009

| ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ Χ.Υ.Τ.Α.

| ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΛΛΑΣΣΟΥΝ ΤΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟ

| ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΙΚΡΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ Κ.Δ.Α.Υ.

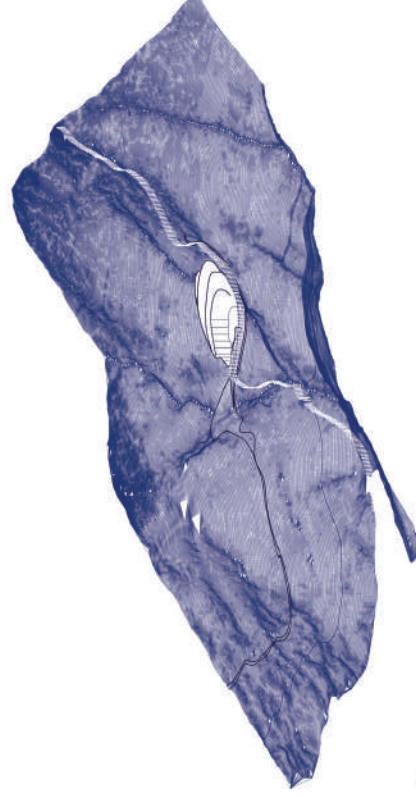
| ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ



T = 2009

| ΚΛΕΙΣΙΜΟ Χ.Α.Δ.Α. ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΜΕ ΣΥΡΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ, ΑΓΩΓΟ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΥΔΑΤΩΝ - ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΟΝΩΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ

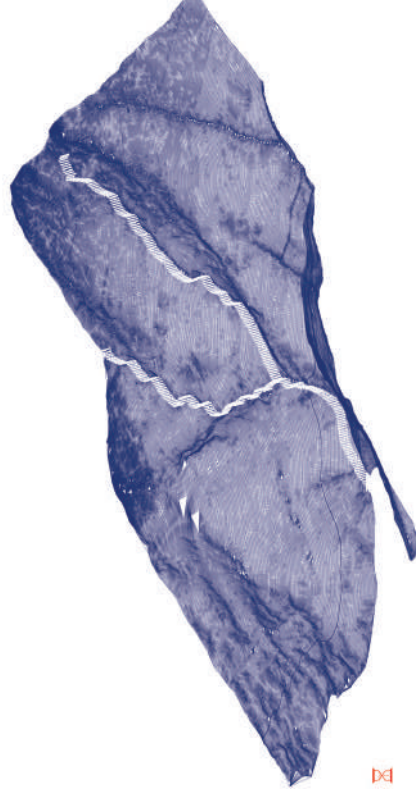
| ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ 230.000Μ3



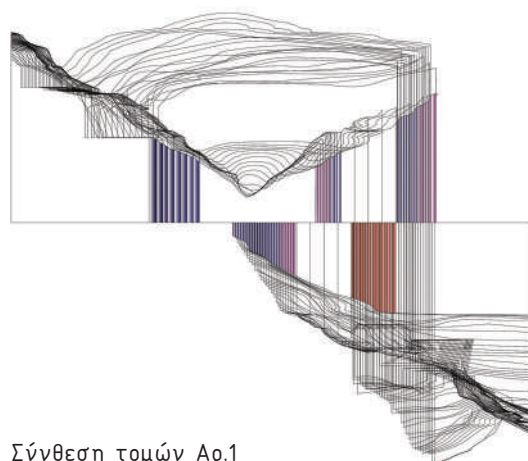
| ΕΚΤΡΟΠΗ ΡΕΜΑΤΟΣ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟΝ Χ.Υ.Τ.Α.

T < 2009

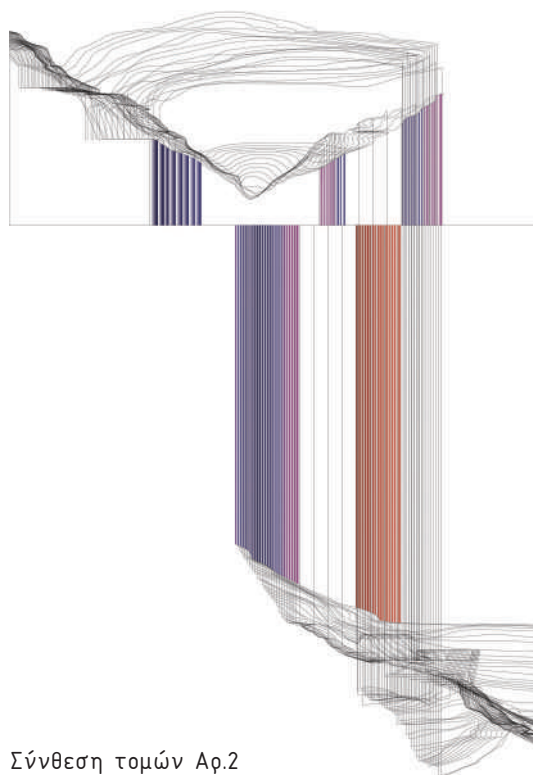
| ΦΥΣΙΚΟ ΤΟΠΟ ΜΕ ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΤΟΥΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥΣ ΤΩΝ ΡΕΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΕΚΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ



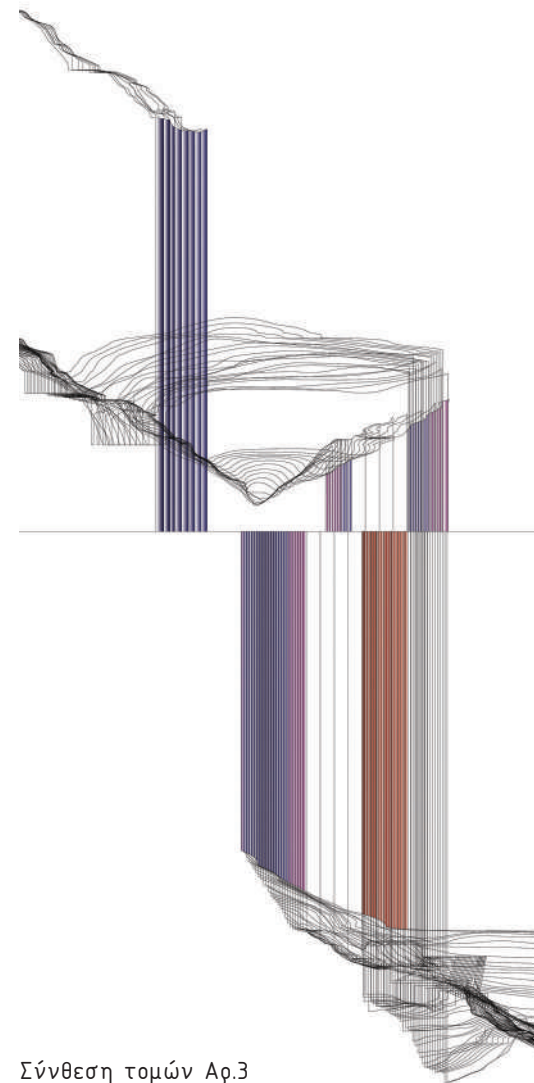
ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ



Σύνθεση τομών Αρ.1



Σύνθεση τομών Αρ.2



Σύνθεση τομών Αρ.3

Το παραπάνω έργο τομών καταδεικνύει τις διαρκείς μεταβολές βάσει των οποίων διαμορφώνεται το σημείο επέμβασης.

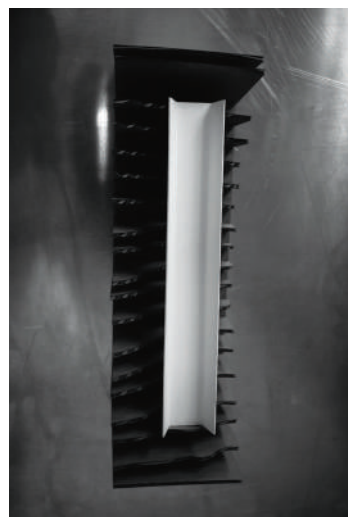
Θεωρούμε λοιπόν κάθε συμβατική προσπάθεια απεικόνισης του αναχλύφου ακατάλληλη για τη σύλληψη του εφήμερου χαρακτήρα του όπως καθορίζεται από φυσικά και ανθρωπογενή γεγονότα στο χώρο.

Προτείνουμε την ανασύσταση των βασικών χαρακτηριστικών του αναχλύφου μέσα από τομές - στιχμιότυπα στο χώρο και στο χρόνο. Το σύνολο αυτών των στιχμών καθορίζει και το τελικό ανάχλυφο πάνω στο οποίο τοποθετείται η εγκατάσταση του 0_Waste.

Η χρήση των τομών για την αναπαραγωγή στιγματιώντων πραγματοποιείται αρχικά στοχευμένα στα τρία σημεία ενδιαφέροντος της περιοχής επέμβασης, κατά μήκος και στη συμβολή των ρεμάτων. Από εκεί προκύπτουν τα τρία χαρακτηριστικά αντικείμενα: πτύχωση, γέφυρα, ανάλημμα



Η μεταφορά του αναγλύφου σε επιφάνειες οδηγεί στα τρία χαρακτηριστικά αντικείμενα που επιτελούν κάθε ένα μια ξεχωριστή λειτουργία. Η πτύχωση πρόκειται να στεγάσει το Εργοστάσιο Ανακίνκωσης, το χώρο αποθήκευσης ανακυκλωμένης ύλης και τελικά θα



χρησιμοποιηθεί για υπαίθριες διαμορφώσεις που συνδέουν την εγκατάσταση με τις υπάρχουσες πεζοπορικές διαδρομές. Η γέφυρα που βρίσκεται στη συμβολή των δύο ρεμάτων, υλοθετεί το διπλό ρόλο της στέγασης του Ινστιτούτου Ερευνών και Παραγωγής Πρωτοτύπων καθώς και τη

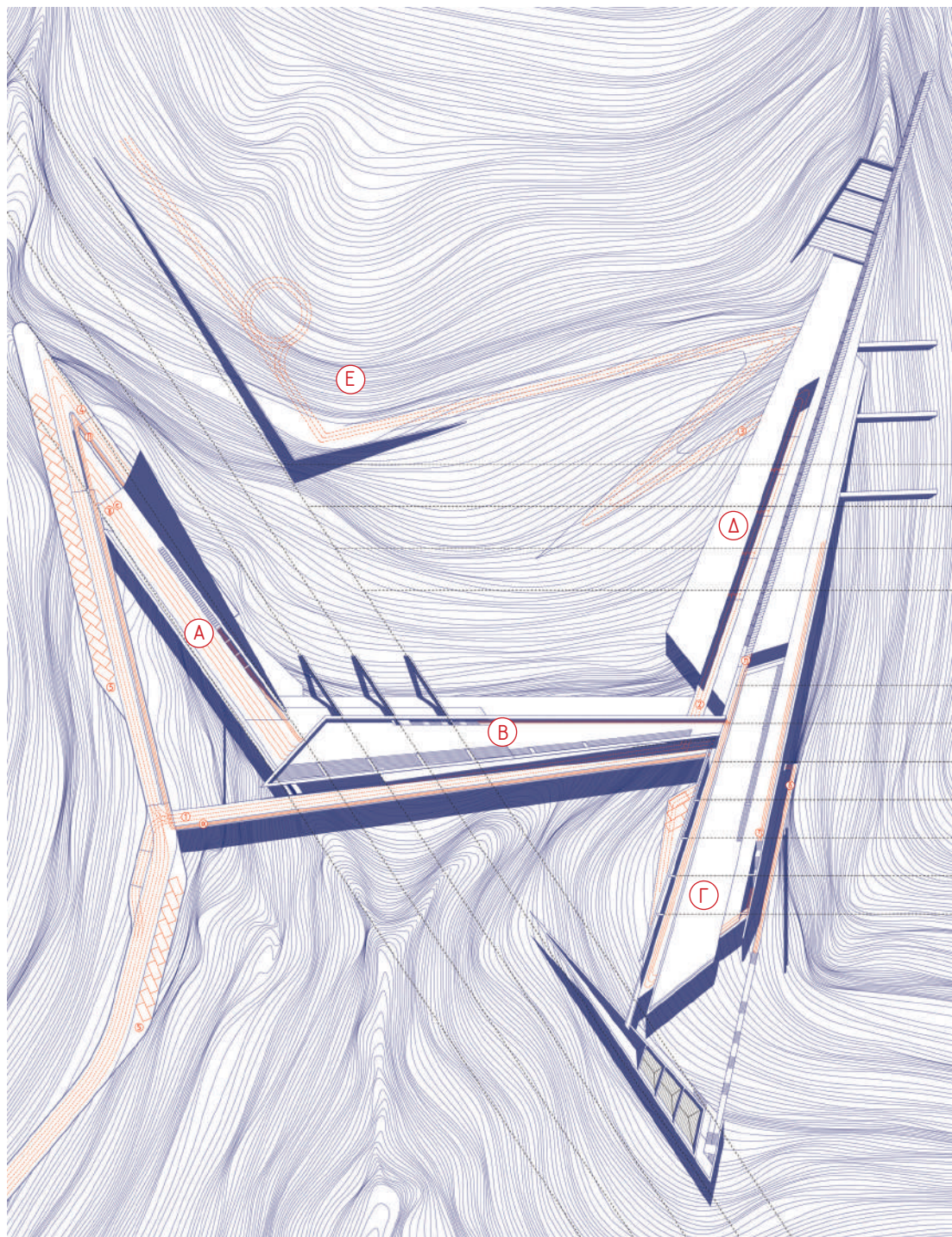


σύνδεση του Εργοστασίου με το οδικό δίκτυο. Το ανάλημμα μεταξύ των πλευρών του νότιου ρέματος, χρησιμοποιείται από τη Μονάδα Βιοτεχνίας και λειτουργεί με τη σειρά του ως είσοδος για το Ινστιτούτο.

ΠΤΥΧΩΣΗ

ΓΕΦΥΡΑ

ΑΝΑΛΗΜΜΑ



Η υλοποίηση των αντικειμένων και η δημιουργία του 0_Waste τοποθετείται όπως έχει αναφερθεί από το σημείο $t=2020$ και μετά.

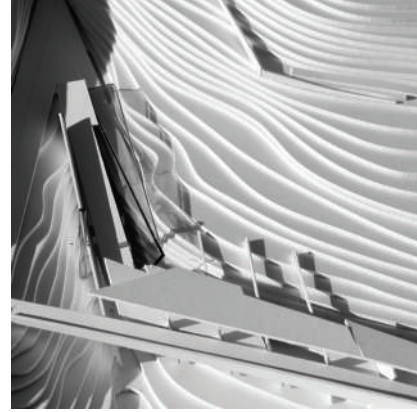
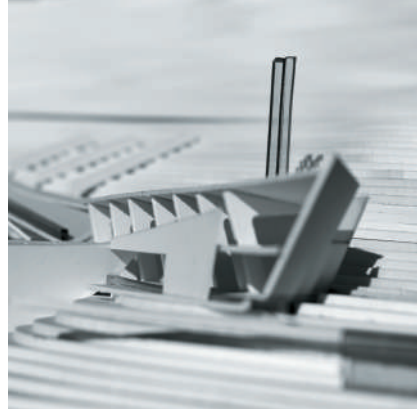
Στην κάτοψη δωμαίων αποτυπώνεται η χρήση των παραπάνω γεωμετριών σε ένα ενιαίο σύνολο που συνιστά το συγκρότημα των κτιρίων. Αυτό ξεκινάει από το δρόμο όπου τοποθετούνται οι απαραίτητοι για τους εργαζόμενους και τους επισκέπτες χώροι στάθμευσης. Από εκεί ξεκινάει μία γέφυρα που καταλήγει στο Εργοστάσιο Ανακύκλωσης - Πτύχωση [Γ] και χρησιμοποιείται κυρίως από τα απορριμματοφόρα και τους εργαζόμενους.

Παράλληλα, μετά τη γέφυρα, στο τέλος του δρόμου υπάρχει η σύνδεση με το δώμα της Μονάδας Βιοτεχνίας [Α] που οδηγεί στο Ινστιτούτο Ερευνών και Παραγωγής Πρωτοτύπων [Β]. Εναλλακτικά τοποθετείται ο διάδρομος κίνησης των οχημάτων μεταφοράς ύλης και προϊόντων προς τη Μονάδα Βιοτεχνίας.

Μια ακόμα διαδρομή διασχίζει τους χώρους αποθήκευσης ανακυκλωμένης ύλης [Δ] καταλήγοντας στον Χ.Υ.Τ.Υ. [Ε] του Εργοστασίου.

ΧΡΟΝΙΚΗ ΤΟΜΗ

$t=2020$



ΡΟΕΣ

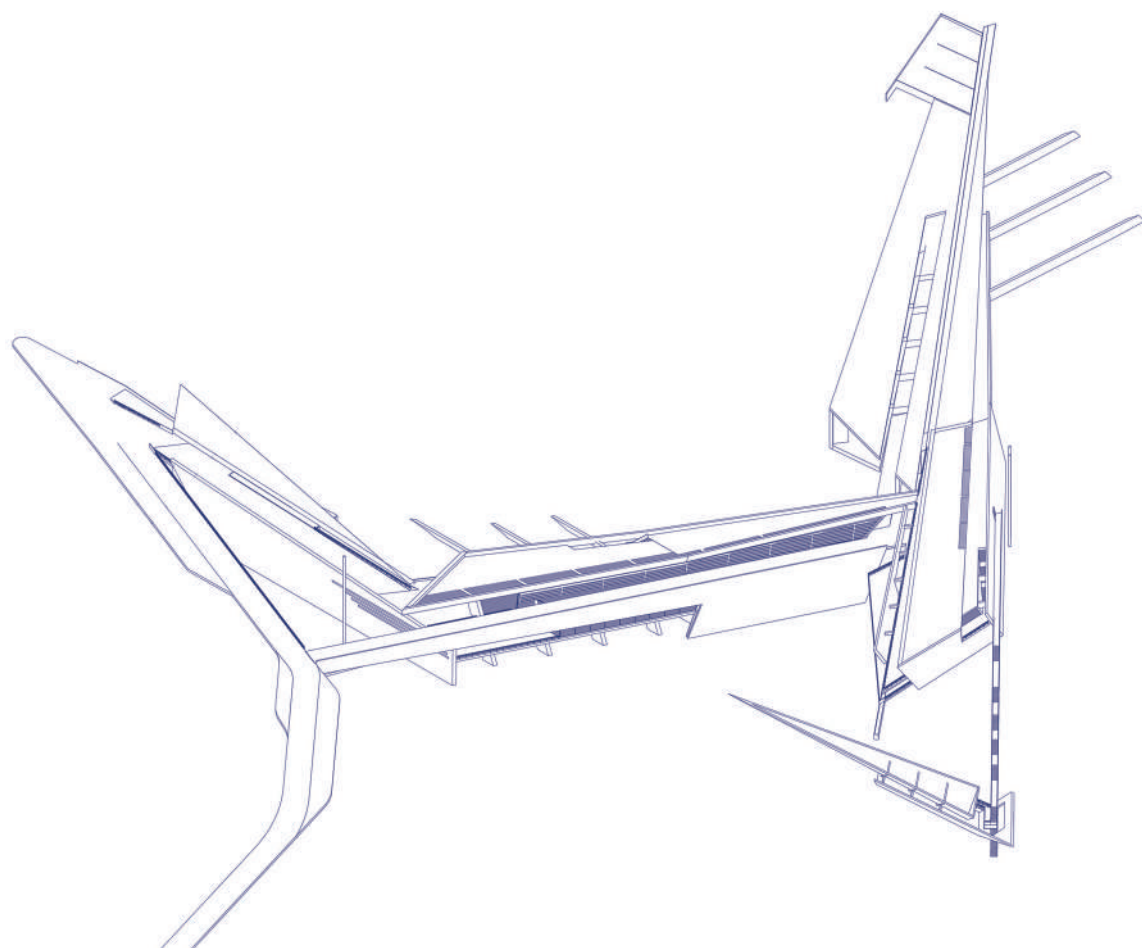
ΑΝΘΡΩΠΩΝ & ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΧΩΡΩΝ

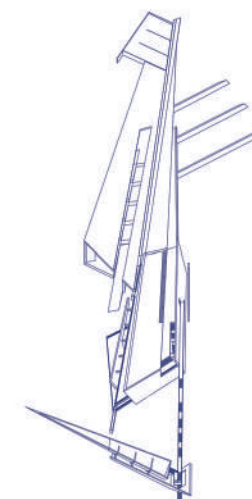
_ZERO WASTE

ΚΑΛΥΨΗ = 7000

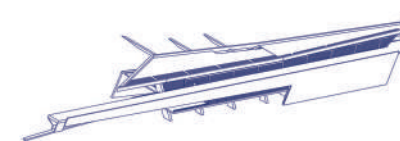
ΓΕΝ.ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΧΩΡΟΥ = 4.175 M²



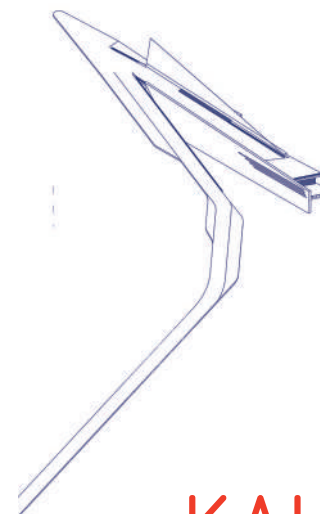
_ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
+ ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΚΤΗΜΕΝΗΣ
ΥΛΗΣ
ΕΜΒΑΔΟΝ : 1800 + 550 = 2350 M²



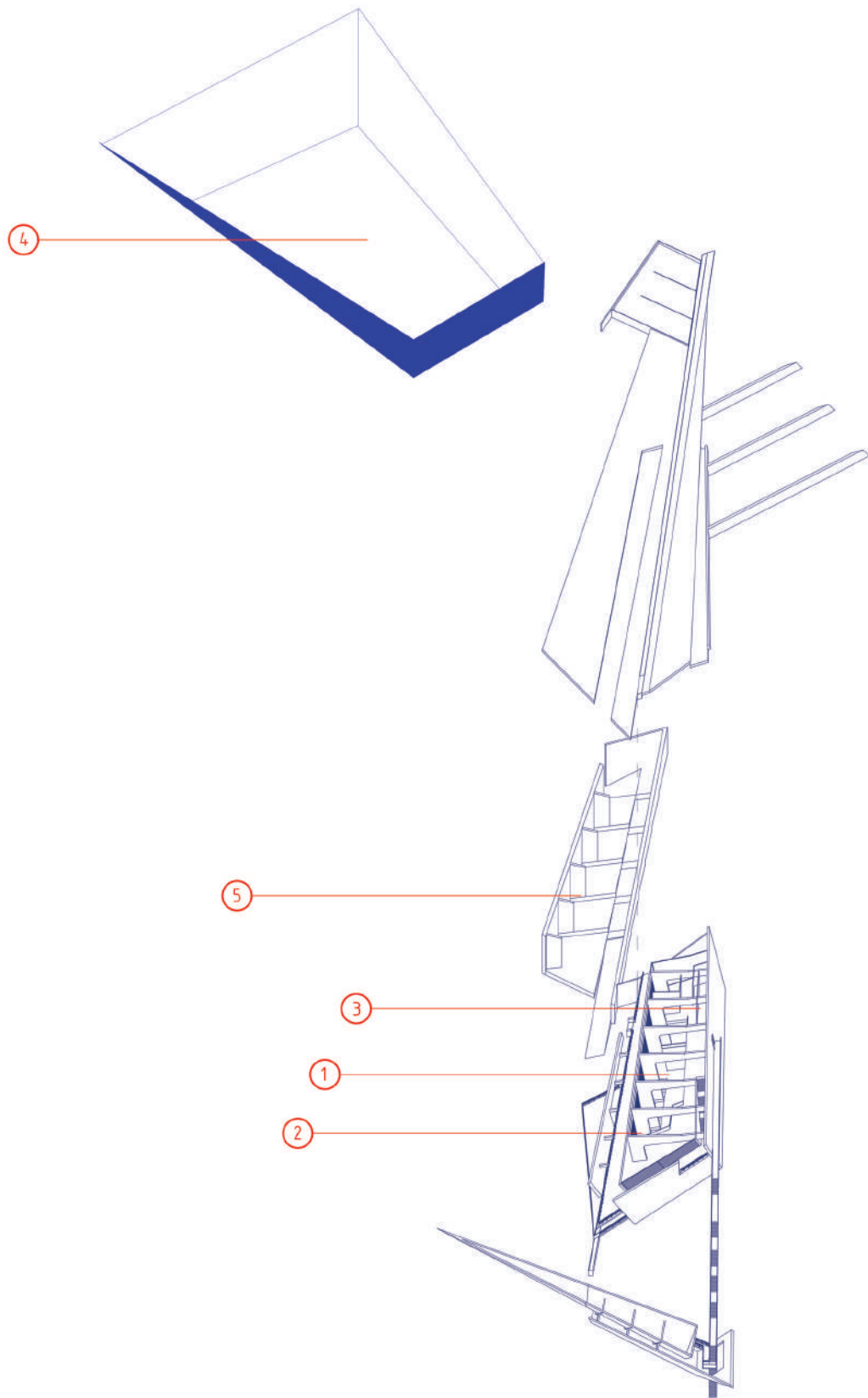
_ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ
ΕΜΒΑΔΟΝ = 1700 M²



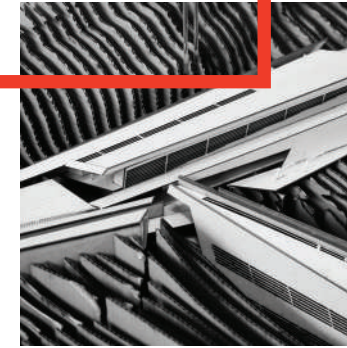
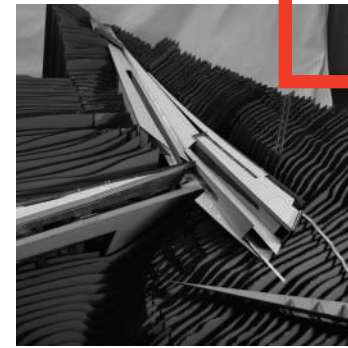
_ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ
ΕΜΒΑΔΟΝ = 675 M²



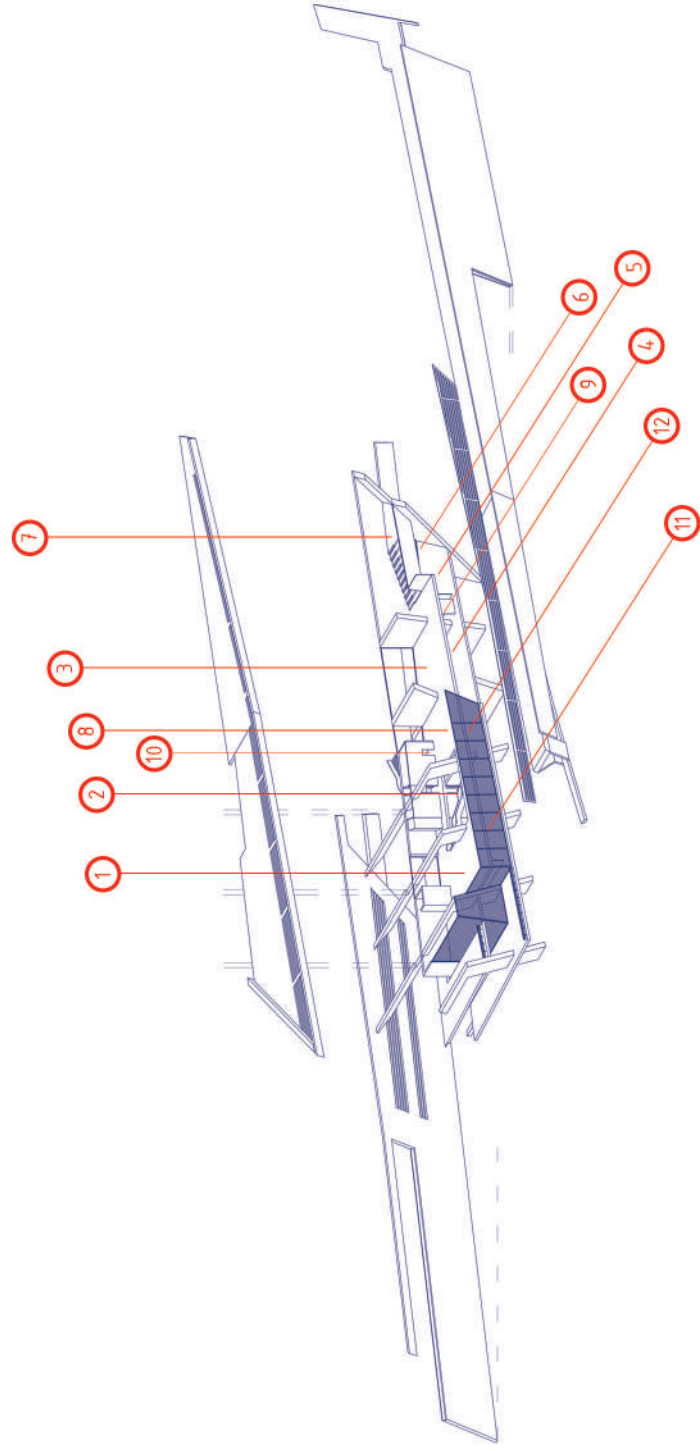
ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ



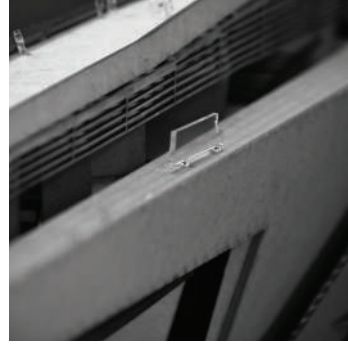
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ



- _1 Μονάδα υποδοχής, Χειροδιαλογής, Μηχανικής διαλογής, Συμπύεσης Υλικού 980m²
- _2 Μονάδα κομποστοποίησης (κουτιά Herhof) 280m²
- _3 Βοηθητικοί χώροι μονάδας ανακύκλωσης 540m²
 - α Χώροι διοίκησης 120m²
 - β Γραφείο ασφάλειας 25m²
 - γ Ιατρείο 25m²
 - δ Αποδυτήρια 110m²
 - ε Χώροι υγειονόμης 90m²
 - ζ Χώροι βιολογικού καθαρισμού 170m²
- _4 Χ.Υ.Τ.Υ. 1400m²
- _5 Αποθήκες υλικού 550m²

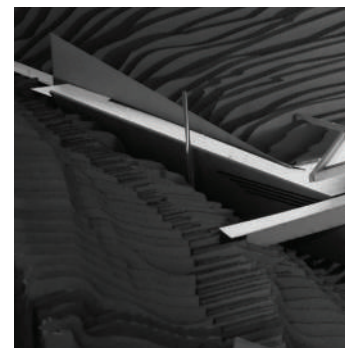
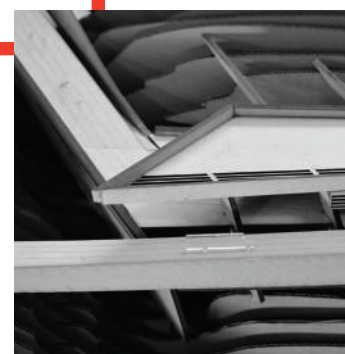
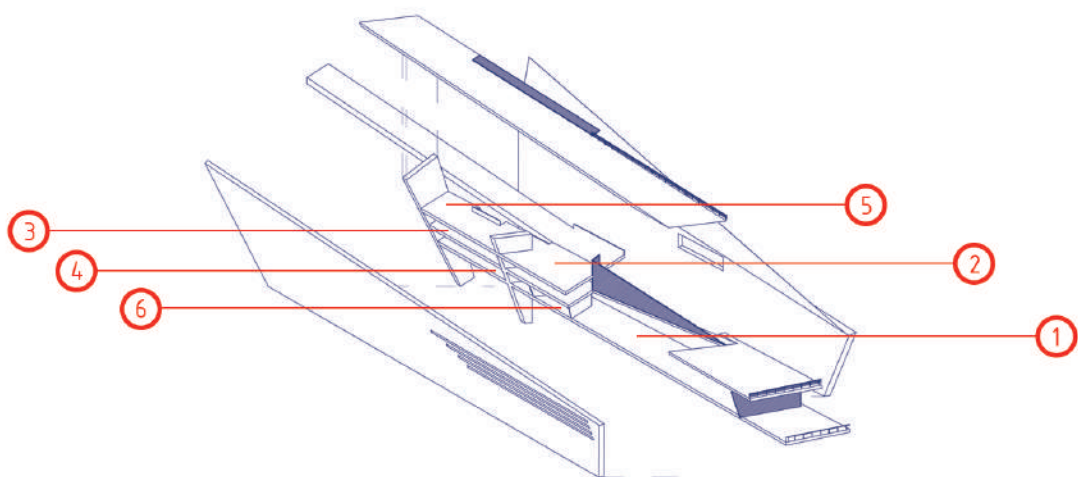


ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΡΕΥΝΩΝ
ΚΑΙ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ



- 1_ Χώρος υποδοχής, πολυχώρος, χώρος έκθεσης, Κέντρο περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης 300m²
- 2_ Εντευκτήριο, Βιβλιοθήκη 200m²
- 3_ Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών 100m²
- 4_ Εργαστήριο Παραγωγής Πρωτοτύπων 150m²
- 5_ Εργαστήριο Μηχανικής και Τεχνολογίας Υλικών 130m²
- 6_ Εργαστήριο Έρευνας Φυσικών Χημικών Βιολογικών Χαρακτηριστικών των Α.Σ.Α. 70m²
- 7_ Αμφιθέατρο\Αίθουσα διδασκαλίας 150m²
- 8_ Αίθουσα Συνελεύσεων 35m²
- 9_ Αποδυτήρια 50m²
- 10_ Χώροι υγιεινής 90m² (2x45m²)
- 11_ Καφετέρια\Χώρος εστίασης 150m²
- 12_ Χώροι Αποθήκευσης 275m²

ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ



- 1_ Χώρος Παραγωγής 230m²
- 2_ Χώρος Μεταφόρτωσης Υλικού 120m²
- 3_ Χώροι Διοίκησης 130m²
- 4_ Αποδυτήρια 60m²
- 5_ Χώροι υγιεινής 35m²
- 6_ Χώροι Αποθήκευσης 100m²

PROEW

ΥΔΑΤΩΝ

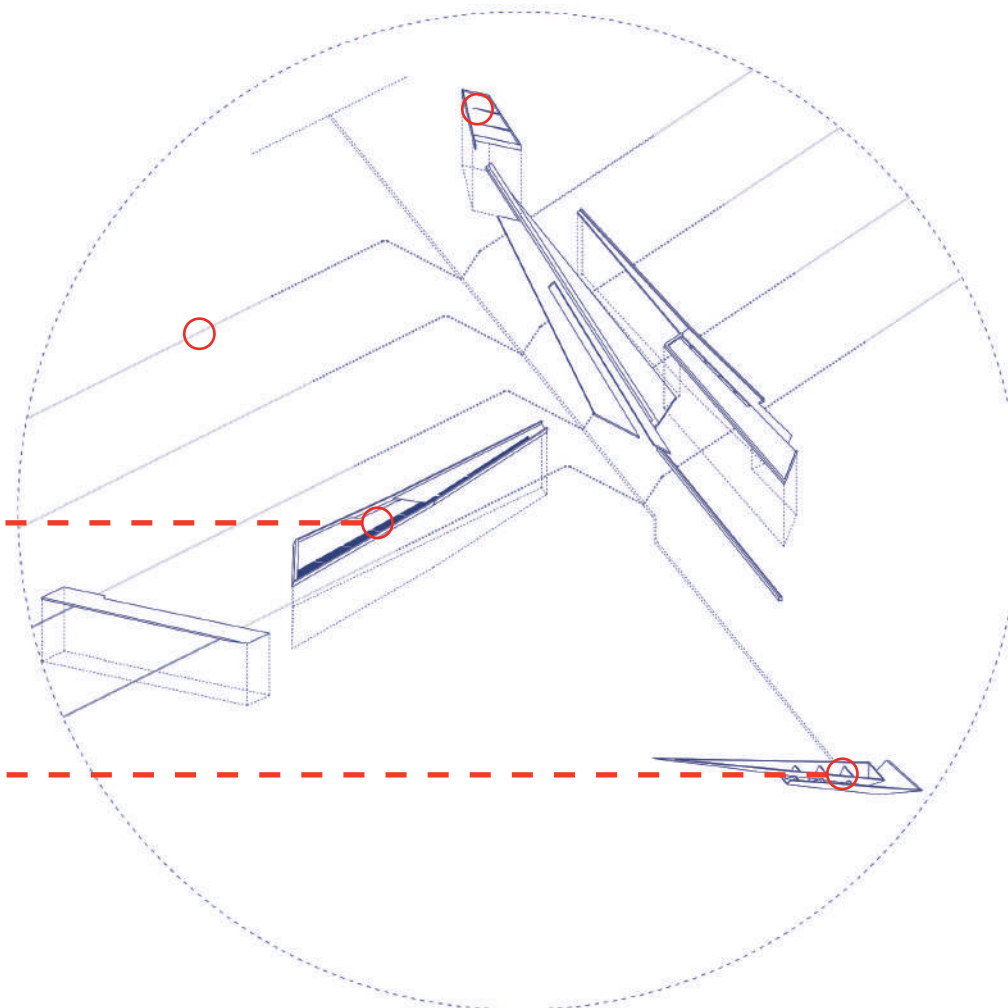
| Η διαχείριση των ομβρίων ξεκινάει με την Ά Δεξαμενή Συλλογής Ομβρίων Υδάτων σε μεγαλύτερο υψόμετρο, με σκοπό τη διοχέτευσή τους στο υπόγειο σύστημα αχωχών και τελικά τη διάθεσή τους στις εγκαταστάσεις συλλογής και επεξεργασίας υδάτων.

| Παράλληλα το υπόγειο δίκτυο αχωχών συλλογής ομβρίων υδάτων ενώνεται με το ήδη υπάρχον δίκτυο συλλογής στραγγισμάτων του Χ.Υ.Τ.Α.

| Τα δώματα των εγκαταστάσεων μετατρέπονται με την κατάλληλη διευθέτηση των κλίσεων σε επιφάνειες απορροής ομβρίων υδάτων προς το υπόγειο σύστημα αχωχών και τελικά στις εγκαταστάσεις συλλογής και επεξεργασίας τους.

| Στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας υδάτων υπάρχει η Β δεξαμενή συλλογής καθώς και τρεις ακόμα δεξαμενές που επιτελούν σε σειρά τις κατάλληλες λειτουργίες ώστε το νερό να καθαρίζεται και να διανέμεται πάλι στο σύστημα καλύπτοντας τις ανάγκες του Εργοστασίου, του Ινστιτούτου και της Μονάδας Βιοτεχνίας σε νερό.

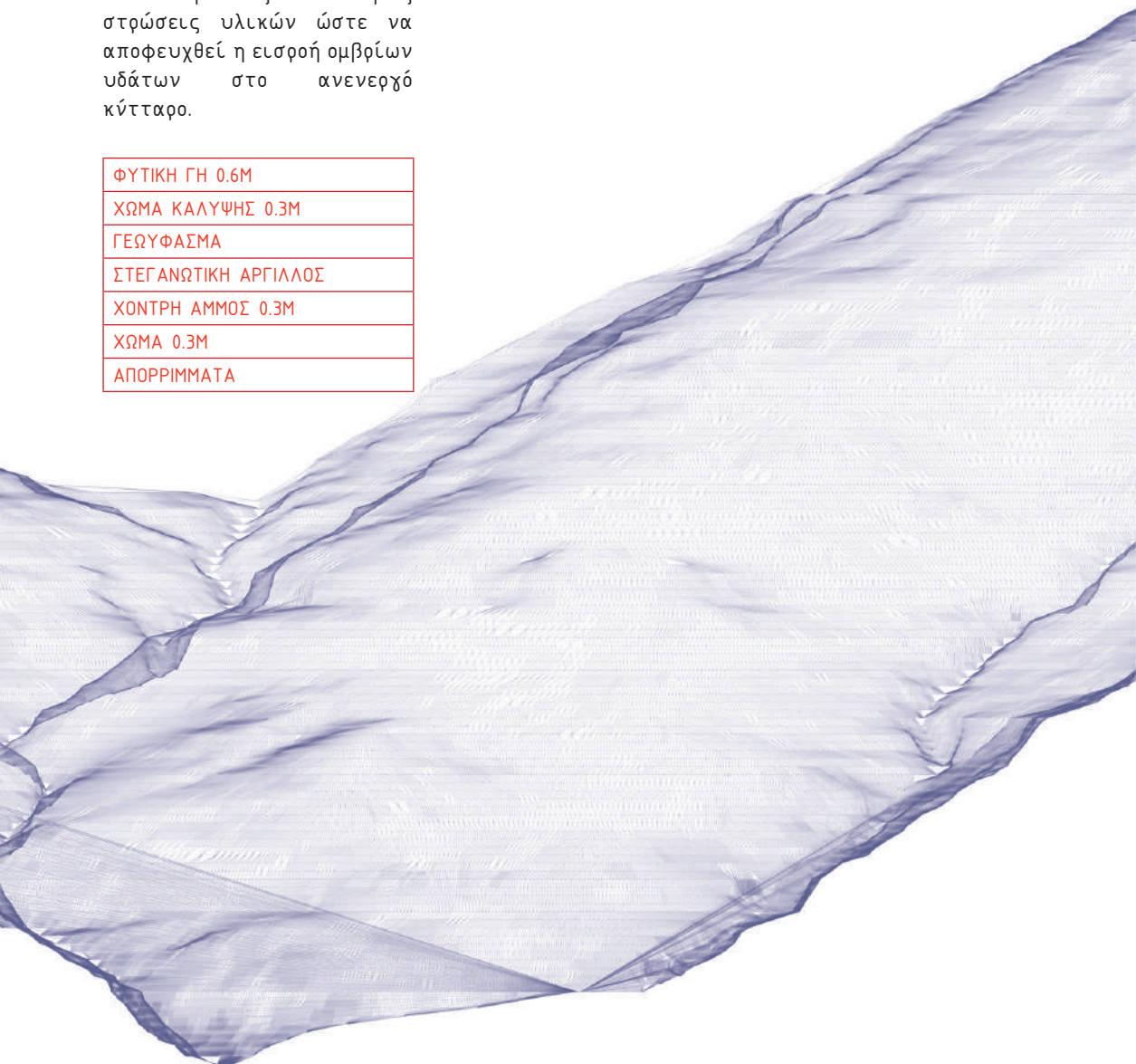
| Σε αυτές τις εγκαταστάσεις περιλαμβάνεται μια υδροηλεκτρική τουρμπίνα που εξασφαλίζει την ενεργειακή αυτονομία του 0_Waste αξιοποιώντας την κυκλοφορία του νερού.



ΤΟ ΚΤΙΡΙΟ ΩΣ ΣΥΛΛΟΓΕΑΣ
ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΝΕΡΟΥ

| Αυτό το σύστημα περιλαμβάνει δύο στάδια. Αρχικά τη στεγάνωση των Χ.Υ.Τ.Α. με τις κατάλληλες στρώσεις υλικών ώστε να αποφευχθεί η εισροή ομβρίων υδάτων στο ανενεργό κύτταρο.

ΦΥΤΙΚΗ ΓΗ 0.6Μ
ΧΩΜΑ ΚΑΛΥΨΗΣ 0.3Μ
ΓΕΩΥΦΑΣΜΑ
ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΡΓΙΛΛΟΣ
ΧΟΝΤΡΗ ΑΜΜΟΣ 0.3Μ
ΧΩΜΑ 0.3Μ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ



ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΝΩ
ΑΠΟ ΤΟ ΛΟΦΟ



Ρίγανη



Θυμαρί

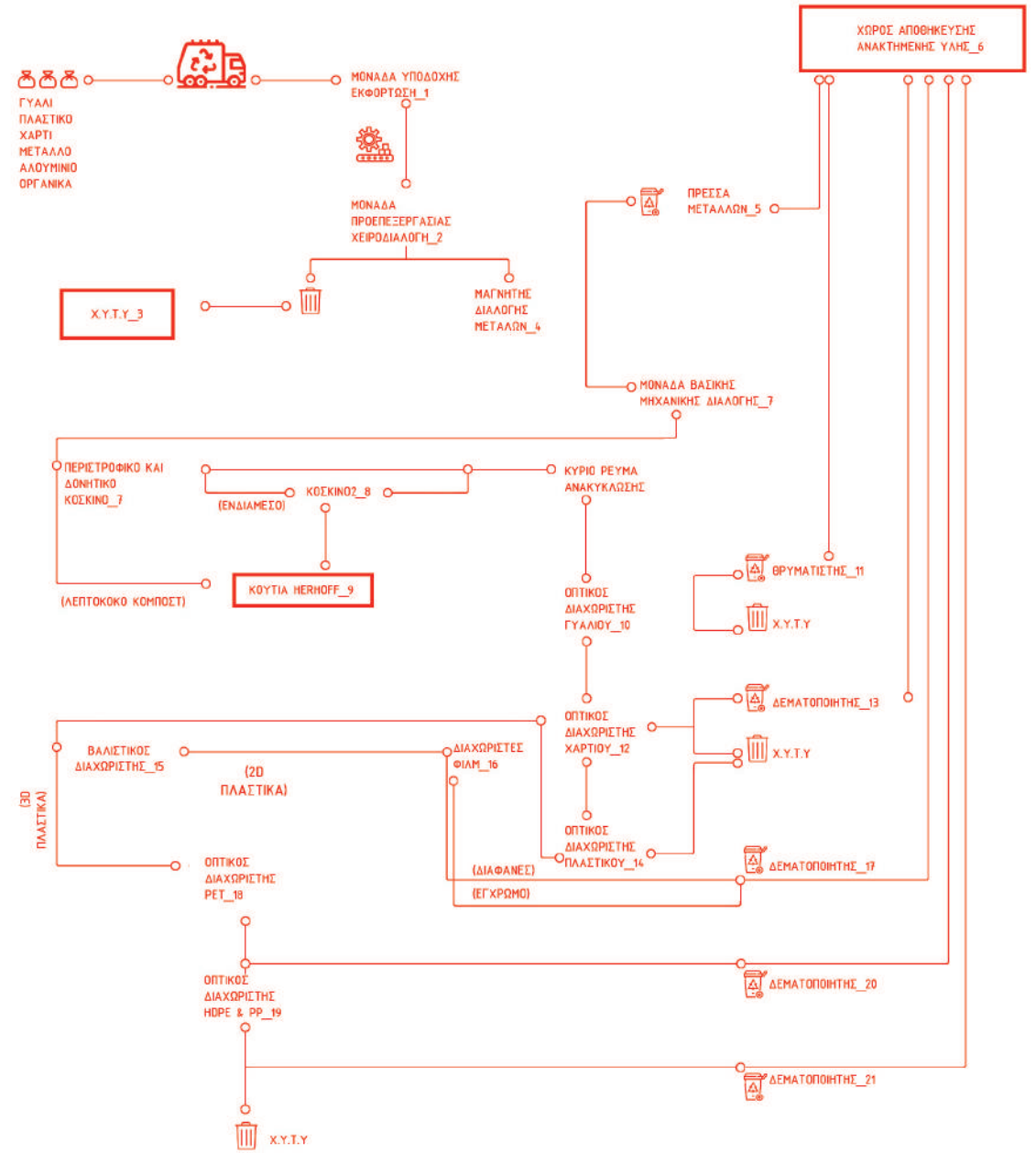
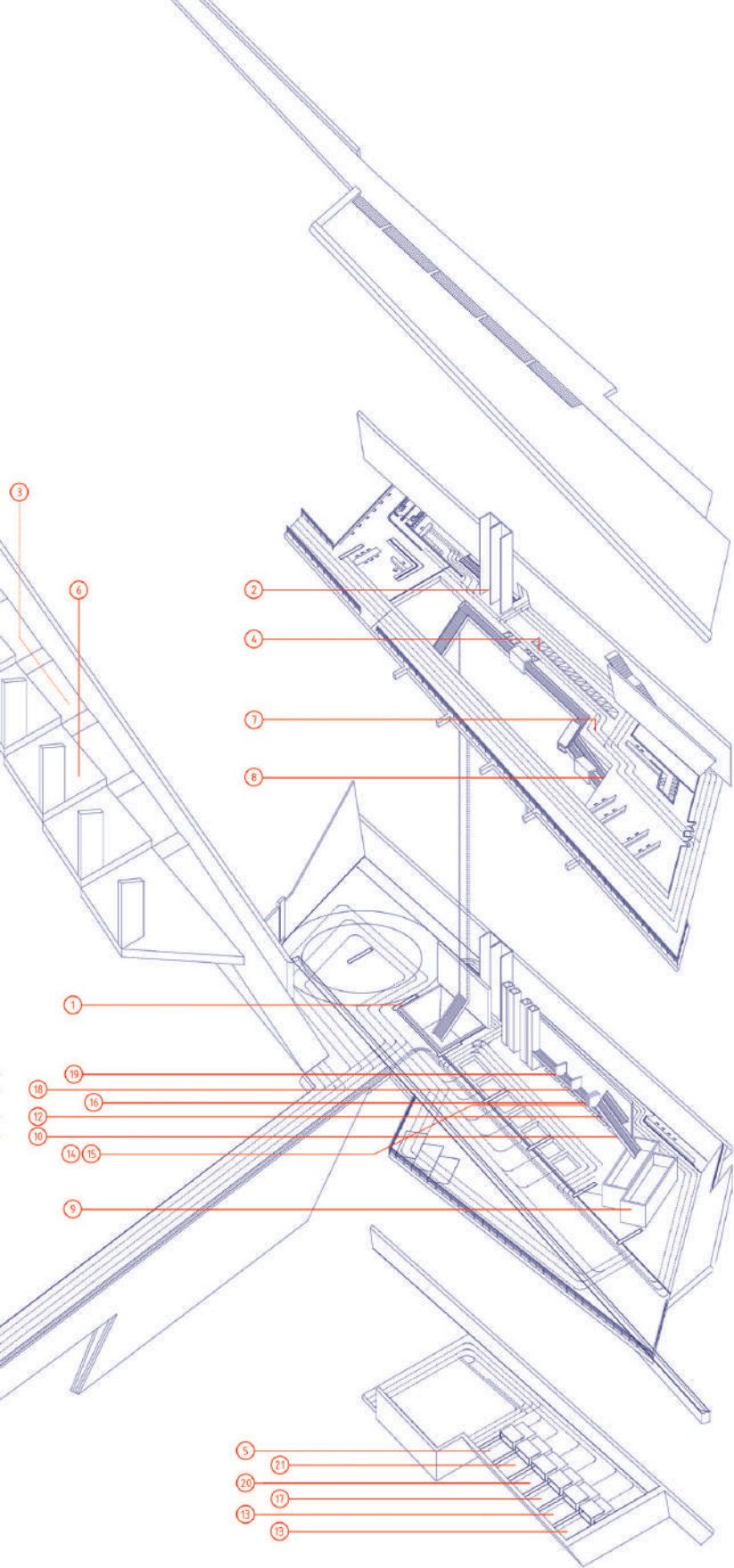


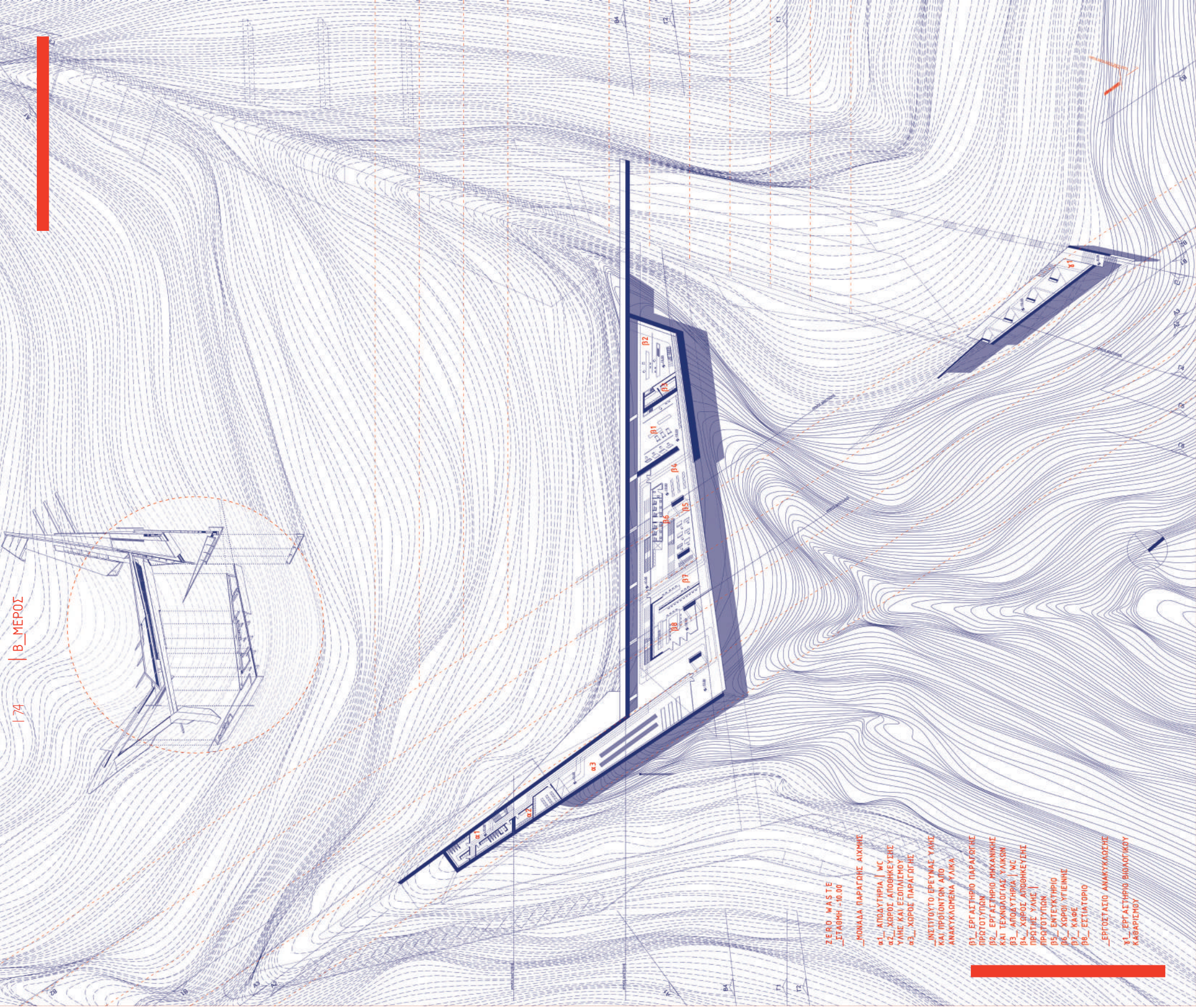
Αστοιβή

| Στη συνέχεια με σκοπό την ταχεία απορρόφηση των ομβρίων υδάτων προς αποφυγή εισροών στον ανενεργό Χ.Υ.Τ.Α. και τη δημιουργία κατολισθήσεων, επιλέγεται η ανάπτυξη ενός ριζικού συστήματος με την κατάλληλη φύτευση της πλαχιάς. Χρησιμοποιούνται είδη που εντοπίζονται στο τοπικό φρυγανικό οικοσύστημα.

ΠΡΟΕΣ

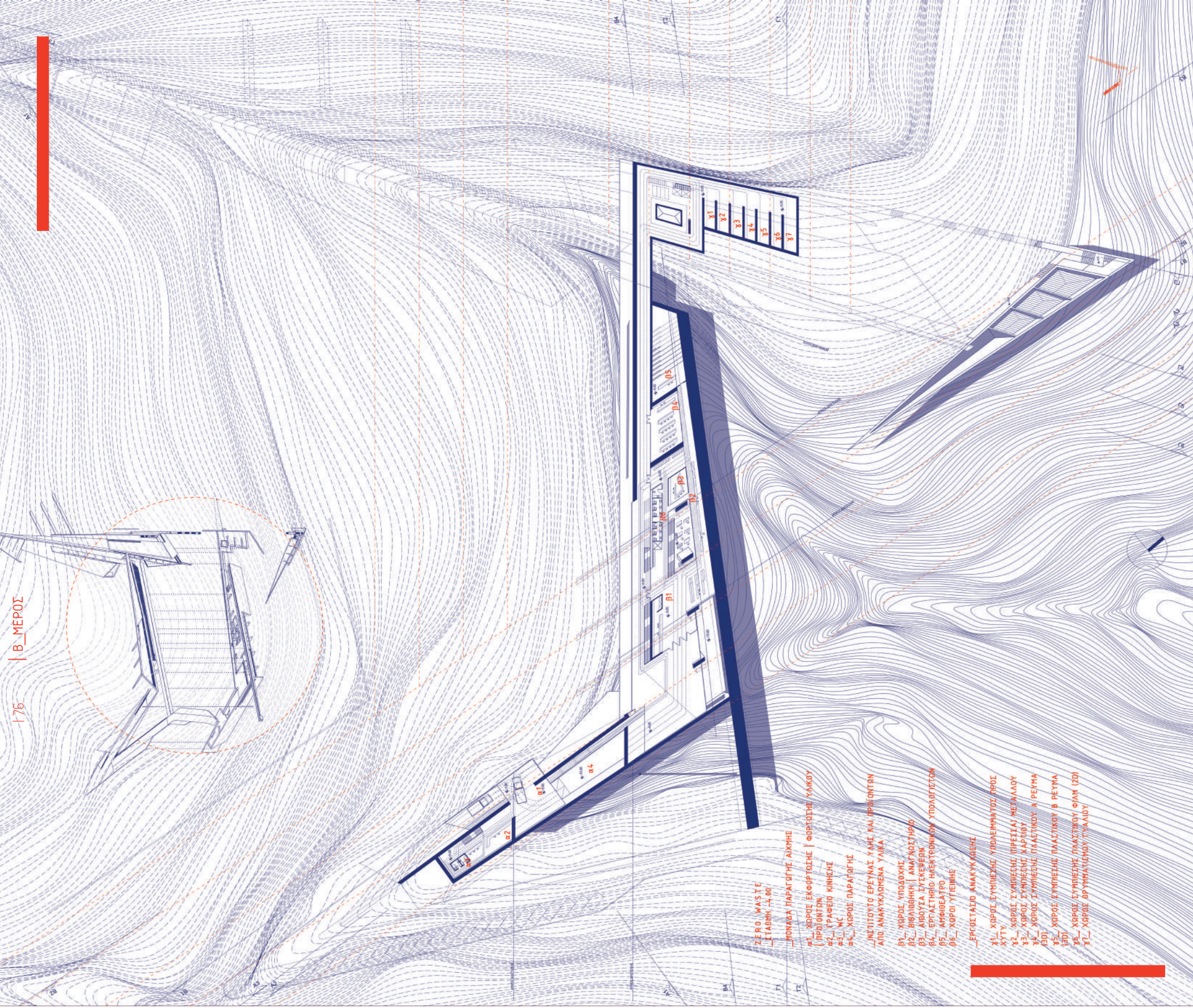
ΤΗΣ ΥΛΗΣ





- ΣΕΡΟ WASTE
ΣΤΑΘΜΗ -10.00
- ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΙΧΜΗΣ
- α1_ ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ | WC
- α2_ ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΥΛΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
- α3_ ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- ΔΙΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΥΛΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ
- β1_ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ
- β2_ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ
- β3_ ΑΠΟΔΥΤΗΡΙΑ | WC
- β4_ ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΠΡΩΤΙΜΕ ΥΛΗΣ | ΠΡΟΤΥΠΩΝ
- β5_ ΕΝΤΕΚΤΗΡΙΟ
- β6_ ΧΩΡΟΣ ΥΓΙΕΝΗΣ
- β7_ ΚΑΦΕ
- β8_ ΕΣΤΙΑΤΩΡΙΟ
- ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
- α1_ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Η κατώτερη στάθμη του συγκροτήματος ορίζεται στο -10.00m από τη στάθμη 0.00m, δηλαδή τη στάθμη εισόδου. Σε αυτή περιλαμβάνονται χώροι της Μονάδας παραγωγής αιχμής, αλλά και του Ινστιτούτου έρευνας ύλης και προϊόντων από ανακυκλωμένα υλικά. Συγκεκριμένα στη βιοτεχνική μονάδα τοποθετούνται βοηθητικοί χώροι αποδυτηρίων και χώρων υγιεινής, ακολουθούν οι αποθήκες ύλης και προϊόντων και τέλος, ο διπλού ύψους χώρος παραγωγής, ο οποίος συνδέεται με τους άλλους ορόφους μέσω ανελκυστήρα. Τους χώρους που φιλοξενούν τη βιοτεχνία και το Ινστιτούτο ενώνει υπαίθριος χώρος. Αυτός συνδέεται με εξωτερικό διάδρομο, στη νοτιοδυτική πλευρά, στον οποίο τακτοποιούνται όλες οι υπαίθριες κατακόρυφες κινήσεις του Ινστιτούτου. Με τον υπαίθριο χώρο χεινιάζει το εστιατόριο. Δίπλα σε αυτόν υπάρχει το καφέ και στη συνέχεια ο διπλού ύψους χώρος εντευκτηρίου. Αυτός περιβάλλεται από διαδρόμους που τον συνδέουν είτε με τους βοηθητικούς χώρους είτε τον οδηγούν στα εργαστήρια. Στη κάτοψη διακρίνονται και οι εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού.



- ΠΕΡΟ WASTE
ΣΤΑΘΜΗ -4.00
- ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΙΧΗΣ
- α1_ ΧΩΡΟΣ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ | ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ ΠΕΡΙΟΝΤΩΝ
- α2_ ΓΡΑΦΕΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ
- α3_ WC
- α4_ ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- α5_ ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- α6_ ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΥΛΗΣ ΚΑΙ ΠΡΑΙΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ
- β1_ ΧΩΡΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ
- β2_ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ | ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ
- β3_ ΑΙΘΟΥΣΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
- β4_ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
- β5_ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ
- β6_ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
- β7_ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
- ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΕΩΣ
- γ1_ ΧΩΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΥΠΟΠΕΡΜΑΤΩΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
- γ2_ ΧΩΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΠΡΕΣΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΟΥ
- γ3_ ΧΩΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΚΑΡΤΙΟΥ
- γ4_ ΧΩΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ Α ΡΕΥΜΑΤΟΣ
- γ5_ ΧΩΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ Β ΡΕΥΜΑΤΟΣ
- γ6_ ΧΩΡΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ ΦΙΛΙΚ (ΣΟ)
- γ7_ ΧΩΡΟΣ ΒΡΥΓΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΥΛΑΙΩΝ

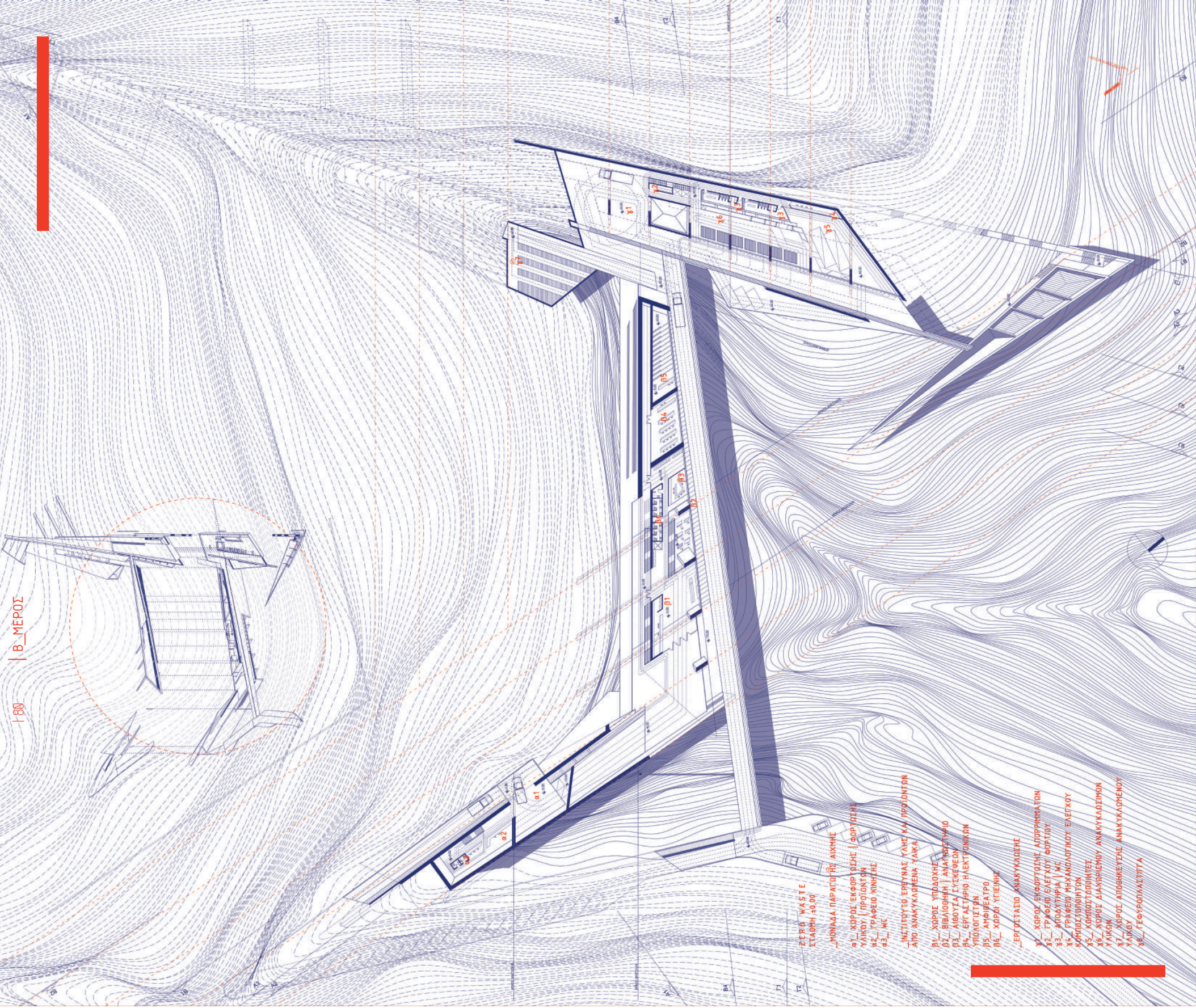
Στη στάθμη - 4.00m περιλαμβάνονται χώροι τόσο του Ινστιτούτου όσο και της Μονάδας παραγωγής, αλλά και αυτής της ανακύκλωσης. Στη Μονάδα παραγωγής τοποθετείται ο όροφος προμηθειών, δηλαδή φόρτωσης -εκφόρτωσης προϊόντων, ο οποίος συνδέεται με το δρόμο μέσω ράμπας. Εδώ τοποθετείται και το γραφείο κίνησης αλλά και βοηθητικοί χώροι WC.

Πρόσβαση στη στάθμη προσφέρει η ράμπα-οροφή της Μονάδας παραγωγής αιχμής, η οποία και συνδέει τη στάθμη 0.00m με τον υπαίθριο χώρο-υποδοχή του Ινστιτούτου. Ο κλειστός χώρος αυτόν, που διαδέχεται τον υπαίθριο είναι ο χώρος που φιλοξενεί την υποδοχή. Στον άξονα του Ινστιτούτου ακολουθεί η σκάλα αλλά και οι δύο διαδρόμοι που τροφοδοτούν, αντιστοίχως τους βοηθητικούς χώρους ή το χώρο ανάγνωσης/βιβλιοθήκη. Αυτοί οδηγούν στην αίθουσα συσκέψεων, ύστερα στο εργαστήριο πληροφορικής και τέλος στο αμφιθέατρο.

Στη Μονάδα ανακύκλωσης ο χώρος φιλοξενεί τον εξοπλισμό συμπίεσης για κάθε διαφορετικό είδος υλικού, ενώ προσφέρει και μια δευτερεύουσα είσοδο σε αυτή διαμέσου της Βιοτεχνίας και του Ινστιτούτου.



ΣΤΑΘΜΗ -4.00m | ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΠΡΟΣ ΤΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΥΝΑΣ ΥΛΗΣ



Η στάθμη του 0.00m αφορά αποκλειστικά στη μονάδα ανακύκλωσης και στις αποθήκες ανακτημένης ύλης και στη σύνδεση τους με το βασικό οδικό δίκτυο.

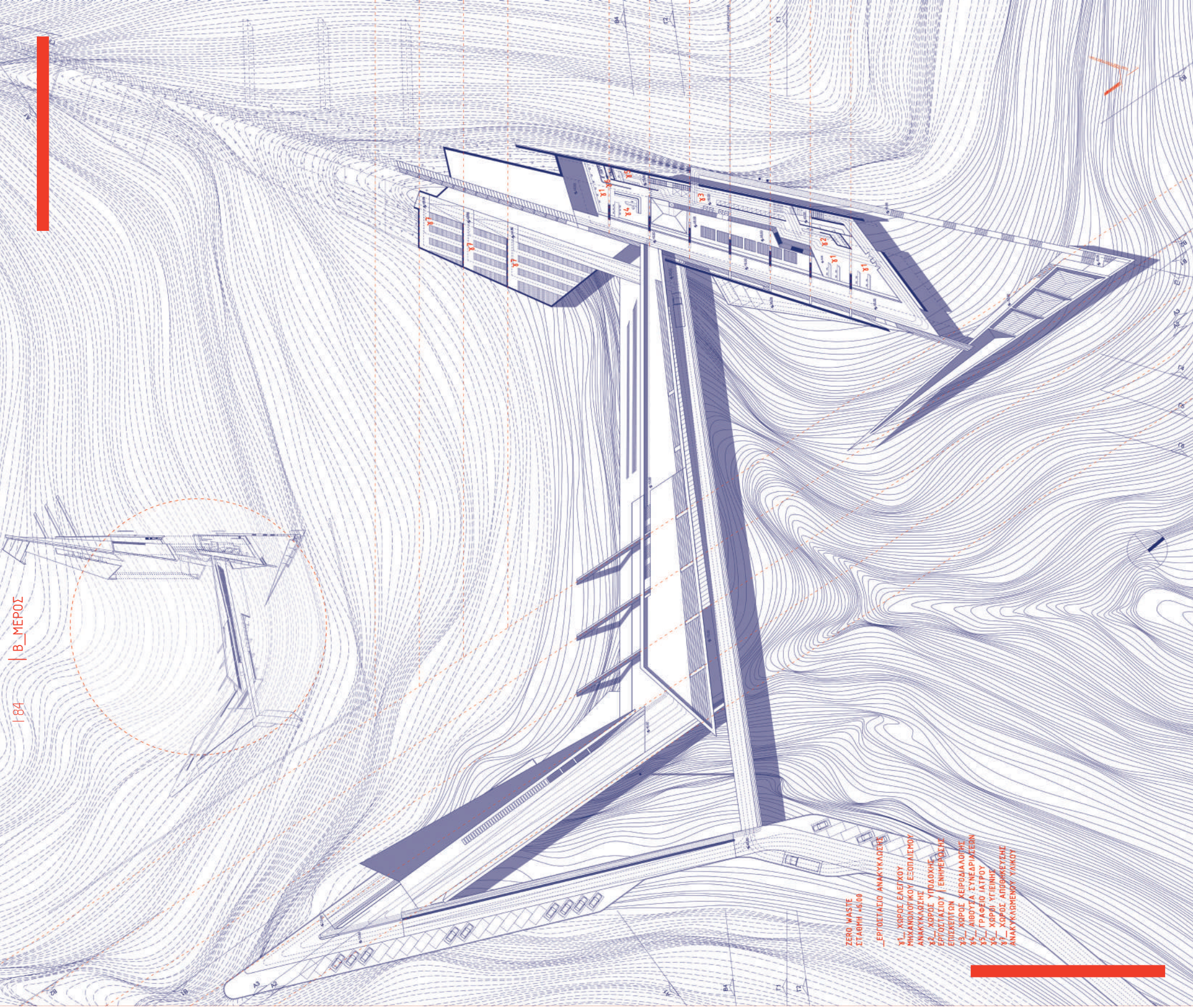
Η σύνδεση αυτή επιτυγχάνεται μέσω της χέφυρας η οποία λειτουργεί διπλά τόσο για τη πρόσβαση των απορριμματοφόρων φόρτωσης /εκφόρτωσης, όσο και για τη πρόσβαση των εργαζομένων στη μονάδα ανακύκλωσης.

Αυτή οδηγεί στο χώρο εκφόρτωσης των απορριμμάτων, από που ξεκινά και ολόκληρη η πορεία ροής της ύλης-η οποία αναλύεται διεξοδικά στο διάγραμμα (βλ.σελίδα 73)

Στο χώρο εκφόρτωσης συμβάλει και ο άξονας κίνησης των φορτηγών που μεταφέρουν την ανακτημένη ύλη από τη μονάδα στις αποθήκες

- ΣΕΡΙΟ WASTE ΣΤΑΘΗ +0,00
- ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΟΓΗΣ ΑΙΧΜΗΣ
- α1_ ΧΩΡΟΣ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΦΟΡΤΩΜΕΝΩΝ
- α2_ ΤΡΑΦΕΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ
- α3_ WC
- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΥΛΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΝΤΟΝ ΑΠΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ
- β1_ ΧΩΡΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ
- β2_ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ | ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΗΡΙΟ
- β3_ ΑΙΘΥΣΙΑ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
- β4_ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
- β5_ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ
- β6_ ΧΩΡΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
- ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
- γ1_ ΧΩΡΟΣ ΕΚΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
- γ2_ ΤΡΑΦΕΙΟ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ
- γ3_ ΑΠΟΔΕΚΤΗΡΙΑ | WC
- γ4_ ΤΡΑΦΕΙΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΩΝ
- γ5_ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΤΕΣ
- γ6_ ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
- γ7_ ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
- γ8_ ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΤΑ



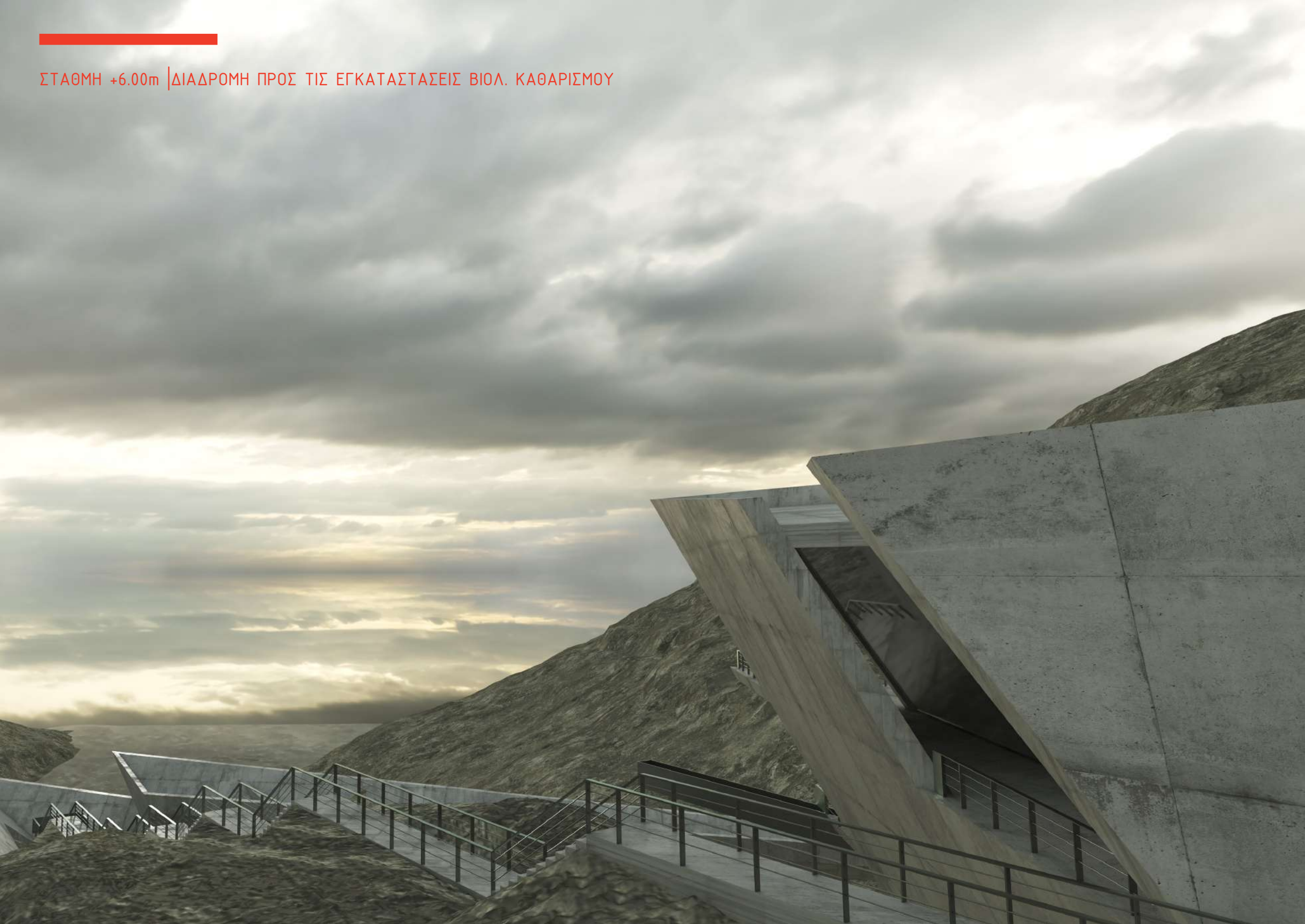


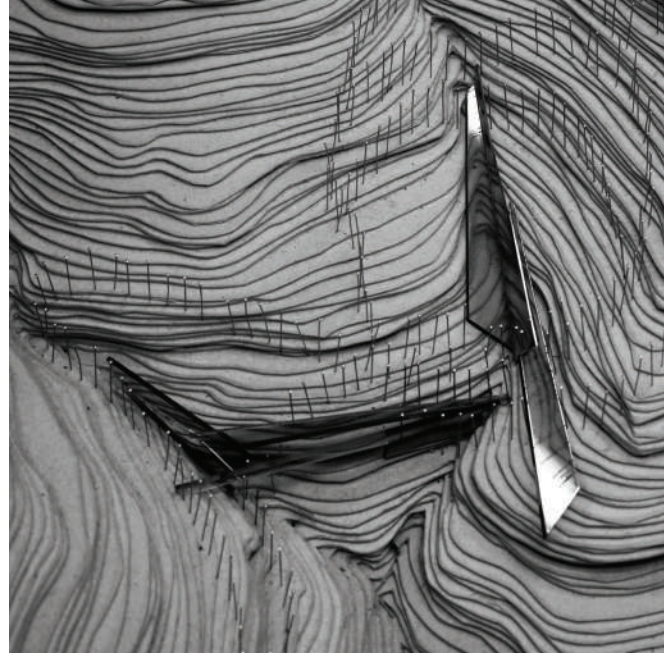
ZERO WASTE
ΣΤΑΘΜΗ +6.00
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
Υ1_ ΧΩΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΡΥΠΑΝΩΣΤΙΚΟΥ ΕΣΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
Υ2_ ΧΩΡΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΓΕΝΗΡΑΤΩΣΗΣ
ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ
Υ3_ ΧΩΡΟΣ ΚΕΡΑΜΑΛΟΦΗΣ
Υ4_ ΚΙΘΟΥΤΑ ΣΥΝΕΛΙΞΕΩΝ
Υ5_ ΓΡΑΦΕΙΟ ΙΑΤΡΟΥ
Υ6_ ΧΩΡΟΣ ΥΠΟΔΟΧΗΣ
Υ7_ ΧΩΡΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Τέλος η στάθμη του +6.00m αφορά σε λειτουργικούς χώρους της Μονάδας ανακύκλωσης αλλά και στη διαμόρφωση της διαχείρισης των υδάτων.

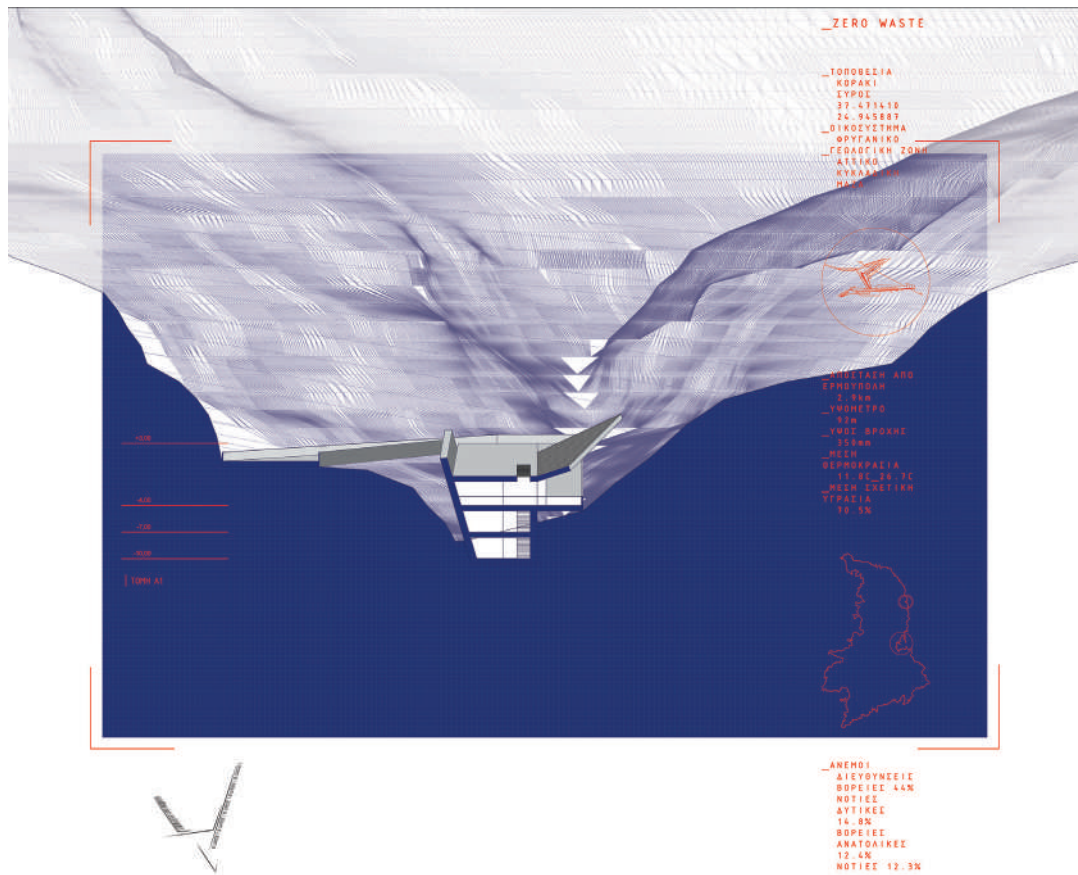
Πρόσβαση στη στάθμη πέραν των εσωτερικών κατακόρυφων κινήσεων δίνει η κεκλιμένη οροφή του ινστιτούτου, η οποία ενώνεται με τον εξωτερικό διάδρομο της μονάδας ανακύκλωσης, στη νοτιοανατολική πλευρά. Αυτός οδηγεί είτε προς την εγκατάσταση συλλογής νερού είτε προς την είσοδο των χώρων διοίκησης της μονάδας ανακύκλωσης. Χαρακτηριστική στο σημείο εισόδου είναι η σκάλα που επιτρέπει την πρόσβαση στην οροφή της μονάδας ανακύκλωσης και κατ' επέκταση στον αποκαταστημένο Χ.Υ.Τ.Α. Από το εσωτερικό της Μονάδας ανακύκλωσης σε αυτή τη στάθμη δίνεται και η δυνατότητα πρόσβασης και στις εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού στη βορειοδυτική πλευρά του συγκροτήματος.

ΣΤΑΘΜΗ +6.00m | ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΙΟΛ. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ





Η ΤΟΜΗ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ



ΤΟΜΗ Α1 | ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ

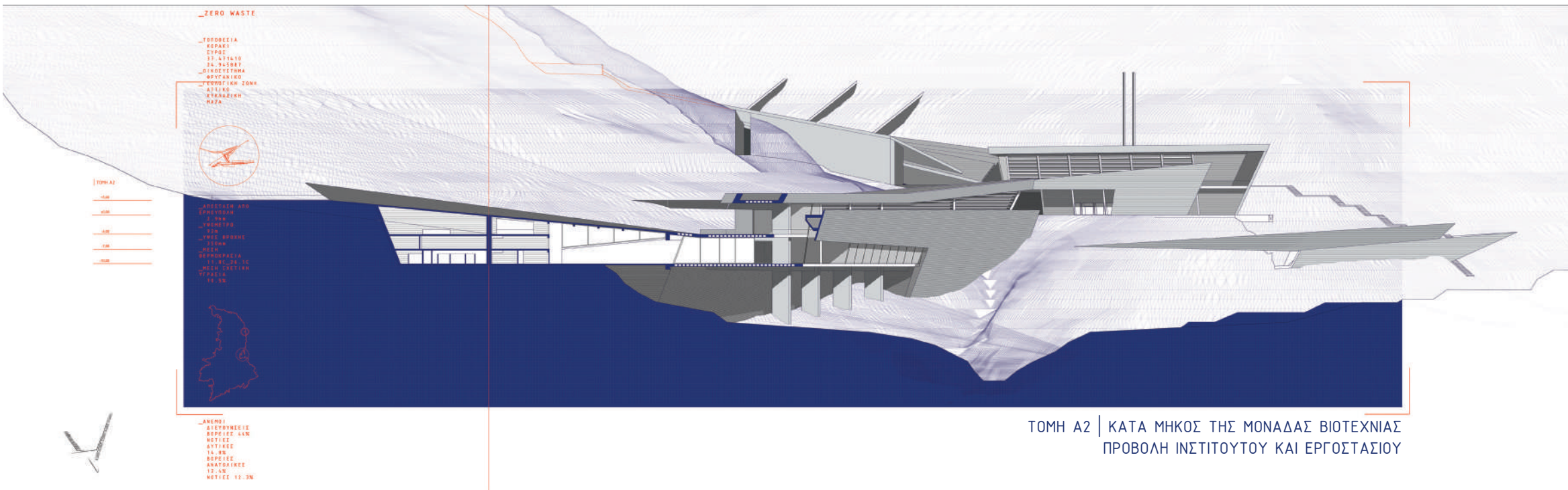
_Ο όγκος της Βιοτεχνίας αναπτύσσεται ως ένα ανάλημμα ανάμεσα στους φυσικούς σχηματισμούς του εδάφους κατά μήκος του ρέματος.

_Οι λειτουργίες τοποθετούνται σε τρεις διαφορετικές στάθμες με την ανώτερη στο επίπεδο -4.00m. Εκεί βρίσκεται ο χώρος μεταφόρτωσης της πρώτης ύλης και των παραχόμενων προϊόντων, προσβάσιμος για τα οχήματα από εξωτερική ράμπα.

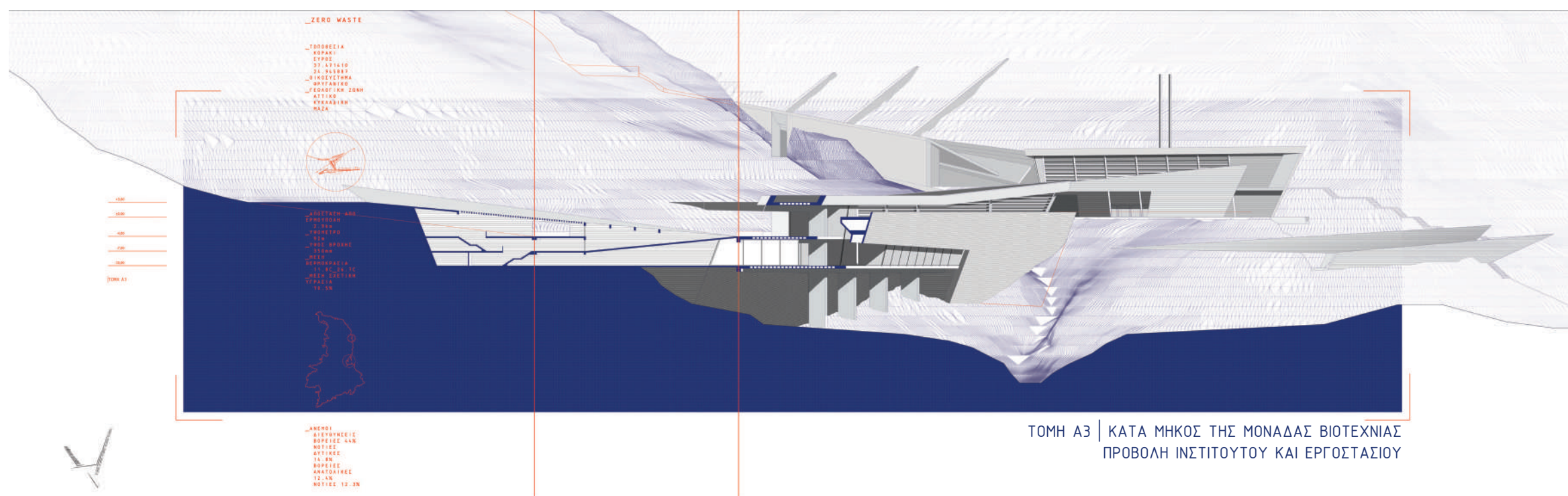
_Στη στάθμη -7.00m τοποθετείται ο χώρος υποδοχής των ερχαζομένων

και των επισκεπτών στον οποίο καταλήγει κανείς από ευθύγραμμη δίοδο με ελαφρά κλίση που ξεκινάει από τον κοινό ημιυπαίθριο χώρο μεταξύ της Βιοτεχνίας και του Ινστιτούτου στη στάθμη -4.00m. Εκεί βρίσκονται επίσης χώροι διοίκησης της μονάδας.

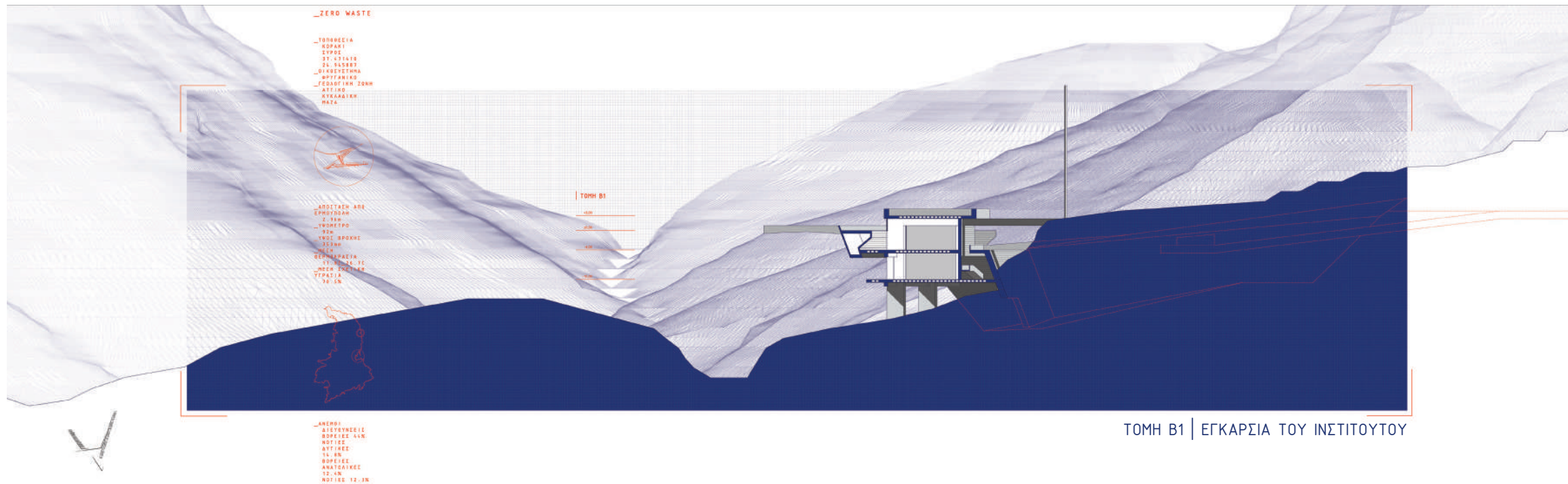
_Στην κατώτερη στάθμη -10.00m είναι ο κύριος χώρος παραγωγής όπου η ύλη καταλήγει από το επίπεδο μεταφόρτωσης με τη χρήση δύο ανελκυστήρων φορτίου. Αποδυτήρια και αποθήκες εξυπηρετούν τις καθημερινές δραστηριότητες σε αυτή τη στάθμη.



ΤΟΜΗ Α2 | ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ
 ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ



ΤΟΜΗ Α3 | ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ
 ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΚΑΙ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ



ΤΟΜΗ Β1 | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ 0_WASTE

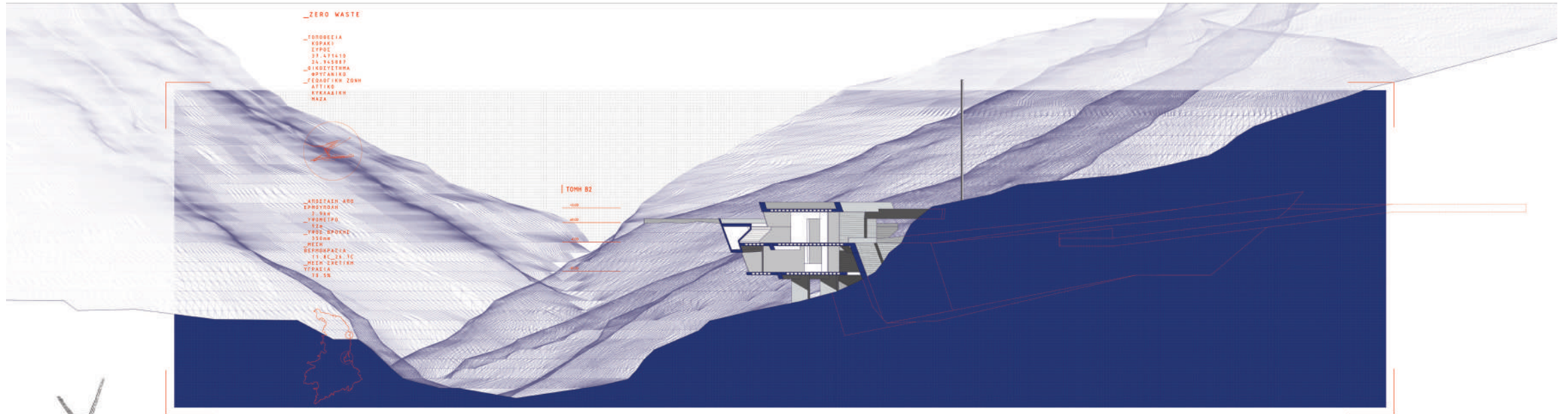
_Το Ινστιτούτο Ερευνών και Παραγωγής Πρωτοτύπων τοποθετείται ως χέφυρα στη συμβολή των δύο ρεμάτων.

_Οι λειτουργίες που στεγάζει αναπτύσσονται σε δύο στάθμες κλειστών και ημιυπαίθριων χώρων, ενώ το δώμα του, με μία ελαφρά κλίση, εξυπηρετεί τη μετάβαση κυρίως των

επισκεπτών στο Εργοστάσιο.

_Η πρόσβαση γίνεται από το επίπεδο του δρόμου μέσω του δώματος της Μονάδας Βιοτεχνίας που καταλήγει στον κοινό ημιυπαίθριο χώρο, στη στάθμη -4.00m. Εκεί στεγάζονται ο χώρος υποδοχής, η βιβλιοθήκη, το εργαστήριο υπολογιστών και το αμφιθέατρο.

_Μέσω ενός κλειστού χώρου διπλού ύψους που στεγάζει το εντευκτήριο, οδηγείται κανείς στην κατώτερη στάθμη. Εκεί βρίσκονται οι χώροι ερευνών, τα εργαστήρια, οι αποθήκες ύλης και πρωτοτύπων. Παράλληλα εκεί τοποθετείται και ο κοινός για ολόκληρη την εγκατάσταση 0_Waste χώρος εστίασης.



_ZERO WASTE

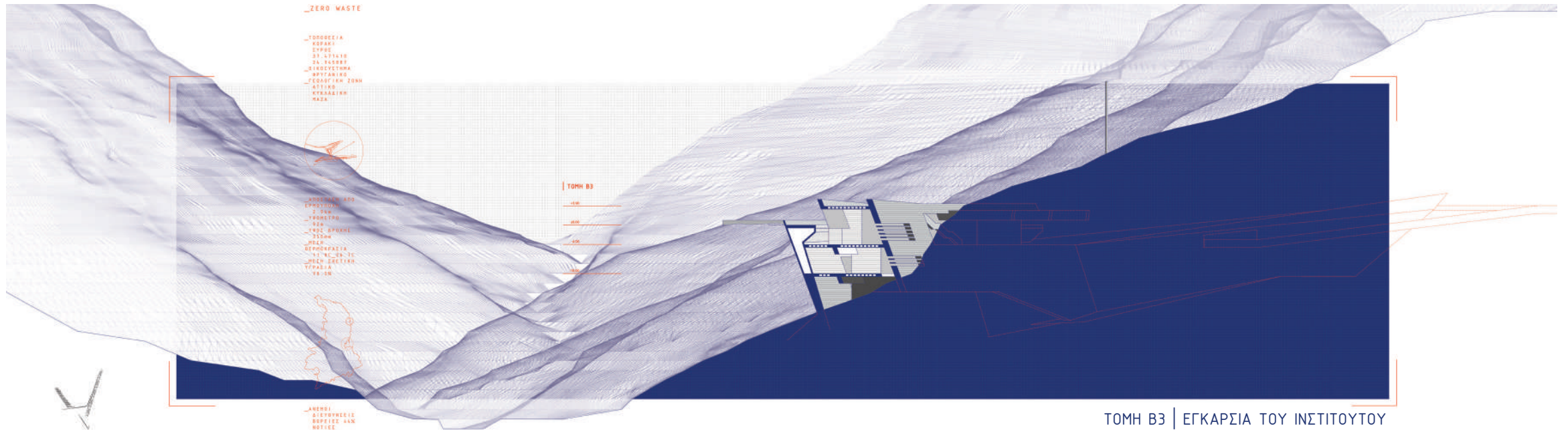
_TOROBEIA
 _EOPAKI
 _EYPOE
 21_ΔΥΛΙΟ
 24_ΚΑΘΕΤ
 _ΣΙΔΟΚΥΣΤΗΡΑ
 _ΑΠΥΓΜΑΤΙΣ
 _ΕΓΧΩΦΙΜΗ ΖΩΝΗ
 _ΑΤΤΙΚΗ
 _ΚΥΚΛΑΡΙΚΗ
 _ΜΑΖΑ

_ΑΝΘΡΑΚΗ ΑΡΘ
 _ΕΡΧΥΜΑΧ
 2_50
 _ΥΦΗΤΡΟ
 20
 _ΥΠΟ_ΕΡΧΥΜΗ
 2000
 _ΜΕΧ
 _ΒΕΡΟΜΟΡΙΑ
 11_8C_24_1C
 _ΜΕΧ_ΣΥΕΤΙΜΗ
 _ΥΡΑΔΙΑ
 18_50

| ΤΟΗΗ Β2

ΤΟΜΗ Β2 | ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΤΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ

_ΑΝΘΙ
 _ΔΙΕΦΥΡΜΕΙΣ
 _ΡΟΠΙΣ 4N
 _ΝΟΤΙΣ
 _ΟΡΤΙΚΕΣ
 14_80
 _ΡΟΠΙΣ
 _ΑΝΑΤΟΡΙΚΕΣ
 12_4N
 _ΝΟΤΙΣ 12_3N



_ZERO WASTE

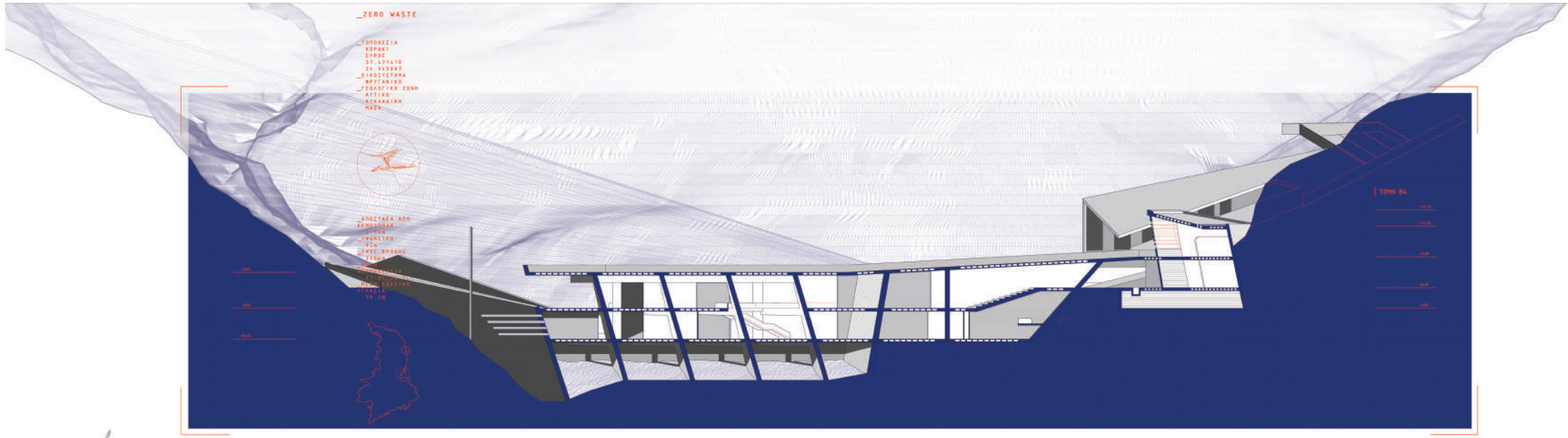
_TOROBEIA
 _EOPAKI
 _EYPOE
 21_ΔΥΛΙΟ
 24_ΚΑΘΕΤ
 _ΣΙΔΟΚΥΣΤΗΡΑ
 _ΑΠΥΓΜΑΤΙΣ
 _ΕΓΧΩΦΙΜΗ ΖΩΝΗ
 _ΑΤΤΙΚΗ
 _ΚΥΚΛΑΡΙΚΗ
 _ΜΑΖΑ

_ΑΝΘΡΑΚΗ ΑΡΘ
 _ΕΡΧΥΜΑΧ
 2_50
 _ΥΦΗΤΡΟ
 20
 _ΥΠΟ_ΕΡΧΥΜΗ
 2000
 _ΜΕΧ
 _ΒΕΡΟΜΟΡΙΑ
 11_8C_24_1C
 _ΜΕΧ_ΣΥΕΤΙΜΗ
 _ΥΡΑΔΙΑ
 18_50

| ΤΟΗΗ Β3

ΤΟΜΗ Β3 | ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΤΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ

_ΑΝΘΙ
 _ΔΙΕΦΥΡΜΕΙΣ
 _ΡΟΠΙΣ 4N
 _ΝΟΤΙΣ
 _ΟΡΤΙΚΕΣ
 14_80
 _ΡΟΠΙΣ
 _ΑΝΑΤΟΡΙΚΕΣ
 12_4N
 _ΝΟΤΙΣ 12_3N



_ZERO WASTE

ΤΟΡΟΝΕΙΑ
 ΣΟΡΑΚΙ
 ΣΥΡΟΣ
 37 ΑΥΓΑΙΟ
 34 ΚΑΣΣΩΤ
 ΣΑΡΑΝΤΕΡΜΑ
 ΒΟΥΡΓΑΝΟ
 ΠΕΔΟΥΤΙΚΗ ΖΩΝΗ
 ΑΥΤΙΣΣΕ
 ΚΕΚΑΛΑΚΗ
 ΗΛΕΚ

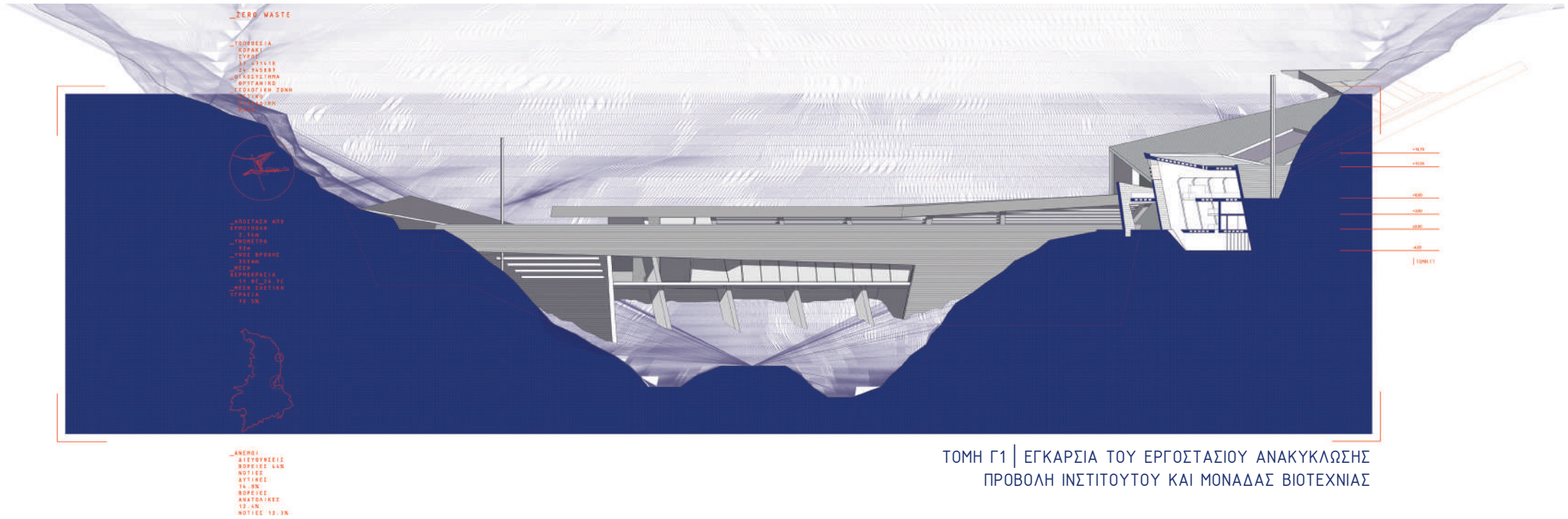


ΑΝΩΤΑΤΗ ΑΒΘ
 ΕΡΕΘΣΟΝΑΗ
 10.40
 ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 12.0
 ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ
 12.0
 12.0
 12.0
 12.0
 12.0
 12.0
 12.0
 12.0
 12.0



_ΑΝΩΘΙ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ
 ΣΟΡΕΙΣ 6.5Μ
 ΝΟΤΙΕΣ
 ΑΥΤΙΣΣΕ
 16.30
 ΣΟΡΕΙΣ
 ΑΝΑΤΟΛΙΕΣ
 12.40
 ΝΟΤΙΕΣ 12.30

ΤΟΜΗ Β4 | ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ
 ΠΡΟΒΟΛΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ / ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ



ΤΟΜΗ Γ1 | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΡΧΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ

Ο όγκος της πτύχωσης τοποθετείται στο ρέμα κατά μήκος του σημερινού Χ.Υ.Τ.Α. και περιλαμβάνει το Ερχοστάσιο Ανακύκλωσης, τους στεγασμένους χώρους αποθήκευσης ανακυκλωμένου υλικού και τις υπαίθριες διαμορφώσεις προς το σπήλαιο Φερεκίδη.

Με αφετηρία την κίνηση της ύλης μέσα από τα διαδοχικά στάδια της ανακύκλωσης, η οργάνωση του Ερχοστασίου

πραγματοποιείται σε τρεις στάθμες.

Στη στάθμη 0.00m καταλήγει η χέφυρα την οποία χρησιμοποιούν απορριμματοφόρα για τη μεταφορά του υλικού στους υποδοχείς απορριμμάτων. Σε αυτό το επίπεδο πραγματοποιείται το ενδιάμεσο στάδιο της ανακύκλωσης που αφορά στους οπτικούς διαχωριστές και τα κουτιά κομποστοποίησης. Παράλληλα

στεγάζει εγκαταστάσεις μηχανολογικού εξοπλισμού και τα αποδυτήρια.

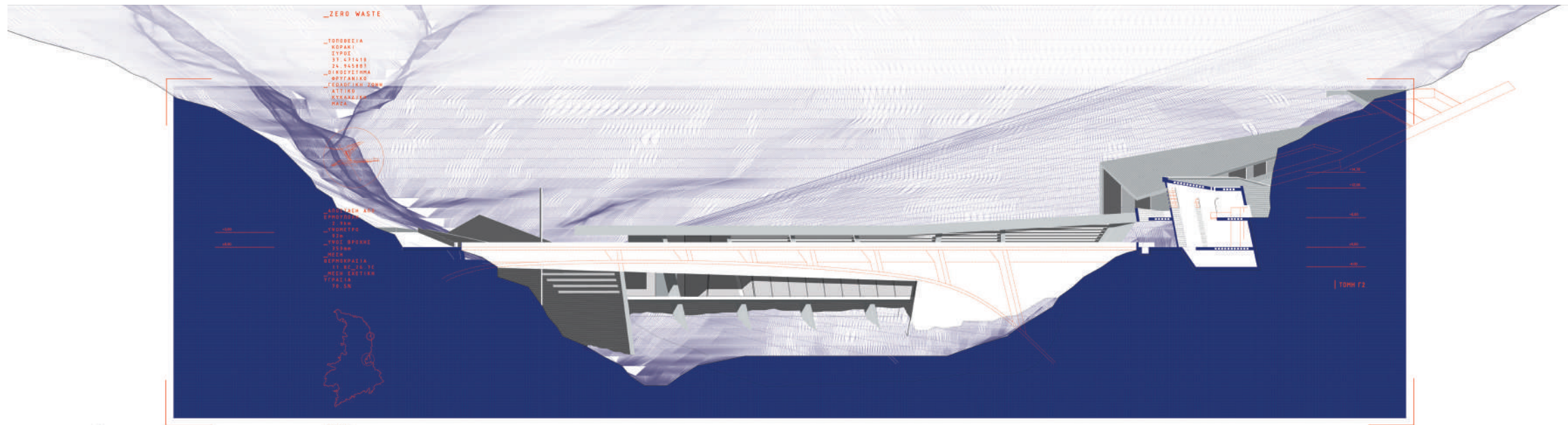
Στην ανώτερη στάθμη +6.00m βρίσκονται τα αρχικά στάδια της ανακύκλωσης, χώροι γραφείων και διοίκησης.

Η κατώτερη στάθμη -4.00m χρησιμοποιείται για το τελευταίο στάδιο της ανακύκλωσης - το θρυμματισμό και τη συμπίεση της ύλης, ενώ παράλληλα

στεγάζει και χώρους προσωρινής αποθήκευσης.

Το δώμα του ερχοστασίου οδηγεί με την κατάλληλη κλίση στις υπαίθριες διαμορφώσεις στην κόιτη του ρέματος και στη συνέχεια στην πλαχιά του λόφου.

Κατά μήκος του ρέματος, τοποθετείται ο στεγασμένος ανοκτός χώρος αποθήκευσης της ύλης σε αναβαθμούς προσβάσιμους με ράμπες.



ΤΟΜΗ Γ2 | ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗ ΦΟΡΕΑ ΓΕΦΥΡΑΣ

-ΑΝΕΜΟΙ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

ΒΟΡΕΙΕΣ 44%

ΝΟΤΙΕΣ

ΑΥΤΙΚΕΣ

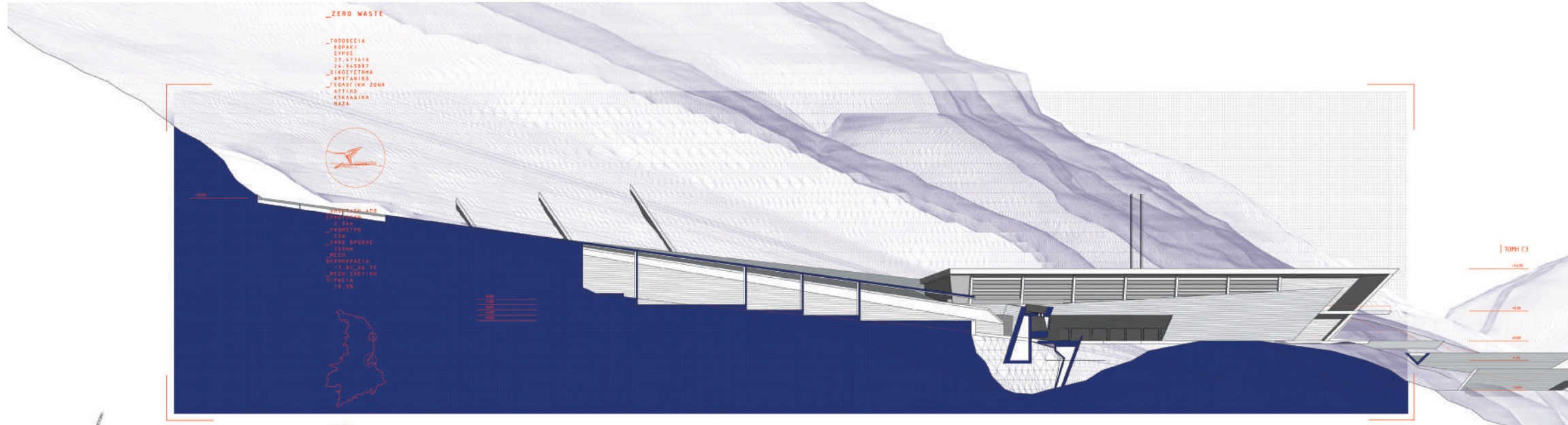
16.4%

ΒΟΡΕΙΕΣ

ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ

12.4%

ΝΟΤΙΕΣ 12.3%



ΤΟΜΗ Γ3 | ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΗΣ ΥΛΗΣ ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

-ΑΝΕΜΟΙ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

ΒΟΡΕΙΕΣ 44%

ΝΟΤΙΕΣ

ΑΥΤΙΚΕΣ

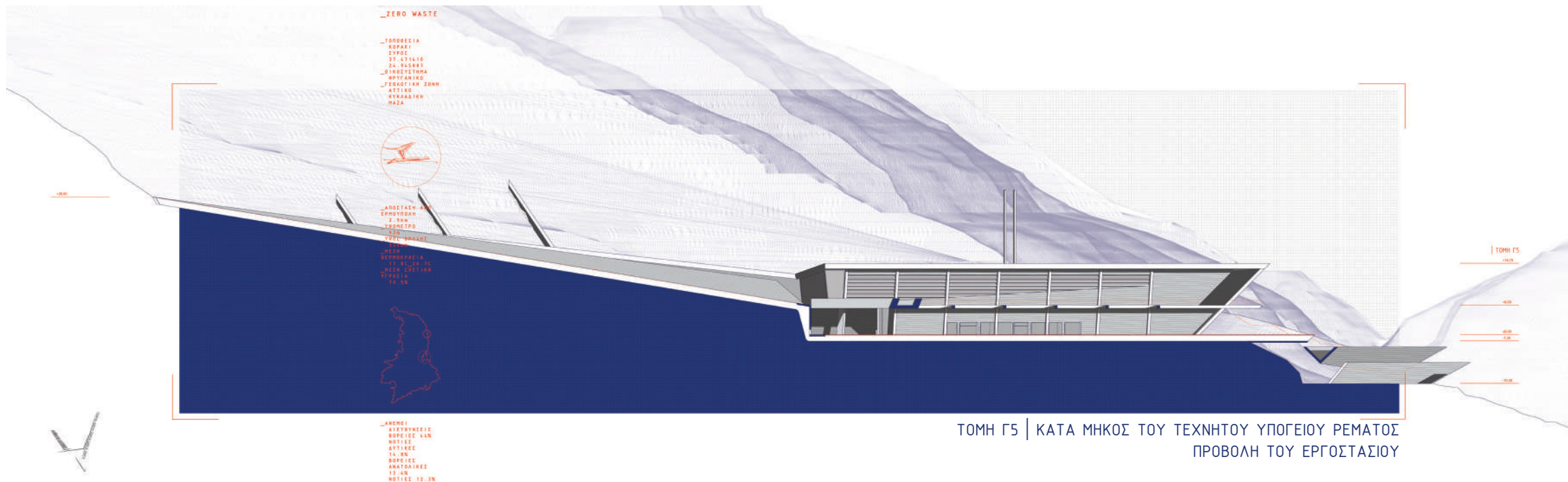
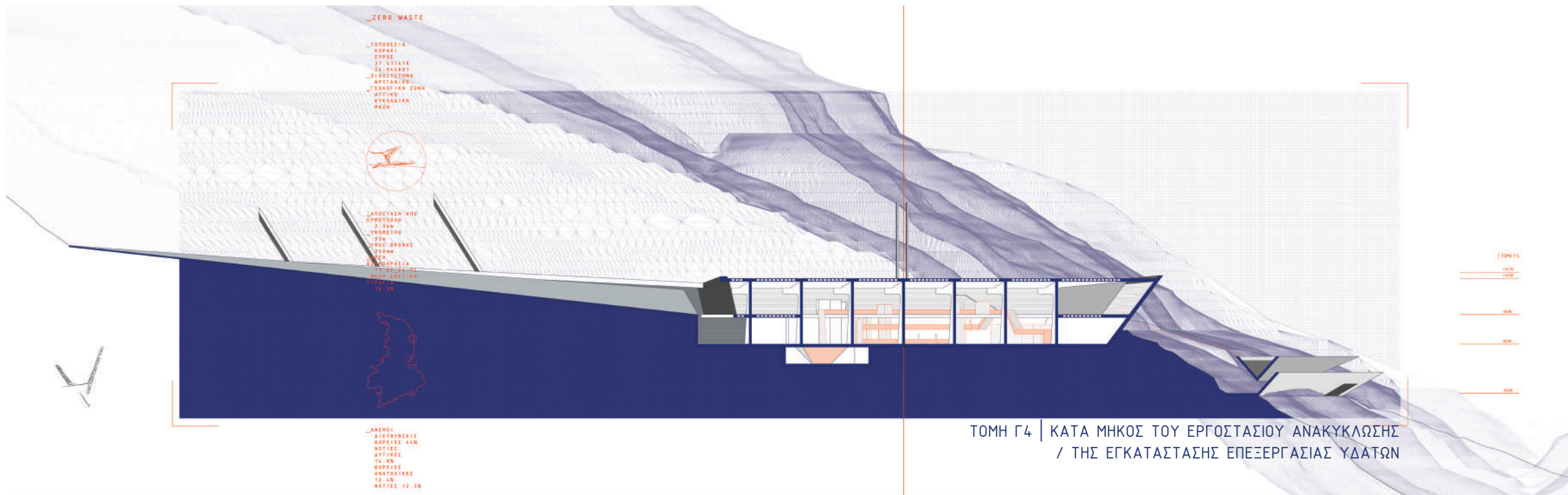
16.4%

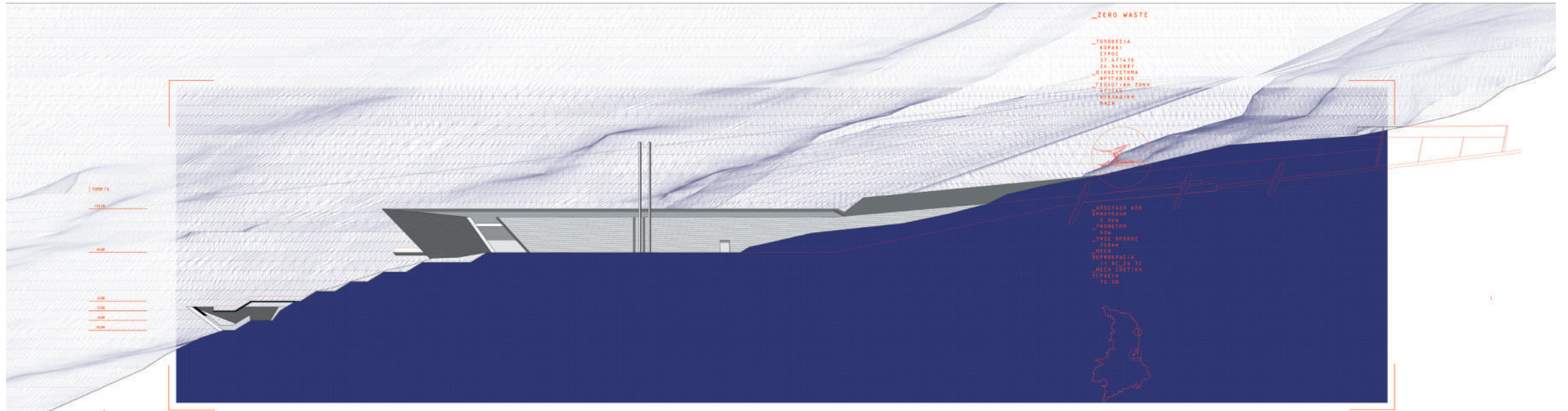
ΒΟΡΕΙΕΣ

ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ

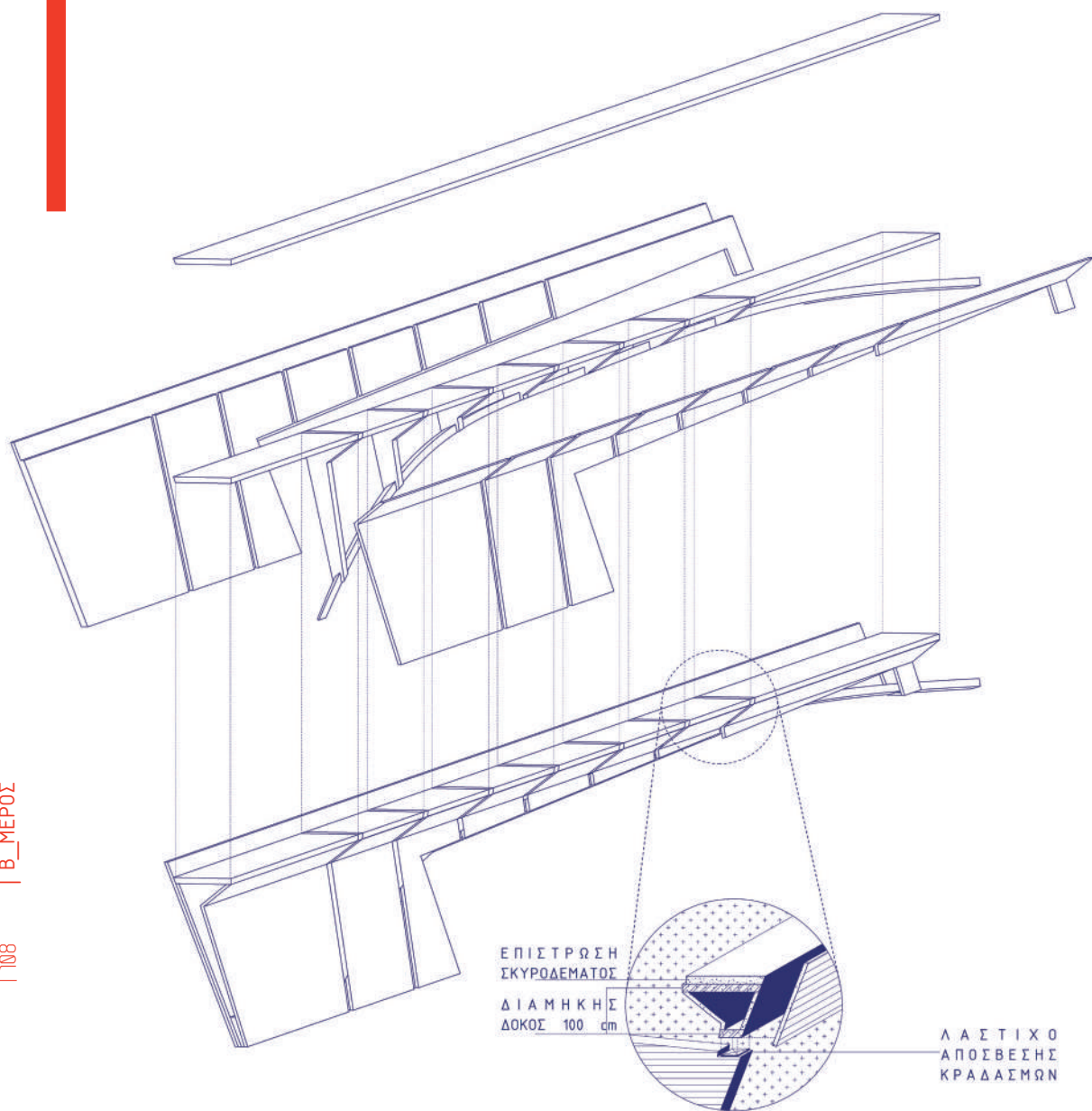
12.4%

ΝΟΤΙΕΣ 12.3%





ΤΟΜΗ Τ6 | ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΟΨΗΣ



| ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΕΦΥΡΑΣ

| ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΓΕΦΥΡΑΣ ΣΕ ΚΑΘΕΤΟ
ΤΟΙΧΕΙΟ

| ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

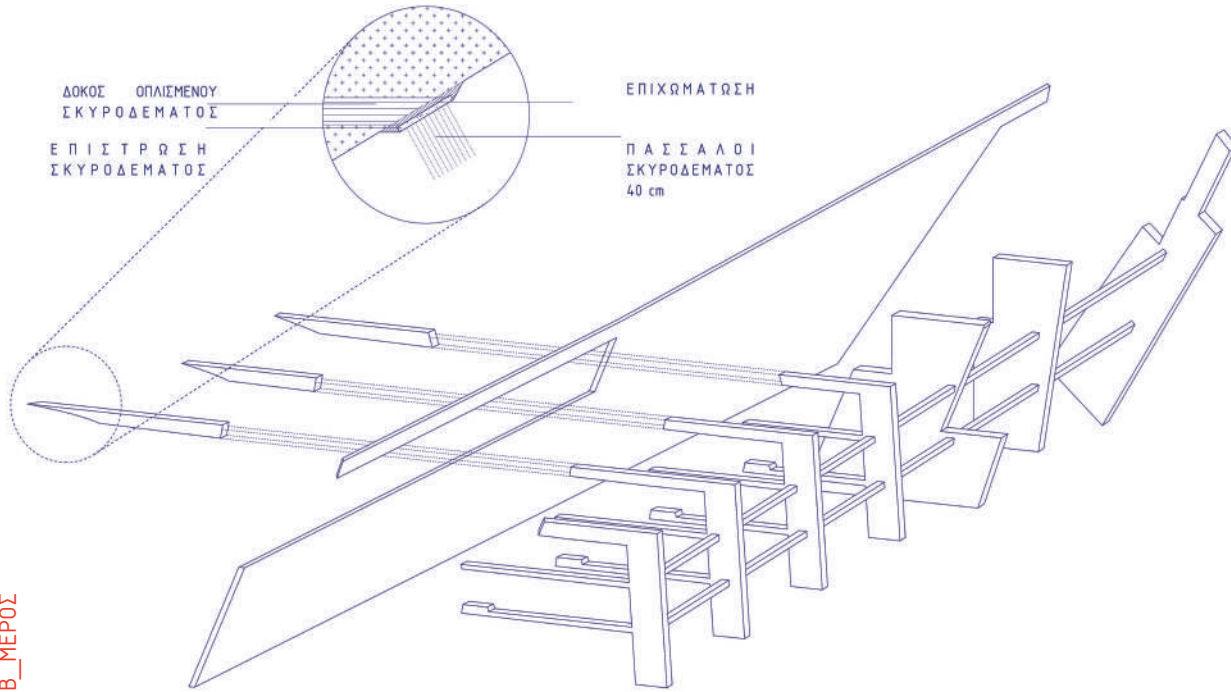
| Σε επίπεδο κατασκευαστικών επιλογών ως βασικό υλικό, επιλέχθηκε το εμφανές σκυρόδεμα.

Βασικότερη πρόκληση της λύσης αποτέλεσε η κατασκευή της χέφυρας. Ως αναγκαστική προϋπόθεση για τη στήριξη της τέθηκε η δημιουργία αρμών διαστολής μεταξύ χέφυρας και λιστιτόντου.

Ως φορέας επιλέχθηκε το σύστημα τοξωτής χέφυρας αποτελούμενο από 2 δοκούς και κατακόρυφα οπλισμένα μπετονένια διαφράγματα στο κάναβο του φέροντος οργανισμού του κτιρίου, ώστε να επιτευχθεί η μορφή της χέφυρας. Ο δομικός φορέας επενδύεται από μπετονένια πάνελ σε όλες τις πλευρές.

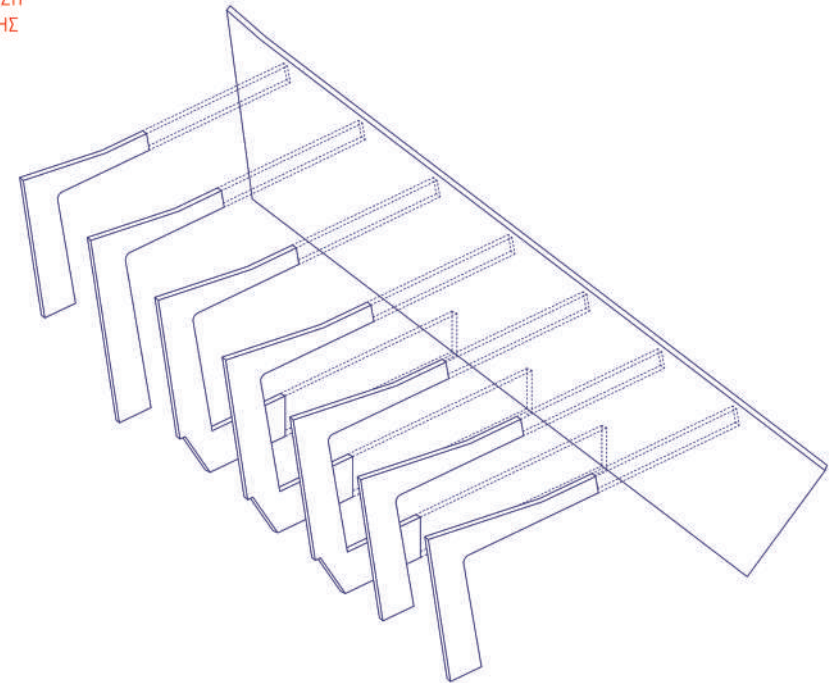
| Στη διαχείριση των όψεων βασικό κριτήριο ορίστηκε ο προσανατολισμός. Χαρακτηριστικά στη νοτιοδυτική πλευρά του λιστιτόντου αλλά και στις νοτιοανατολικές πλευρές της Βιοτεχνικής μονάδας και της Μονάδας ανακίνκωσης τοποθετήθηκαν μπετονένιες περσίδες, ενώ οι βορινές όψεις είναι κατά βάσει πλήρεις.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΔΟΚΟΥ ΜΕ ΠΑΣΣΑΛΟΥΣ
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ



ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΠΡΩΤΟΤΥΠΩΝ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

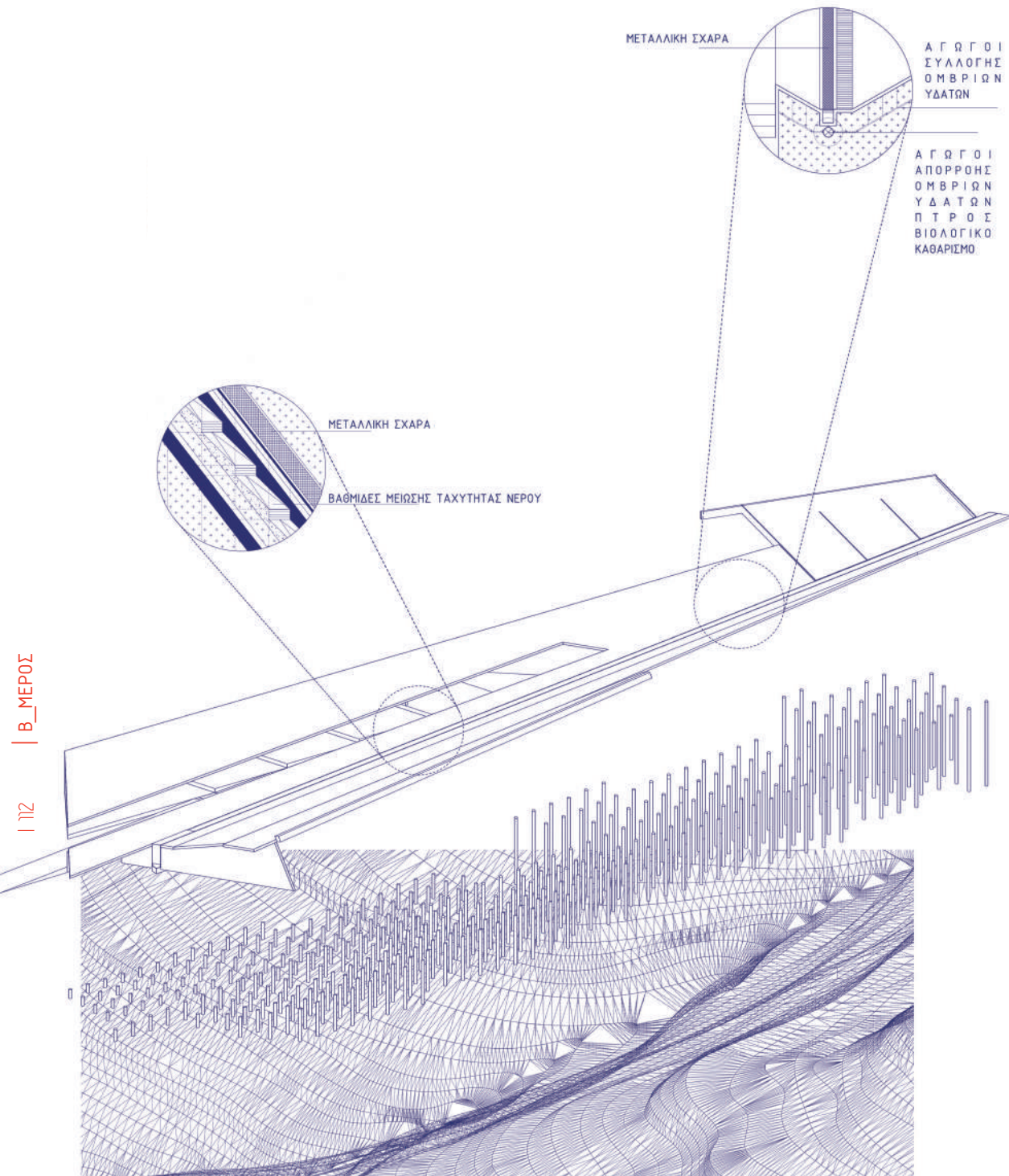


Για την κατασκευή του Ινστιτούτου τοποθετούνται μεγάλα τοιχεία στην μικρή διεύθυνση σε κάναβο 14 μέτρων.

Στη διαμήκη διεύθυνση επιλέγεται να κατέβει ολόκληρο το τοιχείο, το οποίο πέραν από τη λειτουργία στήριξης λειτουργεί ως τοίχος αντιστήριξης κόντρα στο βράχο.

Στο κομμάτι του κτιρίου με το μεγαλύτερο μήκος, που γίνεται και η έξαρση του στεγάστρου, τα δοκάρια ακυρώνονται στο βράχο μέσω πασσάλων σκυροδέματος, τα οποία βυθίζονται στο έδαφος και στη συνέχεια επιχωματώνονται.

Παρόμοιο δομικό σύστημα επιλέχθηκε και για η στήριξη της μονάδας ανακύκλωσης με τη διαφορά ότι τα δοκάρια είναι εμφανή μόνο στο επίπεδο του στεγάστρου και είναι ομοιόμορφα σε όλο το μήκος του κτιρίου.



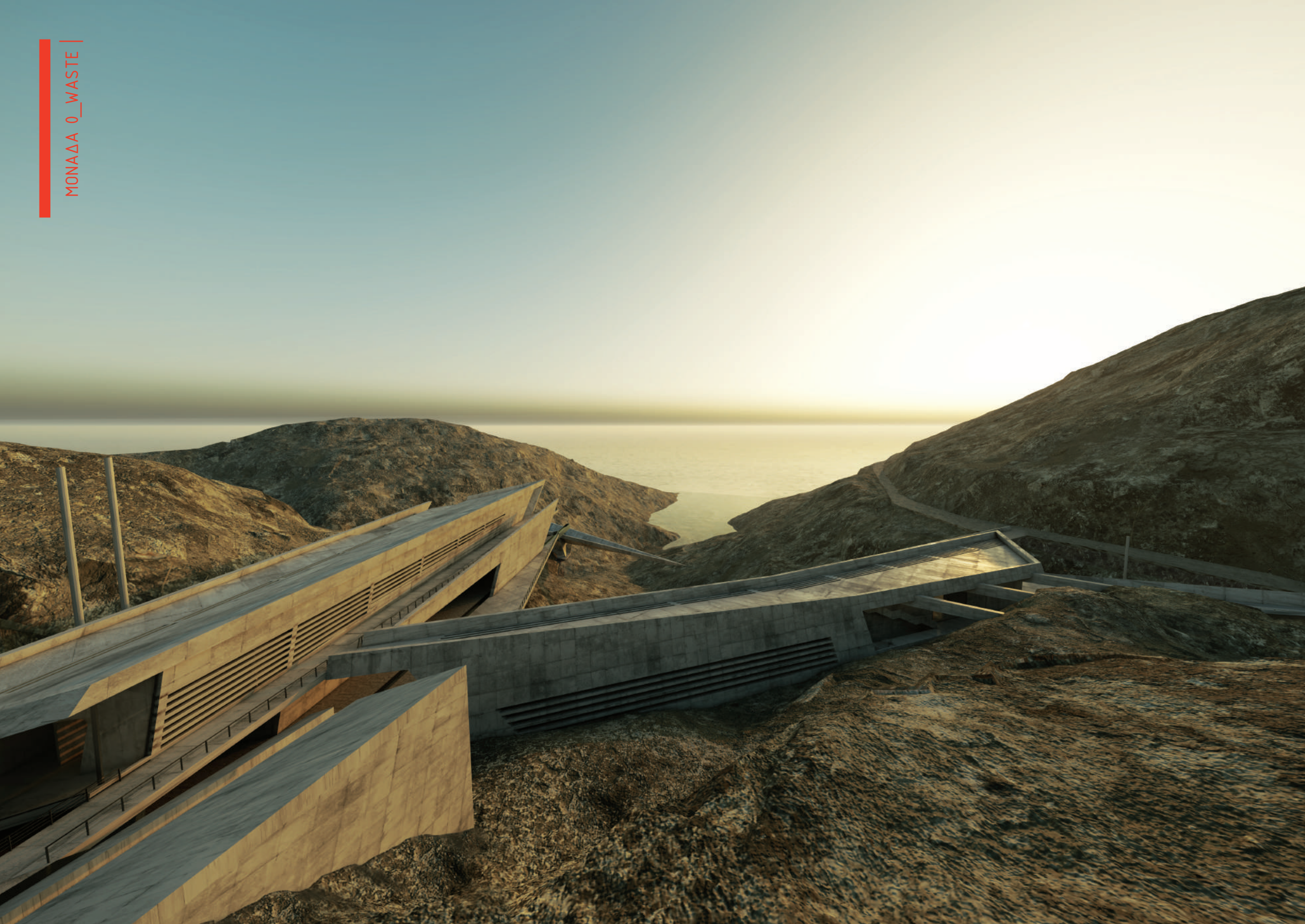
| ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ
Υ Δ Α Τ Ω Ν

| ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΣΗΣ
Ν Ε Ρ Ο Υ

| ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ
Α Ν Α Λ Υ Σ Η
ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΠΑΝΩ
ΣΤΟΝ Χ.Υ.Τ.Α.

Για τη στήριξη των αποθηκών και των επιφανειών νερού στο σαθρό έδαφος του πρώην Χ.Υ.Τ.Α. επιστρατεύθηκε η λύση των πασαλεμπήξεων, οι οποίες αγκυρώνονται σε μεγάλο βάθος και εξασφαλίζουν την στατική επάρκεια των επιφανειών .

Στις κατασκευαστικές λεπτομέρειες φαίνεται η δημιουργία βαθμίδων για την μείωση της ορμής του νερού που συλλέγεται καθώς και η διαχείριση των αχρωζών συλλογή και απορροής των υδάτων.

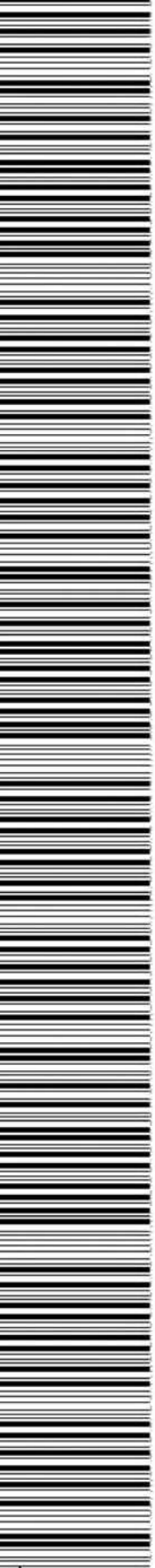


Άρθρα/Βιβλία

- Composting and Related Organics Processing Facilities, Department of Environment and Conservation, July 2004
- EY Study on the Circular Economy in Greece/ Commissioned by: SEVBCSD GREECE/ May 2016
- Report from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the implementation of the Circular Economy Action Plan/ Brussels/ 2019
- Solid Waste Management in the Greek Islands, A. Karkazi, S. Skoulaxinou, A. Mavropoulos and E. Fagogeni/ EPEM S.A. Department of Solid & Hazardous Waste Management/ Athens/ 2003
- Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains/ Prepared in collaboration with the Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company / January 2014
- Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition/ Ellen MacArthur Foundation/ 2013
- Έκθεση για την Ανακύκλωση στην Ελλάδα/ Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης/ Νοέμβριος 2014
- Επικαιροποιημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου/ Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου/ Νοέμβριος 2016
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Σύρου - Ερμούπολης/ Δήμος Σύρου - Ερμούπολης/ Νοέμβριος 2012
- Το Αιγαίο: Μια διάσπαρτη πόλη/ 10η Διεθνής Έκθεση Αρχιτεκτονικής Μπιενάλε Βενετίας: Ελληνική Συμμετοχή/ 2006
- Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών Στερεών Αποβλήτων Δήμου Σύρου - Ερμούπολης/ Δήμος Σύρου Ερμούπολης/ Ιανουάριος 2016

Ιστοσελίδες

- » www.ec.europa.eu/growth/tools-databases/eip-raw-materials/en/content/recycling-secondary-raw-materials-sustainable-optimization-construction-processes-civil
- » www.epadym.gr/diadikasia_texnologia/
- » www.europa.eu/rapid/press-release
- » www.harvarddesignmagazine.org/issues/40/the-missing-link-architecture-and-waste-management
- » www.herhof.com/en/technologies/aero-bic-waste-treatment/composting
- » www.opencourses.auth.gr/modules/units/
- » www.theguardian.com/cities/2016/oct/26/incinerator-copenhagen-waste-plant-bjarke-ingels-ski-slope
- » www.wbdg.org/resources/construction-waste-management
- » www.wrfound.org.uk/articles/waste-to-energy



87 896 5669 466387 896 5669 466387 896 5669 466387 896