



# **COCOONS: A SUSTAINABLE MICRO-APARTMENT COMPLEX**

**Utilization of an industrial shell**

# ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ: Κουκούλια: Ένα Συγκρότημα βιώσιμων μικρό-διαμερισμάτων Αξιοποίηση ενός βιομηχανικού κελύφους

**ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: Ντίντα - Δήμητρα Πατέλη**

**ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Σοφία Ριζοπούλου**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ  
ΑΘΗΝΑ 2022**

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Ντίντα - Δήμητρα Πατέλη του Χρήστου, με αριθμό μητρώου 16076 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Τμήματος Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής δηλώνω υπεύθυνα ότι: «Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα  
Ντίντα - Δήμητρα Πατέλη



Η Παρούσα Πτυχιακή εργασία με τίτλο:

Κουκούλια: Ένα Συγκρότημα βιώσιμων μικρό-διαμερισμάτων  
Αξιοποίηση ενός βιομηχανικού κελύφους  
εκπονήθηκε από την Ντίντα - Δήμητρα Πατέλη ΑΜ 16076  
παρουσιάστηκε στις 14/7/2022 ημέρα Πέμπτη  
και εγκρίθηκε από την τριμελή Εξεταστική  
Επιτροπή:

Επιβλέπουσα καθηγήτρια και μέλος της εξεταστικής  
επιτροπής:  
Σοφία Ριζοπούλου

Μέλος της εξεταστικής επιτροπής:  
Γιάννα Μπαρκούτα

Μέλος της εξεταστικής επιτροπής:  
Ελενη Θεοτοκάτου

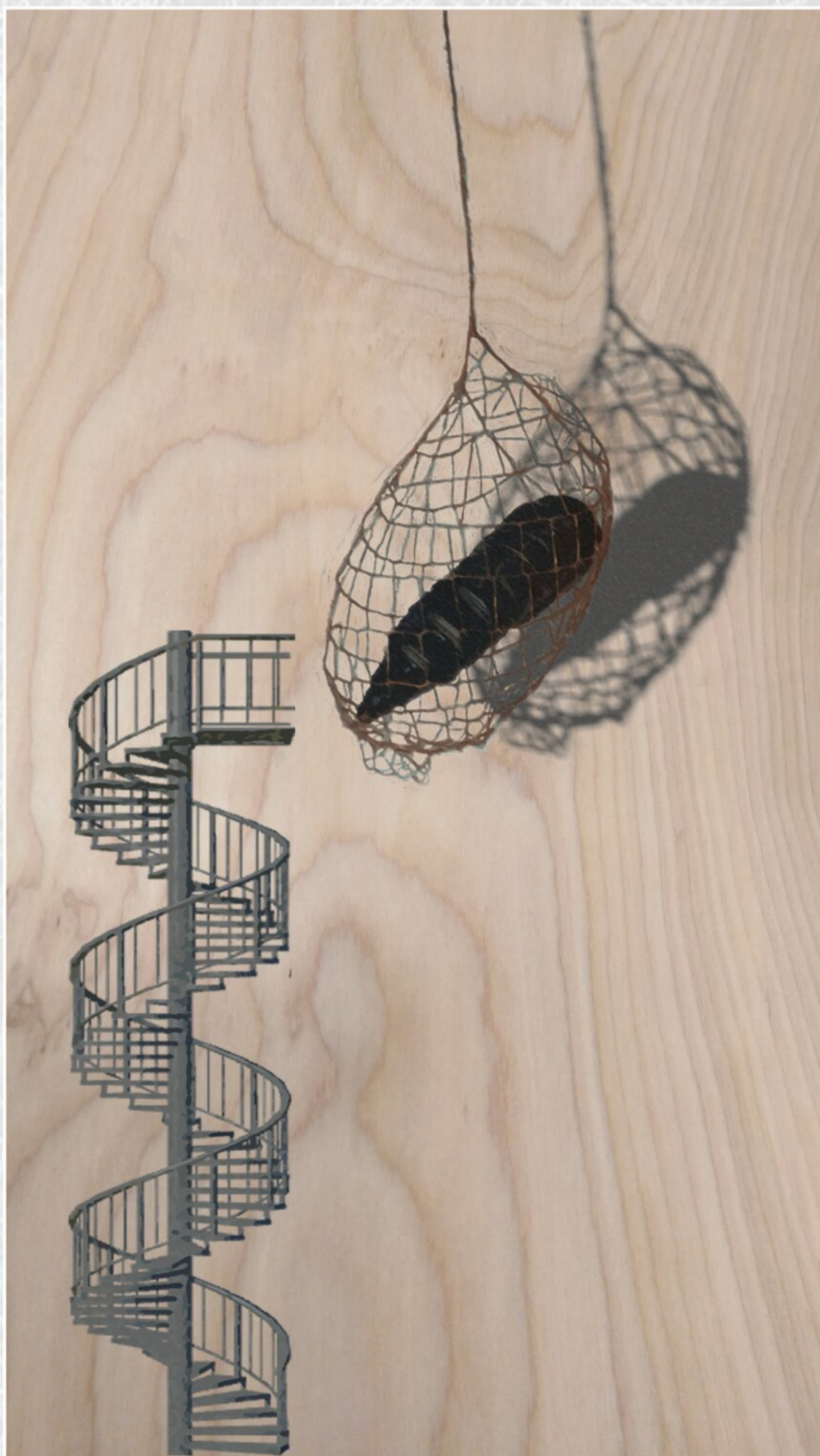
# COCOONS: A SUSTAINABLE MICRO-APARTMENT COMPLEX

## Η ΙΔΕΑ

Η ιδέα ξεκίνησε από το κουκούλι, το προστατευτικό περίβλημα μέσα στο οποίο αναπτύσσονται οι προνύμφες των εντόμων. Στον σχεδιασμό του μικρό-διαμερίσματος έπαιξε καθοριστικό ρόλο το συνήθιστο κουκούλι που κατασκευάζει η προνύμφη του σκόρου του γένους *Uroidea*. Ένα κουκούλι γνωστό για την πολυπλοκότητά του και το έντονο πορτοκαλί του χρώμα.

Σε αντίθεση με άλλα κουκούλια, που περικλείουν την χρυσαλίδα/νύμφη σε μετάξι για να ολοκληρώσει την μεταμόρφωσή της, τα κουκούλια του σκόρου *Uroidea* αποτελούνται από ένα χοντρό πλέγμα με έξοδο στο κάτω μέρος, ενώ κρέμονται σαν εκκρεμές σε μια μεταξωτή κλωστή από την κάτω πλευρά ενός φύλλου.

Το μικρό-διαμέρισμα (κουκούλι) δημιουργήθηκε με σκοπό να αποτελέσει τον χώρο όπου ο κάτοικος του θα απομονώνεται για να αφιερώσει χρόνο στον εαυτό του. Όπως το κουκούλι μπορεί να τοποθετηθεί οπουδήποτε, έτσι και αυτό σχεδιάστηκε να είναι αυτόνομο μέσα στον περιβάλλοντα χώρο έχοντας όλες τις λειτουργίες του περικλυσμένες σε ένα κέλυφος.



Το κουκούλι αποτελείται από ένα θολωτό προστατευτικό περίβλημα με ένα μοναδικό άνοιγμα, αυτό της εισόδου. Είναι τοποθετημένο ψηλότερα από το δάπεδο του περιβάλλοντα χώρου, διάτρητο ώστε να εξασφαλίζει στο εσωτερικό του φυσικό φωτισμό και αερισμό. Όταν διάτρητο, το περίβλημα επιτρέπει να φαίνεται κίνηση και σκιές μέσα στο διαμέρισμα όταν έχει φως, ενώ είναι αδιάφανο στις περιοχές ύπνου και μπάνιου δίνοντας στον κάτοικο την αναγκαία ιδιωτικότητα.

Οι χώροι αναπτύσσονται σε δυο επίπεδα. Στη βασική στάθμη, όπου βείσκεται και η είσοδος, περιλαμβάνονται οι απαραίτητες λειτουργίες μιας συμβατικής κατοικίας: καθιστικό, τραπεζαρία-γραφείο, κουζίνα και λουτρό, σε κυκλική διάταξη, ενώ ένα πατάρι μέσα στο θόλο φιλοξενεί τον χώρο ύπνου.

Για την κατασκευή του κελύφους του κουκουλιού χρησιμοποιούνται μορφοποιημένες μεταλλικές ράβδοι από προφίλ αλουμινίου.

Ο κύριως θόλος διαμορφώνεται από οκτώ(8) τομείς. Οι τομείς συγκλίνουν και συνδέονται στο επάνω μέρος της κατασκευής αφήνοντας ένα κυκλικό άνοιγμα που συμβάλλει στον φυσικό αερισμό της κατασκευής. Κάτω οι τομείς συνδέονται σε κυκλικό πλαίσιο από προφίλ με αντίστοιχη διαμόρφωση.

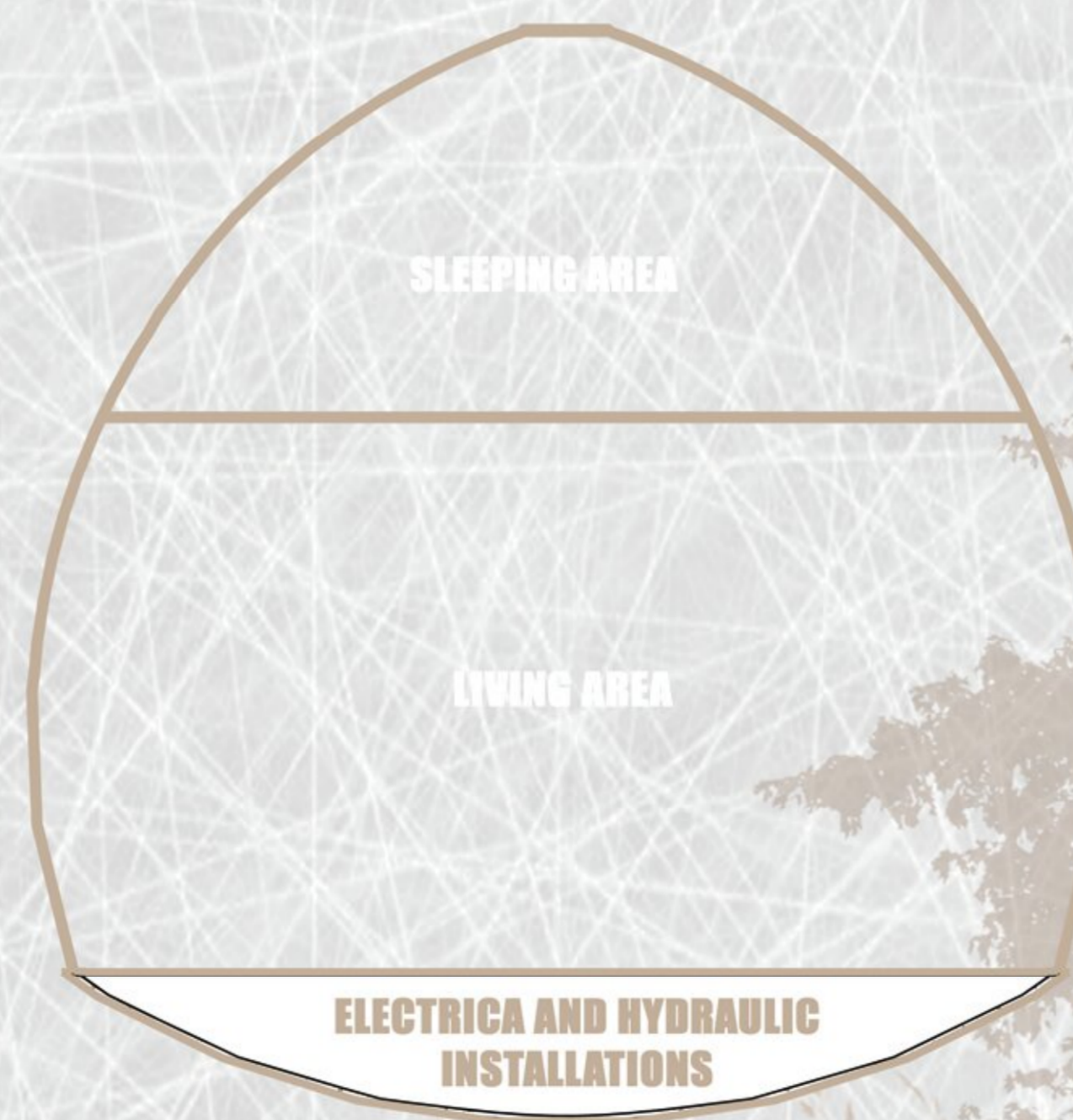
Οι επιφάνειες που αποτελούν την επικάλυψη (εξωτερική) προκύπτουν από 3D Printing με προσχεδιασμένη διαμόρφωση που αντανακλά τις απαιτήσεις των εσωτερικών διαμορφώσεων, όσον αφορά τη διαφάνεια και τις ανάγκες για συμπαγή ή διάτρητα τμήματα.

Οι εσωτερικές επιφάνειες διαμορφώνονται είτε από 3D Printed επιφάνειες είτε από μορφοποιημένες επιφάνειες με κύριο υλικό το κόντρα πλάκέ θαλάσσης ή όπου δεν απαιτείται είναι εμφανής η εσωτερική πλευρά της επικάλυψης.

Το πάτωμα του αναρτώμενου τύπου είναι επίσης διαμορφωμένο από οκτώ(8) τομείς, από το ειδικό προφίλ που περιγράψαμε προηγουμένως, με διαφορετική όμως μορφοποίηση ως προς την καμπυλότητα του σχήματος. Συνδέονται στο κυκλικό περιμετρικό προφίλ του δαπέδου και κλειδώνουν σε ειδικό τεμάχιο που συνδέεται με μεταλλικό σωλήνα ο οποίος έχει κατάλληλες διαστάσεις για να φιλοξενήσει εσωτερικά Ηλεκτρολογικές, Τηλεπικοινωνιακές, Υδραυλικές και Αποχετευτικές υποδομές. Ο Σωλήνας αυτός συνδέεται με τα κοινόχρηστα δίκτυα του χώρου φιλοξενίας ενώ χρησιμοποιείται για την ευστάθεια της αναρτώμενης κατασκευής.

Το δάπεδο είναι ντυμένο με κόντρα πλάκέ θαλάσσης και διαθέτει αφαιρούμενα τμήματα για πρόσβαση στις υποδομές του κουκουλιού. Η εξωτερική επιφάνεια του δαπέδου είναι από αδιάφανο υλικό που προκύπτει από 3D Printing.

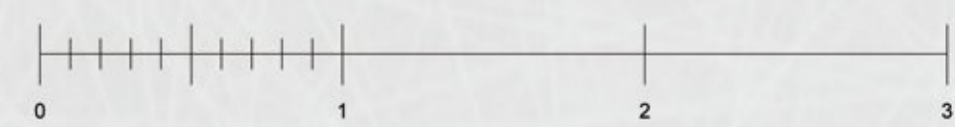
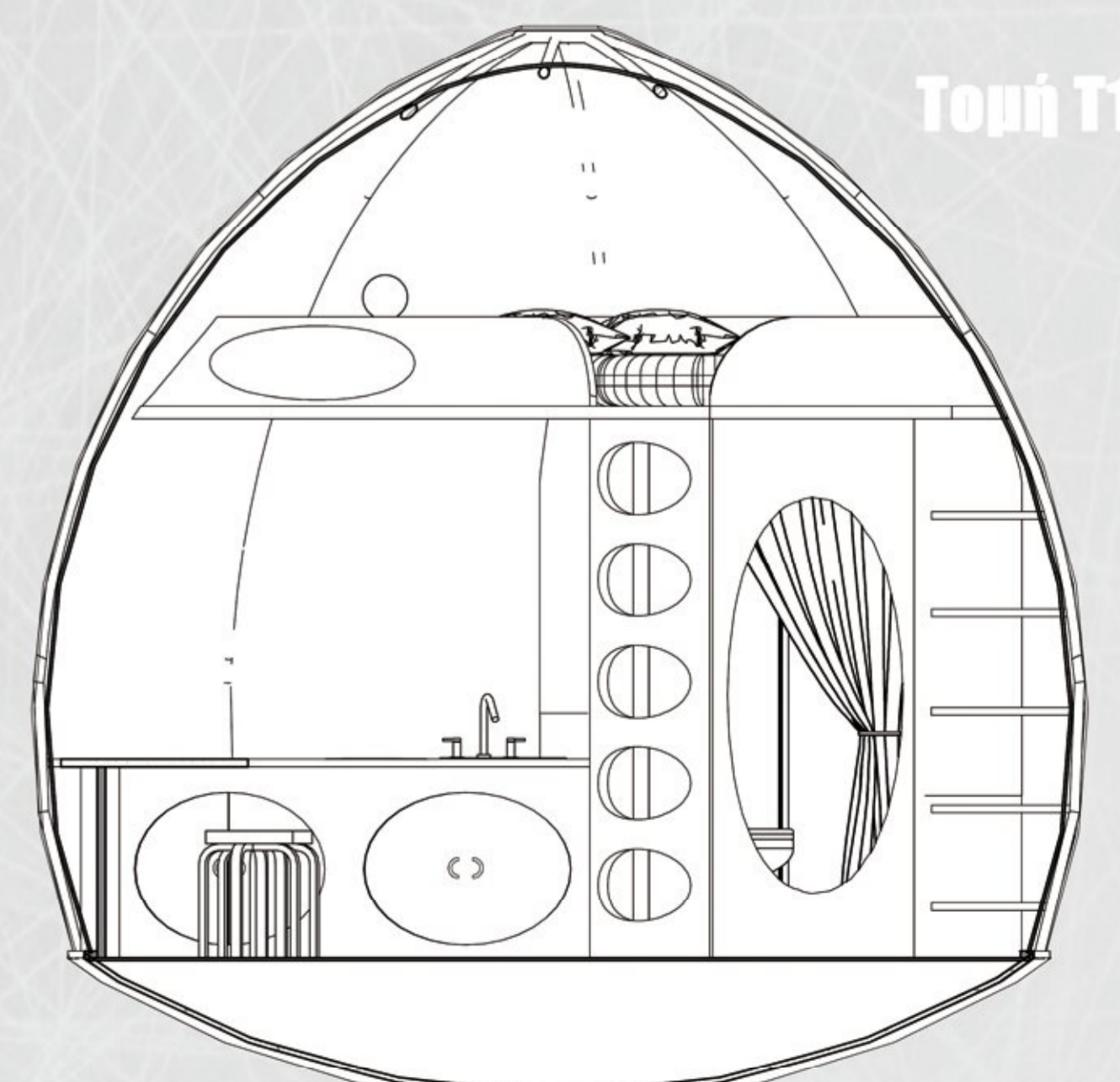
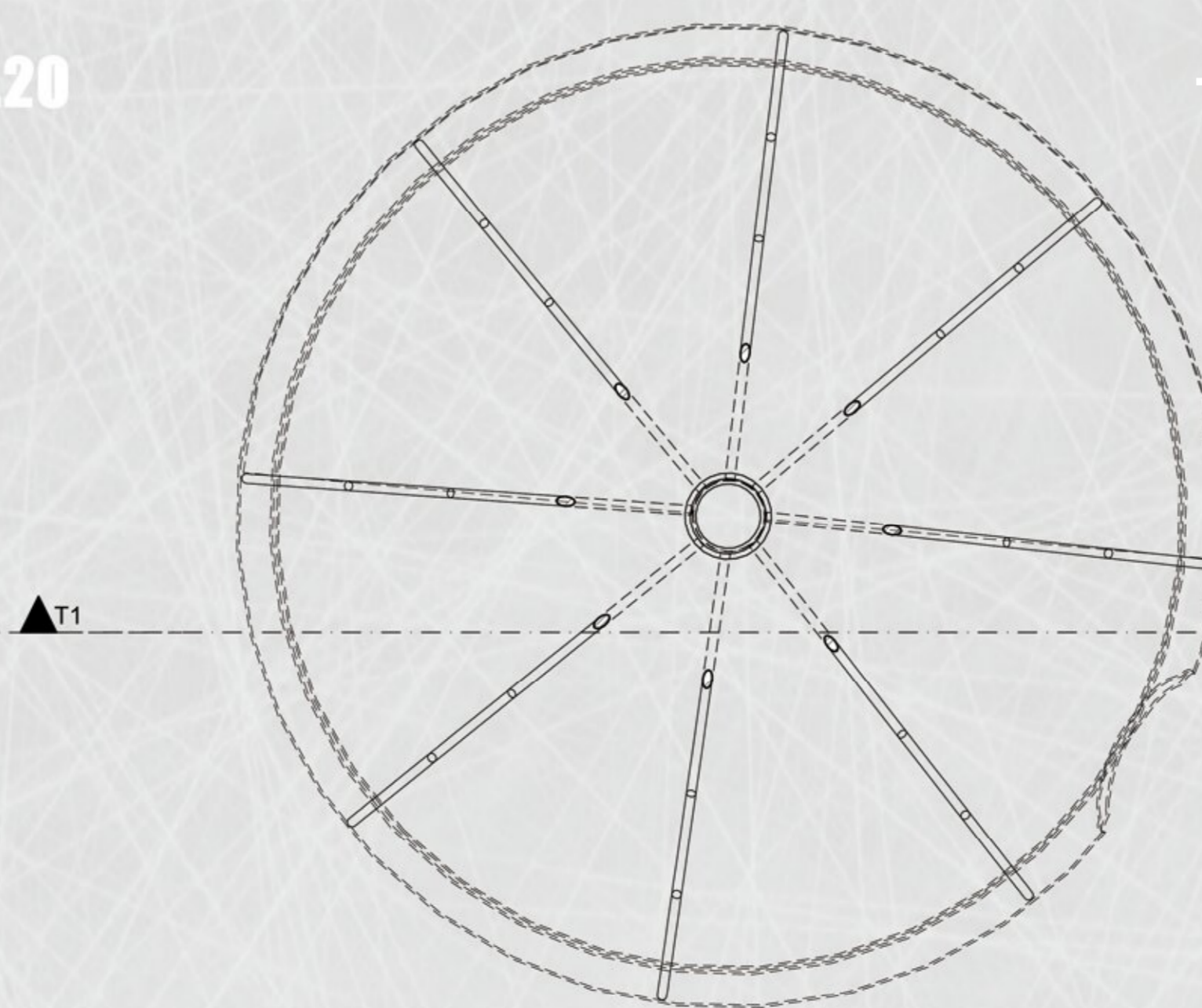
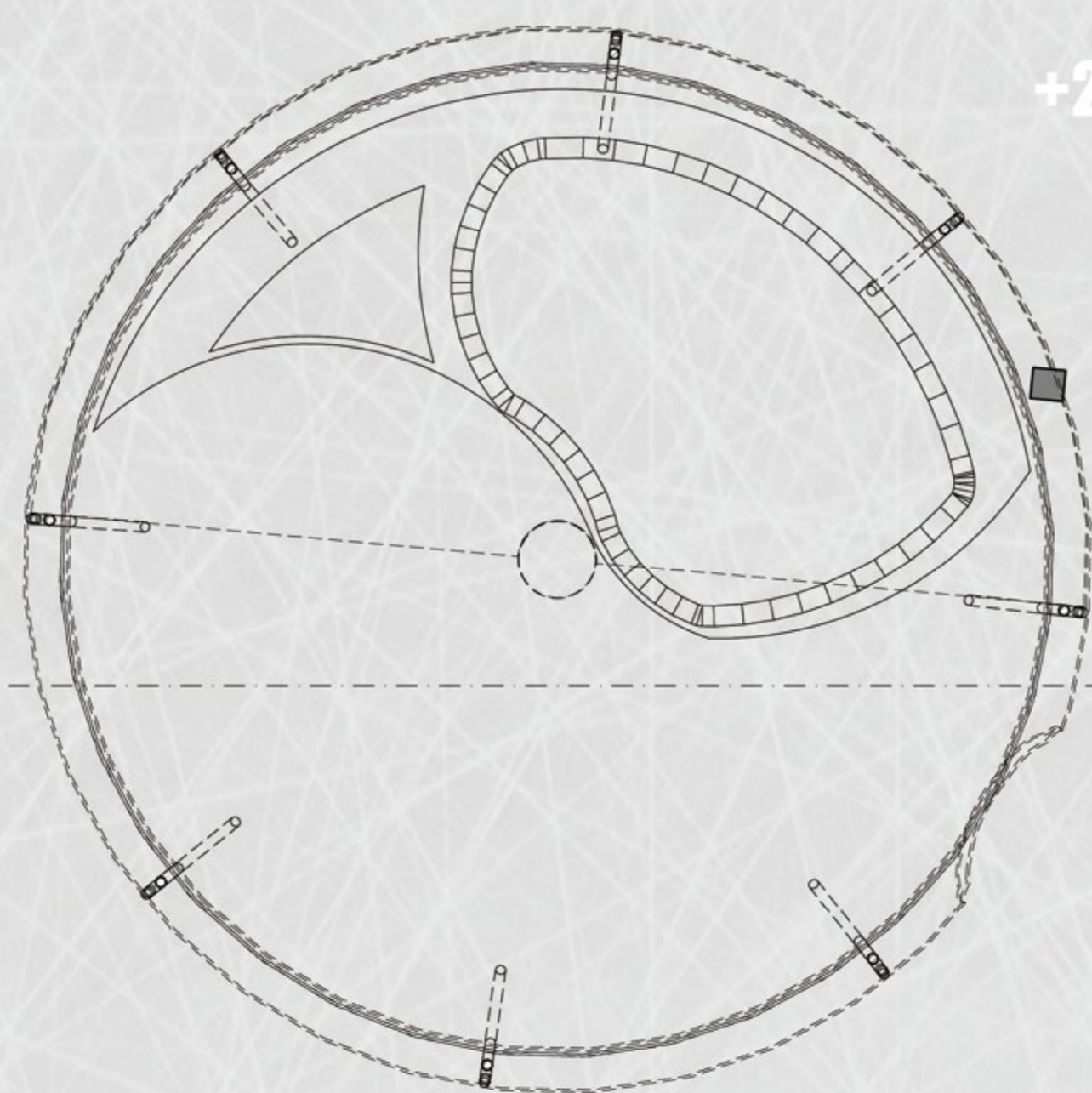
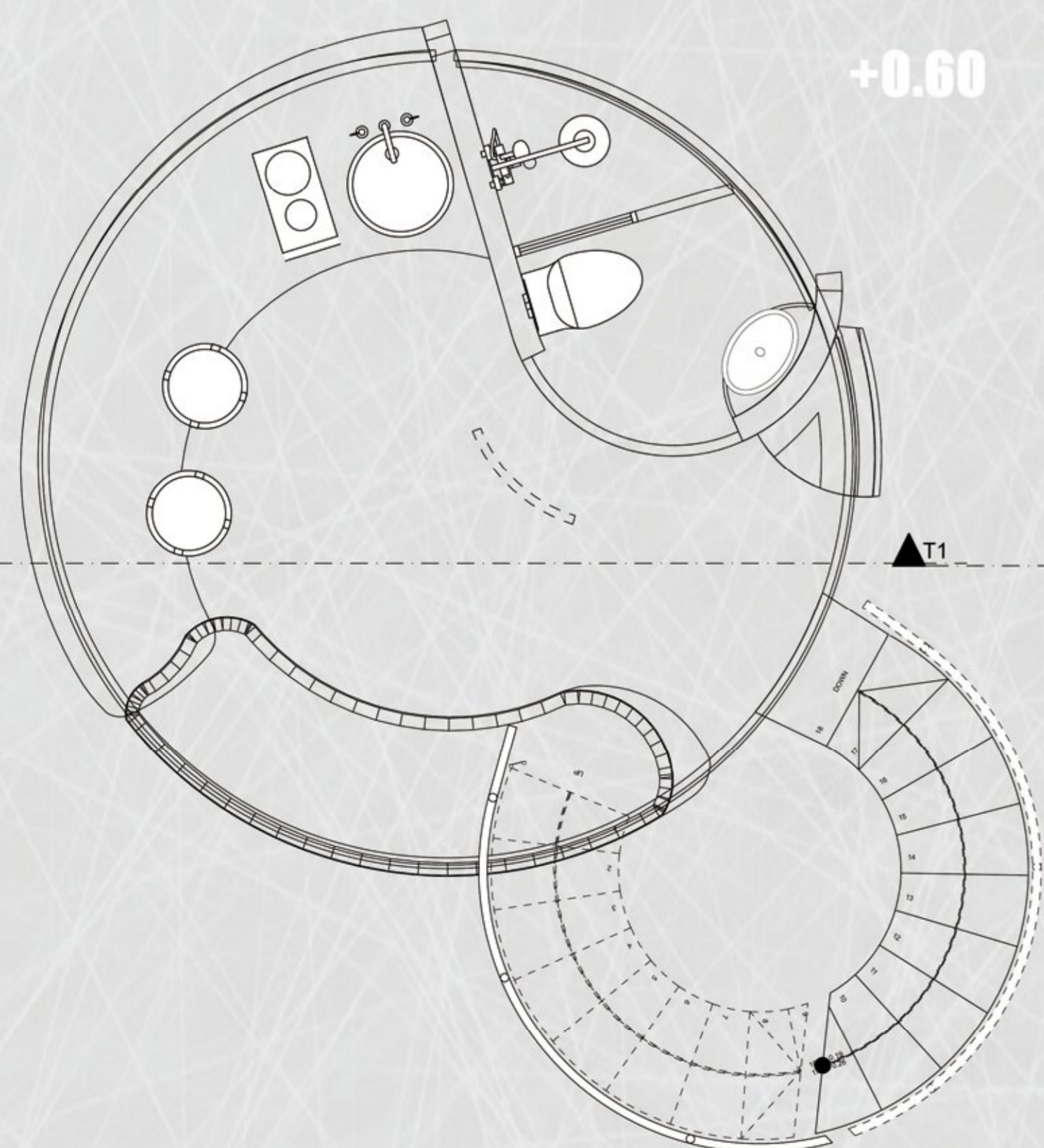
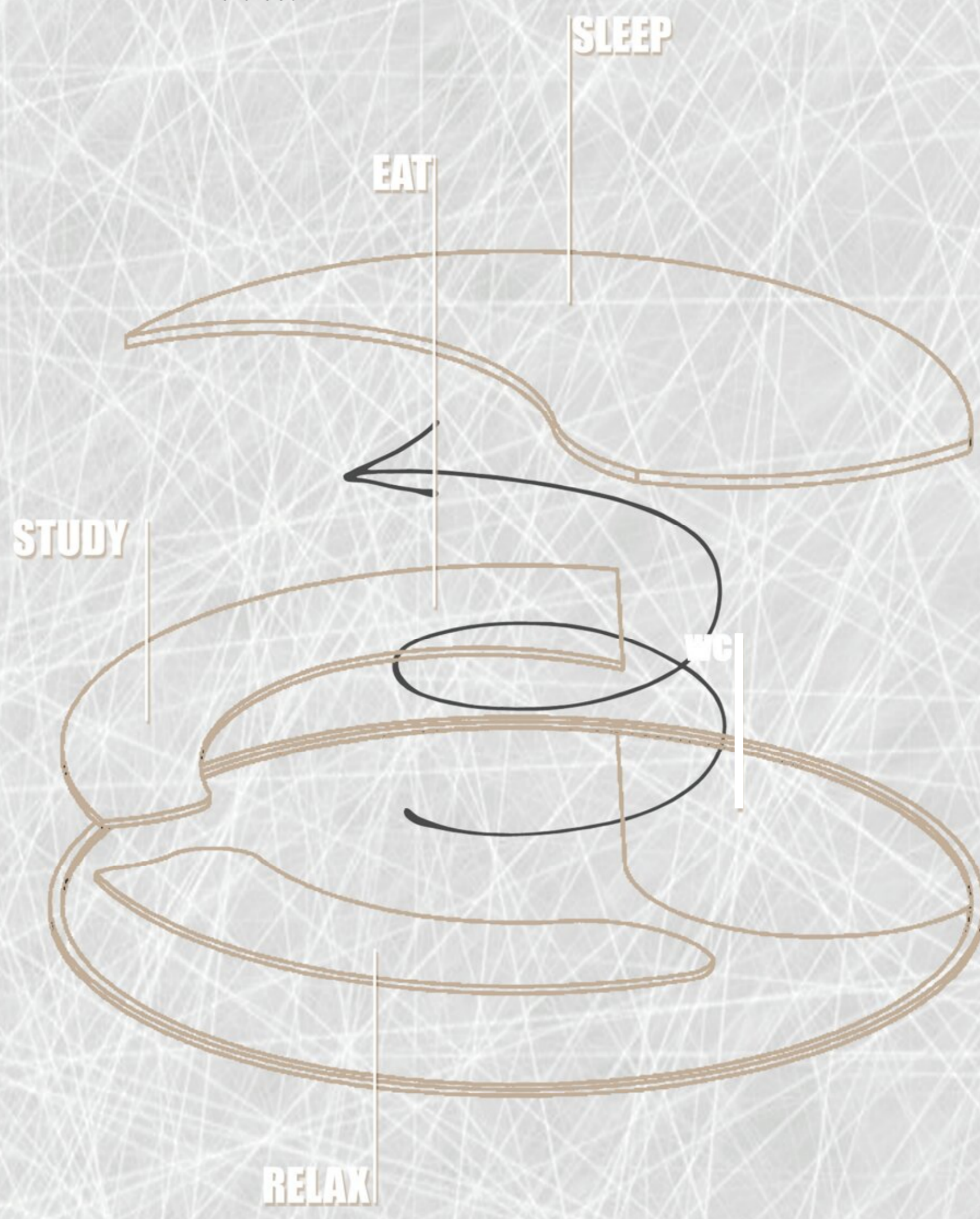
Η κλιμακική πρόσβασης του αναρτώμενου προκύπτει από ένα συνεχές φύλλο αλουμινίου που στριγγίζεται κατάλληλα για να διαμορφώσει σκαλοπάτι. Στην κάτω πλευρά έχει διαμορφωμένη δοκό, με ορθογώνιο προφίλ, κολλητή στο έλασμα, που αποτελεί το βασικό φορέα της σκάλης. Είναι σταθερά στηριγμένη τόσο στην είσοδο της κατασκευής όσο και στο δάπεδο για να περιορίζει την πιθανότητα ταλάντωσης της κατασκευής αλλά και της σκάλης.



# COCODONS: A SUSTAINABLE MICRO-APARTMENT COMPLEX ΤΟ ΚΟΥΚΟΥΛΙ

Black Ice Software LLC  
Demo version

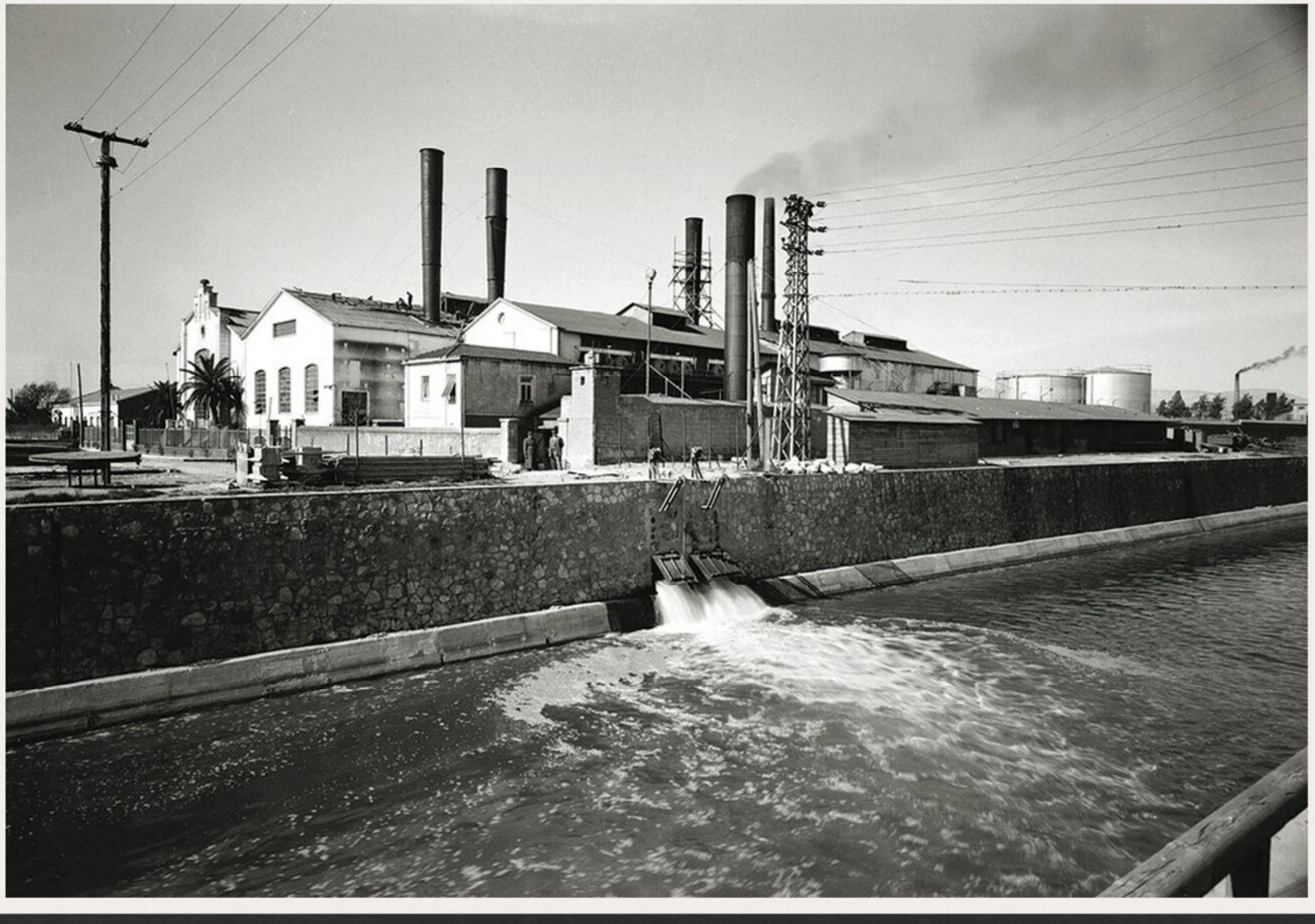
Η οργάνωση των λειτουργιών της κατοικίας σε ελικοειδές μοτίβο, συνέβαλλε στο να υπάρχει πισθητός διαχωρισμός τους, διατηρώντας όμως την ρευστότητα του χώρου. Ο ελεύθερος χώρος στο κέντρο του κουκουλιού, δίνει πύση άνεσης και επιτρέπει ελευθερία κινήσεων. Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στην εξασφάλιση επαρκούς αποθηκευτικού χώρου για ένα άτομο, αξιοποιώντας κάθε σημείο του κουκουλιού.



# COCOONS: A SUSTAINABLE MICRO-APARTMENT COMPLEX

# ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΕΛΥΦΟΥΣ

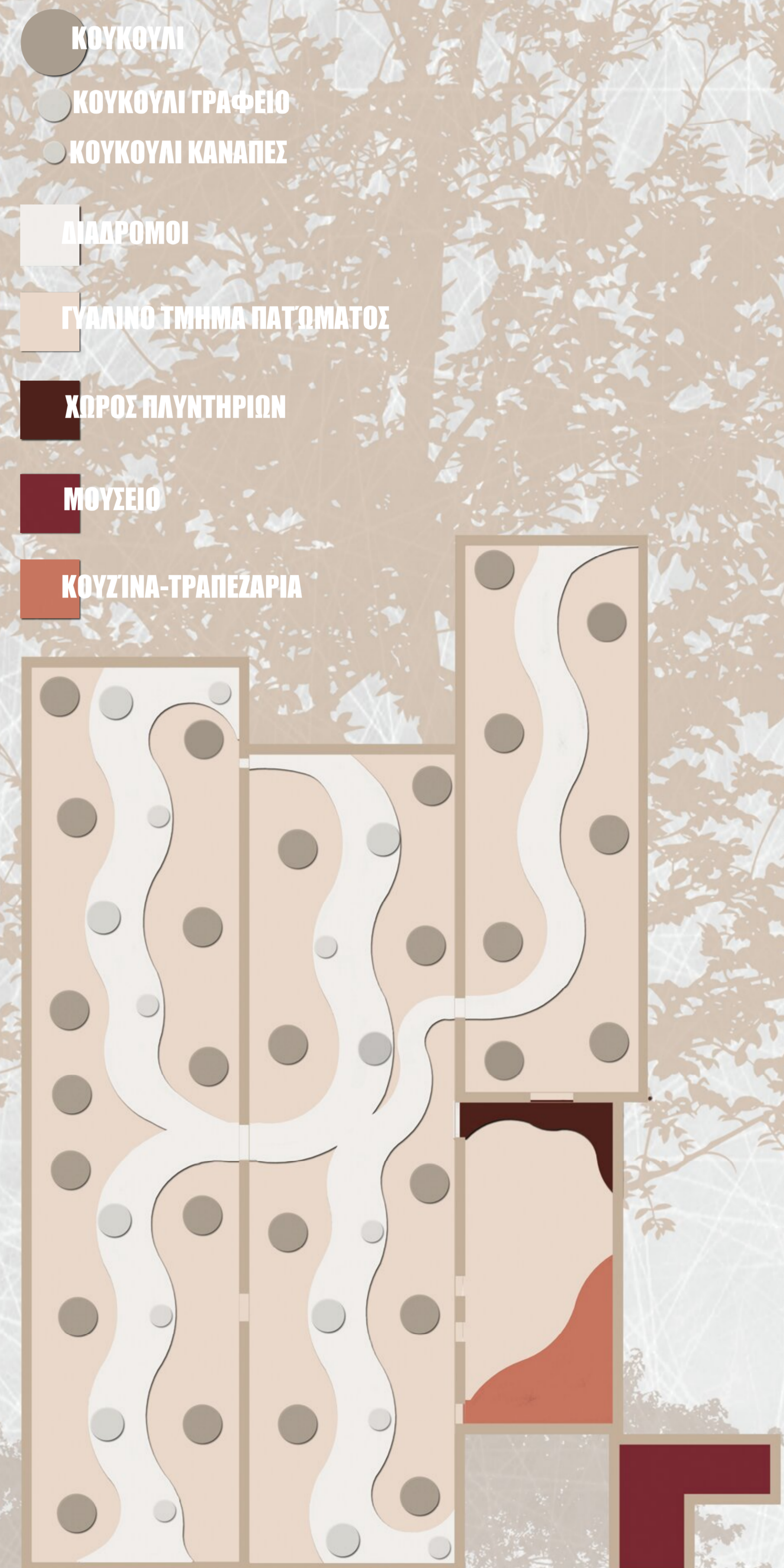
Με την ολοκλήρωση της σχεδίασης του κουκουλιού ως μονάδα, άρχισε να σχηματίζεται η ιδέα τοποθέτησης πολλαπλών κουκουλιών σε έναν χώρο, δημιουργώντας ένα συγκρότημα κατοικιών. Μια βιώσιμη και προσιτή πρόταση στέγασης για νεαρούς ενήλικες με χαμηλό κόστος διαμονής και λειτουργίας, που τους παρέχει την δυνατότητα να ξεκινήσουν την ανεξάρτητη ζωή τους. Διαφορετικά άτομα που διαμένουν στο συγκρότημα μαθαίνουν να συμβιώνουν μεταξύ τους, έχοντας έτσι την ευκαιρία να δημιουργήσουν/ενσωματωθούν σε μια κοινότητα, και να προετοιμαστούν για την ομαλή ένταξη τους στην κοινωνία. Αναζητώντας έναν χώρο αρκετών τετραγωνικών αλλά και επαρκούς ύψους ιδανική επιλογή θα αποτελούσε το κέλυφος ενός βιομηχανικού κτιρίου. Έτσι επιλέχθηκε ο Ατμοηλεκτρικός σταθμός Φαλήρου, ένα κτίριο που διαθέτει τόσο αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον όσο και πλούσια ιστορία.



Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Φαλήρου(ΑΗΣ Νέου Φαλήρου) είναι το πρώτο ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, βρίσκεται στη περιοχή του Νέου Φαλήρου, στη δυτική όχθη του Κηφισού Ποταμού, αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα Βιομηχανικής Αρχιτεκτονικής και είναι βαθύτατα συνδεδεμένος με την ιστορία του τόπου και του συνδικαλιστικού κινήματος. Τόσο το κτίριο, όσο και ο εναπομένον μηχανολογικός εξοπλισμός εντός του εργοστασίου έχουν κηρυχθεί διατηρητέα. Ολόκληρο το ακίνητο της ΔΕΗ καταλαμβάνει 22.150 m<sup>2</sup>, ενώ το κεντρικό κτίριο (κλίτη Α-Β-Γ) του συγκροτήματος καλύπτει συνολική επιφάνεια 4.500 m<sup>2</sup>.

Το κέλυφός του αποτελεί την ιδανική επιλογή για να φιλοξενήσει το συγκρότημα μικρό-διαμερισμάτων σε συνδυασμό με κοινόχρηστους χώρους και λειτουργίες για τους κατοίκους τους αλλά και η τοποθεσία του, σε σημείο Κεντρικό και εύκολα προσβάσιμο από τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.

Μέσα στους στόχους του εγχειρήματος αυτού, είναι η διατήρηση της αρχιτεκτονικής του κτίσματος, αλλά και η ανάδειξη του υπάρχοντος εξοπλισμού στο εσωτερικό του, κρατώντας τις βιομηχανικές μνημίες στο πέρασμα του χρόνου.

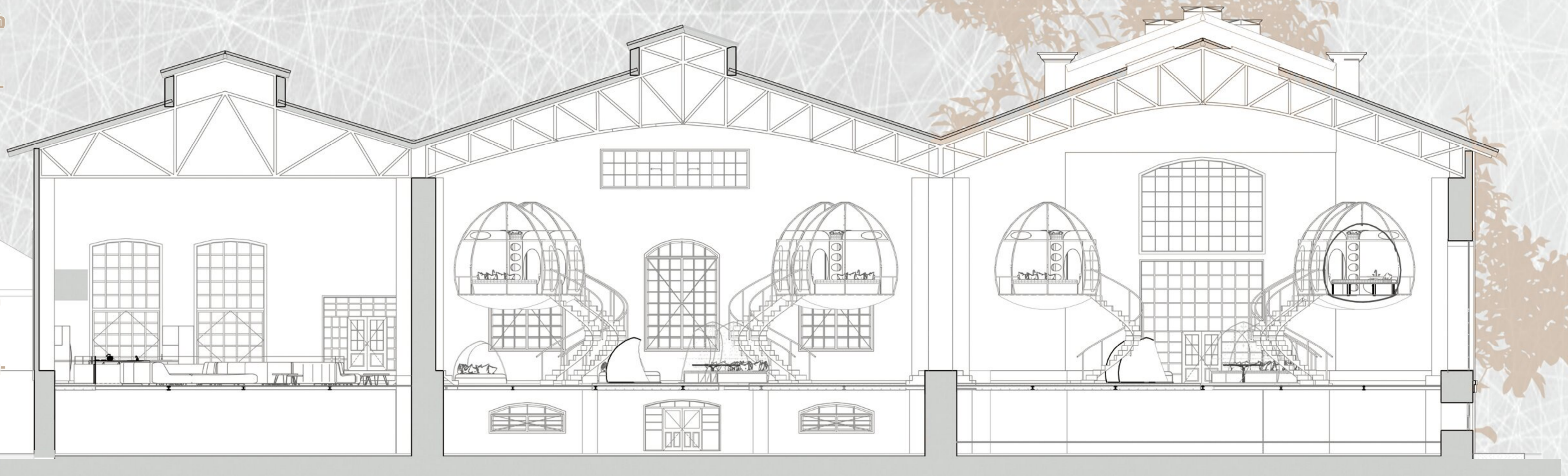


## COCOONS: A SUSTAINABLE MICRO-APARTMENT COMPLEX

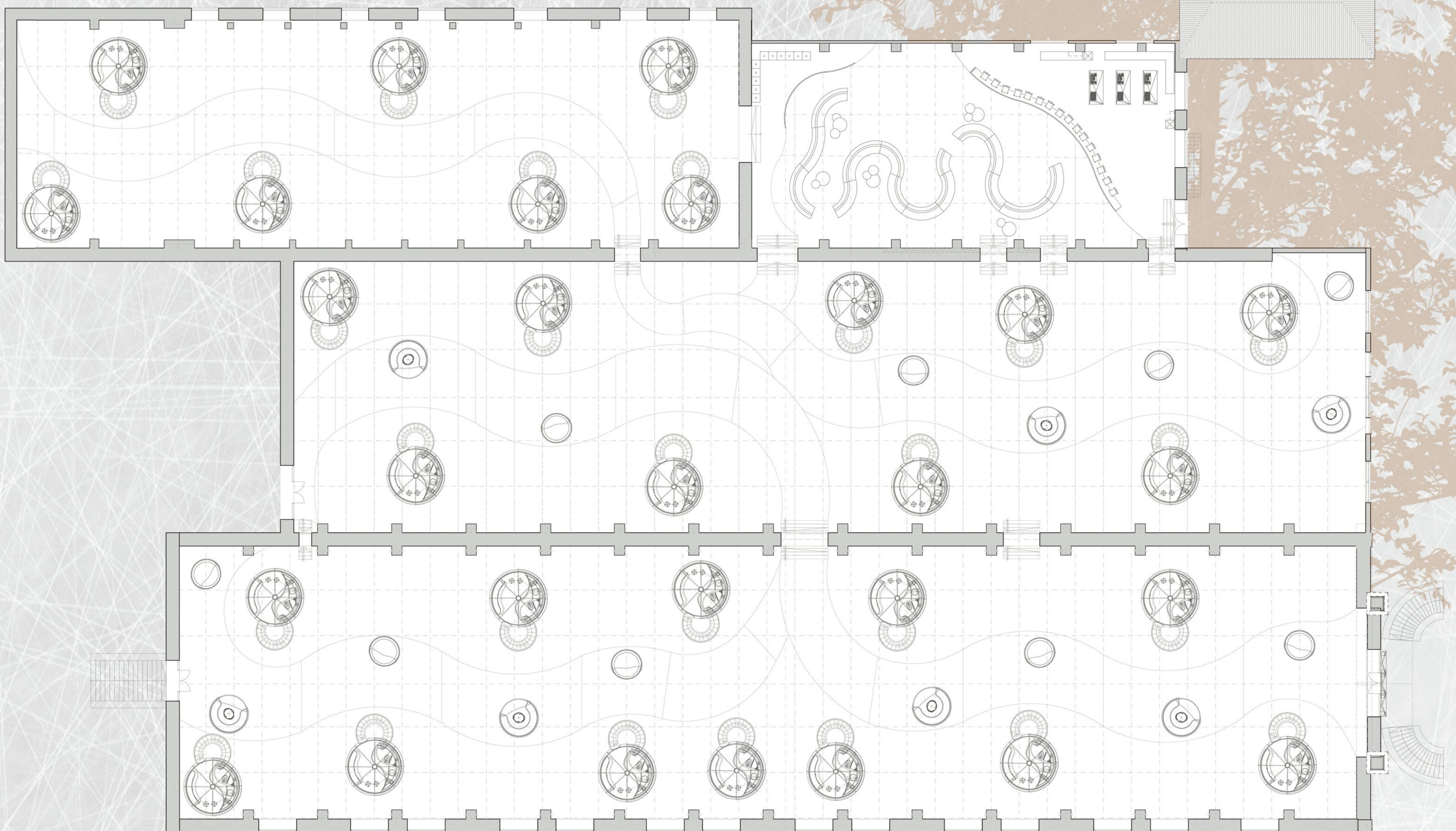
## ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ

Το τρία βασικά τμήματα του εργοστασίου, αποτελούν τον ενιαίο χώρο, που στεγάζει το συγκρότημα των «κουκούλιών». Εικοσοκτώ (28) πλήρως εξοπλισμένες και λειτουργικές μικρο-κατοικίες, συνοδευόμενες από κοινόχρηστους εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους που προσφέρουν στους ενοίκους πολλαπλούς χώρους χαλάρωσης και συνάντησης, ενθαρρύνοντας την αλληλεπίδραση μεταξύ τους και την δημιουργία μιας ισόθης κοινότητας.

Σε ψηλότερη στάθμη από το δάπεδο του εργοστασίου έχει κατασκευαστεί πάτωμα με διαφάνεια (μεταλλικός σκελετός με γυαλί άθραυστο) ώστε να είναι ορατός ο εξοπλισμός του εργοστασίου, που έχει διατηρηθεί. Τα μικρο-διαμερίσματα (κουκούλια) τοποθετούνται ελεύθερα μέσα στο χώρο του εργοστασίου, αναρτημένα από την οροφή, σε απόσταση από το «γυάλινο» δάπεδο με το οποίο συνδέονται με στριφογυριστές μεταλλικές σκάλες. Διαδρομές από σκυρόδεμα διατρέχουν και τ τρία τμήματα του εργοστασίου, ενώ στενές διαδρομές από ξύλο οδηγούν στις σκάλες των κουκούλιών. Δεξιά και αριστερά στις καμπύλες των διαδρομών έχουν τοποθετηθεί μικρότερου μεγέθους κουκούλια διαμορφωμένα ως τραπεζαρίες-πναγνώστια ή σιλόνια που επιτρέπουν στους κατοίκους να μεταφέρουν τις δραστηριότητες τους εκτός του προσωπικού τους χώρου ενθαρρύνοντας και πάλι την αλληλεπίδραση μεταξύ τους. Ένα μέρος του εργοστασίου είναι προσαρμοσμένο με χώρο κουζίνας, τραπεζαρίας, καθιστικού και πλυντηρίων για τις ανάγκες των κατοίκων. Προκειμένου να αξιοποιηθεί στο έπακρο ο φυσικός φωτισμός και να υπάρχει ικανοποιητική κυκλοφορία αέρα σε όλους τους χώρους, τμήματα της στέγης αποτελούνται από φεγγίτες και πτυσσόμενα παράθυρα.



0 5 10 15 20 25m



# COCOONS: A SUSTAINABLE MICRO-APARTMENT COMPLEX

## ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΜΙΚΡΟ-ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ



# COCOONS: A SUSTAINABLE MICRO-APARTMENT COMPLEX

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΟΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Σε ένα συγκρότημα κατοικιών είναι πολύ σημαντική η αξιοποίηση και ενσωμάτωση του εξωτερικού περιβάλλοντος. Το μεγάλο οικόπεδο μέσα στο οποίο λειτουργούσε το εργοστάσιο αναδιαμορφώθηκε, έτσι ώστε τα κτίσματα να ενταχθούν με τη νέα τους χρήση στον περιβάλλοντα χώρο, δημιουργώντας ένα αρμονικό σύνολο που αναβαθμίζει το τμήμα αυτό της Αθήνας που έζησε χρόνια εγκατάλειψης, μετά το κλείσιμο των βιομηχανικών μονάδων.

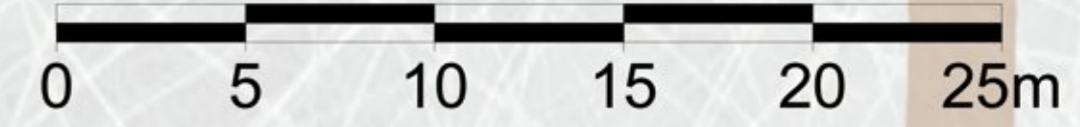
Επεκτείνοντας τις δραστηριότητες του συγκροτήματος υπαίθρια, σχεδιάστηκε ένα πάρκο με χώρους εκτόνωσης, αναψυχής, συνάθροισης και ψυχαγωγίας, που απευθύνεται στους κατοίκους του, αλλά και στις πνάγκες της ευρύτερης περιοχής.

Γύρω από τα κτίρια του Συγκροτήματος διαμορφώθηκαν ελεύθερες διαδρομές με την εναλλαγή παρτεριών με φυτά και δέντρα, υπαίθριων καθιστικών, επιφανειών πρασίνου με υψομετρικές διαβαθμίσεις καθώς και υγρών στοιχείων. Ακόμα, δημιουργήθηκε ένας περίπατος που αναδεικνύει το βιομηχανικό κτίριο από όλες τις όψεις. Στα ίχνη των παλιών δεξαμενών και εγκαταστάσεων κατασκευάστηκαν κυκλικά καθιστικά, με σκίαση που παραπέμπουν στη μορφή των «κουκουλιών».

Με τη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, όχι μόνο δημιουργούνται ενδιαφέρουσες γωνιές και πλατώματα, αλλά ταυτόχρονα καθοδηγείται και κατευθύνεται ο περιπατητής στις αντίστοιχες ζώνες των κτιρίων, από άλλες εισόδους του κελύφους εκτός από την Κεντρική είσοδό του. Η διαδρομή αυτή γύρω από τα κτίρια έχει να προσφέρει και άλλους δυο προορισμούς:

1. Το αμφιθέατρο, που τοποθετήθηκε στο βορειανατολικό σημείο του οικοπέδου, στο τρίγωνο που δημιουργείται εκεί που διασταυρώνεται η Εθνική οδός με τις γραμμές του Ηλεκτρικού σιδηροδρόμου, με τη σκηνή του να έχει φόντο το βιομηχανικό κτίριο. Με την προσθήκη μιας τέτοιας υποδομής, δίνεται η δυνατότητα αξιοποίησης του χώρου για συναυλίες και άλλα δρώμενα που θα δώσουν ζωή στην περιοχή.

2. Το κτίριο Διοίκησης του εργοστασίου, ένα μικρό αυτόνομο κτίριο, δίπλα από την Κεντρική είσοδο του Εργοστασίου, απέκτησε νέα χρήση, ως Μουσείο αφιερωμένο στην ιστορία του Ατμοηλεκτρικού Σταθμού Φαλήρου αλλά και της ευρύτερης περιοχής που συνέβαλλε σημαντικά στην εκβιομηχάνιση και εξέλιξη της χώρας.







## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γελασιάκης, Μ. (2020, Νοέμβριος 8). Αποκλειστικό: Μέσα στο έρημο εργοστάσιο της ΔΕΗ στο Φάληρο | LiFO. LIFO. <https://www.lifo.gr/now/greece/apokleistiko-mesa-sto-erimo-ergostasio-tis-dei-sto-faliro>

Σταυριανοπούλου, Σ. (2017, Ιούλιος 27). Ατμοηλεκτρικός Σταθμός ΑΗΣ (1903): Η ιστορία & αρχιτεκτονική του εγκαταλελειμμένου εργοστασίου στο Νέο Φάληρο. InExarchia. <https://www.inexarchia.gr/story/think/atmoilektrikos-stathmos-ais-1903-i-istoria-arhitektoniki-toy-egkataleleimmenoy>

Ψαράς, Π. (2022, Μάρτιος 9). Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός (ΑΗΣ) Νέου Φαλήρου από ψηλά [video]. ΝΕΑ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ. <https://www.pireaspiraeus.com/%CE%BF-%CE%B1%CF%84%CE%BC%CE%BF%CE%B7%CE%BB%CE%B5%CE%BA%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CE%B1%CE%B7%CF%83-%CE%BD%CE%AD%CE%BF%CF%85-%CF%86%CE%B1%CE%BB/>