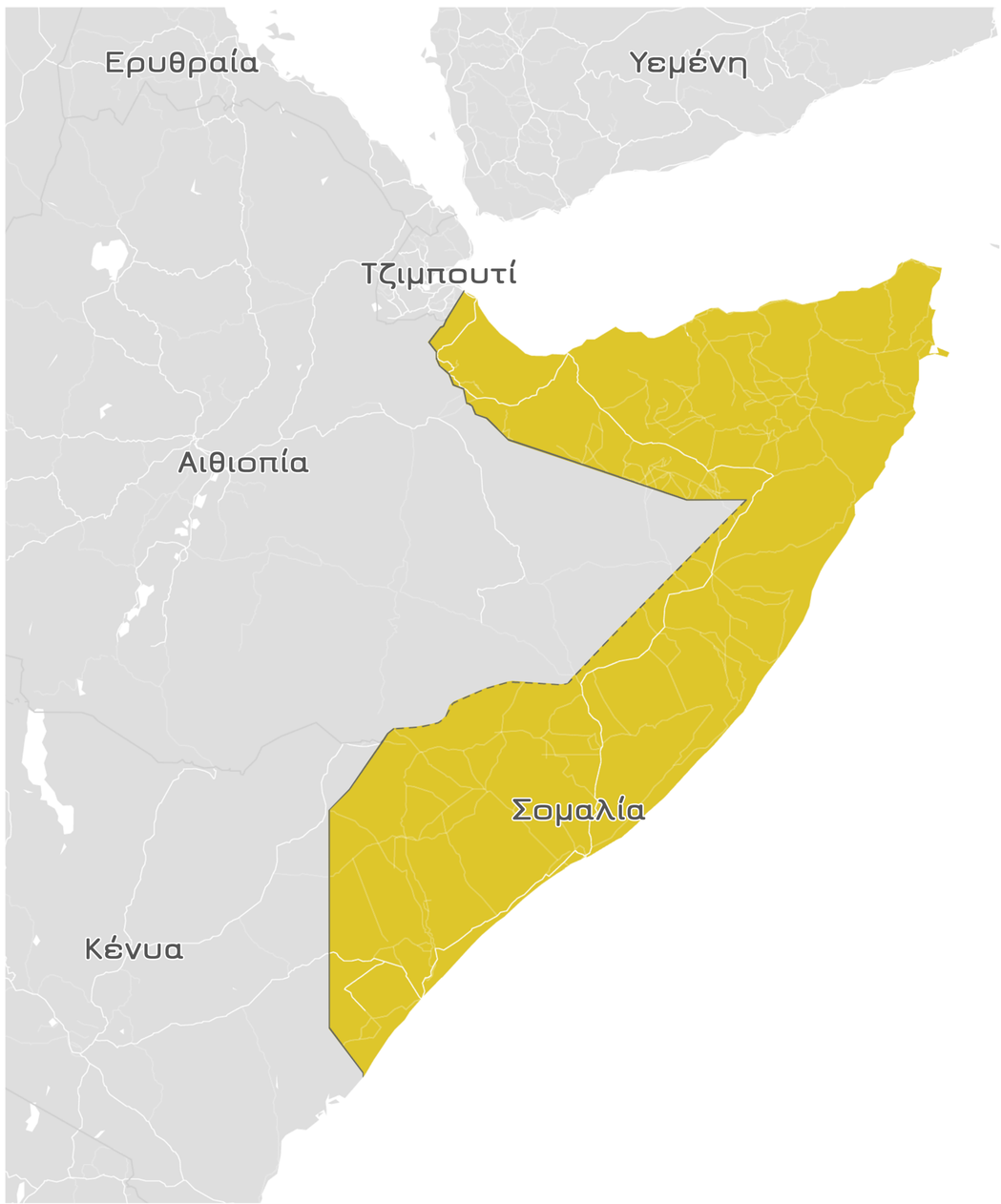
Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού



ΕΠΟΧΕΣ

Jilaal
Δεκέμβριος - Μάρτιος
ζεστή, ηλιόλουστη, ξηρή περίοδος

Gu
Μάρτιος - Ιούνιος
κύρια περίοδος βροχών

Haggai
Ιούλιος - Σεπτέμβριος
δροσερή, ξηρή και συννεφιασμένη εποχή

Deyr
Σεπτέμβριος - Νοέμβριος
δευτερεύουσα περίοδος βροχών

ΚΛΙΜΑ

Μέση μηνιαία θερμοκρασία και υετός



ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

1991
Αρχή εμφύλιου πολέμου. Επισιτιστική ανασφάλεια λόγω ξηρασιών και πλημμυρών

2006
Η ίδρυση της al-Shabaab. Βομβιστικές και ένοπλες επιθέσεις, οδήγησαν σε σποραδικό θάνατο, τραυματισμό και εκτοπισμό πολιτών

2011
Ξηρασία με αποτέλεσμα την εμφάνιση λιμού στις περιοχές Bay, Bakool, Lower και Middle Shabelle

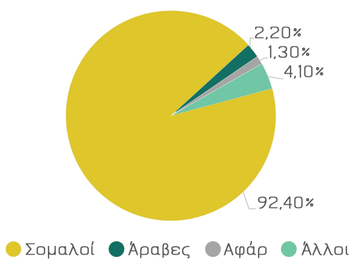
2018
Περισσότεροι από 880.000 Σομαλοί εκτοπίστηκαν λόγω κλιματικών συνθηκών (πλημμύρες και ξηρασία), βίας και επιθέσεων

2019
Ο αντίκτυπος της ξηρασίας εκτοπίζει 300.000 ανθρώπους. Μέχρι τα τέλη Οκτωβρίου, επιπλέον 273.000 άνθρωποι εκτοπίστηκαν από εκτεταμένες πλημμύρες

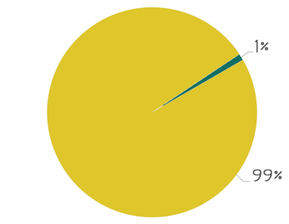
Σήμερα
Σε εξέλιξη εμφύλιος πόλεμος. Βομβιστικές και ένοπλες επιθέσεις συνεχίζονται σποραδικά

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

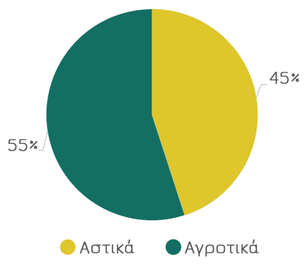
Σύνθεση εθνοτήτων



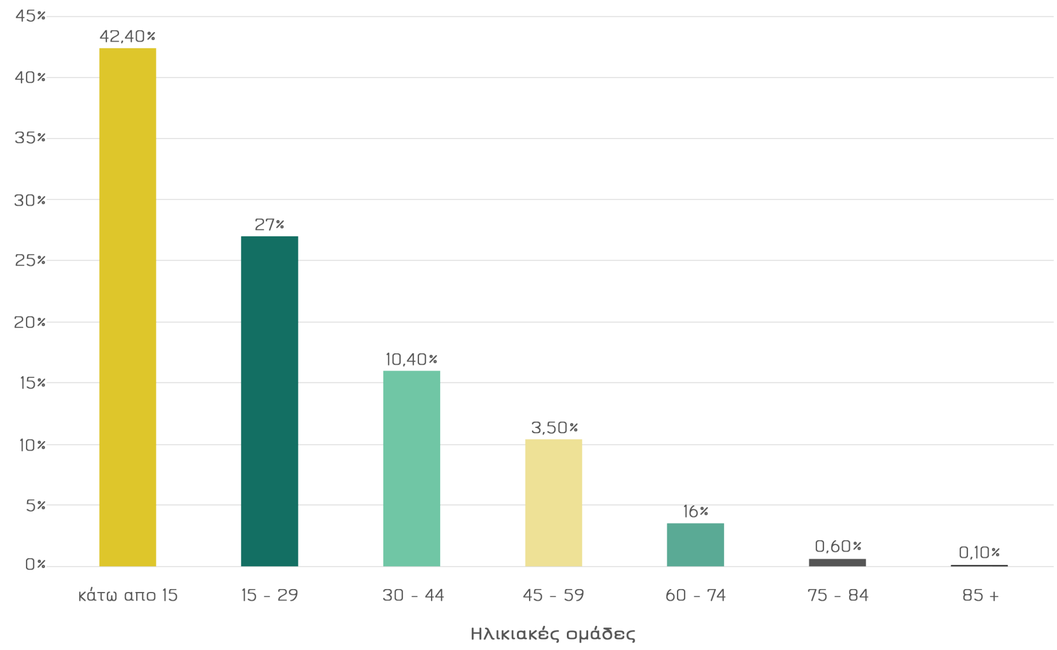
Θρησκεία



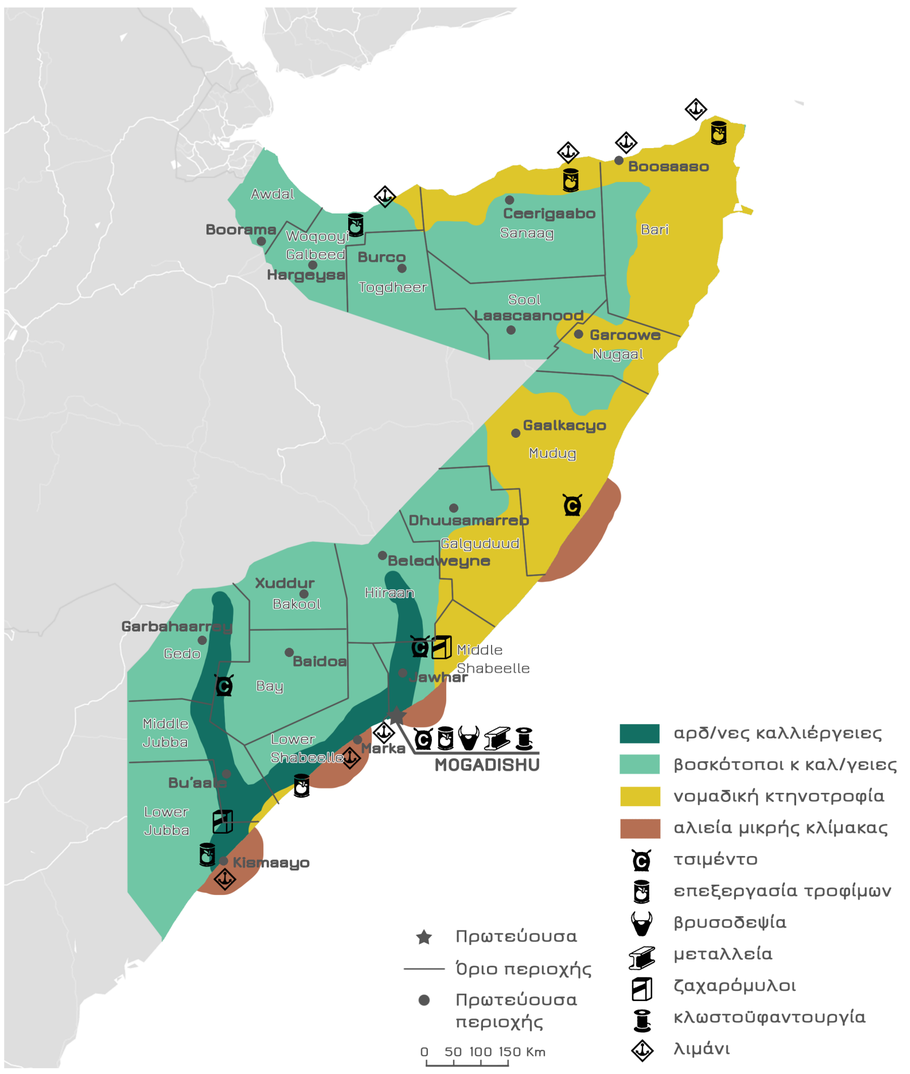
Οικιστικά μοτίβα



Ηλικιακή κατανόμη πληθυσμού



ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ



Πολυτεχνείο Κρήτης | Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών | Man-print habitat: σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού
Φεντέρμπ Αλεξία | Επιβλέπων: Ουγγρίνης Α. Κ.

Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΗΣ ΣΟΜΑΛΙΑΣ



Παράκτια αρχιτεκτονική





Αραβικές επιρροές "cariish"

ορθογώνια σπίτια επηρεασμένα από την Αραβία (cariish) με κυματοειδής στέγη



Αρχιτεκτονική της Στέπας





Το παραδοσιακό "aqal"

μια θολωτή, πτυσσόμενη καλύβα φτιαγμένη από ξύλινους πόλους που καλύπτονται από δέρματα, υφάσματα από φυσικές ίνες, πανιά ή μεταλλικά φύλλα



Παραποτάμια αρχιτεκτονική





Αφρικανικό σπίτι "mundul"

στρογγυλές καλύβες κατασκευασμένες από ξύλινους πόλους και θάμνους ή κλίματα επιχρισμένα με λάσπη, κοπριά ζώων και στάχτες που καλύπτονται με μια φαρδιά, κωνοειδή θολωτή οροφή

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΟΜΑΛΙΚΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ

- Δυτικοποιημένη
- Παραδοσιακή
- Θρησκευτική

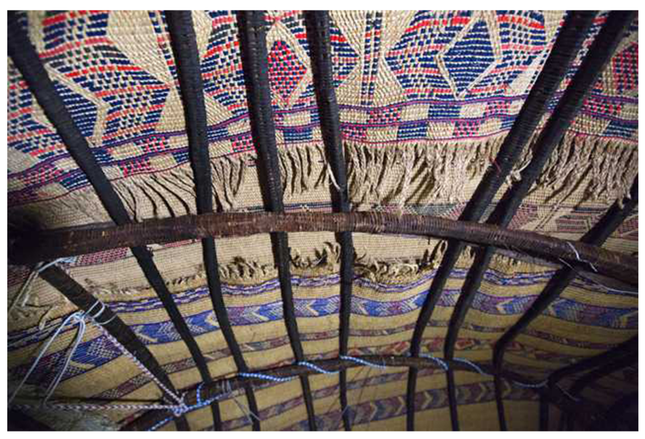
- Ποδόσφαιρο
- Μπάσκετ
- Taekwondo
- Στίβος

- σε εξωτερικούς χώρους
- σε κοινόχρηστη καλύβα μαγειρέματος

- Κεραμική — Ξυλογλυπτική
- Μουσική — Henna
- Καλαθοπλεκτική — Λογοτεχνία

- Θρησκευτικές τελετές - γάμοι - γεννήσεις Ραμαζάνι
- Πολιτισμικές δραστηριότητες ποίηση, χορός, θέατρο, τραγούδι









Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΙΚΕΙΟΤΗΤΑΣ

ψυχολογικοί παράγοντες

εθνικότητα	Χώρα: Σομαλία — Πόλη: Οποιαδήποτε — Περιοχή: Οποιαδήποτε
θρησκεία	Ισλάμ — ☑ κλειστοί χώροι λατρείας (εκκλησία, τζαμί, συναγωγή...) — ☐ υπαίθριοι χώροι λατρείας (αυλές, ιερά...)
κοινωνική τάξη	☑ Χαμηλή ☑ Μεσαία ☑ Υψηλή
φύλο	☑ Άρρεν ☑ Θήλυ ☑ Άλλο
ηλικία	☑ 0-4 ☑ 5-11 ☑ 12-17 ☑ 18-59 ☑ 60 +
γλώσσα	Σομαλικά
μορφωτικό επίπεδο	☑ πρωτοβάθμια εκπαίδευση ☑ δευτεροβάθμια εκπαίδευση ☑ τριτοβάθμια εκπαίδευση
ήθη - έθιμα - παραδόσεις	θρησκευτικά — ☑ κλειστοί χώροι τέλεσης ☑ υπαίθριοι χώροι τέλεσης
διατροφή	☑ συσσίτιο ☐ ιδιωτική εσωτερική κουζίνα ☑ ιδιωτική εξωτερική κουζίνα ☑ κοινόχρηστη κουζίνα
ενδυμασία	☑ κλασσική ☑ παραδοσιακή ☑ θρησκευτική
τέχνη	☑ γλυπτική ☑ εικαστικά ☑ μουσική ☑ λογοτεχνία ☑ θέατρο ☑ φωτογραφία ☑ κιν/γράφος

ενδυμασία

υλικά	φυσικά
υφές	οργανικές
χρώματα	όλα
πάτερνς	γραμμικά

χώρος	υπαίθριος	ημιυπαίθριος	κλειστός	φωτισμός	αερισμός	έκταση (m^2)
γλυπτική		✓	✓	☀	≋	min 30
εικαστικά		✓		☀	≈	min 30
μουσική			✓	☀	≈	min 30
λογοτεχνία			✓	☀	≈	min 30
θέατρο	✓	✓		☀	≋	min 30
φωτογραφία	✓			☀	≋	min 30
κιν/γράφος		✓	✓	☀	≈	min 30

κοινωνικοί παράγοντες

άθληση	☑ μεγάλες υποδομές (π.χ. γήπεδο) ☑ μεσαίες υποδομές (π.χ. ξιφασκία) ☑ μικρές υποδομές (π.χ. σκάκι)
τέχνη	☑ γλυπτική ☑ εικαστικά ☑ μουσική ☑ λογοτεχνία ☑ θέατρο ☑ φωτογραφία ☑ κιν/γράφος
εθελοντισμός	☑ εργαστήρια ☑ χώροι συνεδριάσεων
μικρές επιχειρήσεις	☑ εμπόριο ☑ εστίαση ☑ αναψυχή ☑ τουρισμός ☑ βιοτεχνία ☑ incubators
γεωργία - κτηνοτροφία	☑ αποθήκες ☑ στάβλοι ☑ μικρή καλλ/σιμη έκταση (γειτονιά) ☑ μεγάλη καλλ/σιμη έκταση
εργασία εκτός καταυλισμού	☑ γεωργία ☑ κατασκευές ☑ καθαριότητα
υποδομές εκπαίδευσης	☑ νηπιαγωγείο ☑ δημοτικό ☑ γυμνάσιο ☑ λυκειο

άθληση

είδος άθλησης	στίβος
τύπος υποδομής	μεγάλος
σχήμα	○
επιφάνεια (m^2)	min 400m

χώρος	υπαίθριος	ημιυπαίθριος	κλειστός	φωτισμός	αερισμός	έκταση (m^2)
εμπόριο			✓	☀	≈	min 30
εστίαση			✓	☀	≈	min 30
αναψυχή	✓	✓		☀	≋	min 30
τουρισμός	–	–	–	–	–	–
βιοτεχνία			✓	✹	≈	min 40

χώρος	υπαίθριος	ημιυπαίθριος	κλειστός	φωτισμός	αερισμός	έκταση (m^2)
αποθήκες			✓	✹	≈	min 30
στάβλοι		✓	✓	☀	≈	min 40
μικρή καλ. έκταση	✓			✹		–
μεγάλη καλ. έκταση	✓			✹		–

χώρος	υπαίθριος	ημιυπαίθριος	κλειστός	φωτισμός	αερισμός	έκταση (m^2)
νηπιαγωγείο			✓	☀	≈	min 30
δημοτικό			✓	☀	≈	min 30
γυμνάσιο			✓	☀	≈	min 30
λύκειο			✓	☀	≈	min 30

παράγοντες δομημένου περιβάλλοντος

διάταξη - χάραξεις	☐ ορθοκανονική ☐ οργανική ☐ σε σειρά ☑ σε U σχήμα ☐ άναρχα
σχεδιασμός - οργάνωση	☑ αρτηρίες ☐ sectors ☐ blocks ☑ community ☐ family
έκταση - τοποθεσία	– — καιρικές συνθήκες: ζέστη, ξηρό κλίμα
απόσταση απο πόλη	–
υποδομές υγείας	☑ νοσοκομείο ☑ κέντρα υγείας ☑ ιατρεία
υποδομές WASH	☑ παροχή νερού ☑ τουαλέτες ☑ μπάνια ☑ πλυσταριά
κέντρα σίτισης	☑ αποθήκες ☐ πρόσβαση ☑ κουζινες ☑ τραπεζαρίες
διαχείριση αποβλήτων	☑ χωματερή ☑ ανακύκλωση ☑ διαχείριση λυμάτων
είδος καταφυγίου	☐ σκηνή UNHCR ☑ αυτοσχέδιο ☐ κοντείνερ ☐ προκατασκευασμένο
χώρος εκτόνωσης	☑ ατομικός ☑ γειτονιάς ☑ κοινότητας ☑ καταυλισμού
εσωτερική διάταξη	☑ ενιαίος ☐ 1 χώρισμα (υ/δ) ☐ 2 χωρίσματα (υ/δ, κουζίνα)
υλικά	☑ φυσικά ☐ μέταλλο ☑ ύφασμα ☐ πλαστικό
αντικείμενα	☑ βασικά παρεχόμενα έκτακτης ανάγκης (κουβέρτες) ☑ προσωπικά αντικείμενα (αναμνηστικά)
φθορές	☐ 1ου βαθμού ☐ 2ου βαθμού ☐ 3ου βαθμού

UNHCR

βασικά πρότυπα
εκτάσεις
λειτουργίες ανα άτομο

καταφύγιο

σχήμα	○
έκταση	↻
ανοίγματα	4.5m^2/👤
φωτισμός	✹
αερισμός	≈

χώρος	έκταση (m^2)	χρήση
ατομικός	–	αυλή
γειτονιάς	–	αυλή
κοινότητας	–	πάρκο
καταυλισμού	–	πάρκο

εσωτερική διάταξη

σχήμα	○
όρια	↻
έκταση	4.5m^2/👤

ΧΩΡΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ

Καταφύγιο

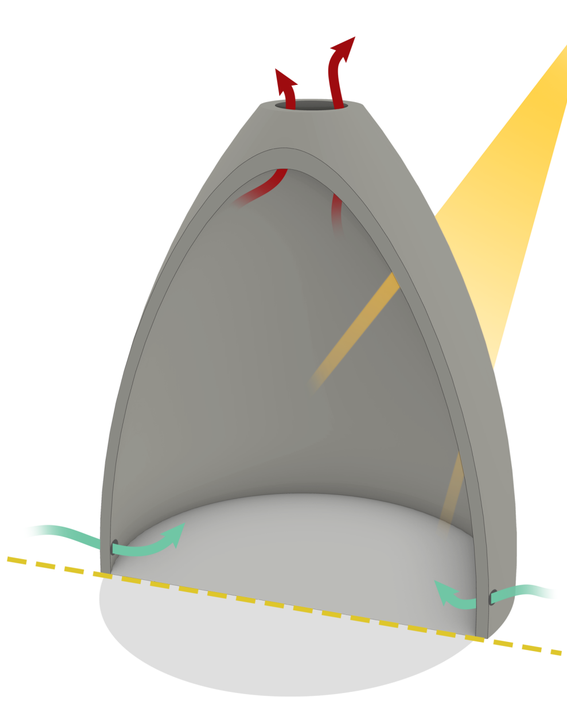
○

↻

4.5m^2/👤

☀

≈



9 m^2 = 👤👤

Δημόσια κτίρια

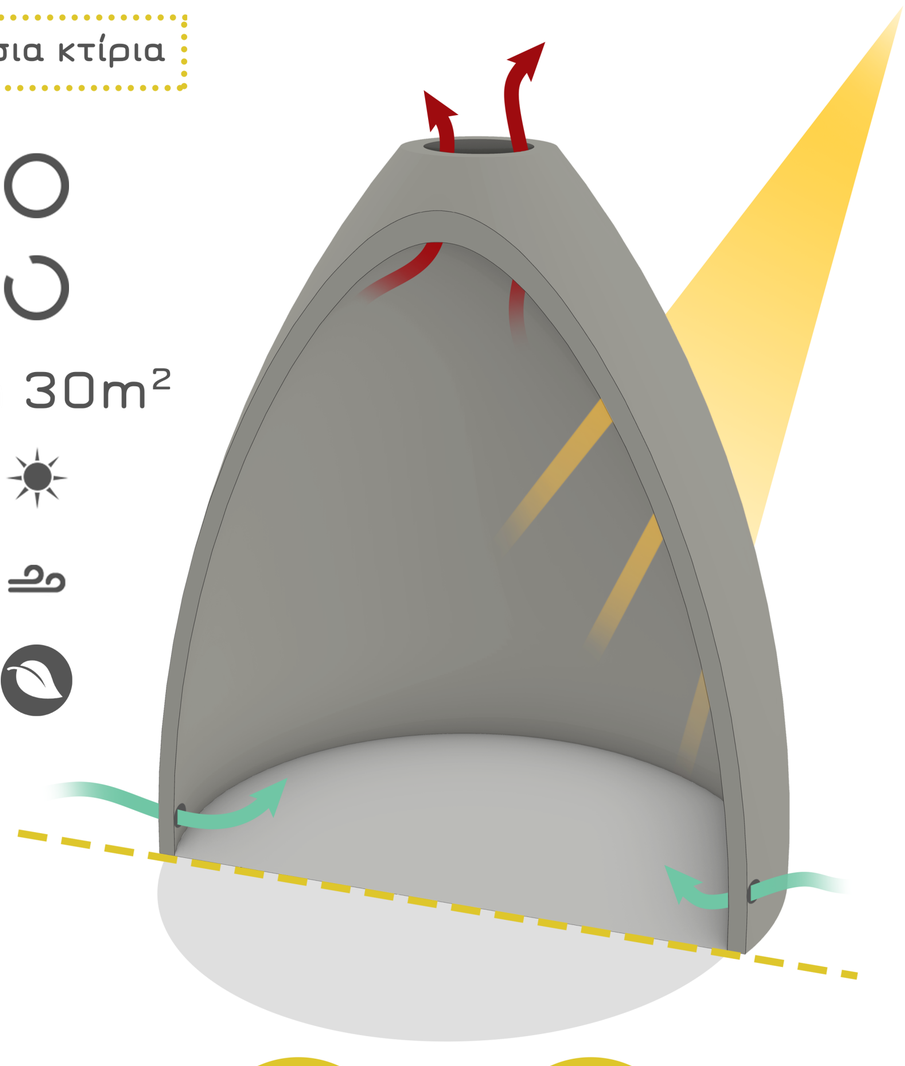
○

↻

min 30m^2

☀

≈

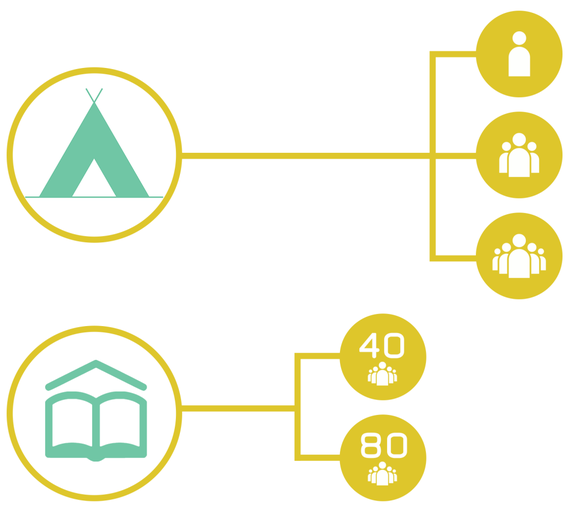


30 m^2 • • • 50 m^2 x (ν φορές)

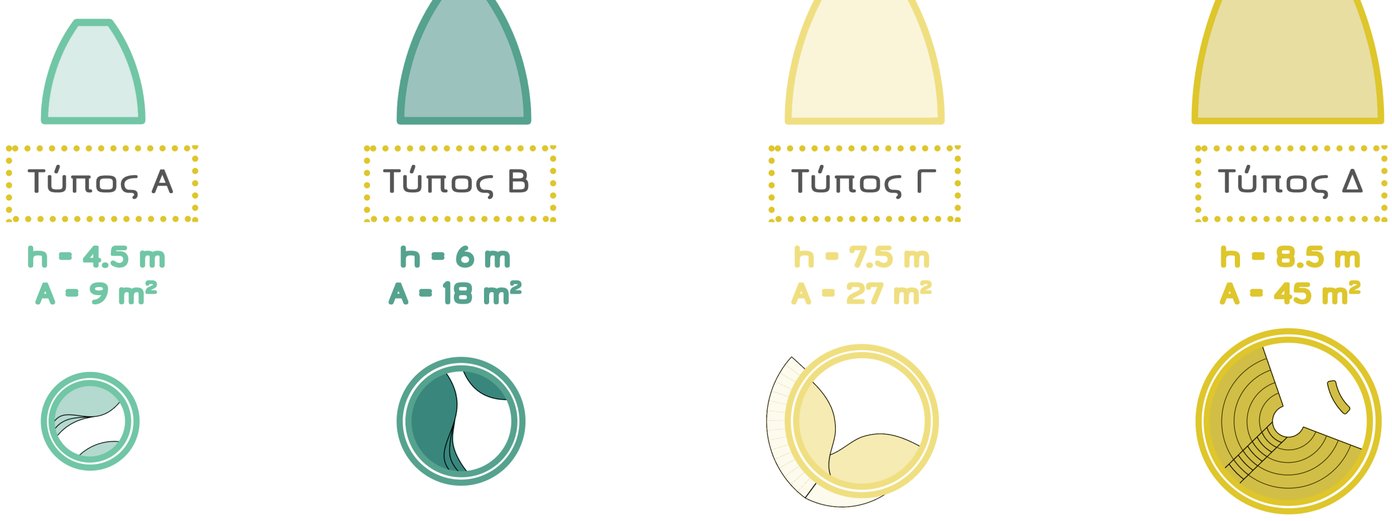
Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

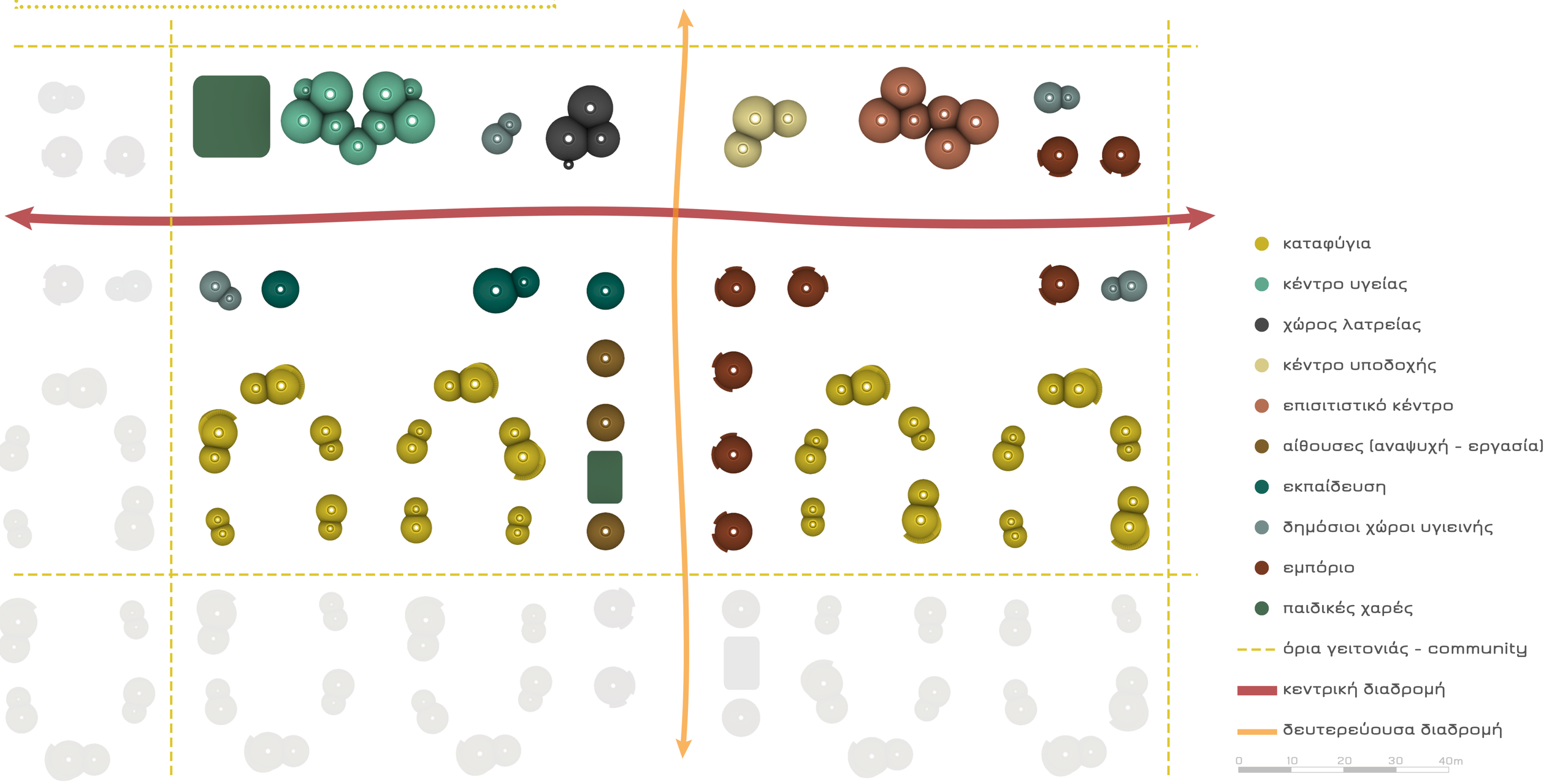
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΤΑΥΛΙΣΜΟΥ



ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΤΟΨΕΩΝ



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ



Πολυτεχνείο Κρήτης | Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών | Man-print habitat: σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού
Φεντέρμπ Αλεξία | Επιβλέπων: Ουγγρίνης Α. Κ.

Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

ΚΑΤΟΨΕΙΣ - ΤΟΜΕΣ ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



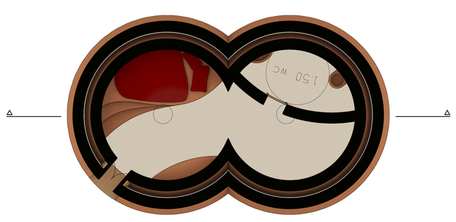
Τομή ατομικού καταφυγίου



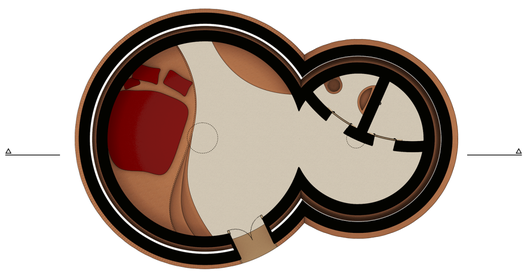
Τομή καταφυγίου 2/3 άτομα



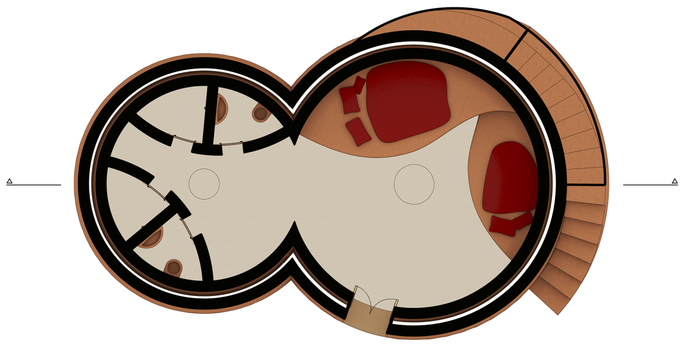
Τομή καταφυγίου 6 άτομα



Κάτοψη ατομικού καταφυγίου

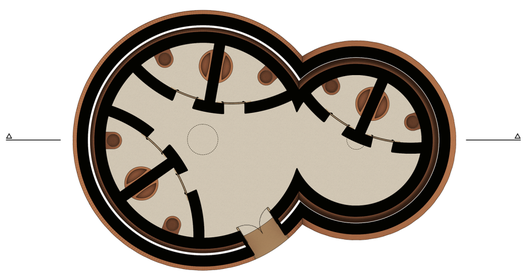


Κάτοψη καταφυγίου 2/3 άτομα



Κάτοψη καταφυγίου 6 άτομα

Τομή δημόσιου W/C

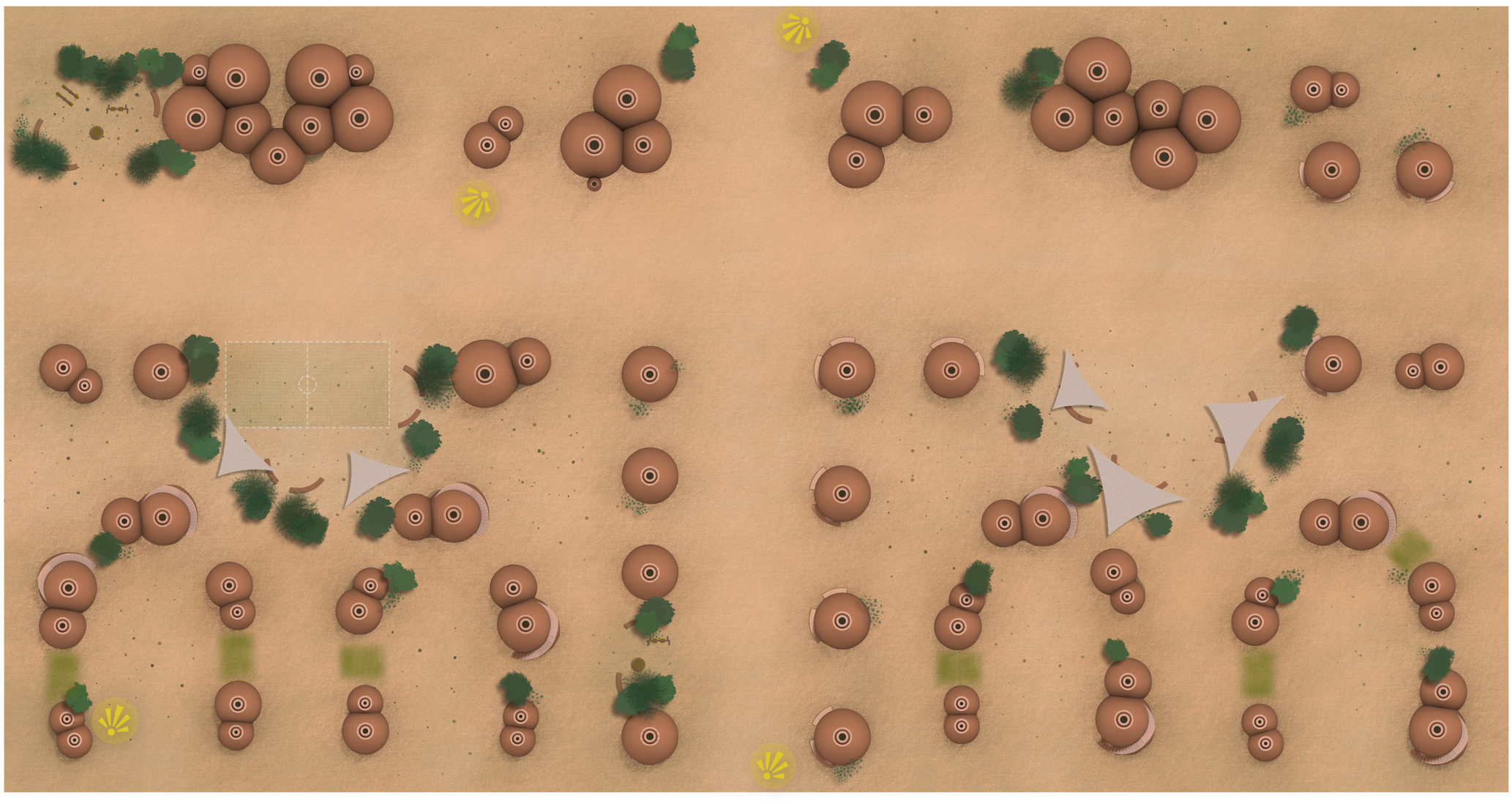


Κάτοψη δημόσιου W/C



Γειτονιά U

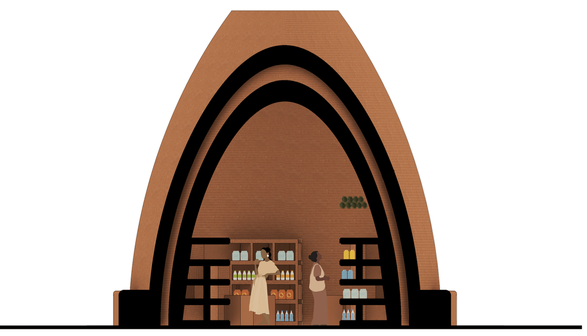
MASTERPLAN 1:400



Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

ΚΑΤΟΨΕΙΣ - ΤΟΜΕΣ ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



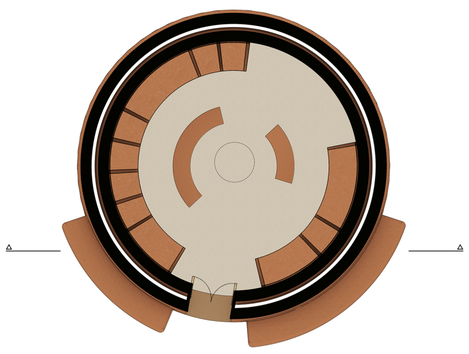
Τομή καταστήματος



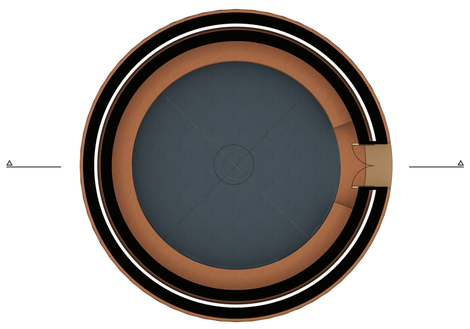
Τομή αίθουσας πολλαπλών χρήσεων



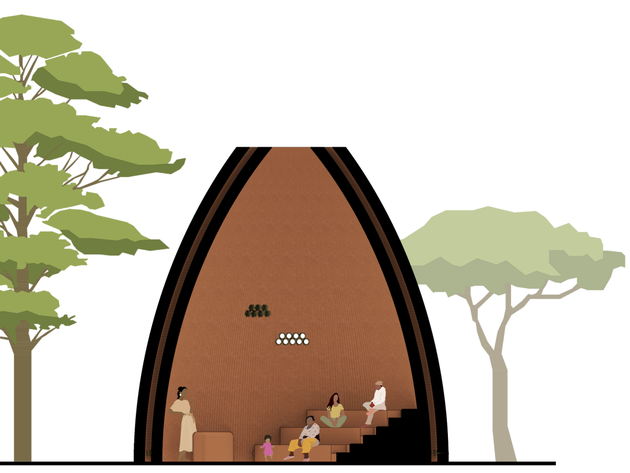
Εμπορικός άξονας



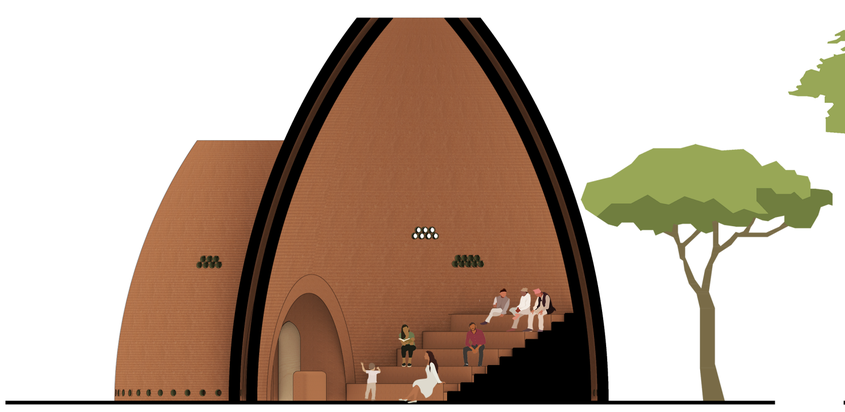
Κάτοψη καταστήματος



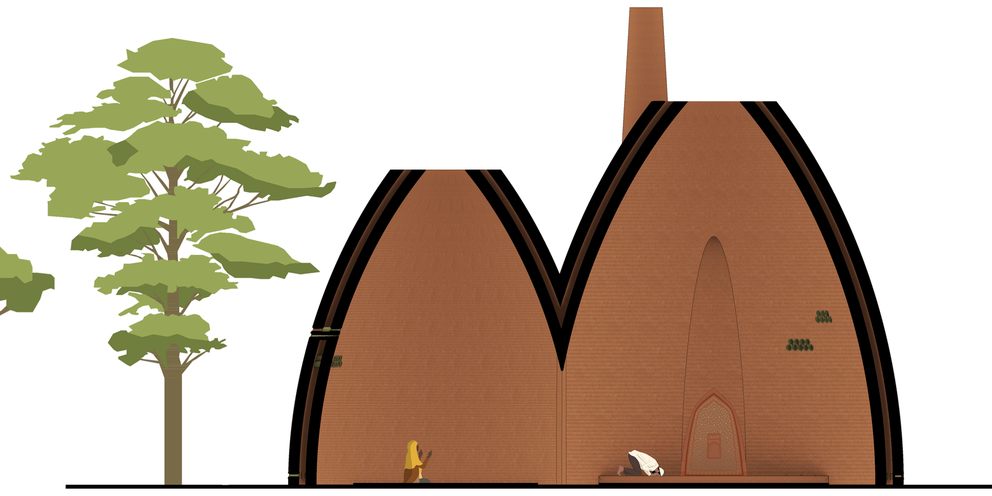
Κάτοψη αίθουσας πολλαπλών χρήσεων



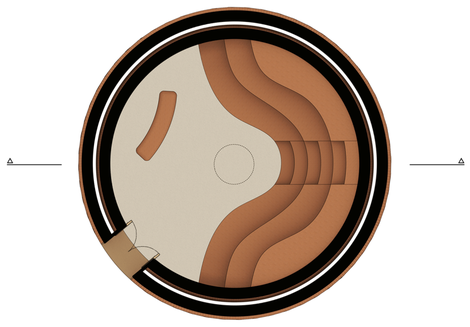
Τομή αμφιθεάτρου 40 άτομα



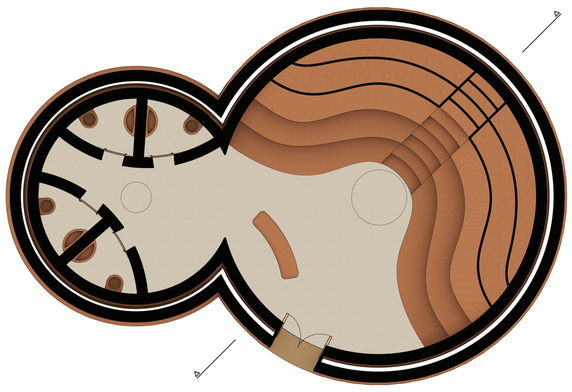
Τομή αμφιθεάτρου 80 άτομα



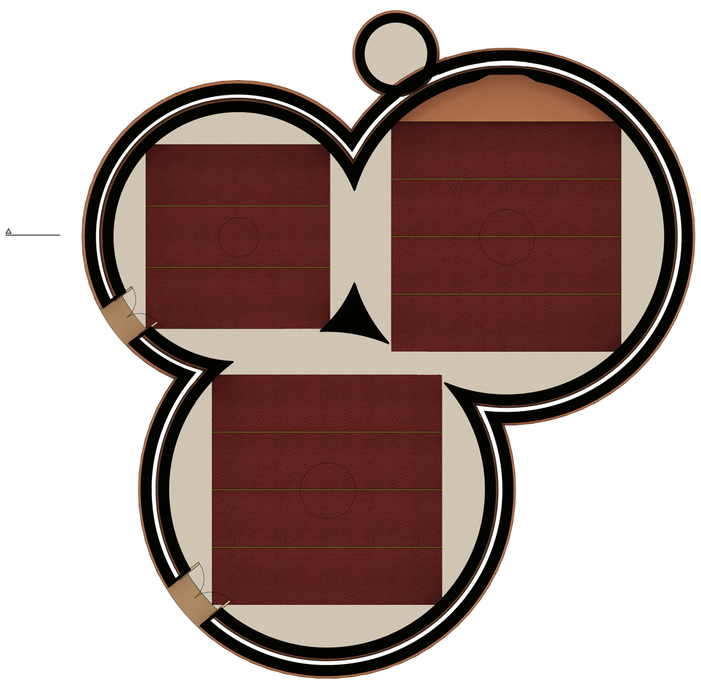
Τομή χώρου λατρείας - Τζαμί



Κάτοψη αμφιθεάτρου 40 άτομα



Κάτοψη αμφιθεάτρου 80 άτομα



Κάτοψη χώρου λατρείας - Τζαμί

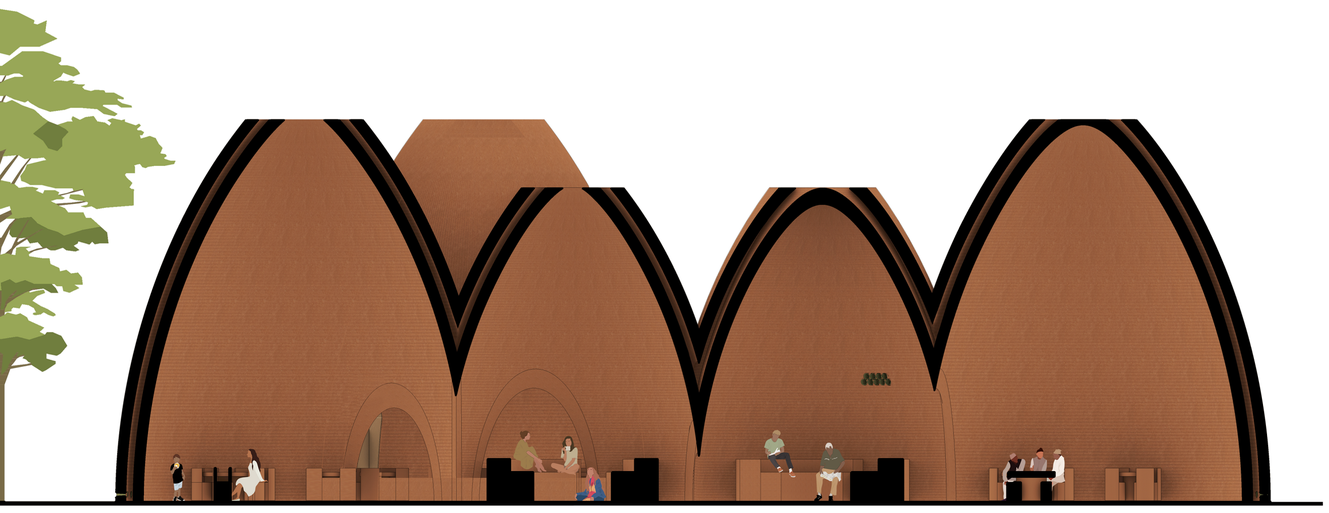


Πλατεία σχολείων

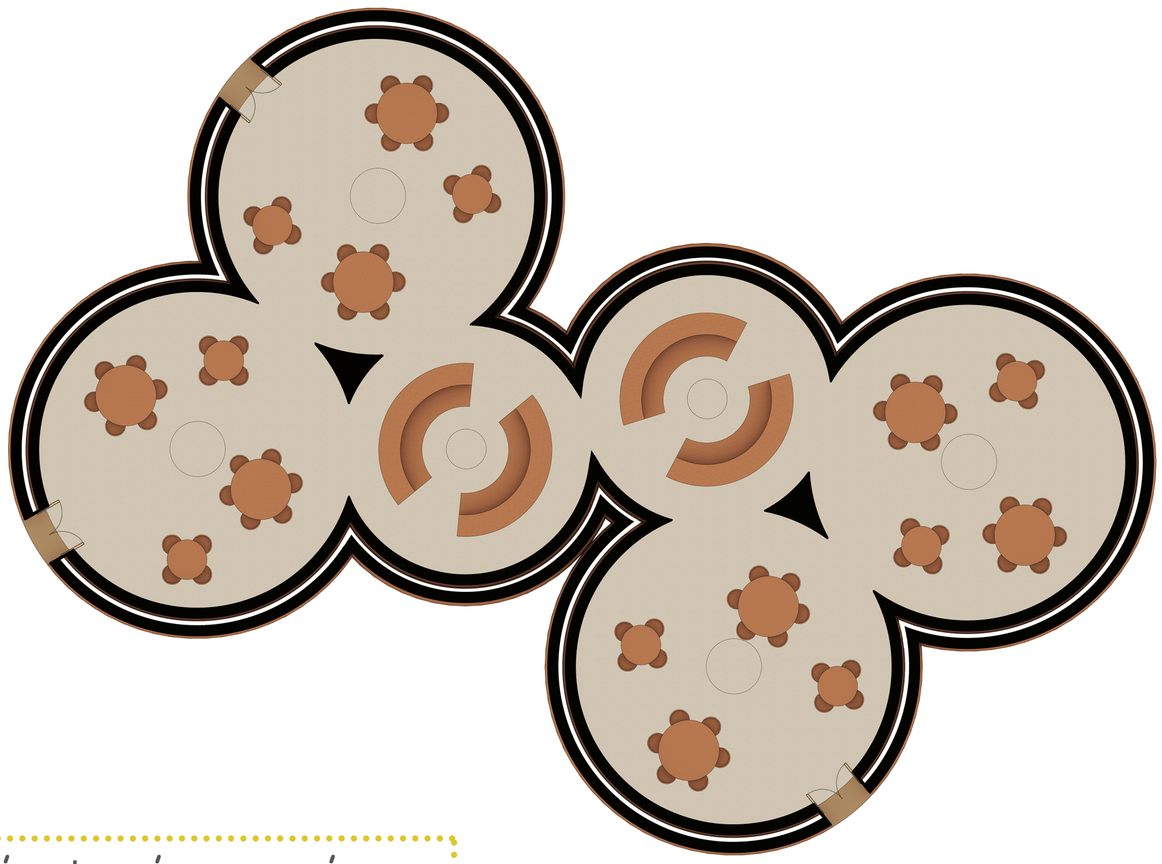
Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

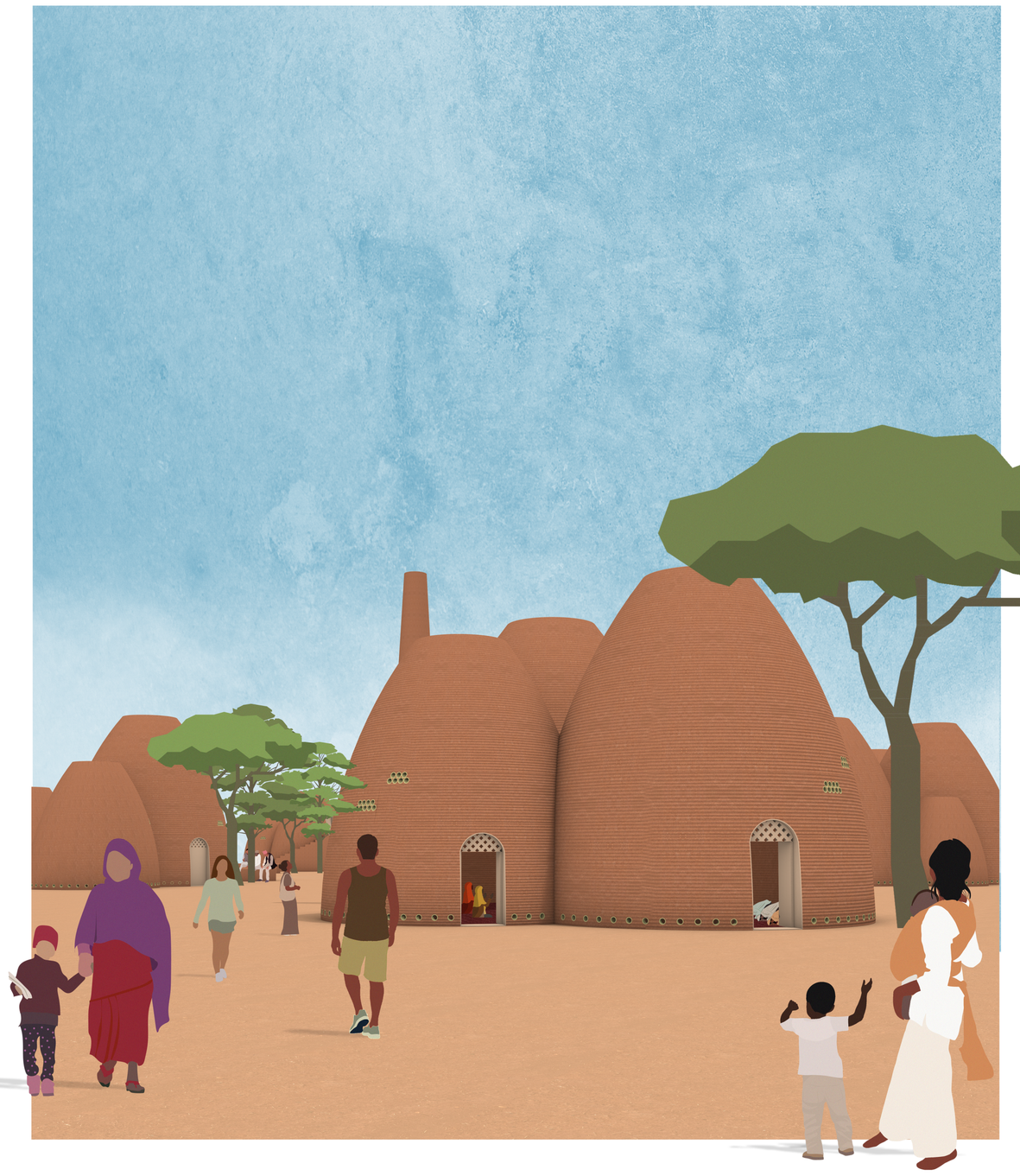
ΚΑΤΟΨΕΙΣ - ΤΟΜΕΣ ΚΛΙΜΑΚΑ 1:100



Τομή χώρου εστίασης



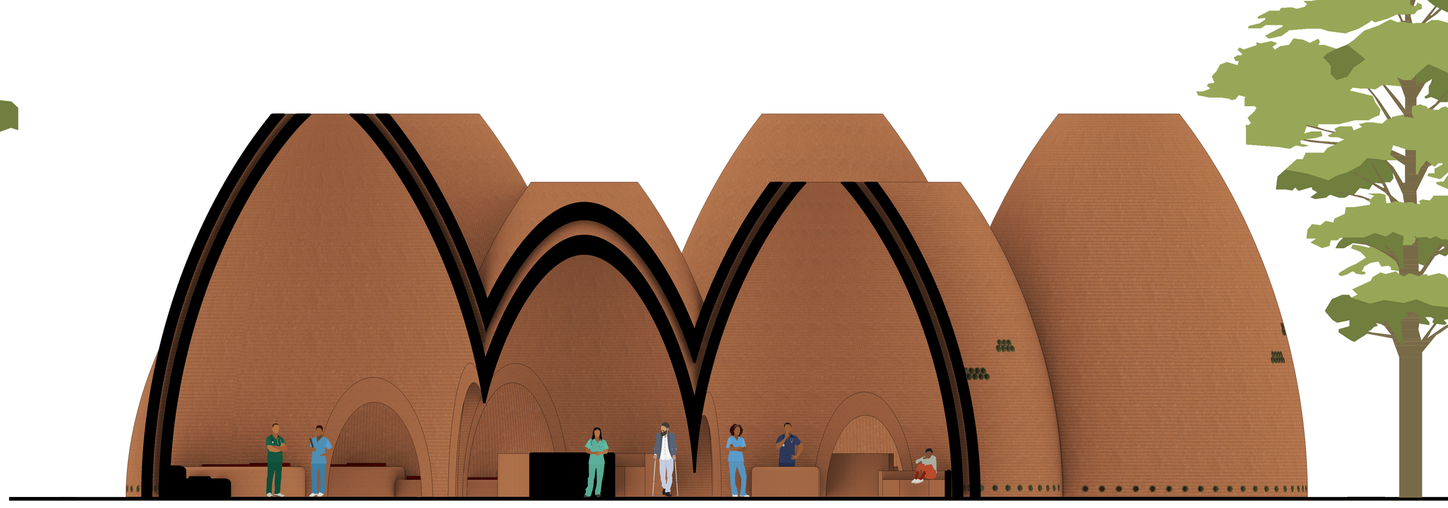
Κάτοψη χώρου εστίασης



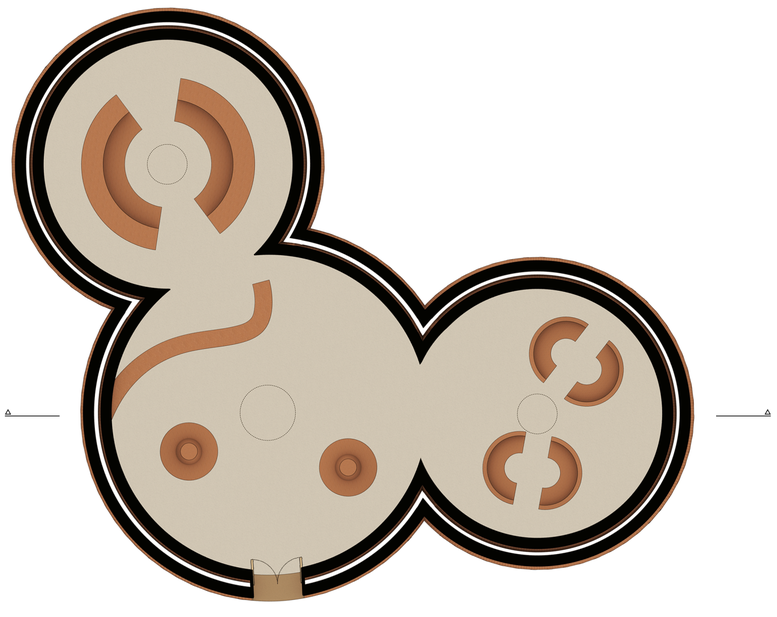
Είσοδος - Τζαμί



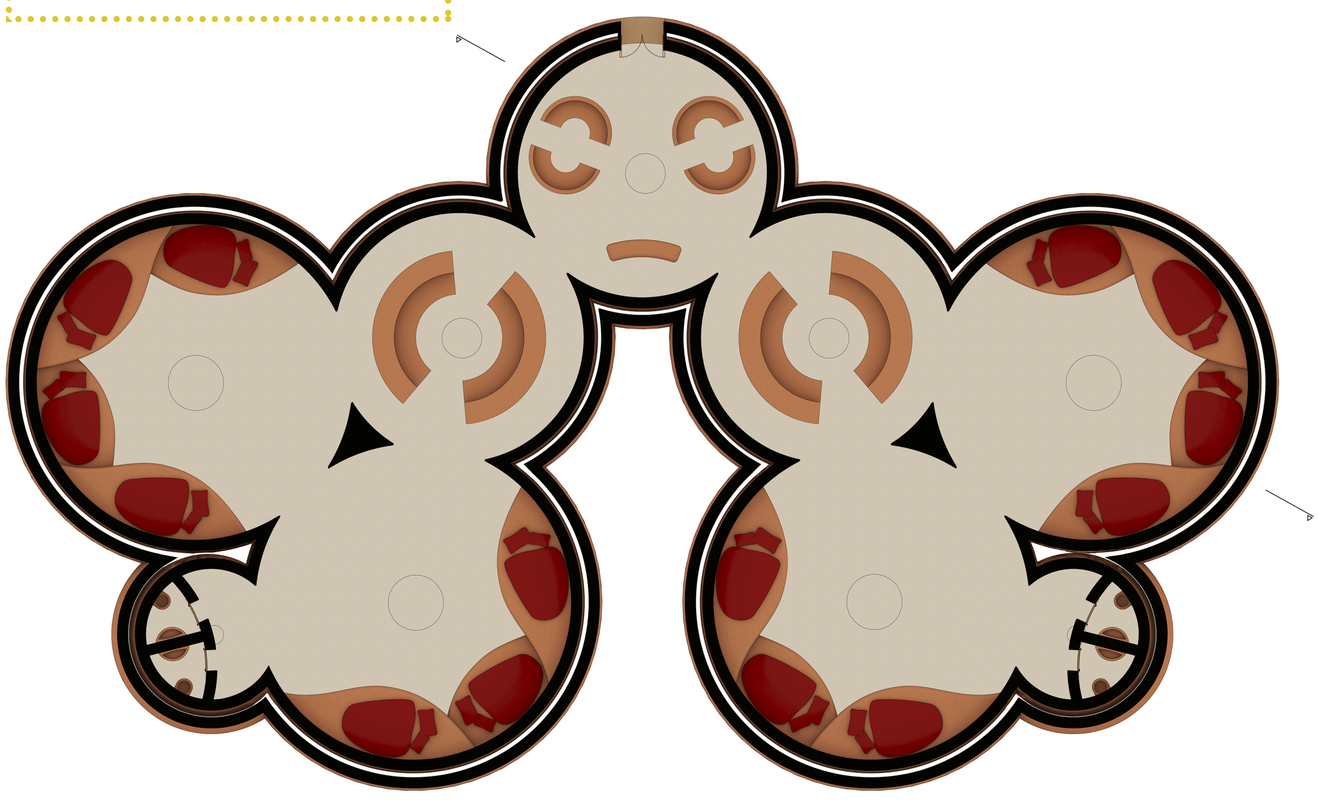
Τομή χώρου υποδοχής



Τομή κέντρου υγείας



Κάτοψη χώρου υποδοχής

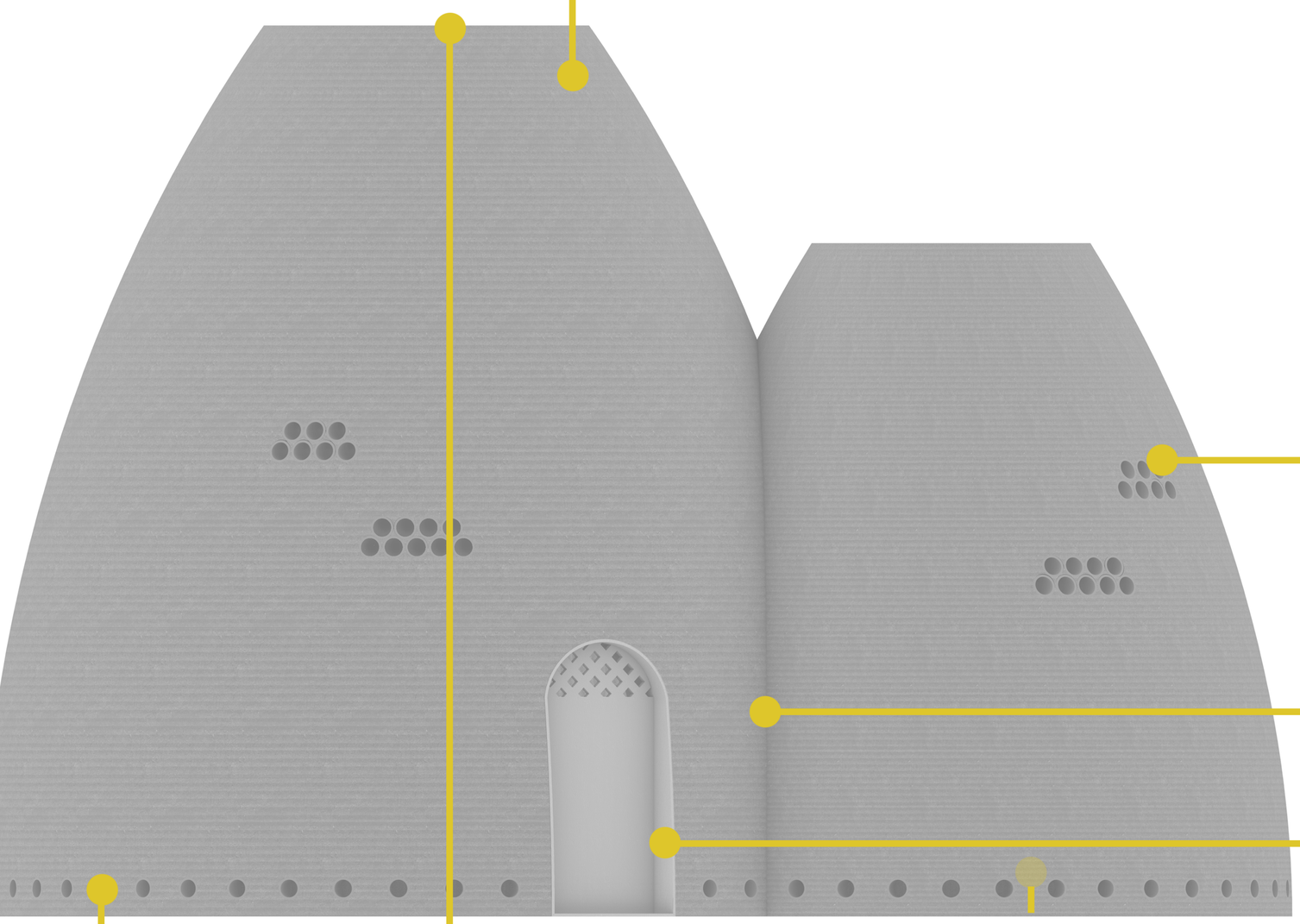


Κάτοψη κέντρου υγείας

Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ



Υλικό - Υφή
λάσπη & οργανικές ίνες





Ανοίγματα - Αερισμός
bamboo



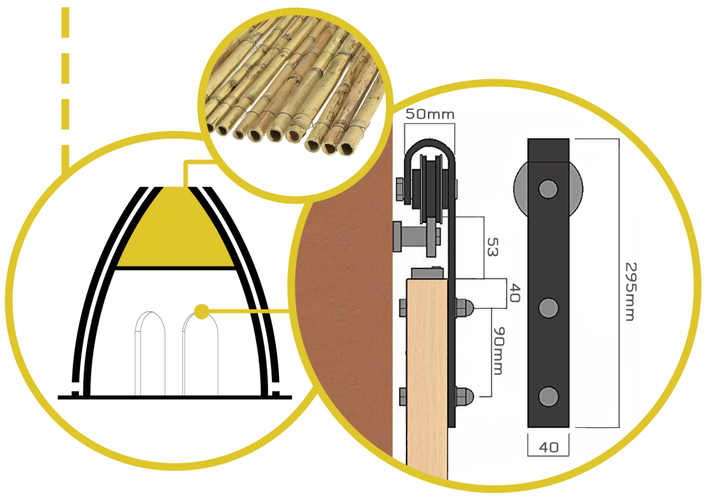
Ενίσχυση αλληλοτομιών
πηλός & άχυρο

Καλούπι πόρτας
πλέγμα ξύλων & λάσπη

Διπλό κέλυφος
αερισμός
δροσισμός εσωτερικού

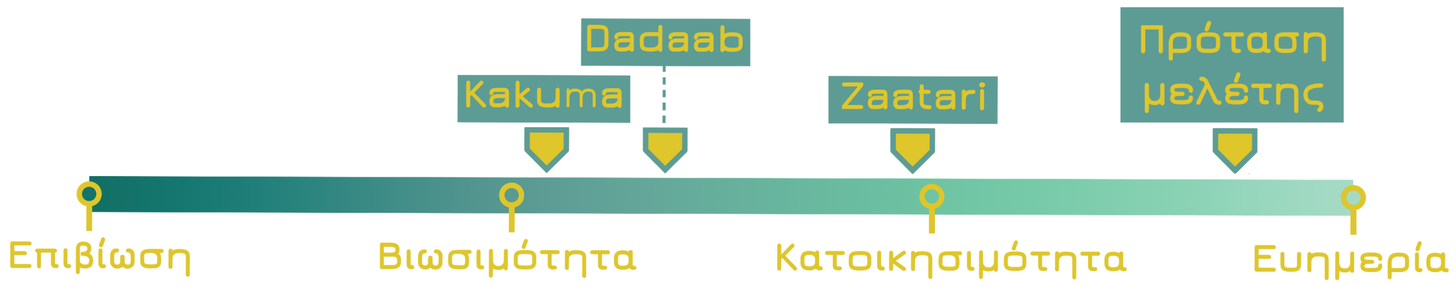
Άνοιγμα οροφής
σκέπαστρο απο άχυρα
και δέρματα για
προστασία απο βροχή

Λεπτομέρειες εσωτερικού
διαχωριστικά με καλάμια
συρρόμενες πόρτες





ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ



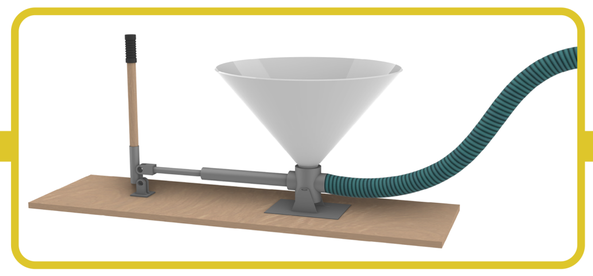
Παράγοντες οικειότητας	Κλίμακα γειτονιάς (καταφύγια)	Κλίμακα καταυλισμού (δημόσιοι χώροι)
Α1. Αίσθηση αναγνώρισης πολιτισμικής ταυτότητας	70%	80%
	επιρροή από παραδοσιακή αρχιτεκτονική	επιρροή από παραδοσιακή αρχιτεκτονική και τήρηση χώρων λατρείας
	επιπλέον χρώματα - πάτερνς	
Α2. Διατήρηση συνηθειών-αξιών-παραδόσεων	55%	70%
	εσωτερικό U για τέλεση παραδόσεων	χώροι τέλεσης παραδόσεων
	επιπλέον εξωτερικούς χώρους φαγητού	πιο λεπτομερής σχεδιασμός σε ανοικτούς δημόσιους χώρους
Β1. Ένταξη μέσω δραστηριοτήτων	65%	90%
	κοινή αυλή γειτονιάς και συμμετοχή στη κατασκευή	επάρκεια χώρων για άθληση και τέχνες και συμμετοχή στη κατασκευή
	πιο λεπτομερής σχεδιασμός σε κλίμακα γειτονιάς	
Β2. Επαγγελματική πρακτική και εκπαίδευση	70%	85%
	χώροι καλλιεργειών γειτονιάς	υποδομές εμπορίου και βιοτεχνιών και δομές εκπαίδευσης
	πιο λεπτομερής έρευνα σε αγροτικές χρήσεις	
Γ1. Διάταξη καταυλισμού	90%	85%
	σχήμα U	άξονες δημόσιου χαρακτήρα
Γ2. Καθαριότητα υγιεινή φθορές (ποιότητα - κατάσταση)	80%	80%
	w/c ανα καταφύγιο	Επάρκεια w/c ανα δημόσια κτίρια
	επιπλέον έρευνα σε πιθανές φθορές υλικού και σε υλικά για δάπεδα	
Γ3. Ιδιωτικός χώρος (αίσθηση, υλικά, προσωπικά αντικείμενα)	75%	-
	ασφάλεια, ιδιωτικότητα, φυσικά υλικά	
	επιπλέον χρώματα - πάτερνς	
Συνολικά	84%	98%
	91%	

Man-print habitat

σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΒΗΜΑ - ΒΗΜΑ

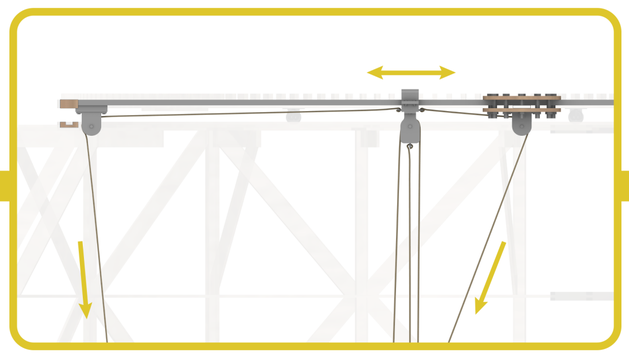
Step 1
χειροκίνητη αντλία - τροφοδοσία υλικού



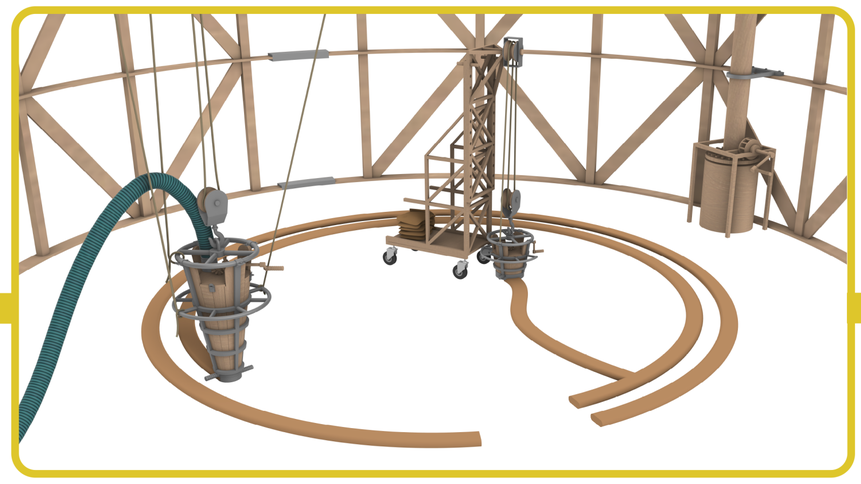
Step 2
κατασκευή & τοποθέτηση χειροκίνητου 3D printer



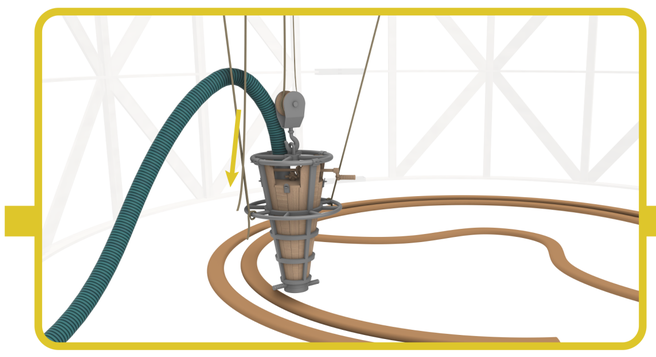
Step 3
ευθυγράμμιση μύτης με τροχαλία



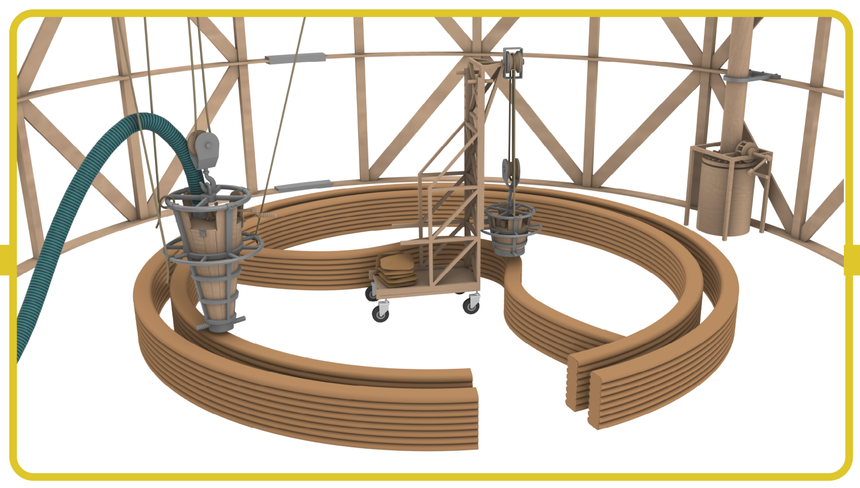
Step 4
εκτύπωση 1ης στρώσης



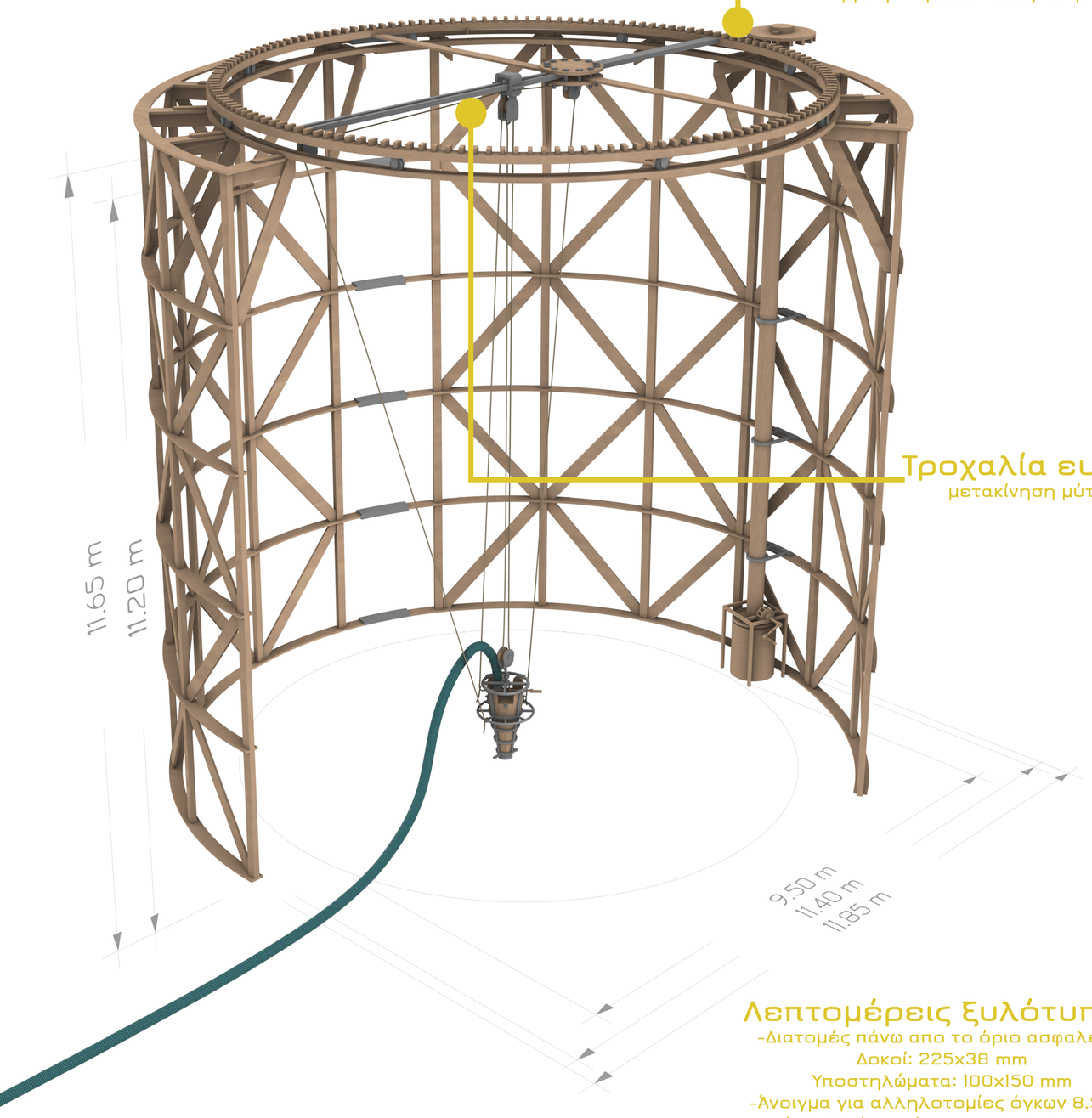
Step 5
ανύψωση & ευθυγράμμιση μύτης



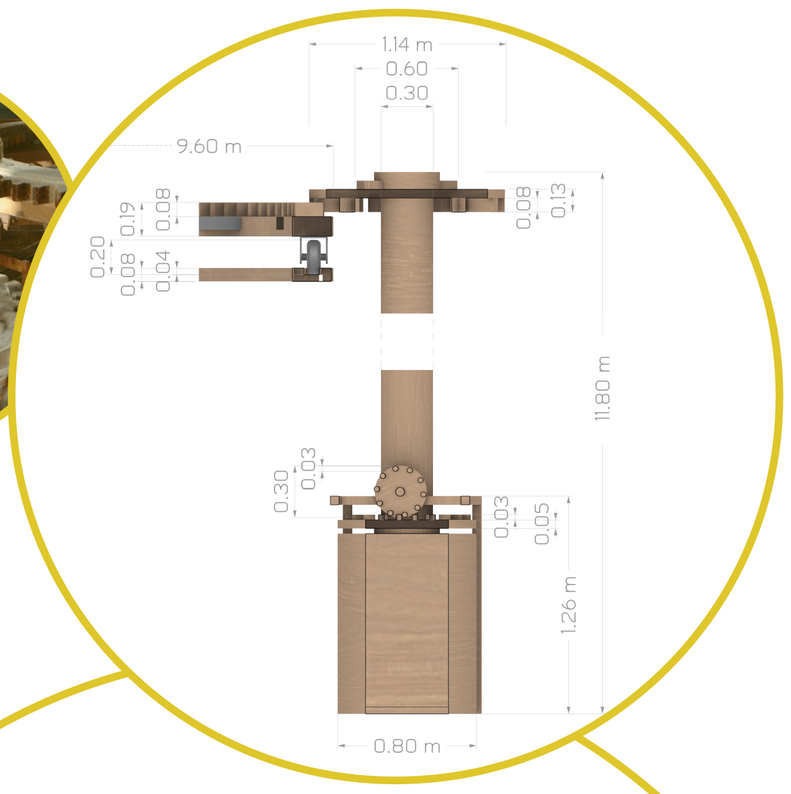
Step 6
εκτύπωση επόμενων στρώσεων

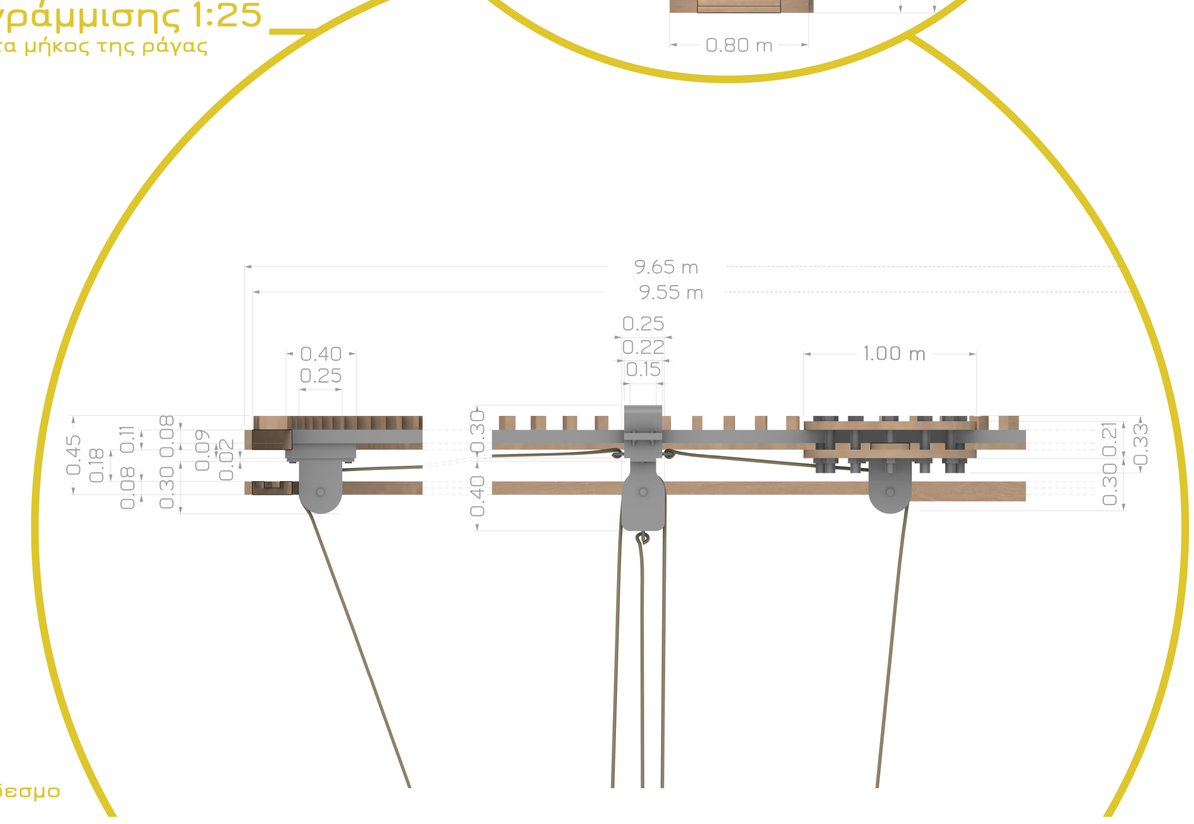


ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ 3D PRINTER









Λεπτομέρεις ξυλότυπου

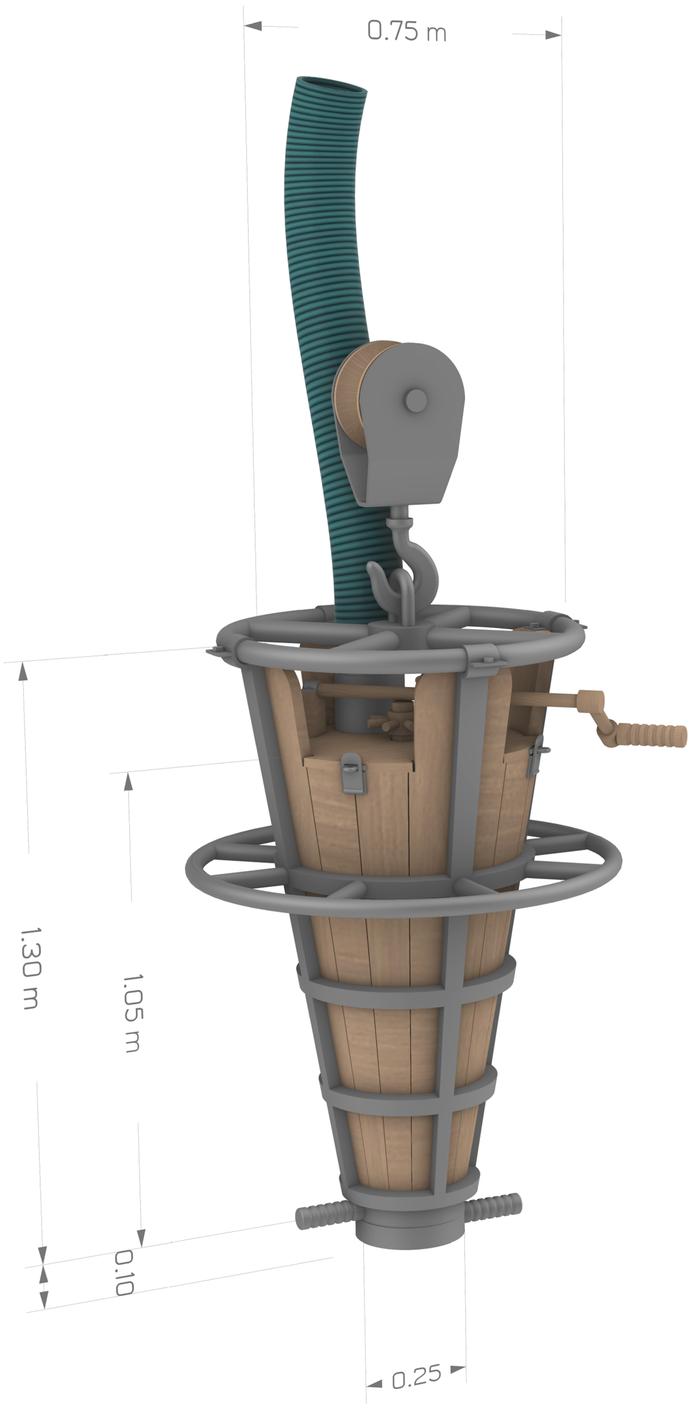
-Διατομές πάνω απο το όριο ασφαλείας
Δοκοί: 225x38 mm
Υποστηλώματα: 100x150 mm
-Άνοιγμα για αλληλοτομίες όγκων 8.50 m
-Κατασκευή σε 2 τόξα - ένωση με μεταλλικό σύνδεσμο

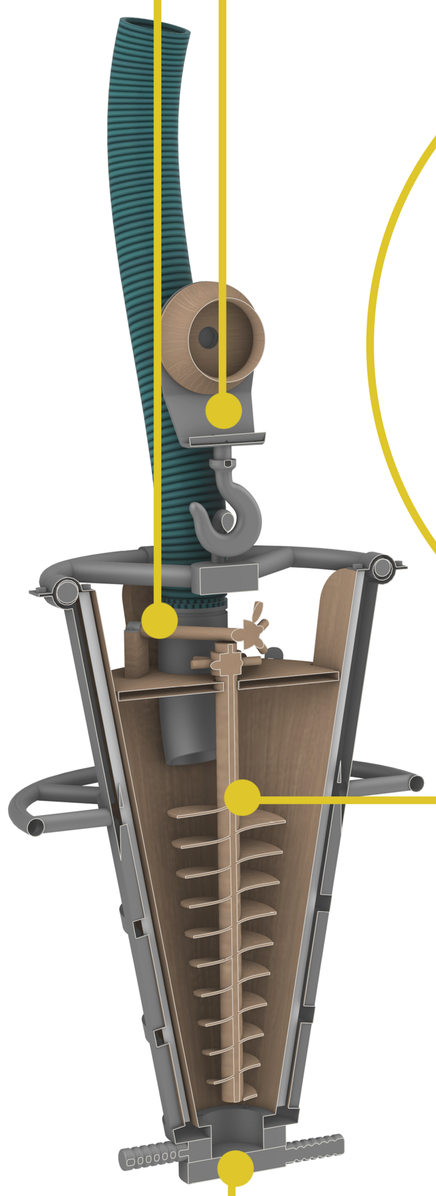
Πολυτεχνείο Κρήτης | Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών | Man-print habitat: σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού
Φεντέρμπ Αλεξία | Επιβλέπων: Ουγγρίνης Α. Κ.

Man-print habitat

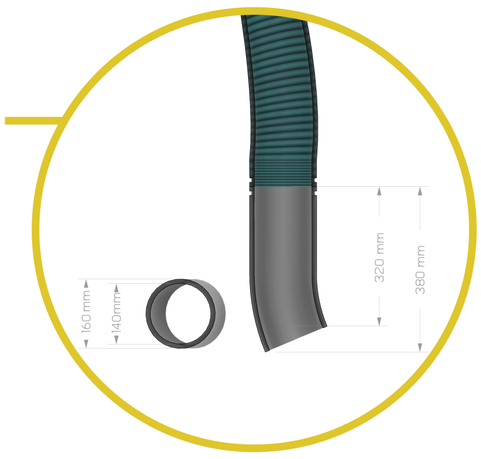
σύνθεση με γνώμονα την οικειότητα Σομαλών προσφύγων και αναλογική εκτύπωση καταυλισμού

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ ΜΥΤΗΣ

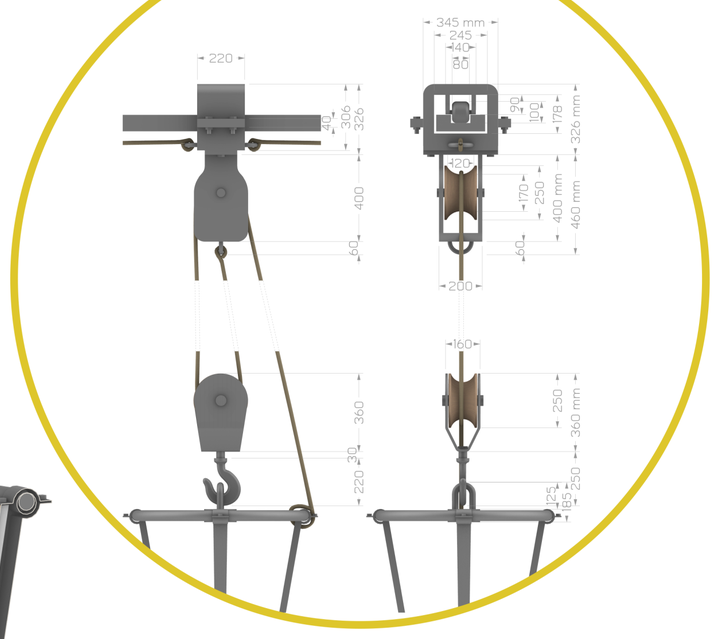




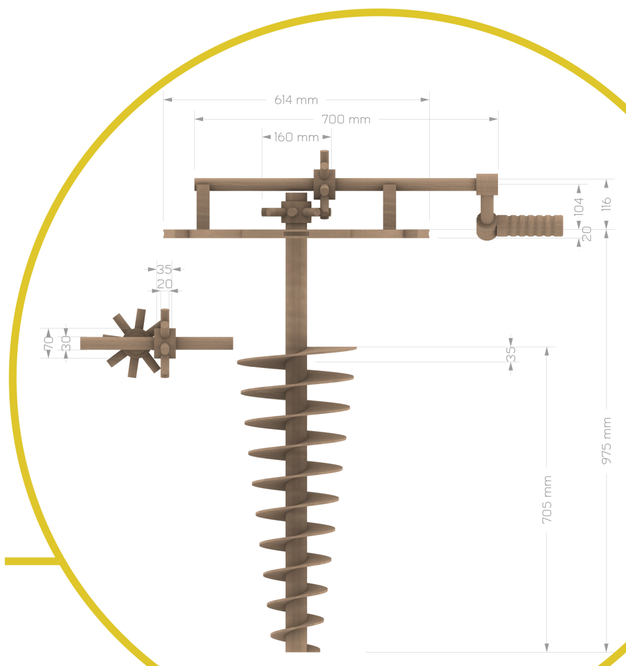
Υποδοχή σωλήνα 1:10
κατεύθυνση στο κέντρο



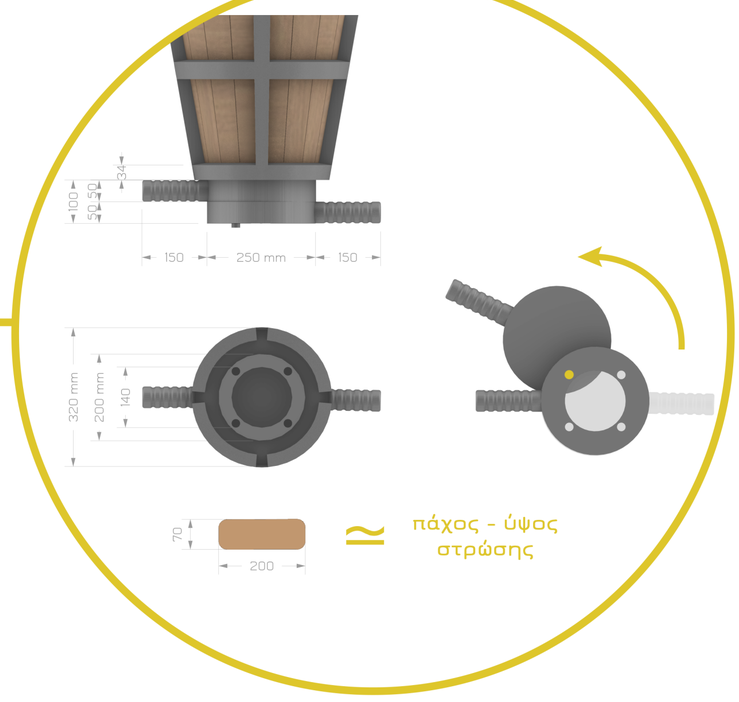
Τροχαλία ανύψωσης 1:20
μετακίνηση μύτης καθ'ύψος ανα στρώση



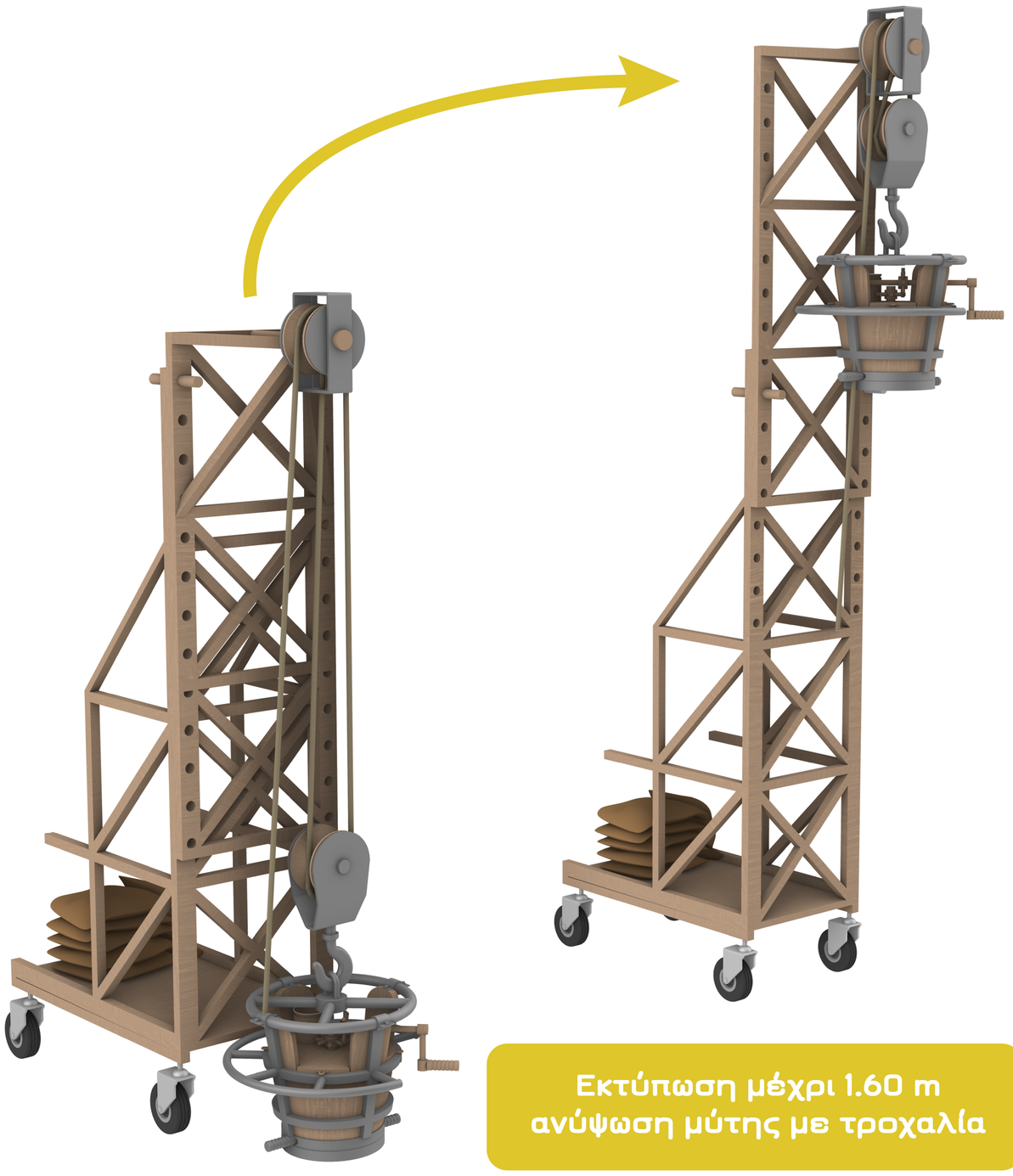
Extruder - αναδευτήρας 1:10
ομαλή εξαγωγή υλικού



Καπάκι - Βαλβίδα 1:10
έλεγχος ροής υλικού στην εκκίνηση και στον τερματισμό της εκτύπωσης

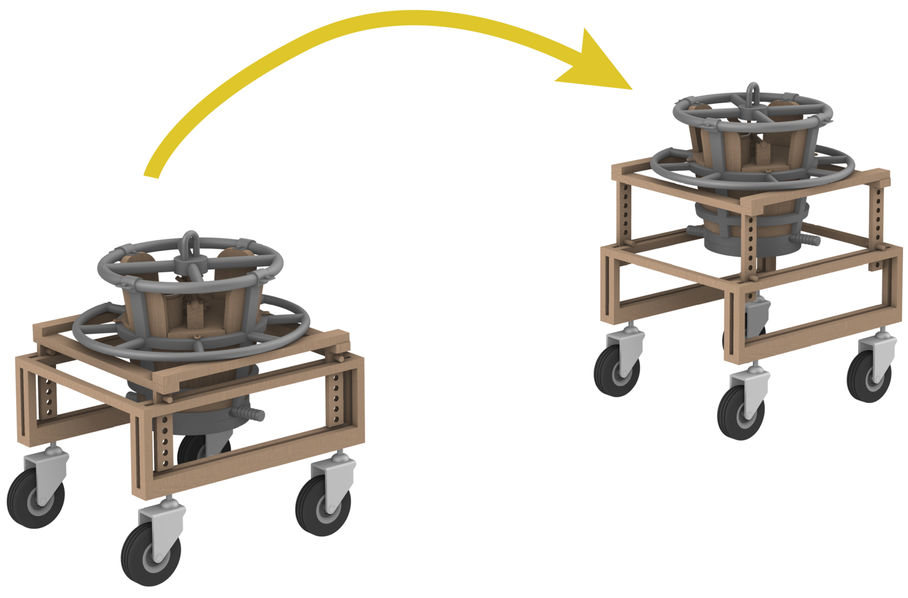


MINI PRINTERS ΓΙΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ



Εκτύπωση μέχρι 1.60 m
ανύψωση μύτης με τροχαλία

Εκτύπωση μέχρι 3 m
ανύψωση κατασκευής με πίρους - σφήνες



Εκτύπωση μέχρι 0.60 m
για μικρότερες κατασκευές στο εσωτερικό