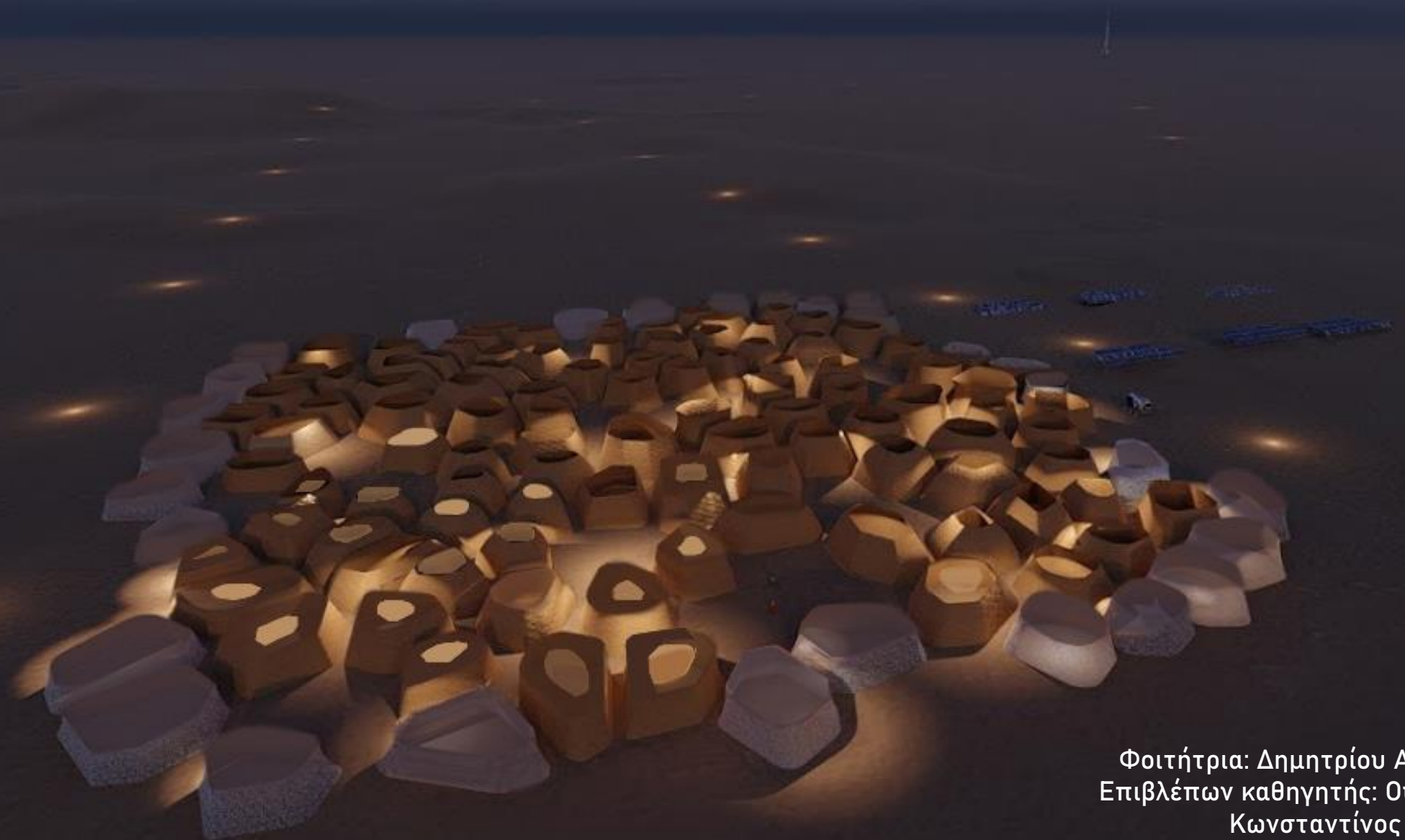
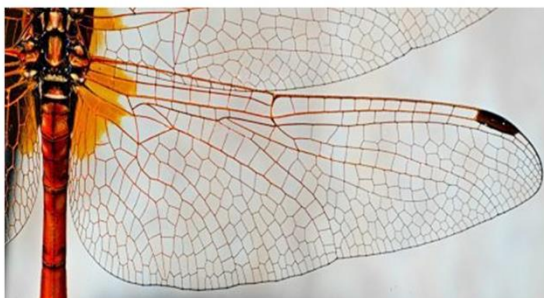


Σχεδιασμός σε ακραίες συνθήκες περιβάλλοντος
Κατοίκηση στον πλανήτη Άρη.



Φοιτήτρια: Δημητρίου Αφροδίτη
Επιβλέπων καθηγητής: Ουγγρίνης
Κωνσταντίνος Αλκέτας

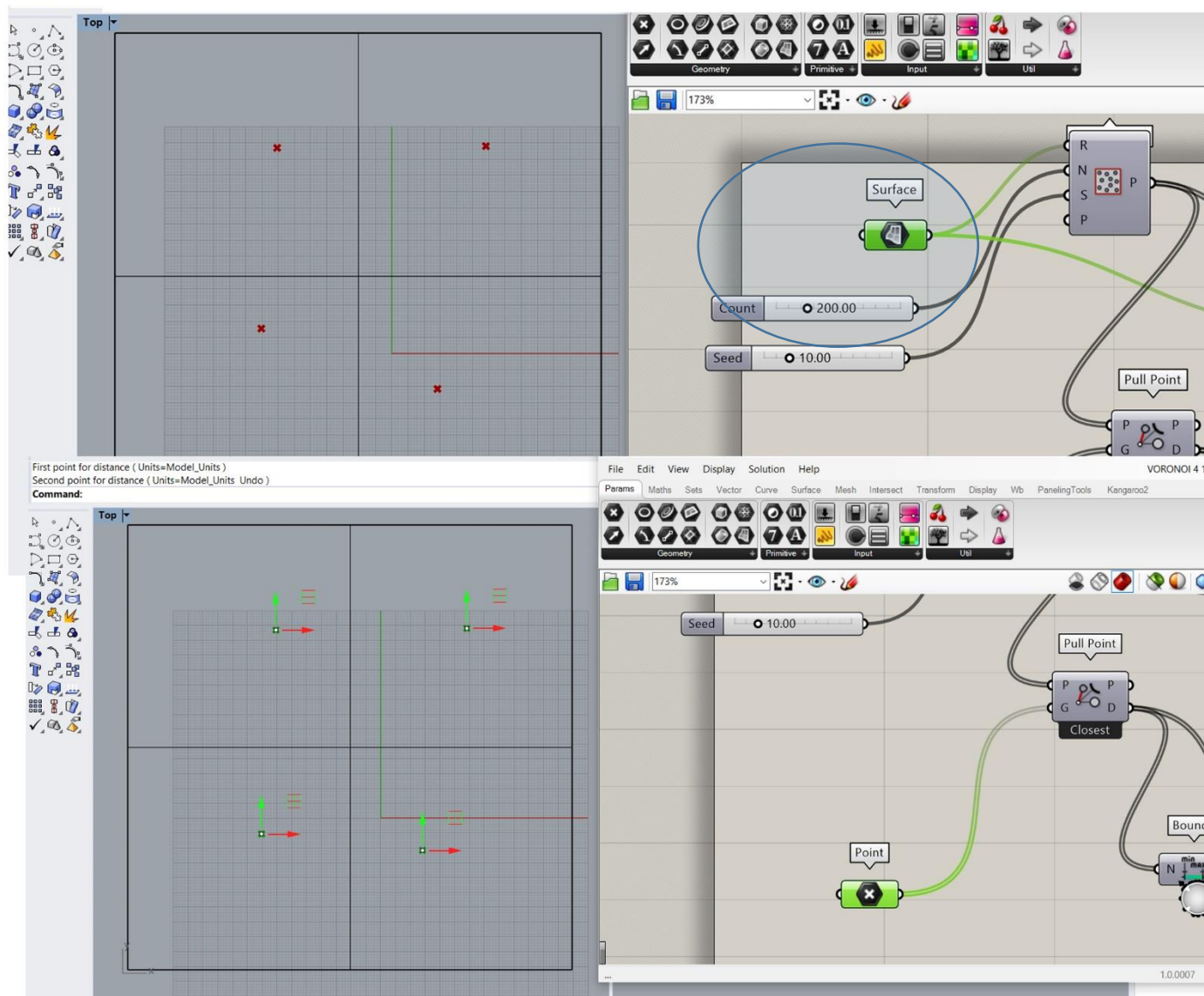
Η επιλογή του συστήματος του νογο-
νοι γίνεται, για τον σχεδιασμό της
αποικίας στον ξένο πλανήτη ως
“μεταφορά” των στοιχείων της φύσης
που βρίσκουμε στη ΓΗ.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΠΟΙΚΙΑΣ / ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ - GRASSHOPPER



ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ



ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΜΕΛΕΤΗΣ

ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΑ
ΤΕΤΑΡΤΗΜΟΡΙΟ

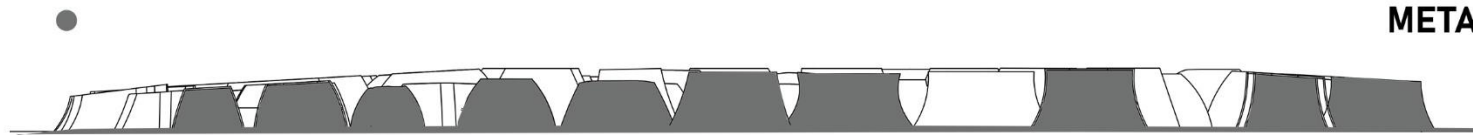
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ

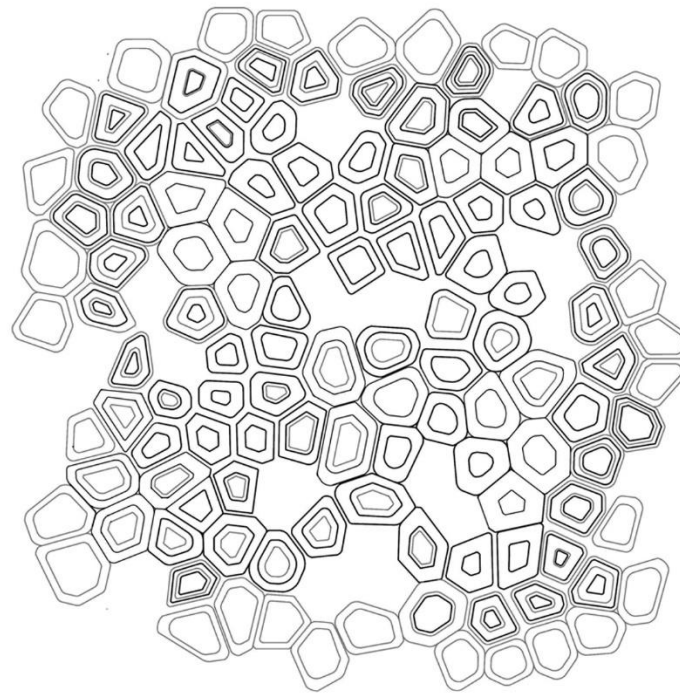
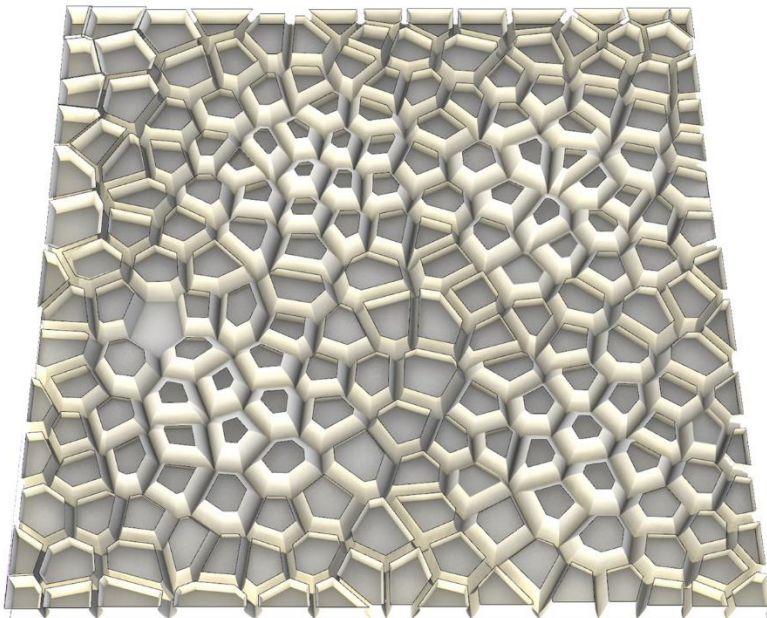
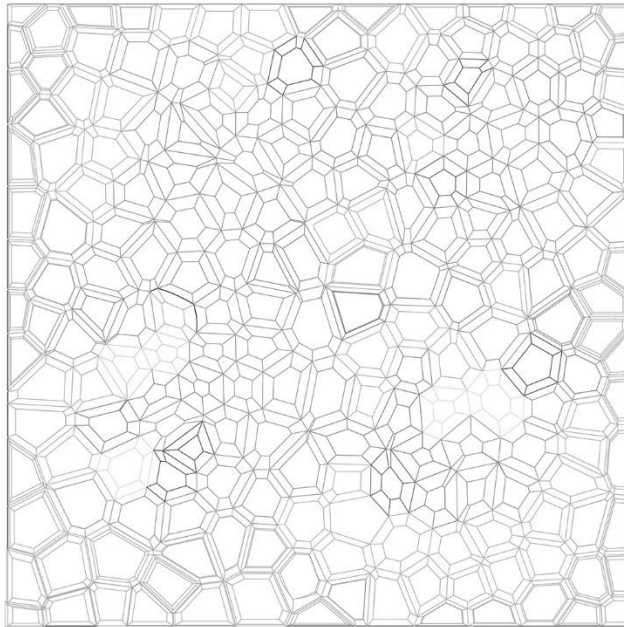
-ΥΨΟΣ
ΠΡΙΝ



ΜΕΤΑ



Η εναλλαγές στο ύψος περιμετρικά της αποικίας προκύπτει για να εισέρχεται το ηλιακό φώς στις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές



ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΑΠΟΙΚΙΑΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Αφαίρεση μερικών κυψελων περιμετρικά

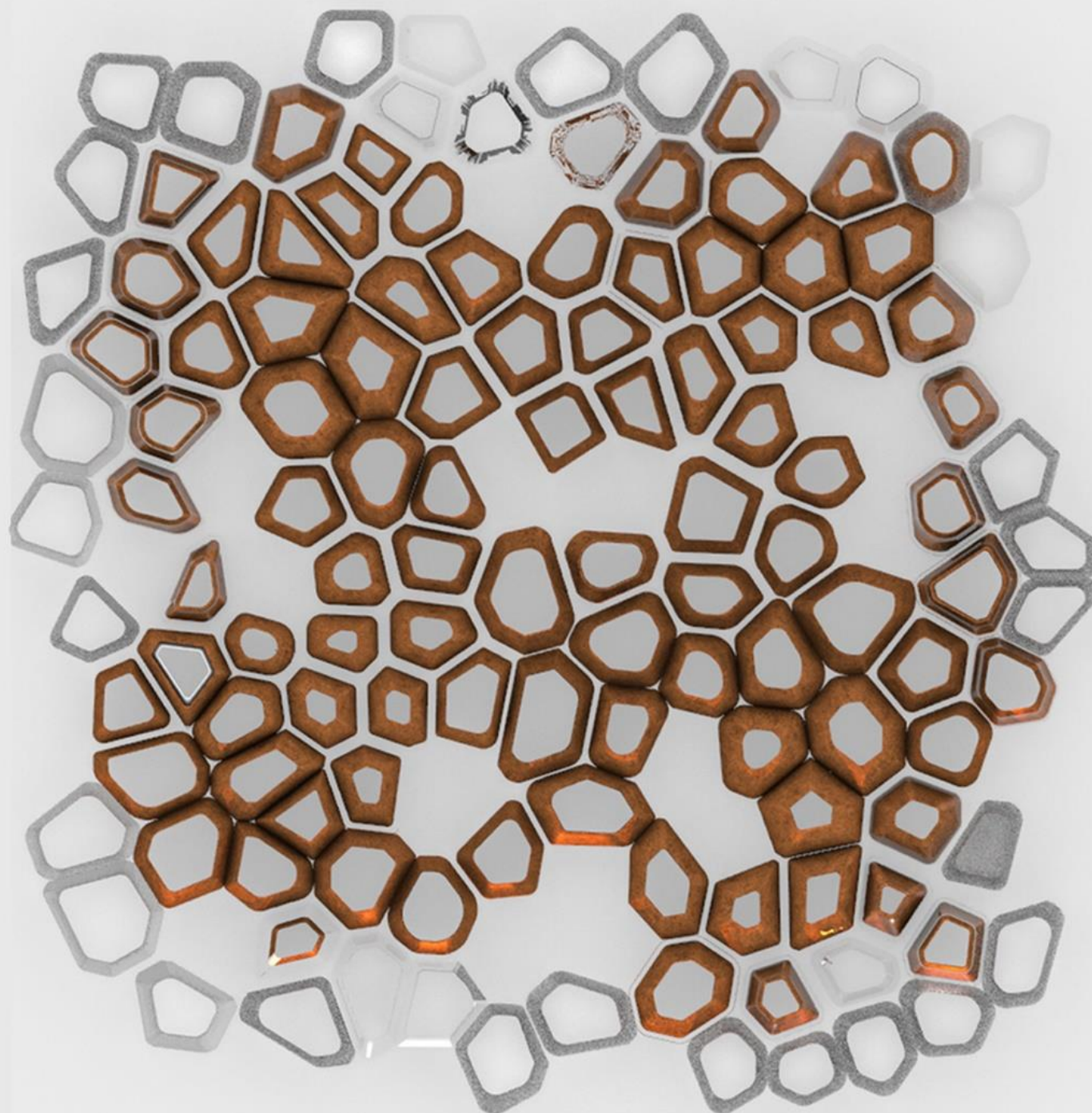
Πλήρης - Κενά

Καμπυλοειδής μετατροπή τοίχων

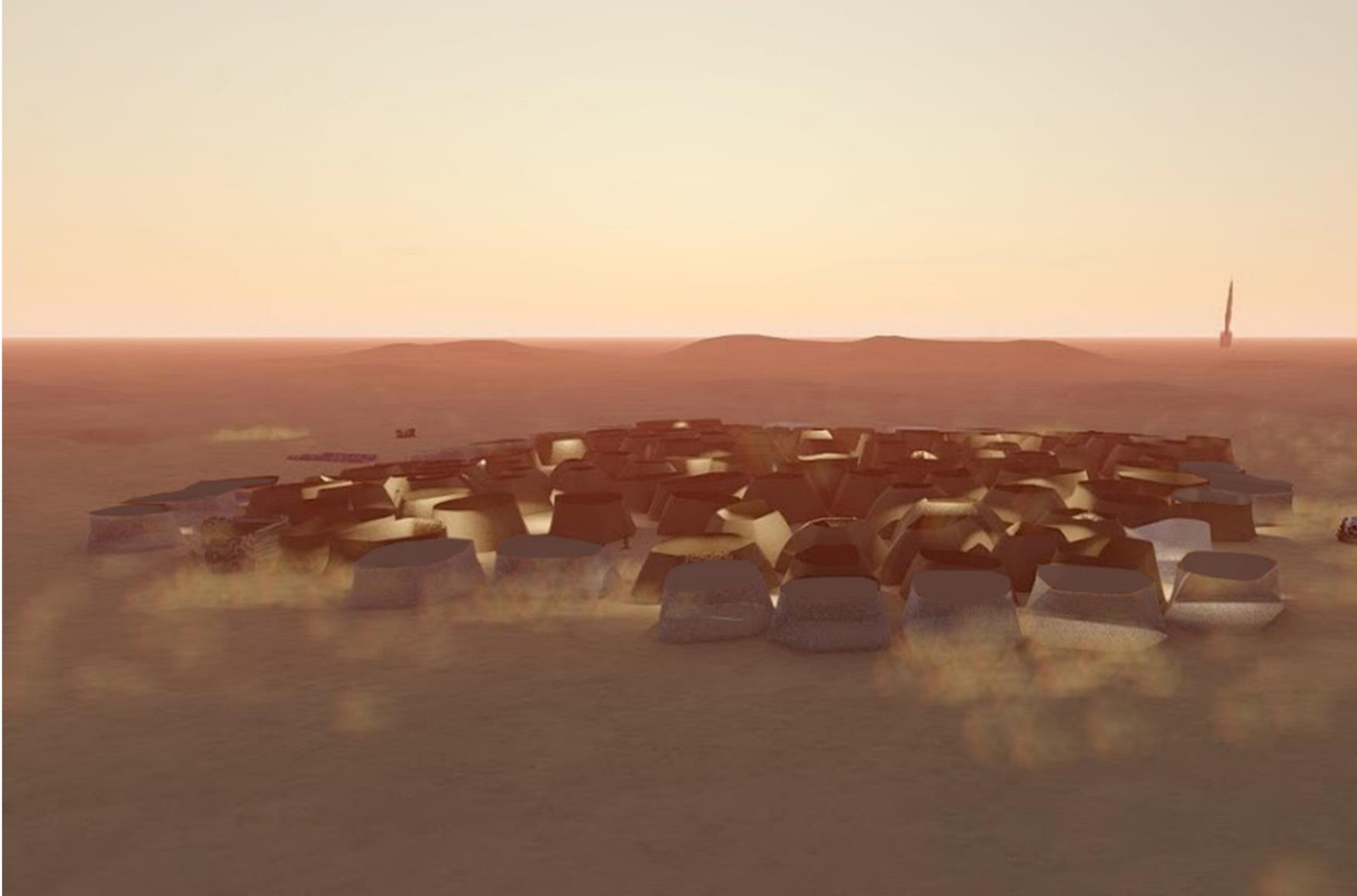
Περιμετρικά αποικίας είναι πιο μεγάλα τα αίθρια

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΑΦΡΟΔΙΤΗ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΟΥΓΓΡΙΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ- ΑΛΚΕΤΑΣ



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

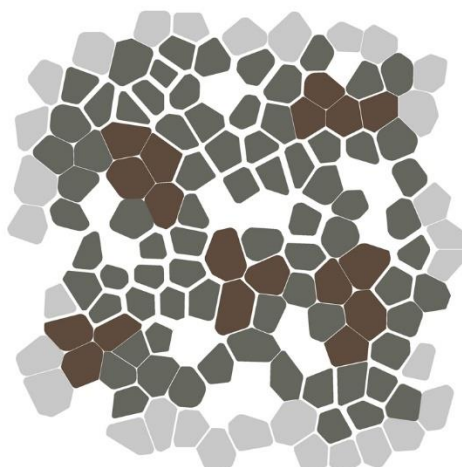


ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ-ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ

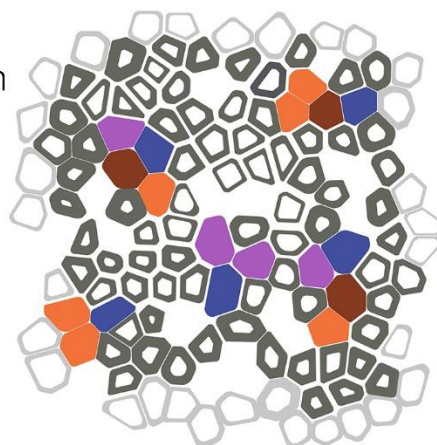
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

- ιδιωτικό
- δημόσιο
- θερμοκήπια

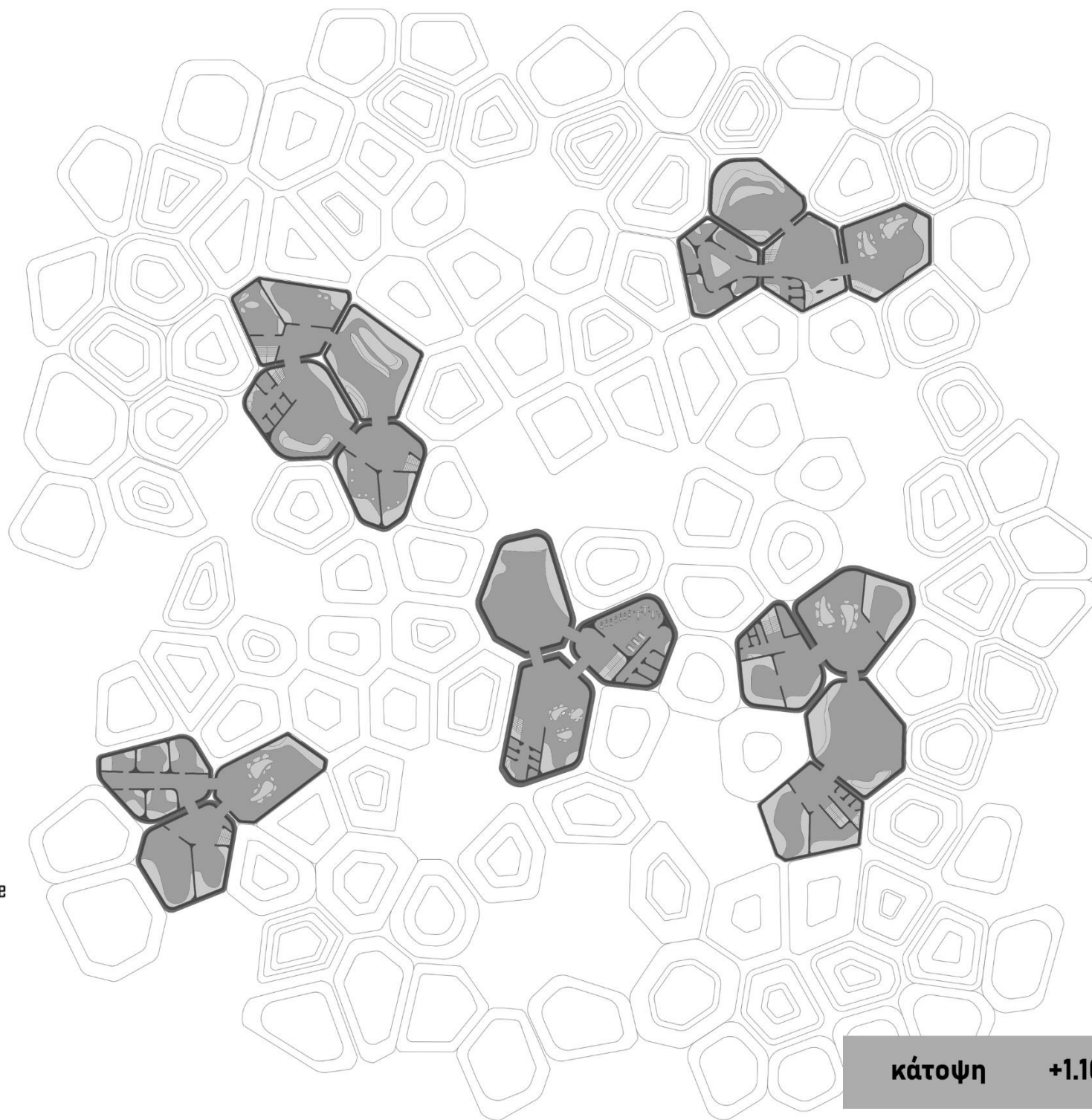
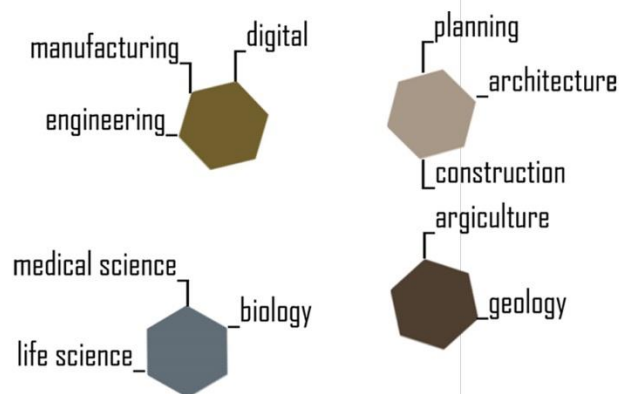


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΧΡΗΣΕΩΝ

- συγκέντρωση
- εστίαση
- εργασία
- ψυχαγωγία

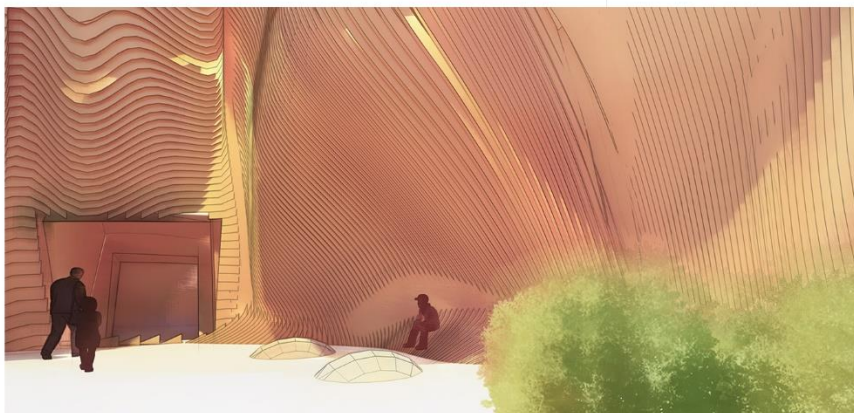


ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

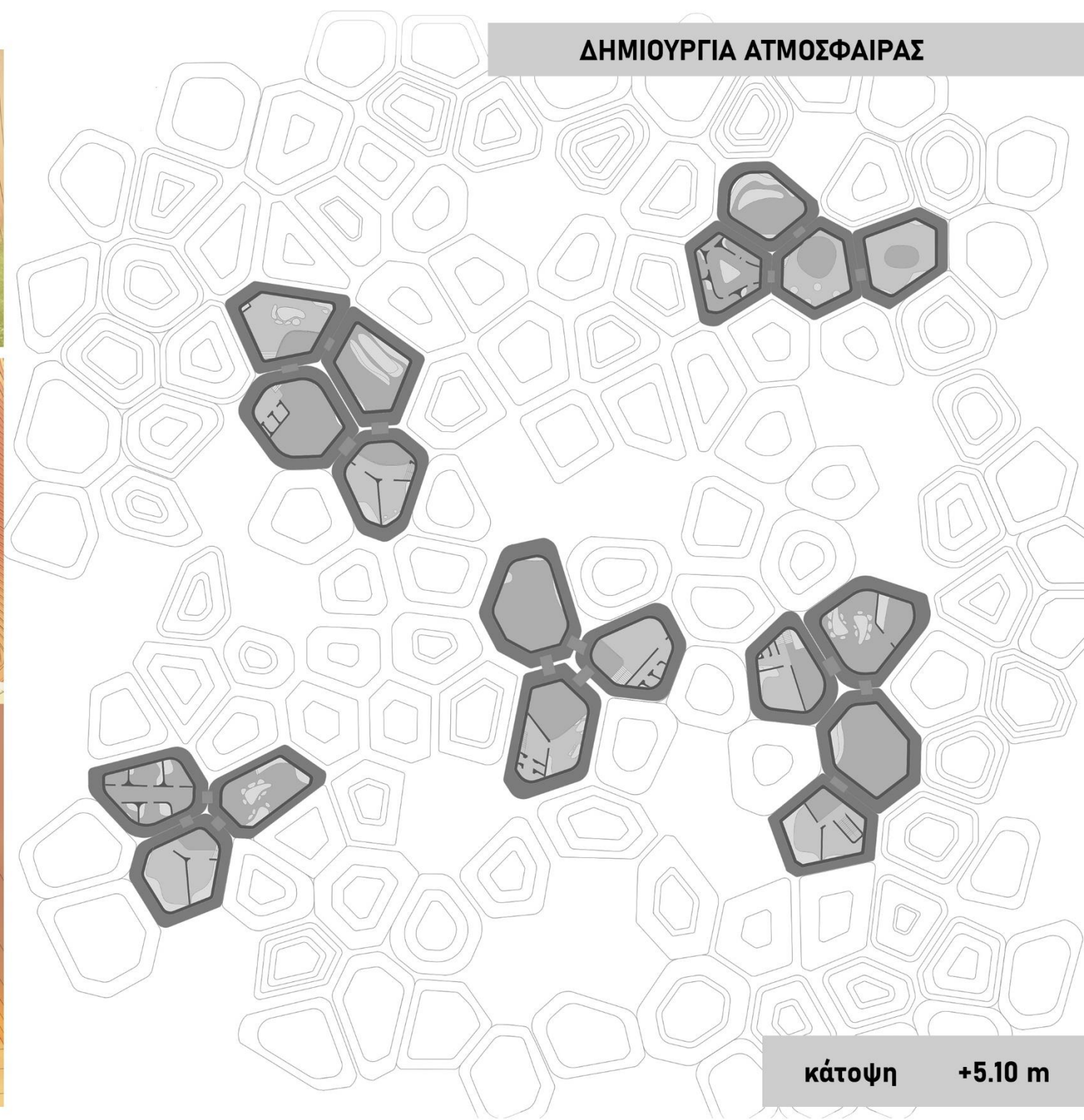


κάτοψη +1.10 m

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ



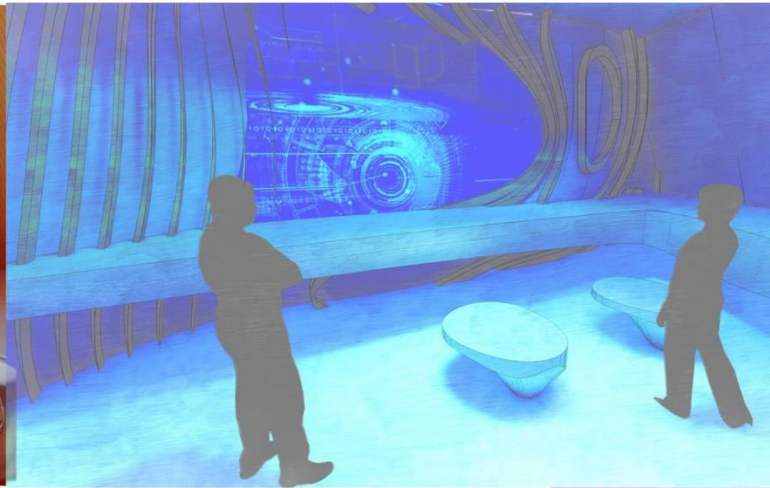
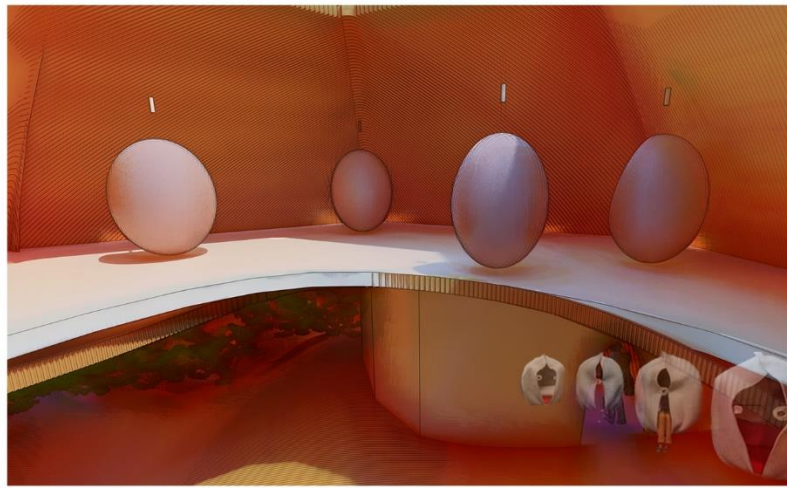
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ



κάτοψη +5.10 m

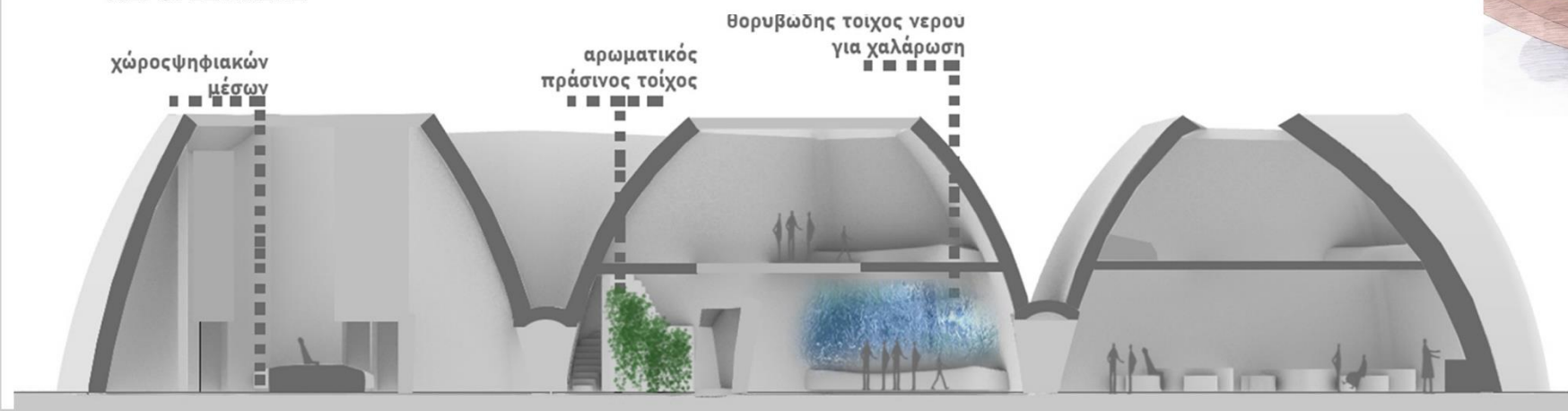
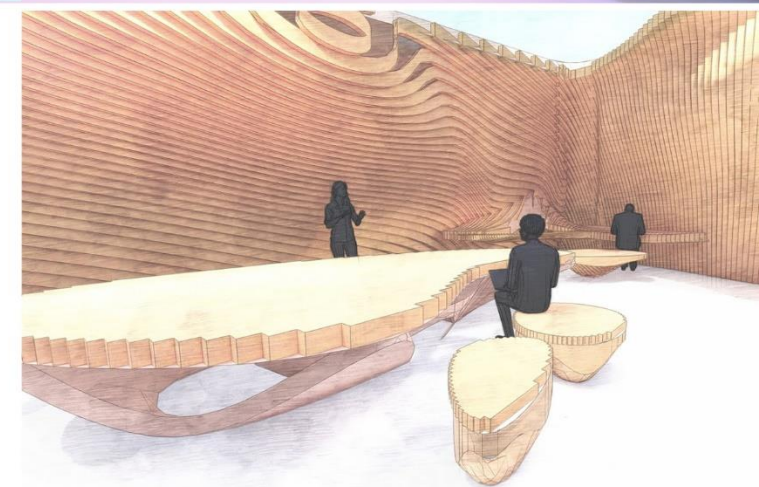
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΠΑΛΕΤΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ LED



ΚΥΡΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΕΙΝΑΙ:

- ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΞΕΚΟΥΡΑΣΗΣ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ, ΧΩΡΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
- ΧΩΡΟΙ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ
- ΧΩΡΟΙ ΕΣΤΙΑΣΗΣ



ΑΙΣΘΗΣΕΙΣ

ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- θορυβώδεις τοίχοι νερού για χαλάρωση
- αρωματικοί πράσινοι τοίχοι
- χώροι μουσικής και απεικόνισης

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

📍 Elysium Planitia, Mars

in-situ resources (ISRU)



3d Printing

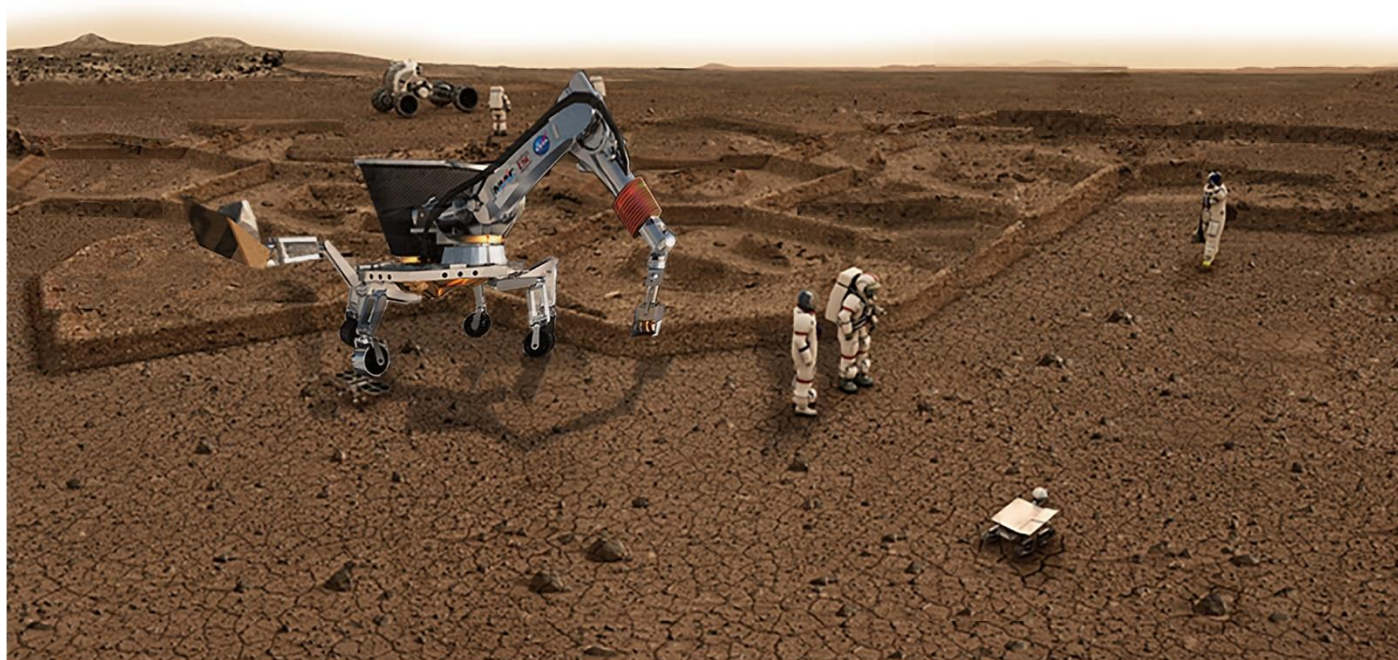
martian concrete



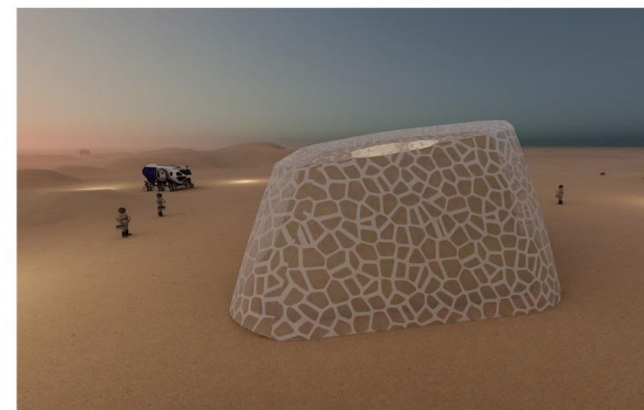
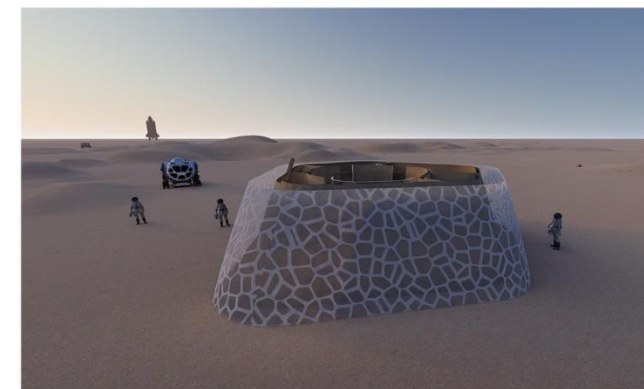
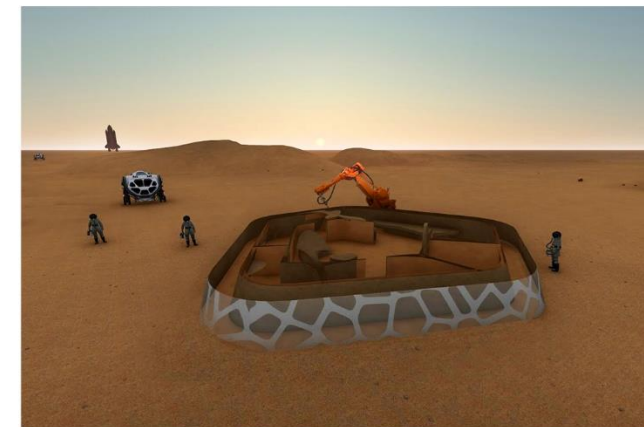
50% regolith 50% sulphur



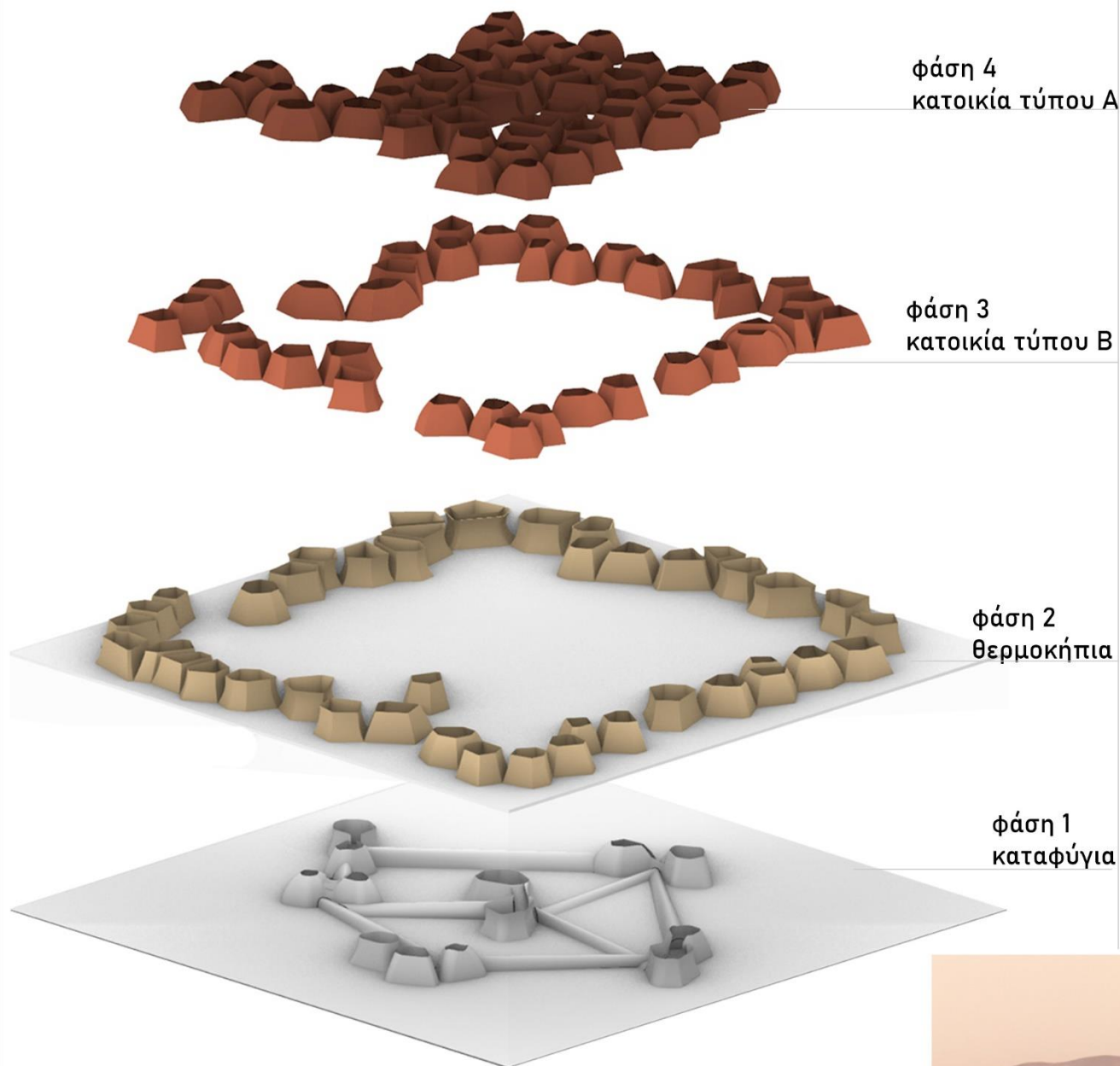
bioplastic, polymers, PLA



3D PRINTER ΔΙΠΛΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ MULTI - MATERIAL ROBOTS



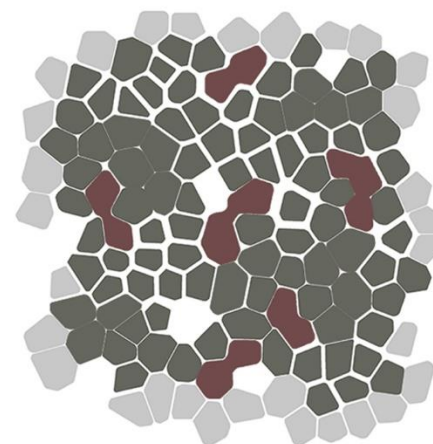
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ



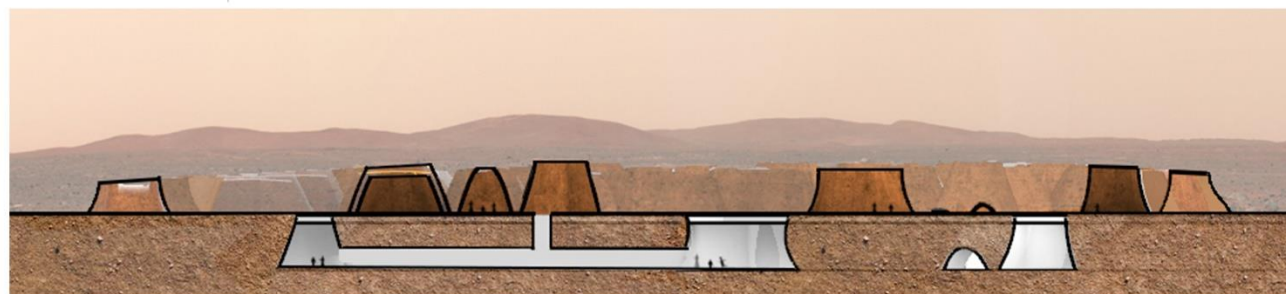
Ο σχεδιασμός επικεντρώνεται στις φάσεις 2-4, τα θερμοκήπια τα οποία θα είναι περιμετρικά της αποικίας σαν όριο ασφαλείας, και στην φάση 3 και 4 κατασκευάζονται οι τελικές κατοικίες με μόνη διαφορά ότι οι 28 περιμετρικά των θερμοκηπίων θα έχουν εξωτερικά προστατευτικό περίβλημα.

Δημιουργούνται από τα πλήρης - κενά, υπόγεια καταφύγια συνδέονται κατακόρυφα με τις αποικίες και είναι τα κενά που δημιουργούνται στην επιφάνεια της αποικίας.

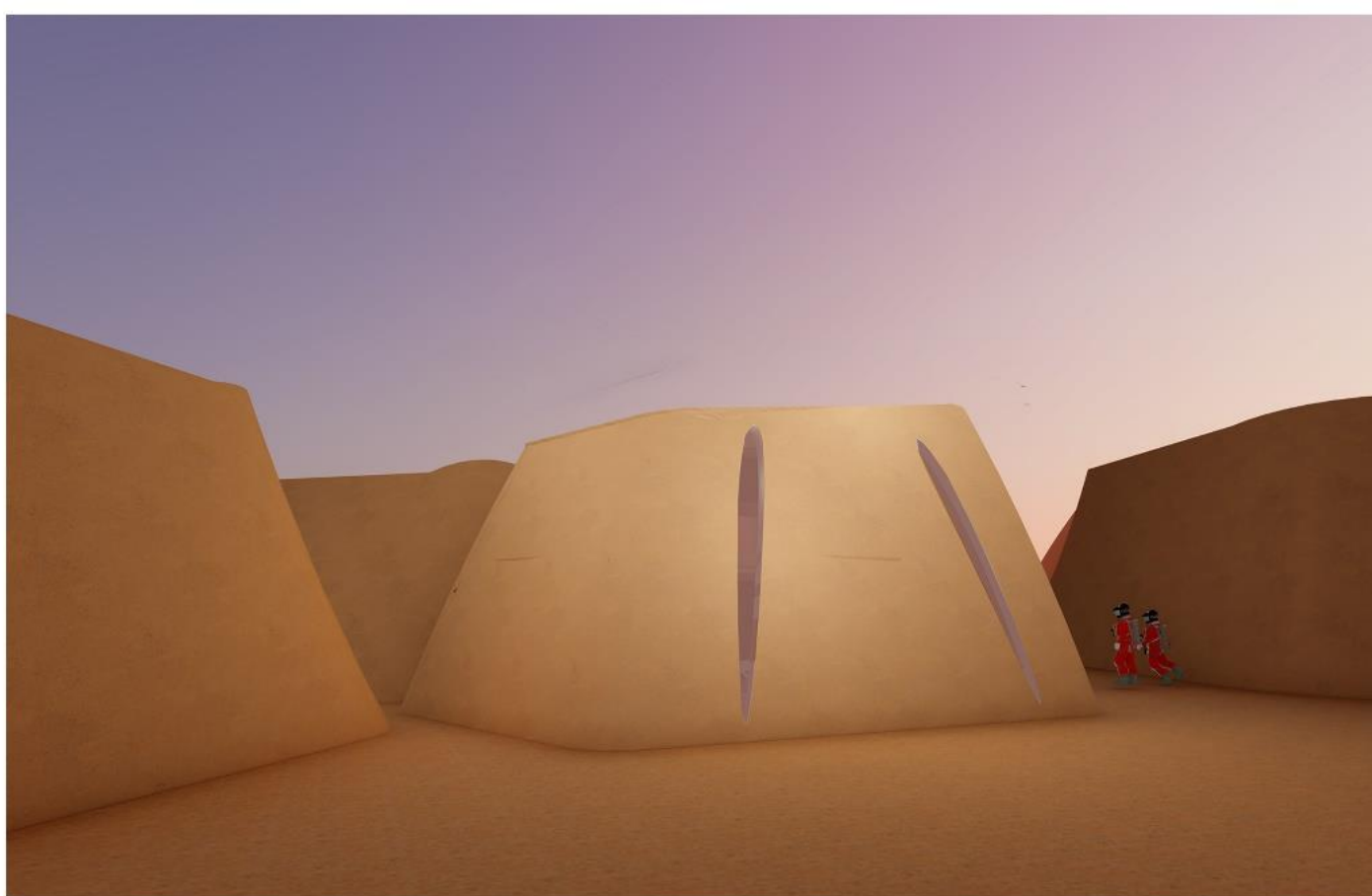
διαγραμματική κάτοψη και τομή των καταφυγίων με τις υπόγειες διαδρομές



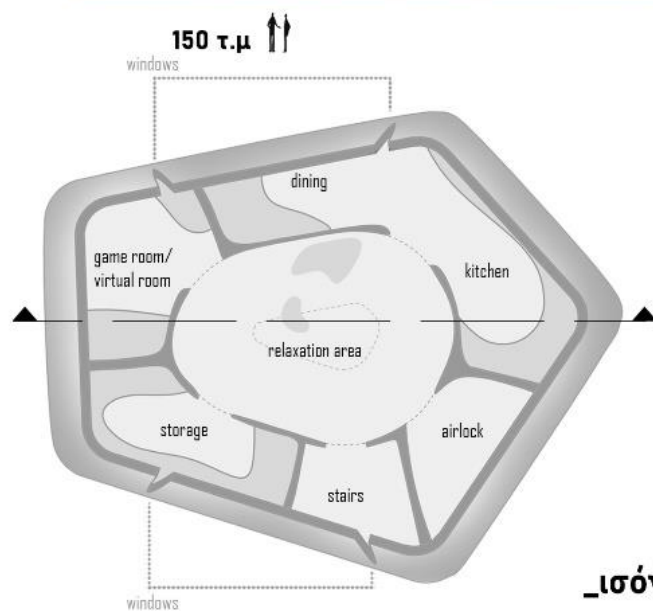
κατακόρυφη κίνηση



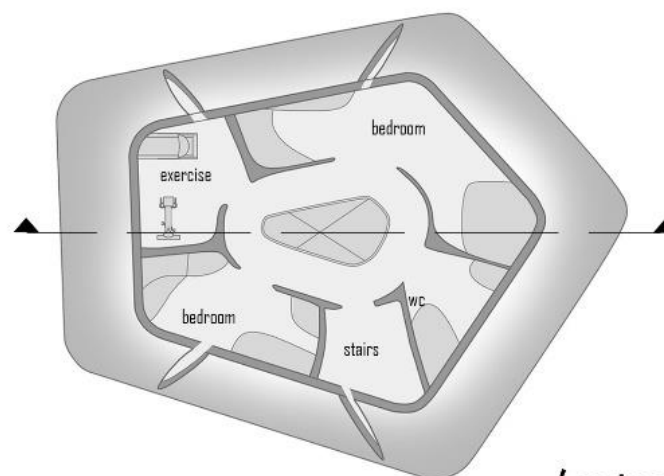
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ



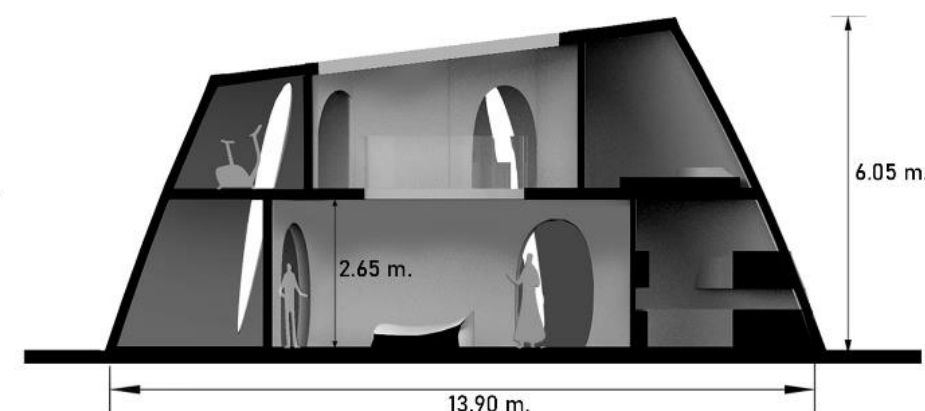
ΣΧΙΣΜΕΣ-ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ



_ισόγειο



_όροφος

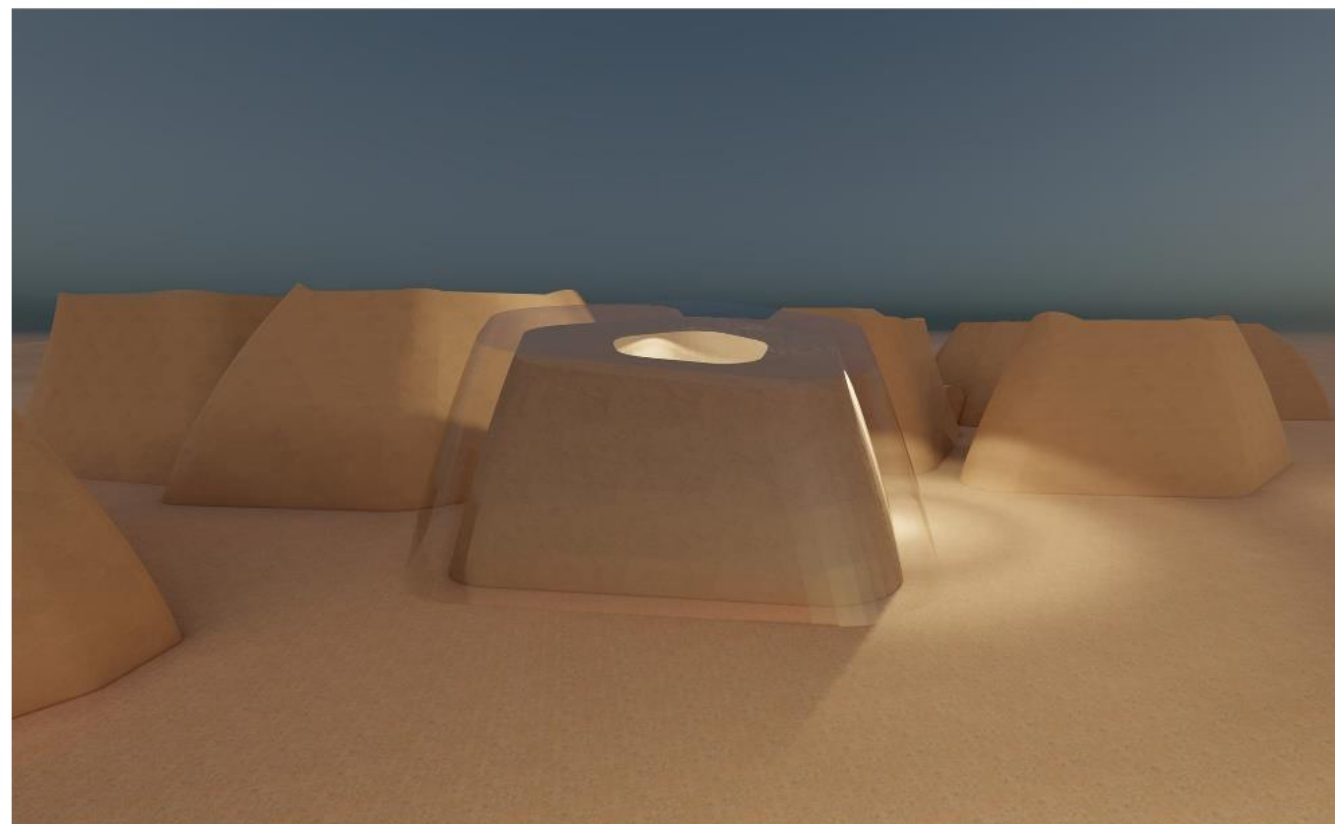


_τομή

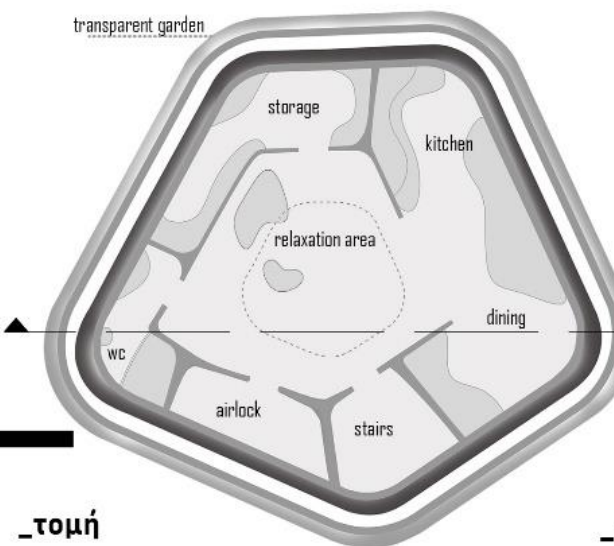
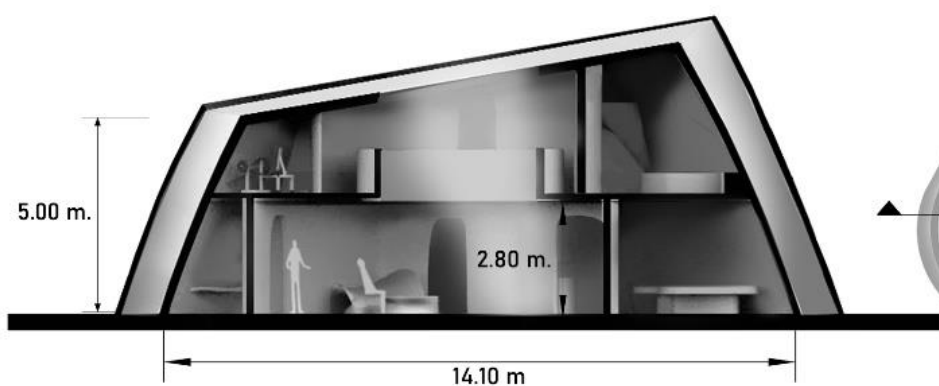
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ



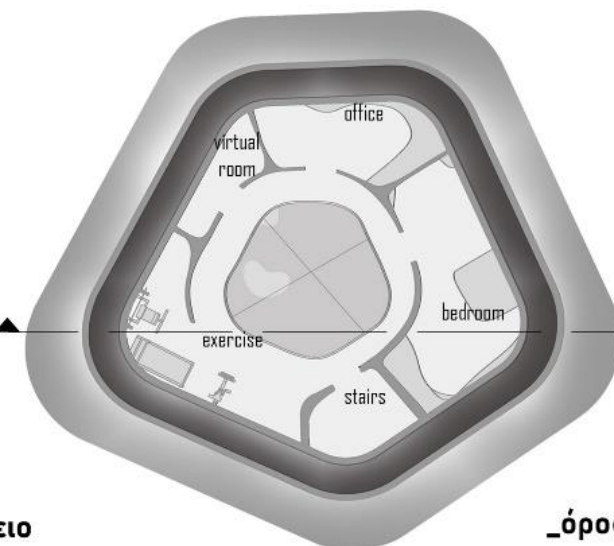
3D PRINTED ΕΠΙΠΛΑ



250 τ.μ



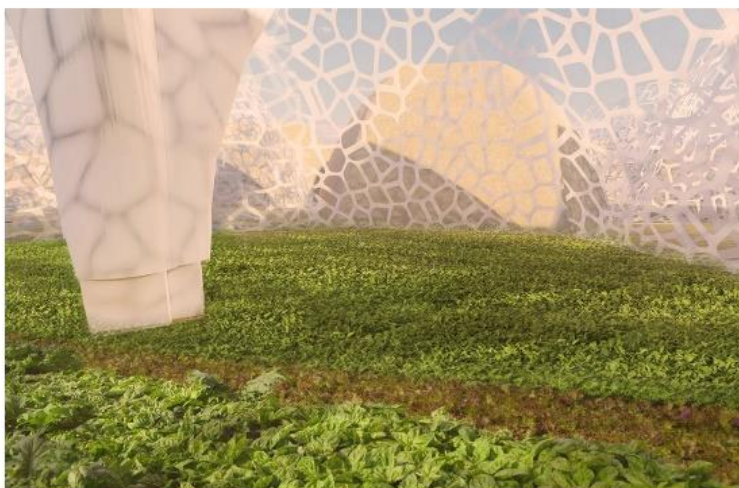
_τομή



_ισόγειο

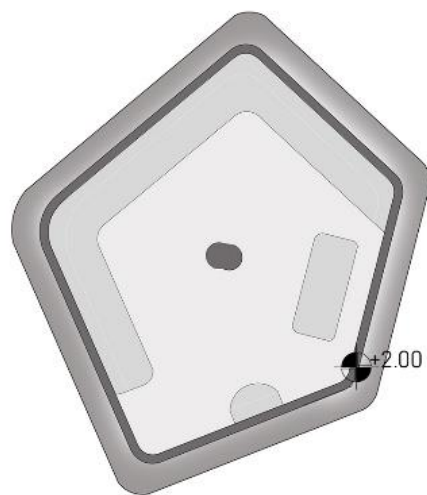
_όροφος

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

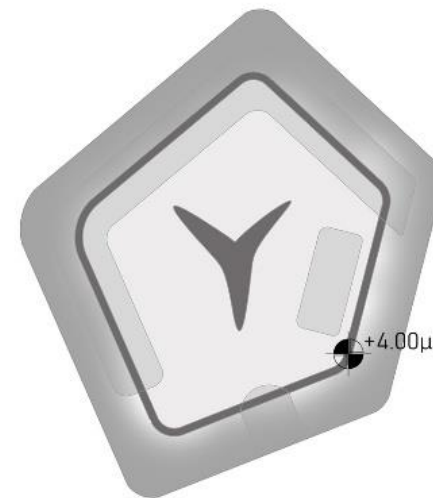


ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

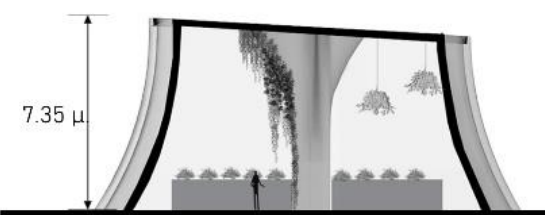
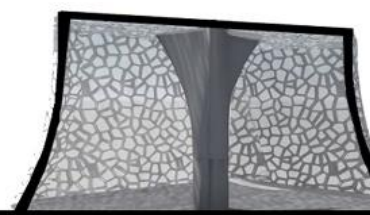
- 200τ.μ



+2.00 μ.



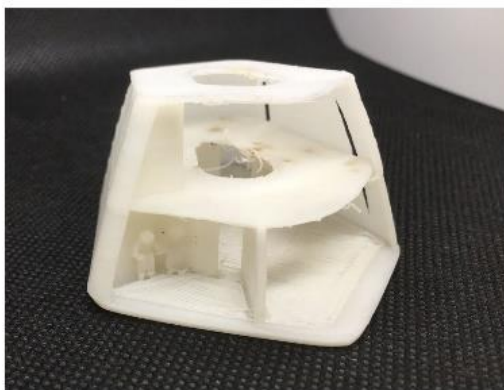
+4.00μ.



ΤΟΜΕΣ

Η ανάγκη για τροφή, οξυγόνου αλλά και της επεξεργασίας του υλικού PLA, επεξεργάζεται από φυτά που θα καλλιεργούνται στον πλανήτη Άρη, είναι ο λόγος για την δημιουργία των θερμοκηπίων

3D PRINTING



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΗ

