

ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΝΤΕΛΗ

ΕΞΟΡΥΣΣΟΝΤΑΣ 01100100 01100001 01110100 01100001



ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΝΤΕΛΗ

ΕΞΟΥΣΣΟΝΤΑΣ 01100100 01100001 01110100 01100001

Φ: ΕΥΑ ΠΑΠΑΜΑΡΓΑΡΙΤΗ
ΜΑΡΩ ΤΣΑΓΚΑ
Ε: ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΑΝΤΟΝΑΣ
ΕΥΑ ΜΑΝΙΔΑΚΗ

Εύα Παπαμαργαρίτη
Μάρω Τσάγκα

Επιβλέποντες: Αριστείδης Αντονάς
Εύα Μανιδάκη

**Υπόγειοι Θάλαμοι Πληροφορίας στην Πεντέλη
εξορύσσοντας 01100100 01100001 01110100 01100001.**

Η πρόταση της διπλωματικής εργασίας εντοπίζεται στον ορεινό όγκο της Πεντέλης. Από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, λειτούργησαν λατομεία εξόρυξης μαρμάρου σε διάφορες τοποθεσίες της. Σήμερα, το μόνο ενεργό λατομείο βρίσκεται στην περιοχή του Διόνυσου. Αρχικά, η εξόρυξη γινόταν μέσω της υπαίθριας εκμετάλλευσης, ενώ από το 1993 τέθηκε σε εφαρμογή η διάνοιξη υπόγειων εκμεταλλεύσεων.

Η σταδιακή απομάκρυνση όγκων μαρμάρου, έχει δημιουργήσει στο εσωτερικό του βουνού κενές κοιλότητες που συνίστανται σε στοές και θαλάμους. Συγκεκριμένα, εντοπίζονται δύο υπόγειες εκμεταλλεύσεις. Η πρόταση εστιάζει στην πλήρωση των άδειων κοιλοτήτων της δεύτερης υπόγειας εκμετάλλευσης, με τη δημιουργία υποδομών παραλαβής και επεξεργασίας έντυπου αναλογικού υλικού (βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά, χάρτες, κλπ) για την μετατροπή του σε ψηφιακό, φύλαξης του ψηφιακού υλικού και αρχειοθέτησής του, οι οποίες συνυπάρχουν με χώρους προσβάσιμους στο κοινό για την πραγμάτωση ενός πλήθους δραστηριοτήτων. Θεωρούμε ότι οι εργασίες εξόρυξης στο δεύτερο υπόγειο σταματούν στην δεδομένη χρονική στιγμή, ενώ στον χώρο της υπαίθριας εκμετάλλευσης συνεχίζονται κανονικά.

Όσον αφορά στο πρώτο υπόγειο, η εξόρυξη μαρμάρου έχει εξαντληθεί, λόγω ασυνεχειών στη σύστασή του. Το υπόγειο αυτό παραμένει κενό, ωστόσο, καθιστώντας προσβάσιμα όλα τα επίπεδα που διαθέτει, δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη να περιηγηθεί εντός του όπως επιθυμεί. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα να φιλοξενήσει προσωρινές ή και πιο μόνιμες χρήσεις, όπως φεστιβάλ, θεατρικές παραστάσεις, εκθέσεις.

Η ανάγκη για προφύλαξη και διατήρηση της πληροφορίας ήταν πάντα παρούσα, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η πρόσβαση σε αυτή στο παρόν και το μέλλον. Βασιζόμενες στο αρχέτυπο της σπηλιάς ως κρύπτη, ως ασφαλή τόπο φύλαξης του πολύτιμου, ακόμη και ιερού, οδηγηθήκαμε στην τοποθέτηση του ψηφιακού αρχείου στους υπόγειους θαλάμους του λατομείου. Η διαδικασία εξόρυξης μαρμάρου, δηλαδή αποκάλυψης του υλικού, δημιούργησε τις θήκες για την υποδοχή του νέου “υλικού”, τη συσσώρευση πληροφοριών, οι οποίες αναμένουν την εκ νέου εξόρυξή τους.

**Eva Papamargariti
Maro Tsagka**

**Supervisors: Aristides Antonas
Eva Manidaki**

**Underground information chambers
mining 01100100 01100001 01110100 01100001.**

The proposal of this thesis lies in the mountain of Penteli. From ancient times until today, marble quarries operated in various locations. Today, the only active quarry is located in Dionysus. Initially, mining was done through outdoor exploitation, while in 1993 was implemented the cutting of the underground quarries.

The gradual removal of marble blocks, created inside the mountain empty cavities consisting of galleries and chambers. Specifically, two underground exploitations are identified. The proposal focuses on filling the empty cavity of the second exploitation, by creating infrastructure for receiving and processing analog printed material (books, newspapers, magazines, maps, etc.) for the conversion to digital, digital storage and archiving of material, which coexists with areas accessible to the public for the realization of a multitude of activities. We deem that mining activities in the second vault stop at this exact moment, while in the outdoor exploitation continue operating normally. Regarding the first vault, marble mining has depleted due to discontinuities in its texture. The vault is left empty, however, making all the available levels accessible, allows the visitor to wander in as they wish. In addition, it is possible to accommodate temporary or (more) permanent uses such as festivals, theatrical performances, exhibitions.

The need to protect and maintain the information was always present, in order to ensure access not only in the present but also the future. Based on the archetype of the cave as a crypt, which is considered a safe place to store anything precious, even sacred, led us to the installation of the digital file in the vaults of the quarry. The process of marble extraction, that is the disclosure of the material, created the holes for the reception of the new "material", the accumulation of information, which are expecting their new extraction.

ΥΠΟΓΕΙΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΠΕΝΤΕΛΗΣ

Η πρόταση της διπλωματικής εργασίας εντοπίζεται στον ορεινό όγκο της Πεντέλης.

Κατά την αρχαιότητα, στα νότια της κορυφής του Πεντελικού όρους, περίπου στα μισά του ύψους του, αναπτύχθηκε το λατομείο το οποίο τροφοδοτούσε με μάρμαρο την κατασκευή του Παρθενώνα και άλλων έργων της αρχαίας Αθήνας. Με την πάροδο των χρόνων, λειτούργησαν λατομεία σε διάφορες θέσεις στην Πεντέλη. Τα λατομεία με όψη προς το λεκανοπέδιο, λόγω της ταχείας ανάπτυξη της πόλης αναγκάστηκαν να διακόψουν την λειτουργία τους, μια και η συνύπαρξη τους με αυτή ήταν αδύνατη. Έτσι εγκαταλείφθηκαν από τους εκμεταλλευτές τους χωρίς καμία έστω και τυπική μορφή αποκατάστασης των χώρων, αφού δεν υπήρχε το κατάλληλο νομικό πλαίσιο που να την επιβάλλει. Σήμερα, το μόνο ενεργό λατομείο εξόρυξης πεντελικού μαρμάρου βρίσκεται στην περιοχή του Διόνυσου, στην αθέατη πλευρά από το λεκανοπέδιο, του Πεντελικού Όρους. Το κοίτασμα στην συγκεκριμένη θέση εκμεταλλεύεται η εταιρεία «Λατομεία Μαρμάρου Διονύσου – Πεντέλης» η οποία ιδρύθηκε το 1952. Αρχικά, η εξόρυξη μαρμάρου γινόταν μέσω της υπαίθριας εκμετάλλευσης, ενώ από το Νοέμβριο του 1993 τέθηκε σε εφαρμογή η διάνοιξη υπόγειων εκμεταλλεύσεων. Η υπόγεια αυτή εκμετάλλευση ήταν η πρώτη τέτοιου είδους εκμετάλλευση στη χώρα μας.

Η σταδιακή απομάκρυνση όγκων μαρμάρου, έχει δημιουργήσει στο εσωτερικό του βουνού κενές κοιλότητες που συνίστανται σε στοές και θαλάμους. Σε παρόμοιες περιπτώσεις υπόγειων εκμεταλλεύσεων στο εξωτερικό, όπου έχουν εξαντληθεί οι δυνατότητες επιπλέον εξόρυξης κοιτάσματος, έχουν προταθεί τρόποι επανάχρησης των κενών αυτών χώρων, καθώς προκύ-

πτει θέμα αποκατάστασης των πληγών που η τεχνητή εκμετάλλευση έχει προκαλέσει στο τοπίο.

Συγκεκριμένα, στο λατομείο του Διόνυσου, εντοπίζονται δύο υπόγειες εκμεταλλεύσεις. Στη μία εκ των οποίων η εξόρυξη μαρμάρου έχει εξαντληθεί, λόγω ασυνεχειών στη σύστασή του. Στη δεύτερη υπόγεια εκμετάλλευση, οι εργασίες συνεχίζονται μέχρι σήμερα, αλλά με αρκετά αργό ρυθμό εξαιτίας οικονομικών παραγόντων. Στην πρώτη εκμετάλλευση, υπάρχουν συνολικά 5 ανοίγματα, ωστόσο η είσοδος γίνεται από δύο πύλες, η μία στη βαθμίδα 3 του υπαίθριου λατομείου πλάτους 6,5μ. και ύψους 15μ. και η άλλη στη βαθμίδα 4 πλάτους 10μ. και ύψους 19μ. Το υπόγειο έχει επιφάνεια περίπου 2.000τ.μ. και οι αποστάσεις των επιπέδων του από την οροφή είναι 2, 3, 5, 9, 12, 13, 15, 16 και 20μ. Η δεύτερη εκμετάλλευση διαθέτει 4 ανοίγματα εκ των οποίων τα δύο αποτελούν εισόδους, η μία στη βαθμίδα 9 πλάτους 6μ. και ύψους 3μ. και η άλλη στη βαθμίδα 11 πλάτους 8μ. και ύψους 16μ. Η επιφάνεια του υπογείου είναι 3.500τ.μ. και τα καθαρά ύψη που συναντώνται είναι 3, 5, 6, 9 και 16μ.

Όσον αφορά στη μορφολογία τους, τα δύο υπόγεια παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά, γεγονός που οφείλεται στο ότι η εξόρυξη ακολουθεί ένα γενικό μόνο σχεδιαστικό πλάνο, ώστε να διασφαλιστεί η στατικότητα του βουνού και να αποκλειστεί ο κίνδυνος κατάρρευσής του, και διαμορφώνεται ανάλογα με την ποιότητα του μαρμάρου που συναντάται στο εκάστοτε μέτωπο.

Έτσι, το υπόγειο 1 εμφανίζεται πιο υποδιαίρεμένο σε σχέση με το υπόγειο 2 που εμφανίζει περισσότερους ενιαίους χώρους και λιγότερα επίπεδα.

Ήδη από την αρχαιότητα, η κατασκευή της Βιβλιοθήκης της Αλεξάνδρειας αποτελούσε την πραγμάτωση της ιδέας για συγκέντρωση του συνόλου του γραπτού λόγου σε έναν τόπο.

Ωστόσο, με το πέρασμα των αιώνων, η συνεχώς αυξανόμενη ποσότητα πληροφοριών καθιστούσε αυτήν την ιδέα ουτοπία. Την τελευταία δεκαετία, λόγω της εξέλιξης του τεχνολογικού εξοπλισμού και της διεύρυνσης των δυνατοτήτων του διαδικτύου, έχουν δημιουργηθεί οι προϋποθέσεις για την συγκρότηση μιας παγκόσμιας ψηφιακής βιβλιοθήκης. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της Google, η οποία από το 2004 συνεργάζεται με πέντε μεγάλες βιβλιοθήκες (των πανεπιστημίων Stanford, Harvard, Oxford, Michigan και την New York Public Library) για την ψηφιοποίηση των συλλογών τους (πρόκειται για πάνω από 10 εκατομμύρια τίτλους).

Με την ψηφιοποίησή του μέσω scanner σύγχρονης τεχνολογίας και την ενσωμάτωσή του μέσω της χρήσης links και tags στην διευρυμένη ψηφιακή βιβλιοθήκη, το βιβλίο γίνεται μέρος μιας ενιαίας πλατφόρμας διασυνδεδεμένων λέξεων και ιδεών. Με αυτόν τον τρόπο, το περιεχόμενό του παύει να είναι αποκομμένο και συνδέεται με το περιεχόμενο άλλων βιβλίων, καθώς και με υλικό αναρτημένο στο διαδίκτυο. Παράλληλα, μπορεί να γίνει εφικτή η δημιουργία προσωπικών ψηφιακών συλλογών από τους χρήστες, οι οποίες περιλαμβάνουν από ολόκληρα βιβλία, περιοδικά ή εφημερίδες μέχρι αποσπάσματα αυτών, συνδυασμένα με ιστότοπους. Κάθε χρήστης μπορεί να επιμελείται και να διαχειρίζεται την βιβλιοθήκη του, προσθέτοντας ή αφαιρώντας υλικό, links και tags, καθώς και να την κοινοποιεί σε άλλους χρήστες. Συνεπώς, η δημιουργία της ψηφιακής βιβλιοθήκης θα διαμορφώσει μια νέα συνθήκη πρόσβασης στη γνώση και θα επαναπροσδιορίσει τον τρόπο διάδρασης με την πληροφορία.

*η καταγραφή γίνεται για κάποιο λόγο, κάποια χρήση, κάποια ανάγκη: ακόμη μη διατυπώσιμο τη στιγμή της έναρξής της.
Alison Smithson,1972

ΥΠΟΓΕΙΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΝΤΕΛΗ εξορύσσοντας 01100100 01100001 01110100 01100001.

Η πρόταση εστιάζει στην πλήρωση των άδειων κοιλοτήτων της δεύτερης υπόγειας εκμετάλλευσης, με τη δημιουργία υποδομών παραλαβής και επεξεργασίας έντυπου αναλογικού υλικού (βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά, χάρτες, κλπ) για την μετατροπή του σε ψηφιακό, φύλαξης του ψηφιακού υλικού και αρχειοθέτησής του, οι οποίες συνυπάρχουν με χώρους προσβάσιμους στο κοινό για την πραγμάτωση ενός πλήθους δραστηριοτήτων. Θεωρούμε ότι οι εργασίες εξόρυξης στο δεύτερο υπόγειο σταματούν στην δεδομένη χρονική στιγμή, ενώ στον χώρο της υπαίθριας εκμετάλλευσης συνεχίζονται κανονικά.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα στάδια των δύο διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα παράλληλα στο υπαίθριο και το υπόγειο λατομείο.

ΕΞΟΡΥΞΗ ΠΑΓΚΟΥ ΜΑΡΜΑΡΟΥ

- αποκάλυψη και προπαρασκευή (αναγνώριση υγιών περιοχών μαρμάρου, καθορισμός θέσεων εγκατάλειψης στύλων)
- εξόρυξη/ αποκοπή πάγκων από το μητρικό πέτρωμα (αποτέλεσμα η δημιουργία μεγάλων θαλάμων)
- εναπόθεση πάγκων στην πλατεία του λατομείου
- τεμαχισμός πάγκων σε όγκους εμπορεύσιμων διαστάσεων
- ορθογωνισμός όγκων
- αρίθμηση όγκων (αύξοντας αριθμός, έτος εξόρυξης, θέση εξόρυξης-μήκος, πλάτος, ύψος, χρωματικά χαρακτηριστικά, ελαττώματα/ασυνέχειες)
- φόρτωση εμπορεύσιμων όγκων στα οχήματα μεταφοράς

ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΝΤΥΠΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

- επιλογή αντικειμένου προς ψηφιοποίηση
- επιθεώρηση
- καταχώρηση δεδομένων (metadata)
- σκανάρισμα σελίδων
- αποθήκευση σε servers
- επεξεργασία (crop-contrast) σκαναρισμένων σελίδων
- έλεγχος ποιότητας
- μετατροπή σκαναρισμένων σελίδων μέσω OCR (optical character recognition) σε επεξεργάσιμο κείμενο
- δημιουργία αρχείων PDF, JPG, ASCII text
- συμπίεση
- συμπλήρωση των metadata
- αποστολή στη βάση δεδομένων

Όσον αφορά στο πρώτο υπόγειο, παραμένει κενό, ωστόσο, με την τοποθέτηση κλιμάκων, καθιστούμε προσβάσιμα όλα τα επίπεδα που διαθέτει. Ο επισκέπτης έχει τη δυνατότητα να περιηγηθεί εντός του όπως επιθυμεί. Επιπλέον, υπάρχει η δυνατότητα να φιλοξενήσει προσωρινές ή και πιο μόνιμες χρήσεις, όπως φεστιβάλ, θεατρικές παραστάσεις, εκθέσεις.

Το λατομείο είναι προσβάσιμο μέσω της λεωφόρου Διονύσου. Οι εργαζόμενοι του εργαστηρίου ψηφιοποίησης και οι επισκέπτες σταθμεύουν τα οχήματά τους στη βαθμίδα 3 του υπαίθριου λατομείου, πλησίον της υπόγειας εκμετάλλευσης 1. Έπειτα, κατεβαίνουν μέσω ράμπας στη βαθμίδα 4, όπου υπάρχει σταθμός τελεφερίκ για την μεταφορά τους στη βαθμίδα 12, πλησίον της υπόγειας εκμετάλλευσης 2. Αντίστοιχα, μέσω ράμπας ανεβαίνουν στη βαθμίδα 11, όπου βρίσκεται και η πύλη 2, για την είσοδο και την έξοδο στο υπόγειο 2. Θεωρούμε την στάθμη εισόδου/εξόδου ως στάθμη 0.

Αφού πραγματοποιηθεί ο απαραίτητος έλεγχος στην είσοδο (0), εργαζόμενος και επισκέπτης κατεβαίνουν μέσω κυλιόμενης κλίμακας στην στάθμη -2. Ο επισκέπτης έχει την δυνατότητα να κινηθεί σε όλους τους χώρους του υπογείου, με εξαίρεση το εργαστήριο ψηφιοποίησης (digitization lab) στο +1 και τον χώρο αποθήκευσης των ψηφιακών δεδομένων (servers) στο +10. Ειδικότερα, συναντώνται οι εξής χρήσεις: σημεία πληροφόρησης σχετικά με τις δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εντός και εκτός του υπογείου, με δυνατότητα συμπλήρωσης ηλεκτρονικής φόρμας για τον επισκέπτη που επιθυμεί να ψηφιοποιήσει δικό του υλικό (info screens) στο -2, ψηφιακό αναγνώστηριο για τη συμβουλευτική χρήση του αρχείου (digital reading room) στο +2, πλατφόρμα προβολών αρχαικού οπτικοακουστικού υλικού διαφόρων θεματικών που προέρχεται από εξωτερικούς φορείς (projection platform) στο -1, σημεία προβολών υλικού που προέρχεται από το διαδίκτυο και σχετίζεται με τα αντικείμενα που ψηφιοποιούνται την δεδομένη χρονική στιγμή (projection spots) στο +4, θάλαμοι παρακολούθησης εξωτερικών χώρων σε πραγματικό χρόνο (real-time observation booths) στο 0, εναέρια

πλατφόρμα στάσης και παρατήρησης συμβάντων και διαδικασιών εντός του υπογείου (rest and observation platform) στο +4 και +2, cafe στο -2.

Πρόθεσή μας ήταν να διατηρηθεί το εσωτερικό του υπογείου στην υφιστάμενη κατάσταση και να μην αλλοιωθεί το κέλυφος που διαμορφώθηκε από την εξόρυξη των πάγκων. Εκτός από τα επίπεδα μαρμάρου, προσθέτουμε μεταλλικά επίπεδα (πλατφόρμες και διαδρόμους) τα οποία είτε αναρτώνται από την οροφή είτε πακτώνονται στους μαρμαρίνους στύλους και περιμετρικούς τοίχους. Υπάρχουν τεσσάρων ειδών τρόποι ανάβασης στα επίπεδα αυτά, μέσω κυλιόμενης σκάλας, ανελκυστήρα, μεταλλικής κλίμακας ή ανυψωτικού μηχανισμού.

Οι δύο καταστάσεις που λαμβάνουν χώρα στο εσωτερικό του υπογείου, δηλαδή η διαδικασία της ψηφιοποίησης και οι δραστηριότητες του κοινού, συνυπάρχουν χωρίς να παρεμποδίζει η μία την άλλη, καθώς εξελίσσονται σε διαφορετικές στάθμες, επιτρέποντας ωστόσο την οπτική επαφή. Ειδικότερα, ο επισκέπτης έχει την δυνατότητα κατά τη διάρκεια της ανάβασης σε συγκεκριμένα επίπεδα και με την άφιξή του σε αυτά, να έχει ταυτόχρονη εποπτεία του υπογείου και προς τους τρεις άξονες και να αντιληφθεί την κλίμακά του.

Όσον αφορά στις δραστηριότητες, υπάρχουν σημεία που ενεργοποιούν την συσσώρευση πλήθους και την ελεύθερη κατανομή του (πλατφόρμα προβολών, εναέρια πλατφόρμα παρατήρησης), άλλα που οργανώνουν την κατανομή του έχοντας ωστόσο ορισμένες δυνατότητες ευελιξίας (ψηφιακό αναγνώστηριο) και άλλα που ευνοούν την απομόνωση του επισκέπτη (θάλαμοι παρακολούθησης εξωτερικών χώρων σε πραγματικό χρόνο).

Το φορτηγό μεταφέρει αναλογικό υλικό από την πόλη. Είναι το μοναδικό όχημα, με εξαίρεση τα οχήματα του λατομείου, που έχει πρόσβαση στις βαθμίδες της υπαίθριας εκμετάλλευσης. Κατευθύνεται προς την πύλη 4 του δεύτερου υπογείου. Εκεί, το αναλογικό υλικό ξεφορτώνεται, αποθηκεύεται προσωρινά και στη συνέχεια παραλαμβάνεται από το προσωπικό του εργαστηρίου ψηφιοποίησης. Ειδικότερα, η διαδικασία ακολουθεί τα εξής στάδια:

Ένας ειδικός επιθεωρεί κάθε αντικείμενο για να καθορίσει τον τύπο scanner που είναι κατάλληλος για την ψηφιοποίησή του.

Το εργαστήριο διαθέτει 5 τύπους scanner: DL (robot-scanner), overhead, flatbed, sheet-feed και FX. Ο DL robot-scanner χρησιμοποιείται για τη σάρωση εντύπων (βιβλία, εφημερίδες, περιοδικά) οποιουδήποτε μεγέθους και αριθμού σελίδων σε καλή κατάσταση. Εύθραυστα, μοναδικά στο είδος τους ή εξαιρετικά πολύτιμα έντυπα σαρώνονται σε overhead scanners. Οι flatbed και οι sheet-feed scanners χρησιμοποιούνται για την σάρωση εντύπων μικρότερου μεγέθους και αριθμού σελίδων σε καλή κατάσταση. Ο FX χρησιμοποιείται για την σάρωση αντικειμένων μεγάλων διαστάσεων, όπως χάρτες ή έργα τέχνης.

Αφού το αντικείμενο επιθεωρηθεί, δημιουργείται γι' αυτό μια καταχώρηση, που περιλαμβάνει μια σειρά περιγραφικών metadata. Metadata templates καθορίζουν τι θα καταχωρηθεί για κάθε αντικείμενο, εκτός από τον τίτλο του αντικειμένου, και τον συγγραφέα/δημιουργό. Για ένα βιβλίο, αυτό περιλαμβάνει τίτλους των μερών, των κεφαλαίων, πληροφορίες εξώφυλλου και οπισθόφυλλου. Για μια εφημερίδα ή περιοδικό, περιλαμβάνει

πληροφορίες για θέματα, τίτλους άρθρων και συγγραφείς αυτών. Αυτή η διαδικασία στήνει και τον συσχετισμό (tagging) μιας ποικιλίας εξωτερικών δεδομένων με το αντικείμενο προς ψηφιοποίηση. Μόλις η διαδικασία καταχώρησης των metadata ολοκληρωθεί, δημιουργείται για το αντικείμενο ένας μοναδικός αριθμός ταυτοποίησης. Αυτός ο αριθμός ID, που τυπώνεται σε μια σελίδα και επισυνάπτεται στο αντικείμενο, το ταυτοποιεί μέχρι να δημιουργηθεί γι' αυτό ένα ψηφιακό αντίγραφο στην ψηφιακή βιβλιοθήκη, όπου ήδη υπάρχει ο αριθμός ταυτοποίησης και ένα URL.

Αφού ολοκληρωθεί η καταχώρηση των metadata, το αντικείμενο τοποθετείται στο καρότσι και είτε διοχετεύεται μέσω κυλιόμενου διαδρόμου-γέφυρας στα δωμάτια των scanners, είτε τίθεται σε κατάσταση αναμονής.

Στα δωμάτια των scanners, οι χειριστές κάνουν τις απαραίτητες ρυθμίσεις, ώστε οι εικόνες (σελίδες) που σαρώνονται, να σώζονται ως αρχεία με τον αριθμό ταυτοποίησης σαν πρόσημο του ονόματός τους. Έτσι, η καταχώρηση των metadata του εντύπου συνδέεται με τις σαρωμένες εικόνες. Οι σαρώσεις αποθηκεύονται σε έναν server μέσω Gigabit Ethernet.

Όταν η σάρωση ολοκληρωθεί, ειδικό software ξακρίζει (crop) τις εικόνες που παρήχθησαν, τις διορθώνει όσον αφορά στο contrast, ενώ επιπλέον αφαιρεί την καμπυλότητα (όταν πρόκειται για σελίδες βιβλίου ή περιοδικού). Αυτή η εντελώς αυτόματη διαδικασία, παρότι αποτελεσματική, δεν είναι πάντα τέλεια. Αφού ολοκληρωθεί, ένας χειριστής τσεκάρει τις εικόνες για να επιβεβαιώσει ότι η ποιότητα των εικόνων είναι ομοιόμορφη στο σύνολό τους. Όπου η αυτόματη επεξεργασία δεν δούλεψε σωστά, ο χειριστής επεξεργάζεται την αυθεντική σάρωση.

Μετά την επεξεργασία τους, οι εικόνες εμφανίζονται αυτόματα στην οθόνη του τμήματος ελέγχου ποιότητας. Οι χειριστές του ελέγχου ποιότητας επιβεβαιώνουν ότι όλες οι σελίδες σαρώθηκαν και οι εικόνες τους επεξεργάστηκαν πληρώντας τις συγκεκριμένες προδιαγραφές ποιότητας. Εάν κρίνεται απαραίτητο, ενημερώνουν τους χειριστές των scanners να ξανασαρώσουν ορισμένες σελίδες. Αφού συγκεντρώσουν τις σαρώσεις από τους διαφορετικούς τύπους scanner για κάθε αντικείμενο, επιλέγουν τον τύπο των αρχείων που θα δημιουργηθούν για πρόσβαση μέσω του δικτύου. Ανάλογα με την ποιότητα των αρχικών εικόνων και τις εκάστοτε απαιτήσεις, οι χειριστές του τμήματος ελέγχου μπορούν να επιλέξουν να δημιουργήσουν αρχεία PDF, JPEG ή και TIFF με χρώμα, στην κλίμακα του γκρι και ασπρόμαυρα.

Μόλις ο χειριστής του ελέγχου ποιότητας επιβεβαιώσει ότι οι εικόνες για το έντυπο πληρούν τις προϋποθέσεις, ένα σετ εικόνων αποστέλεται σε μια μονάδα εργασίας που μετατρέπει τις εικόνες των σελίδων σε επεξεργάσιμο κείμενο, χρησιμοποιώντας τεχνολογία Οπτικής Αναγνώρισης Χαρακτηρών (Optical Character Recognition-OCR). Η διαδικασία του OCR είναι εξολοκλήρου αυτοματοποιημένη και η ακρίβειά της εξασφαλισμένη, καθώς εξαρτάται από την ποιότητα της πρωτότυπης τυπωμένης σελίδας και της σαρωμένης εικόνας. Αφού το OCR ολοκληρωθεί, αρχεία κλώνοι όπως εικόνα- PDF, searchable PDF, JPG και ASCII text- δημιουργούνται ξανά μέσω μιας πλήρως αυτοματοποιημένης διαδικασίας.

Ένας χειριστής συνδέει εξωτερικά δεδομένα με τα αρχεία PDF, καθιστώντας στοιχεία αυτού links.

Στο τελικό αυτοματοποιημένο στάδιο της γραμμής παραγωγής του εργαστηρίου, τα αρχεία TIFF συμπιέζονται και τα metadata ανεβαίνουν στην σχετική βάση δεδομένων.

Εκτός από τα περιγραφικά metadata που δημιουργήθηκαν στα πρώτα στάδια της διαδικασίας, ένα λογισμικό δημιουργεί αυτόματα τεχνικά metadata για όλα τα δημιουργηθέντα αρχεία καθώς επίσης και για την ίδια τη διαδικασία. Τεχνικές πληροφορίες όσον αφορά στο μέγεθος των αρχείων και τις διαστάσεις των ξεχωριστών εικόνων, εκδοχές όλων των τύπων αρχείων, λεπτομέρειες για τον εξοπλισμό και το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε και πληροφορίες για την ώρα, την ημερομηνία και τα ονόματα των χειριστών για κάθε στάδιο της διαδικασίας. Όλα αυτά τα metadata εξάγονται σε μια συγγενική βάση δεδομένων για μόνιμη αποθήκευση στην ψηφιακή βιβλιοθήκη.

Δυνατότητα πρόσβασης στην ψηφιακή βιβλιοθήκη έχει κάποιος είτε ως επισκέπτης των εγκαταστάσεων του λατομείου μέσα από το ψηφιακό αναγνωστήριο είτε ως χρήστης του διαδικτύου από οποιαδήποτε τοποθεσία, μπαίνοντας στον σχετικό ιστότοπο.

Το αναλογικό υλικό συγκεντρώνεται ξανά στην πύλη 4 και φορτώνεται στο φορτηγό για την επιστροφή του στην πόλη.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΓΕΙΟ 2

Υποσταθμός παροχής ενέργειας
(1-2MegaWatt): απαιτήσεις χώρου:
200-300τμ

Server room

-πρόσθετο δάπεδο ύψους 40-60cm με πλάκες 60cm x 60cm

κάτω από το πρόσθετο δάπεδο:

ροή ισχυρού(230Volt) και ασθενούς ρεύματος

-πυρανίχνευση

-UPS: απαιτήσεις χώρου 20-30τμ

-πυρόσβεση (φιάλες)

-αερισμός (μονάδες 70cm x 2-3m):

10μον./ 1000τμ

-υγρασία σταθερή, 30-50% και θερμοκρασία μεταξύ 18-22 °C

Κύριος χώρος υπογείου 2

κλιματισμός A/C: απαιτήσεις χώρου: 200τμ
2 ζεύγη αγωγών διαμέτρου 50cm (για την εισαγωγή φρέσκου αέρα και την εξαγωγή παλαιού)

Συνοψίζοντας, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, πάντα υπήρχε η ανάγκη για φύλαξη και διατήρηση της πληροφορίας, έτσι ώστε να διασφαλιστεί η πρόσβαση σε αυτή στο παρόν και το μέλλον. Βασιζόμενες στο αρχέτυπο της σπηλιάς ως κρύπτη, ως ασφαλή τόπο φύλαξης του πολύτιμου, ακόμη και ιερού, οδηγηθήκαμε στην τοποθέτηση του ψηφιακού αρχείου στους υπόγειους θαλάμους του λατομείου.

Η διαδικασία εξόρυξης μαρμάρου, δηλαδή αποκάλυψης του υλικού, δημιούργησε θήκες για την υποδοχή του νέου “υλικού”, τη συσσώρευση πληροφοριών, οι οποίες αναμένουν την εκ νέου εξόρυξή τους.







ΥΠΟΓΕΙΟ 1








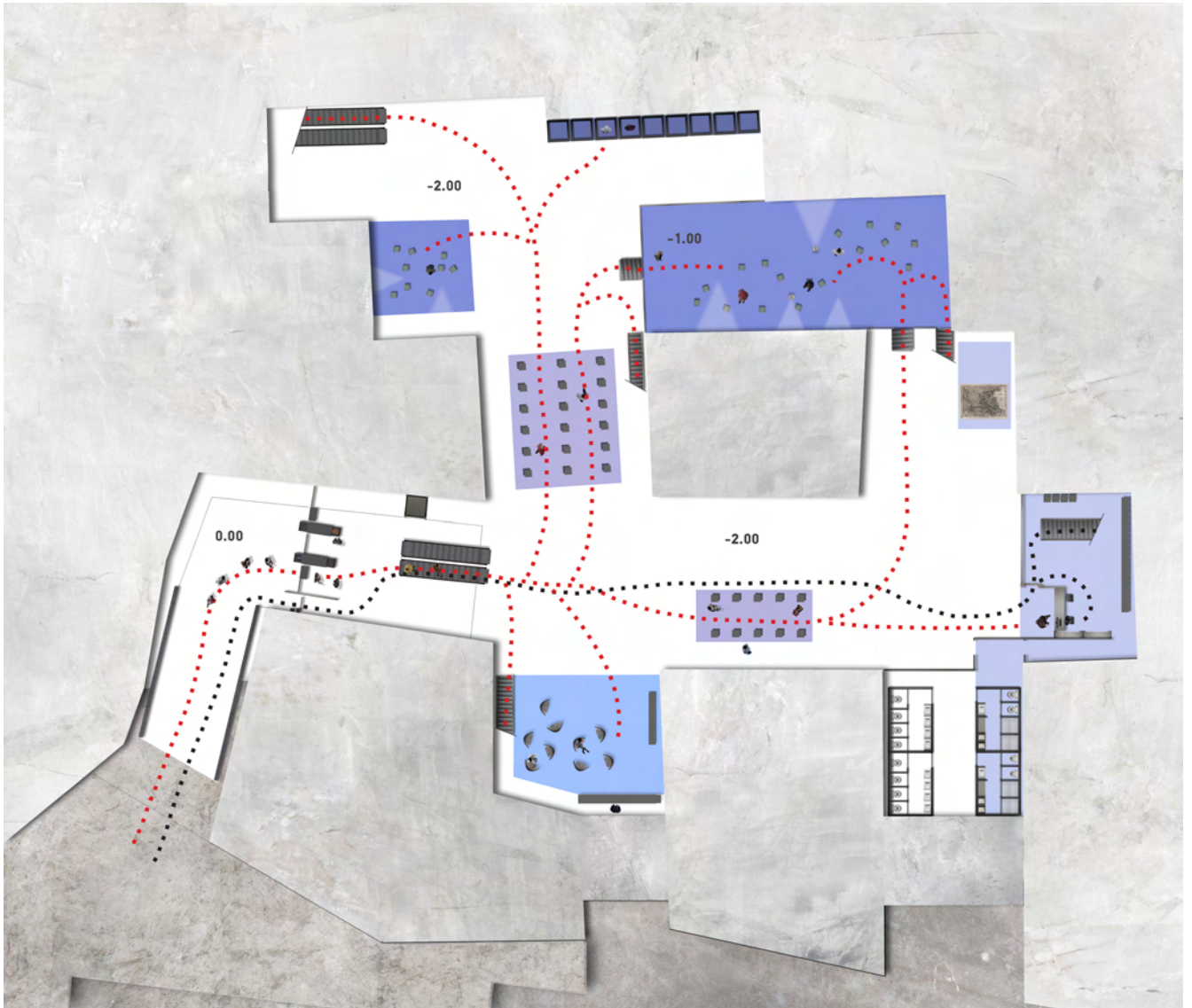
ΥΠΟΓΕΙΟ 2





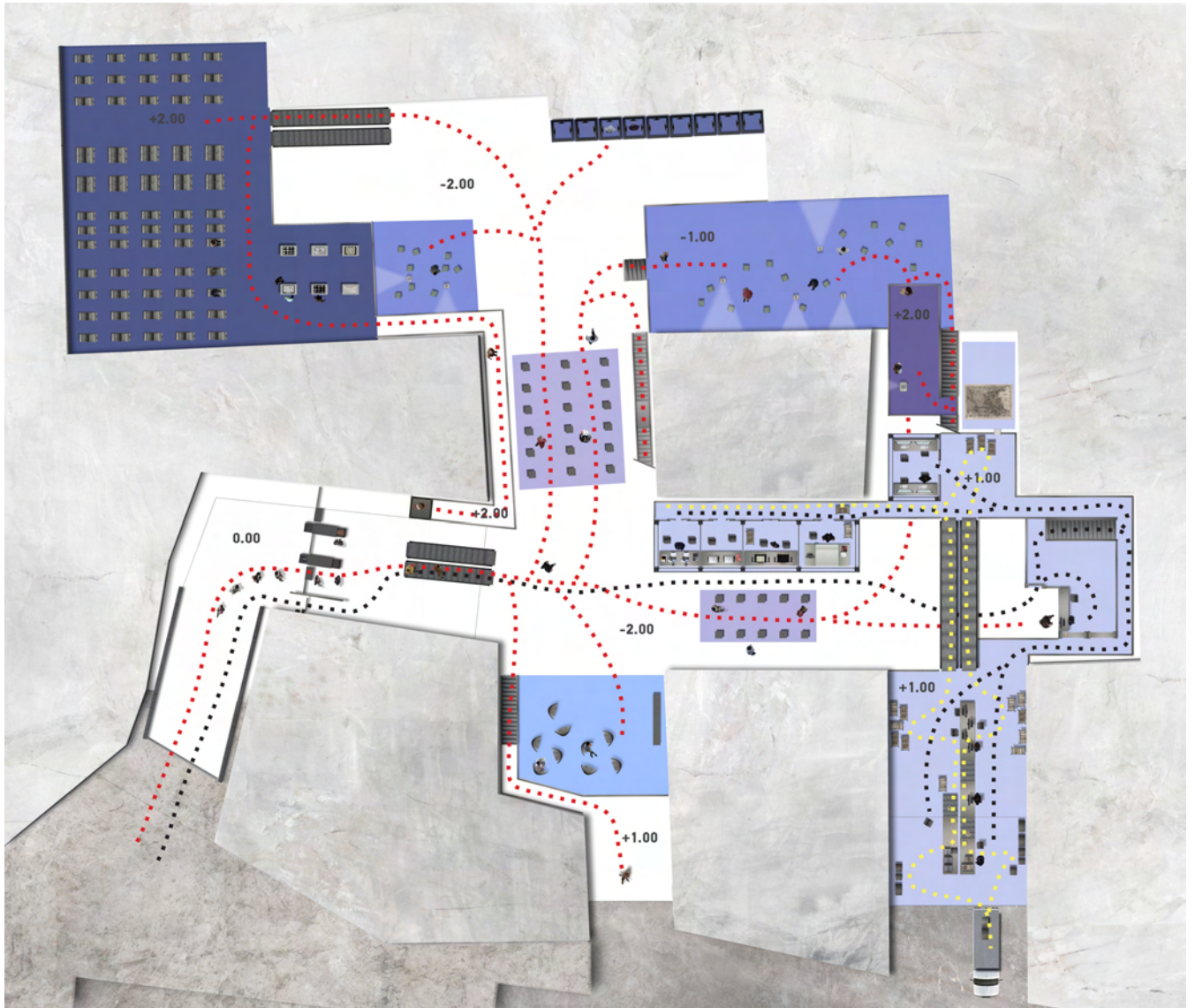


-  ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ
-  ΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΒΙΒΛΙΩΝ
-  ΚΙΝΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ ΜΕΣΩ ΤΕΛΕΦΕΡΙΚ



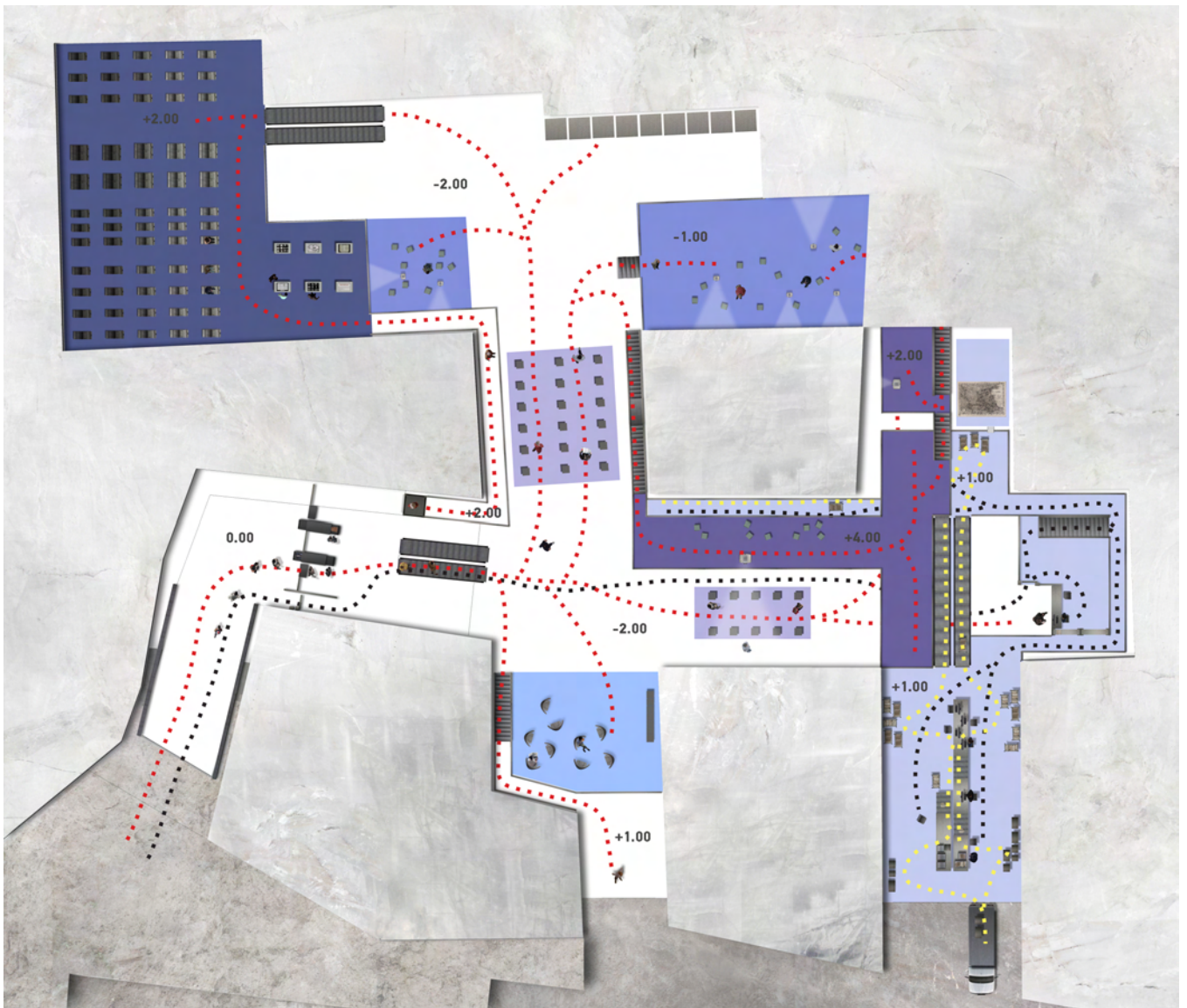
- ΚΙΝΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ
- ΚΙΝΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ

- ΟΘΟΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ
- ΕΝΑΕΡΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ (ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΣΚΑΝΑΡΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ)
- ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ(ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ)
- ΘΑΛΑΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
- CAFE



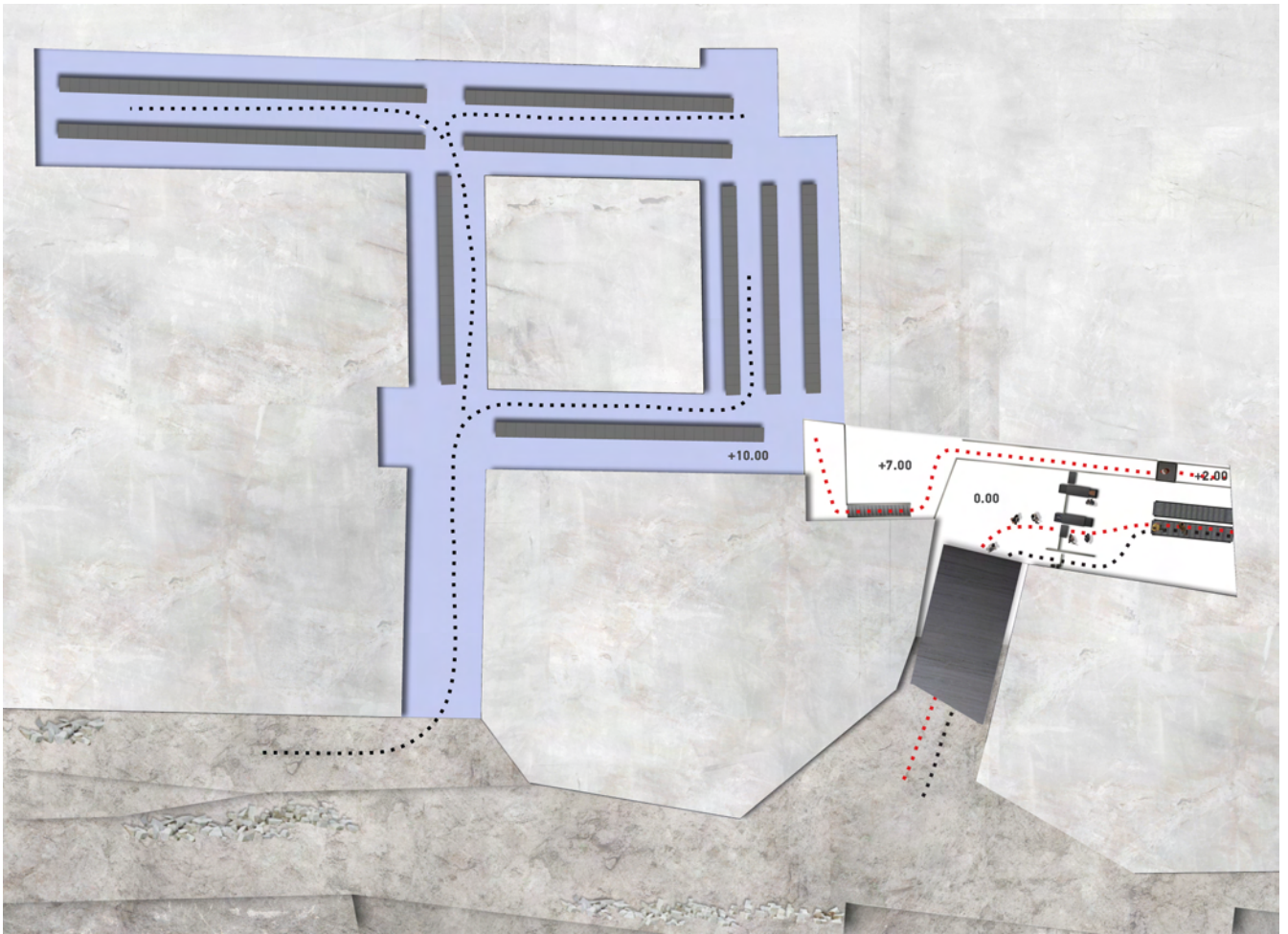
- ΚΙΝΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ
- ΚΙΝΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ
- ΚΙΝΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΥ

- ΟΘΟΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ
- ΕΝΑΕΡΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ (ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΣΚΑΝΑΡΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ)
- ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ(ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ)
- ΘΑΛΑΜΟΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ
- CAFE



- ΚΙΝΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ
- ΚΙΝΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ
- ΚΙΝΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΥ

- ΟΘΟΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
- ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΝΑΓΝΩΣΤΗΡΙΟ
- ΕΝΑΕΡΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ (ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΤΑ ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΣΚΑΝΑΡΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΧΡΟΝΟ)
- ΧΩΡΟΙ ΠΡΟΒΟΛΩΝ (ΑΡΧΕΙΑΚΟ ΥΛΙΚΟ ΑΠΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ)
- CAFE



ΚΙΝΗΣΗ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗ



SERVERS



ΚΙΝΗΣΗ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ





ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ



LED DISPLAY
BOARD

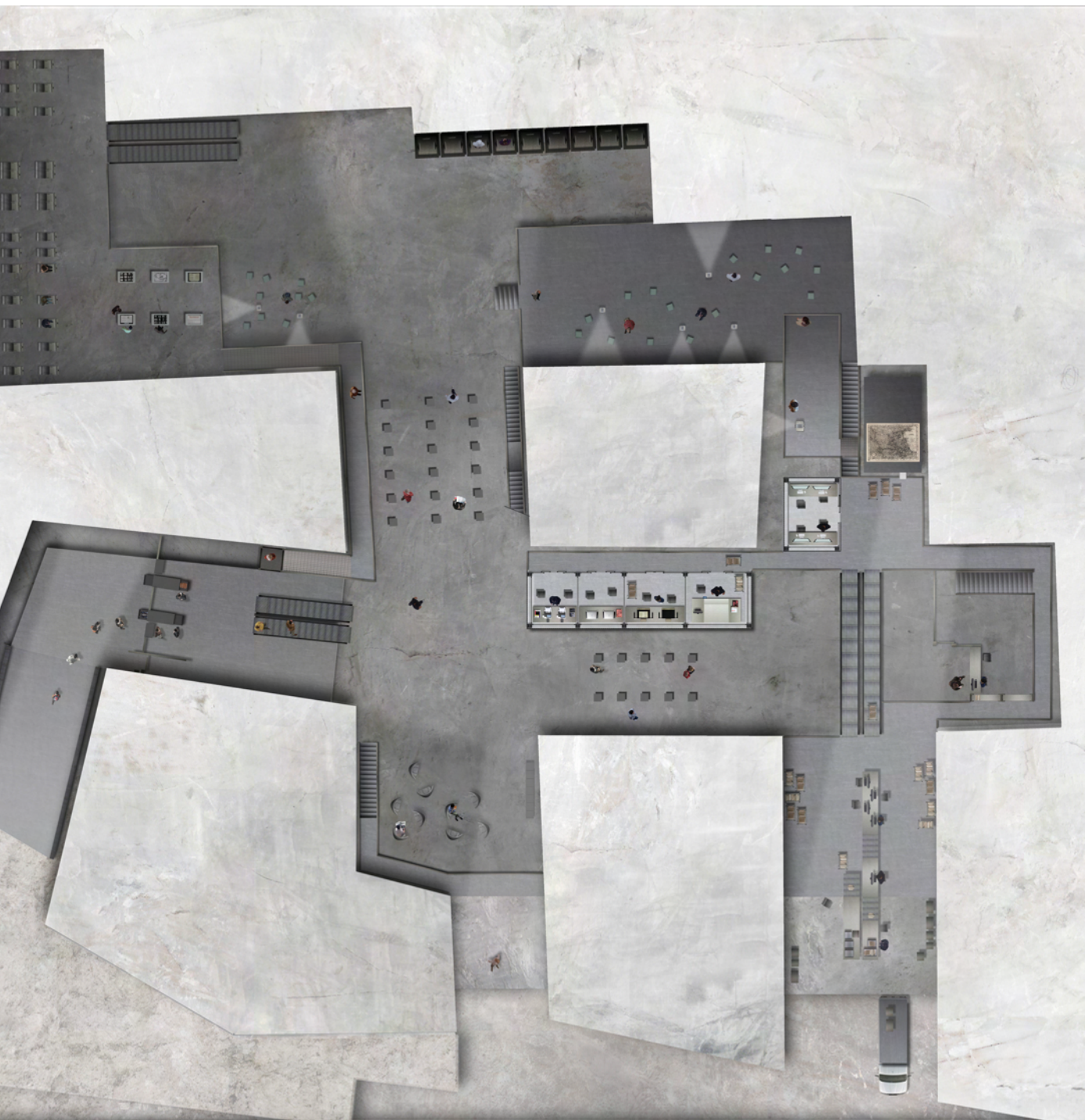
WELCOME

BOOKS SCANNED TODAY: 7

NOW SCANNING: 4

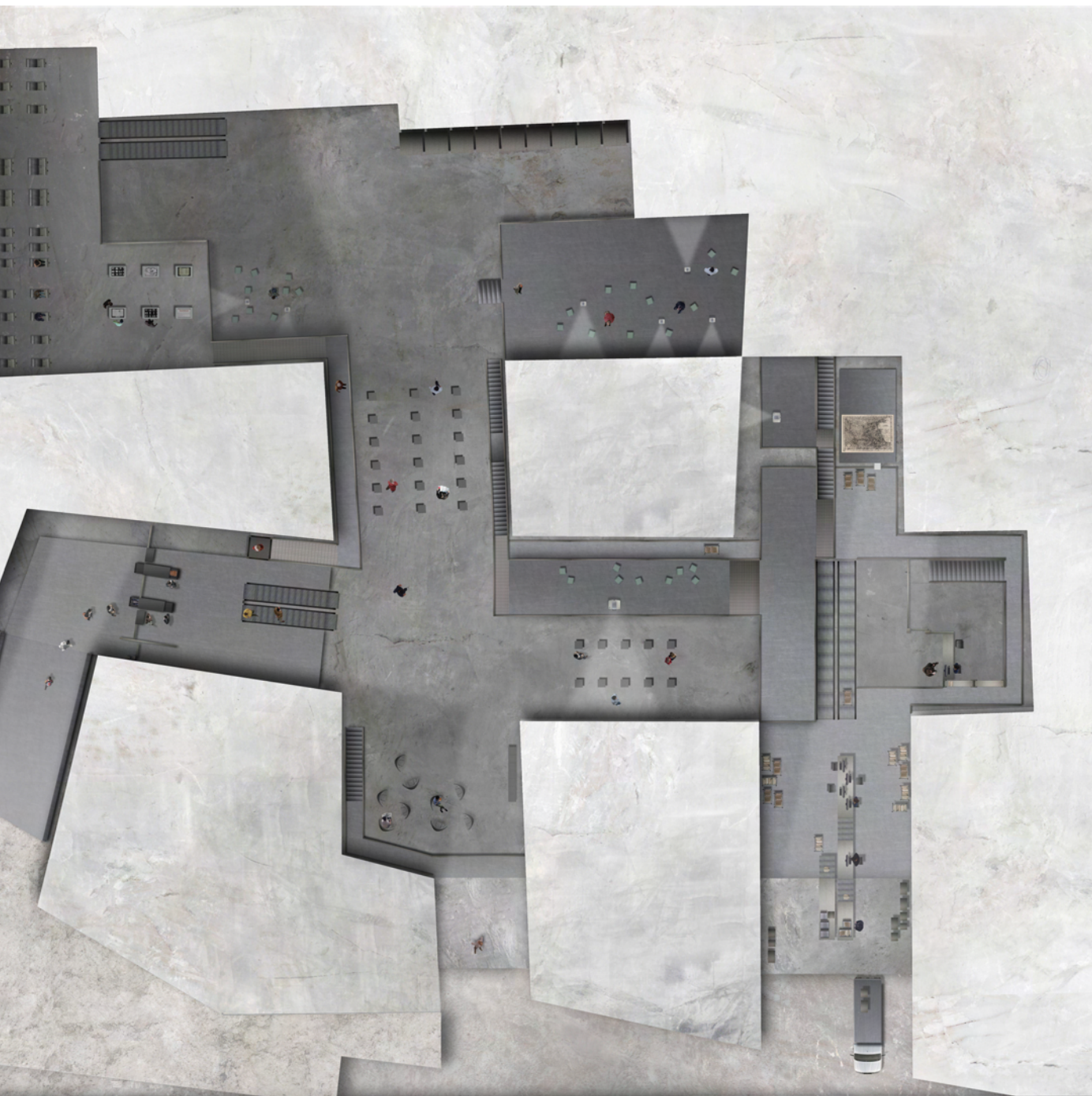
TOTAL NUMBER OF BOOKS SCANNED: 195



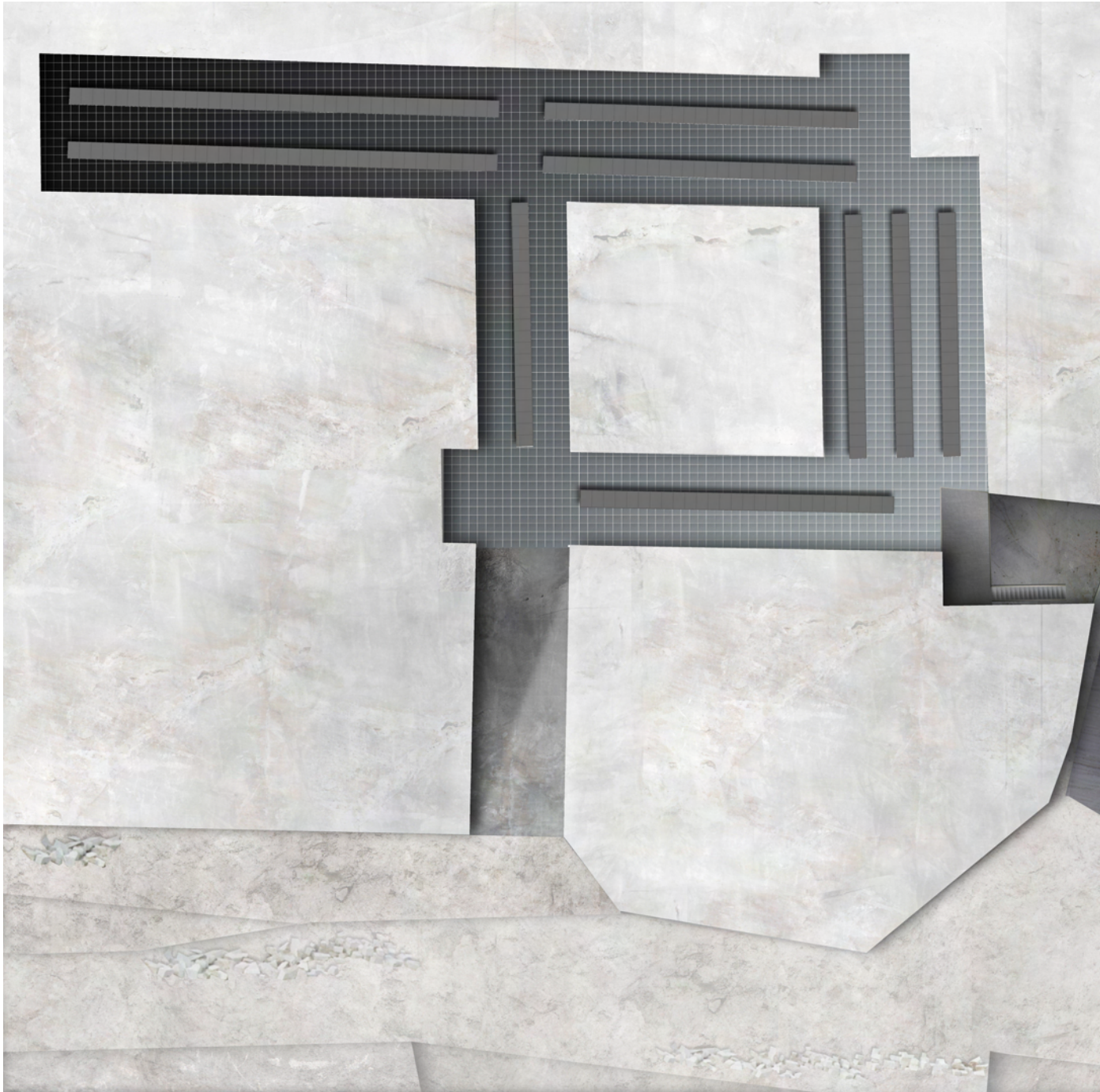


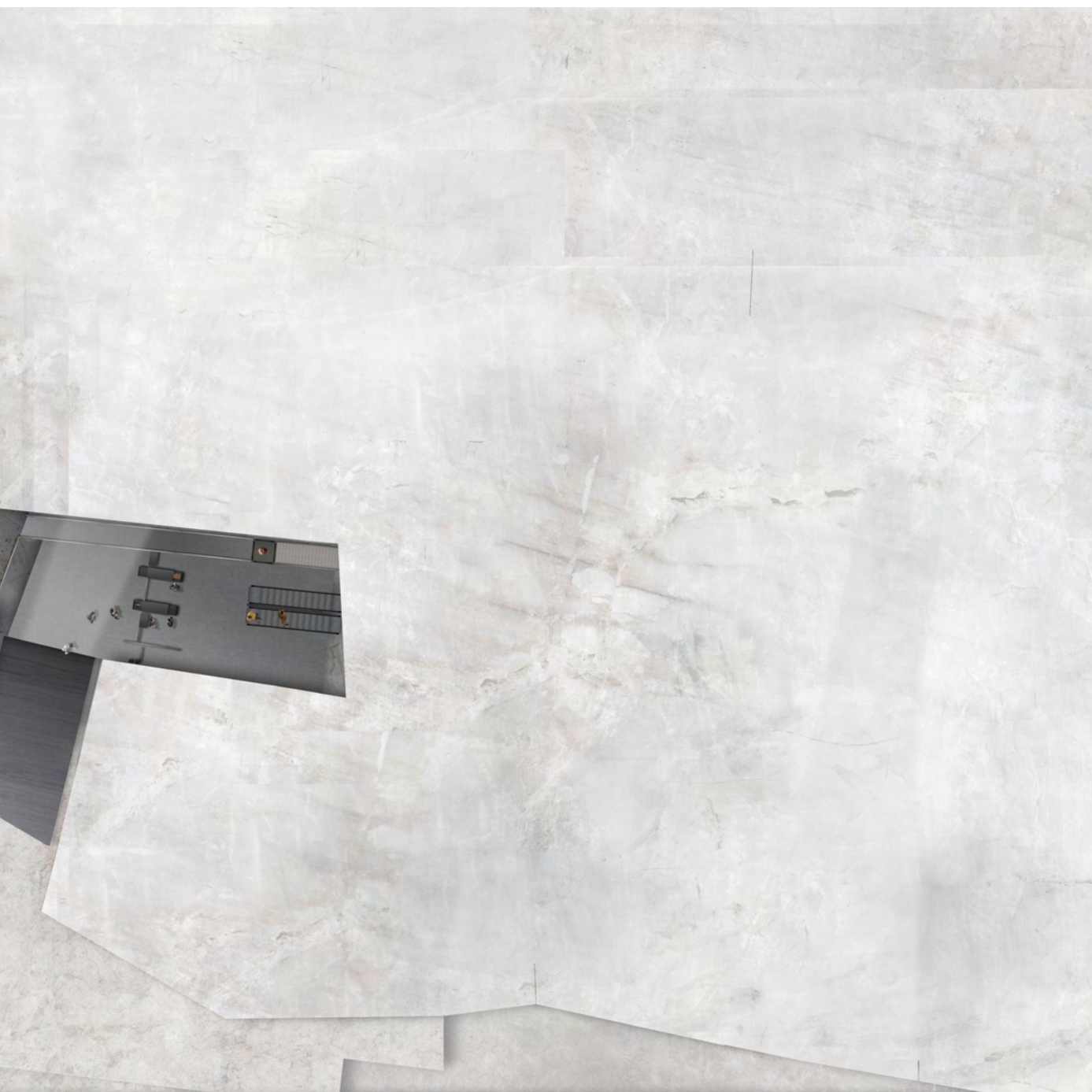
ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗ 2

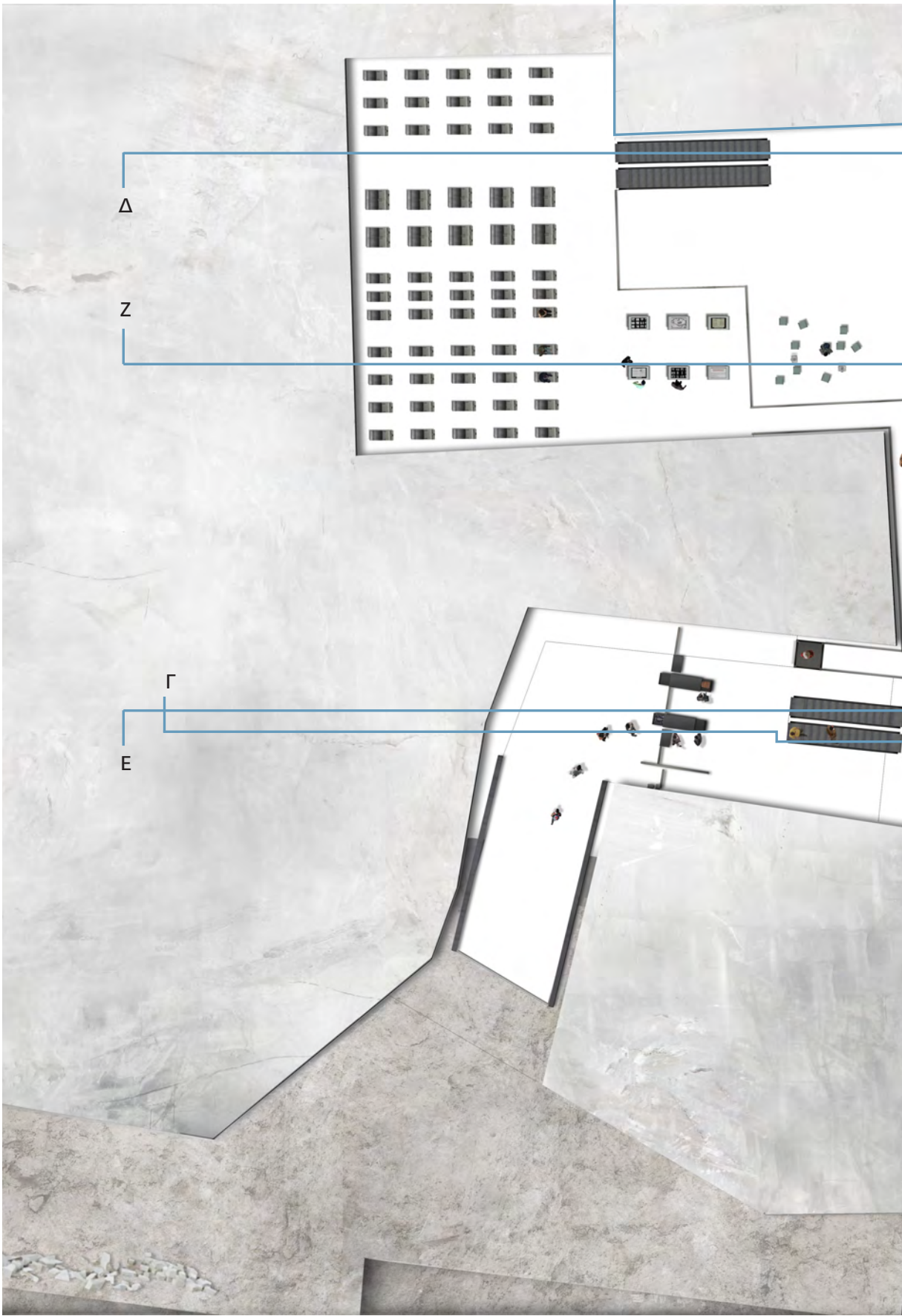




ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗ 3

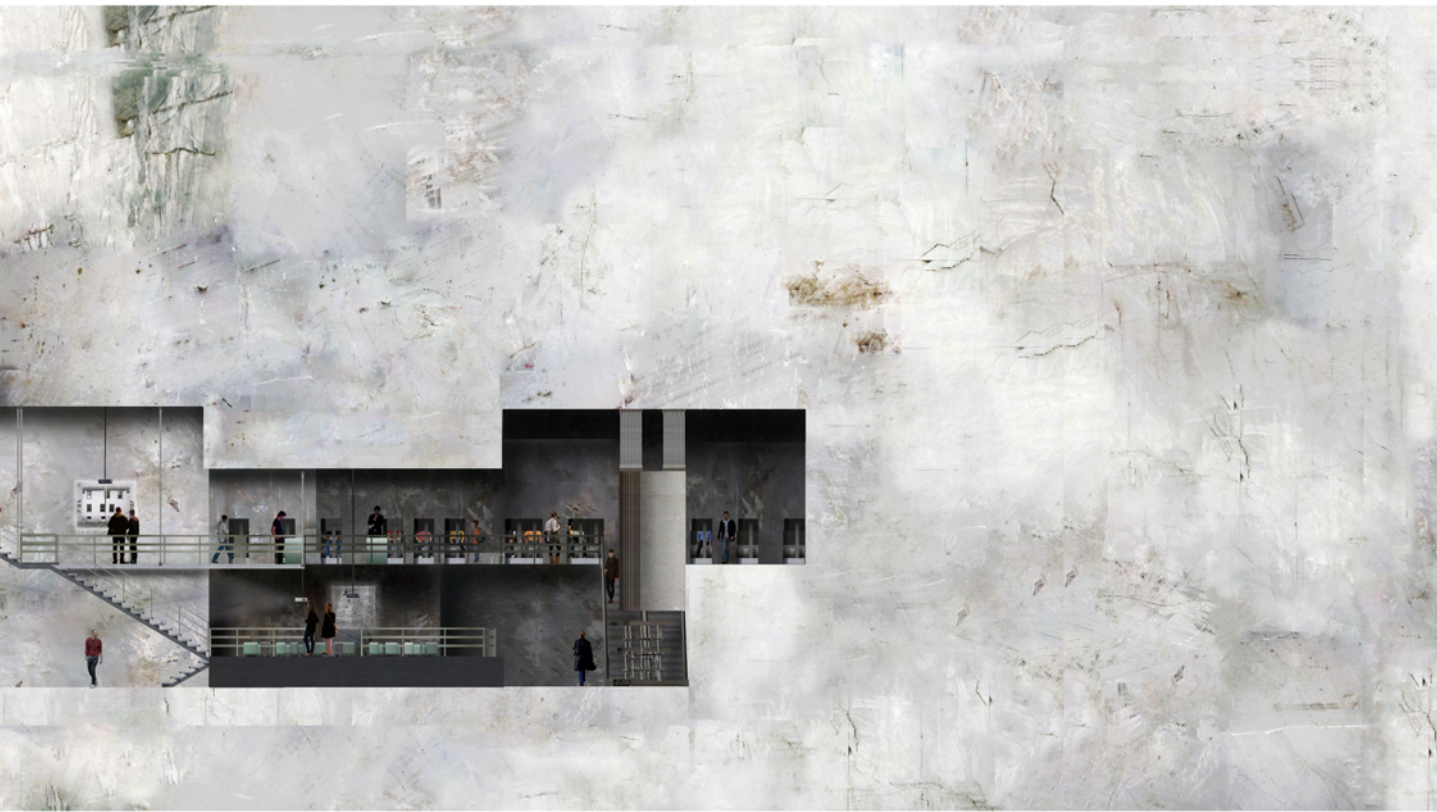




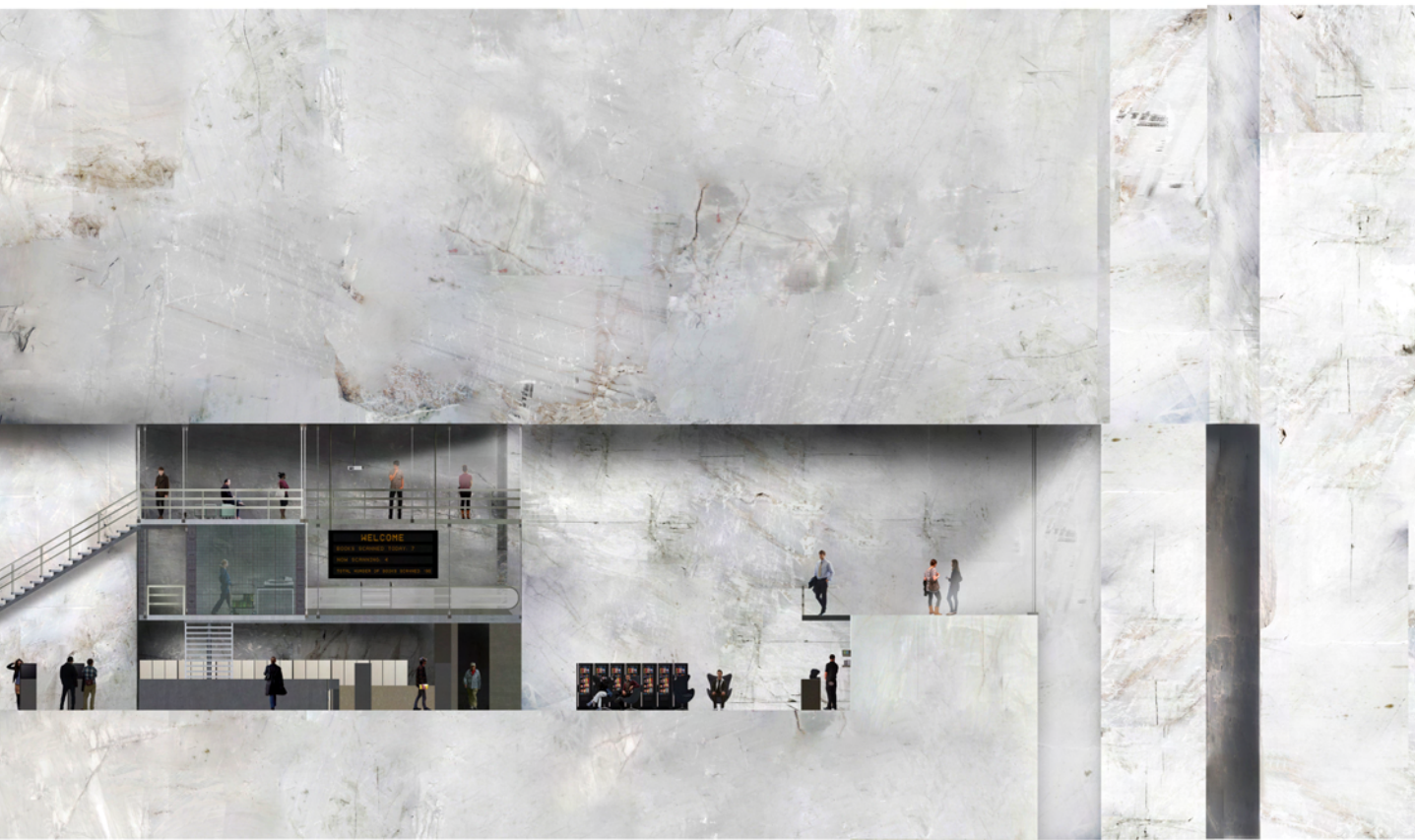




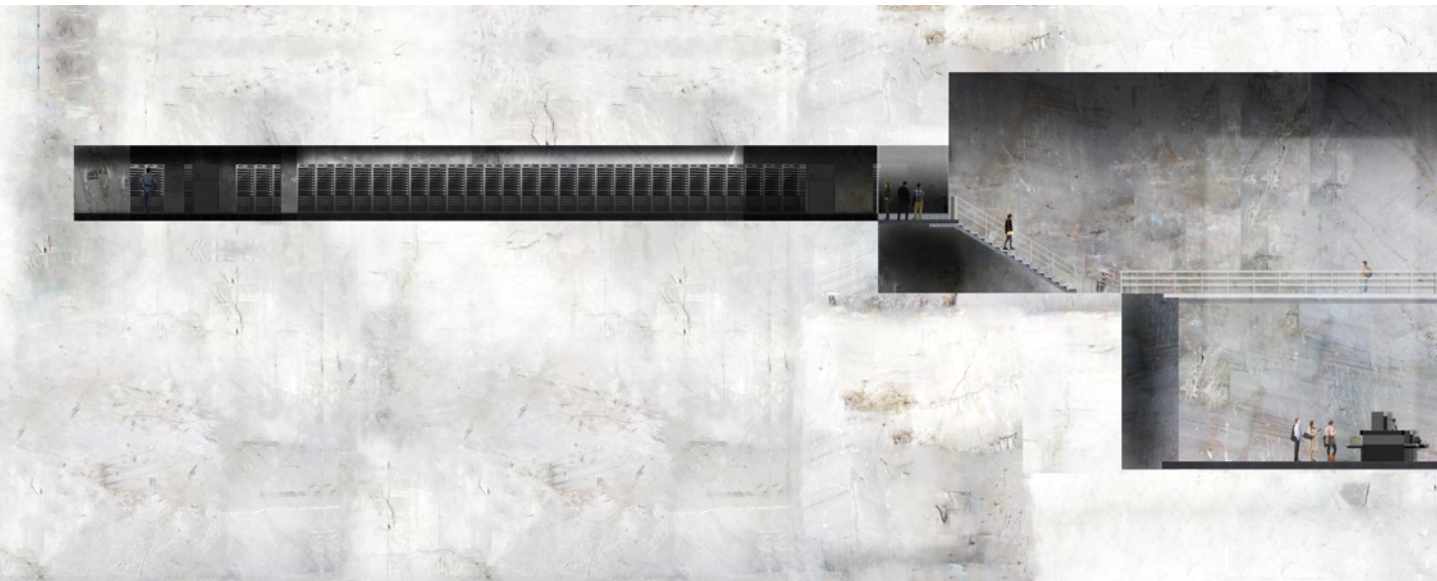




TOMH AA



TOMH BB

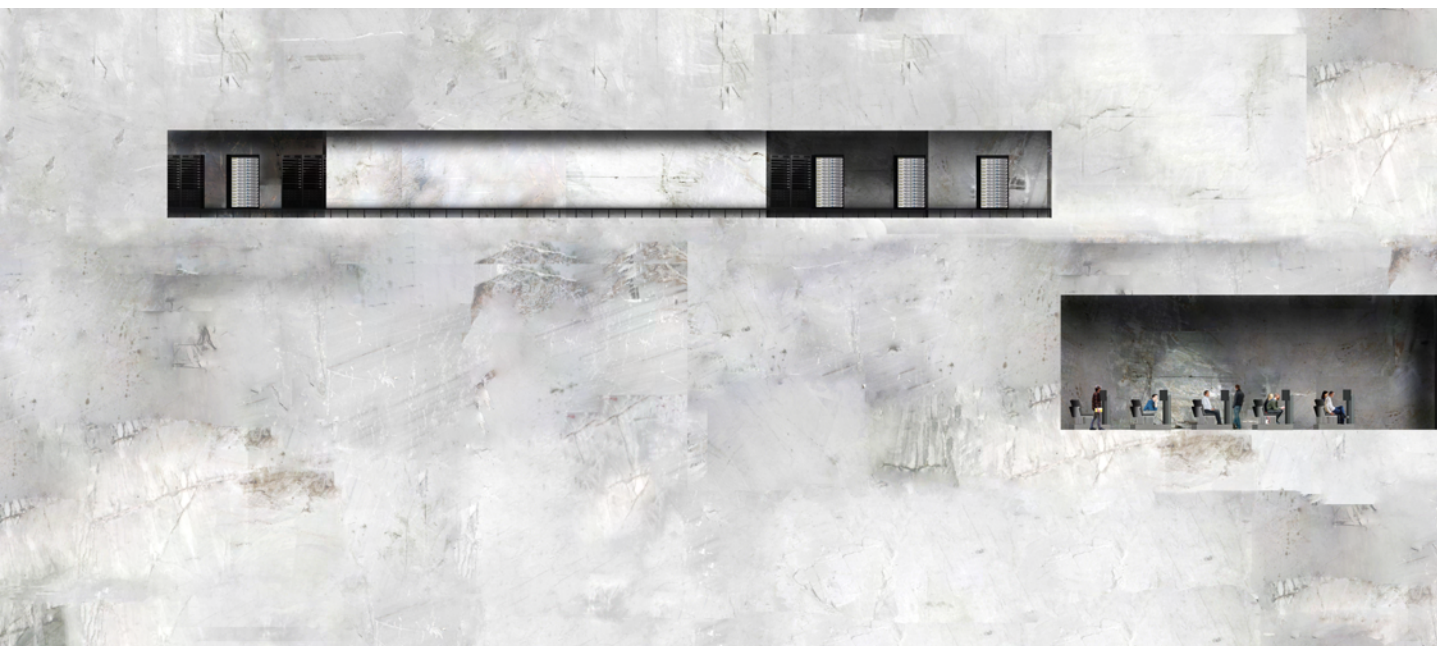
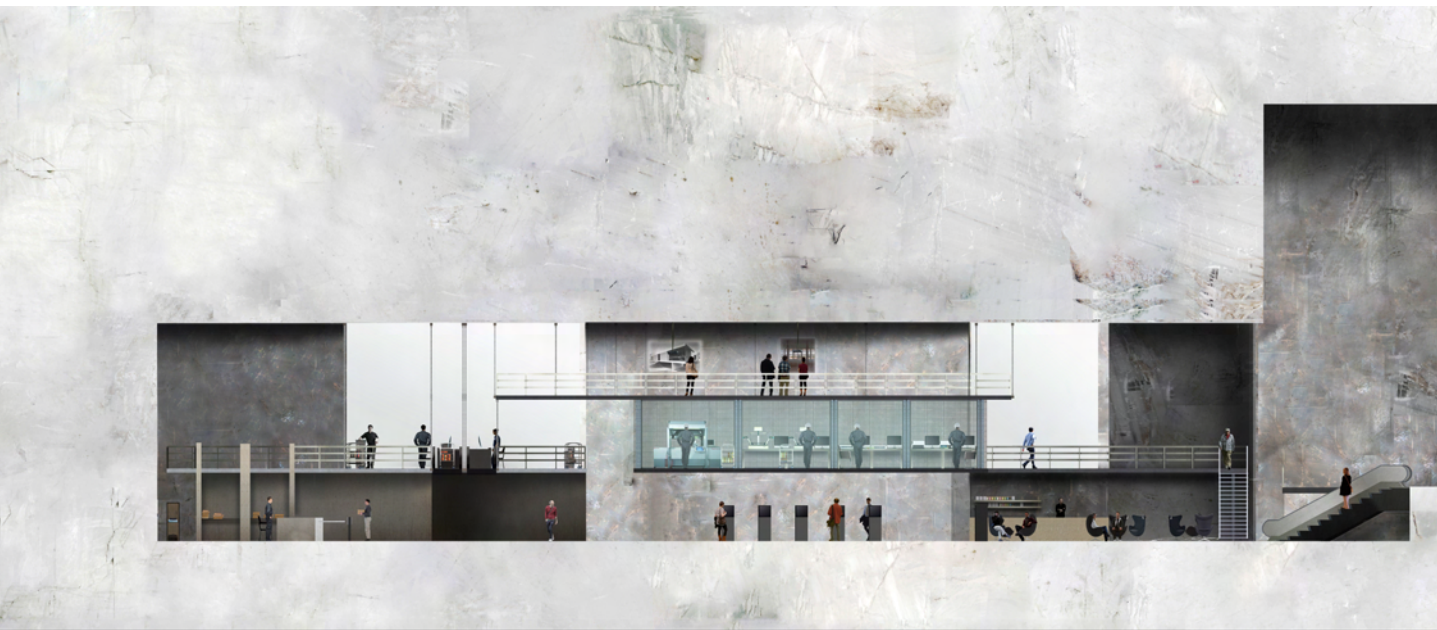




ΤΟΜΗ ΓΓ



ΤΟΜΗ ΔΔ





TOMH EE



TOMH ZZ







ΟΨΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ 1

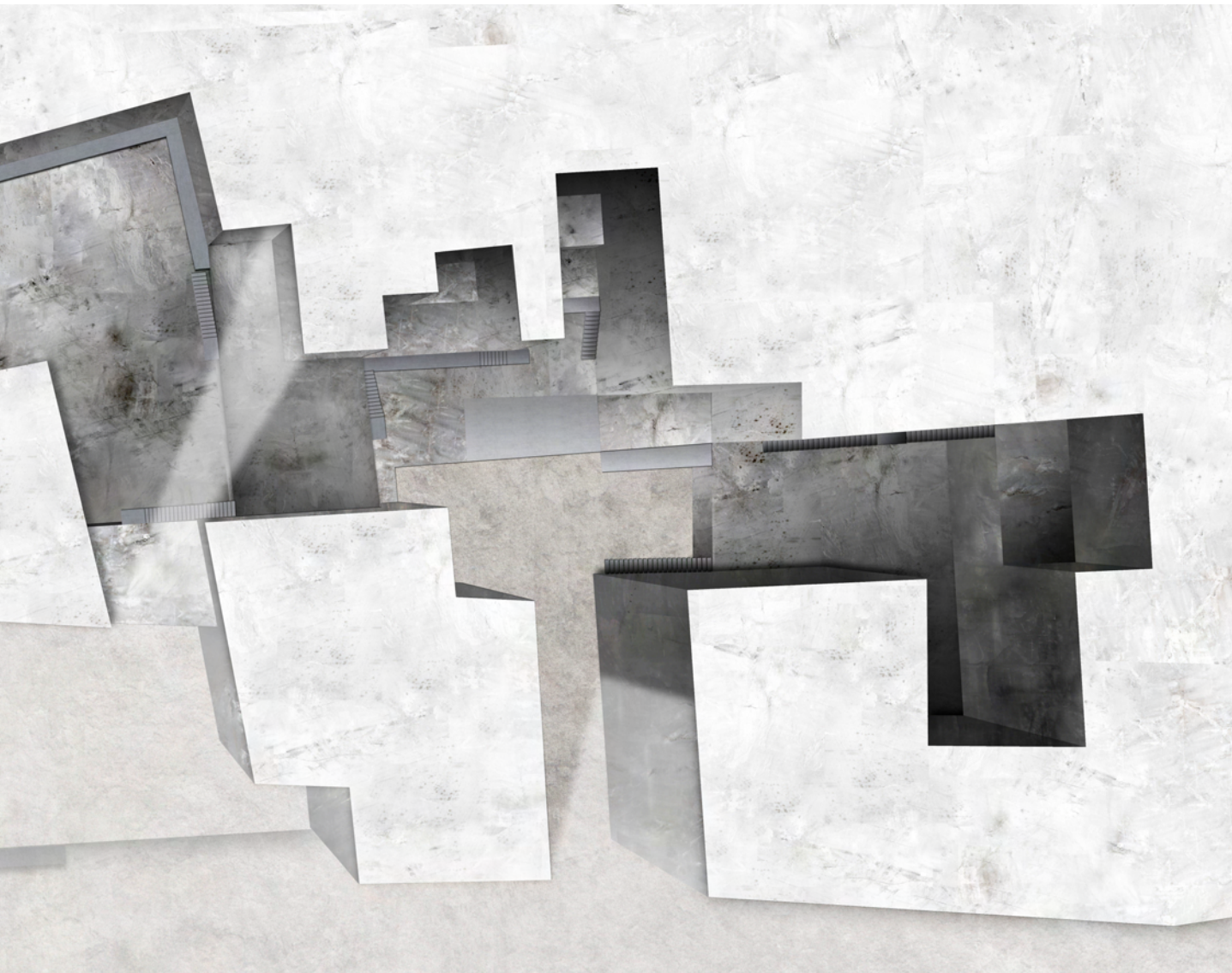




ΟΨΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ 2







ΚΑΤΟΨΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ 1



ΤΟΜΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ 1

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Kelly ,Kevin , 'Scan This Book' , 19/02/12, <http://www.nytimes.com/2006/05/14/magazine/14publishing.html?pagewanted=all>
2. dpr-barcelona, 'Data Thanatology | If the Cloud Fails', 19/02/12, <http://dprbcn.wordpress.com/2010/11/22/data-thanatology/>
- 3.SULAIR, Robotic Book Scanning at Stanford University, 'From book to e-book', 19/02/12 <http://library.stanford.edu/depts/dlss/bookscanning/process.shtml>

