

# Στέγη παιδιών - Χώρος κοινωνικών χρήσεων

Στη Γκάνα

## Διπλωματική Εργασία



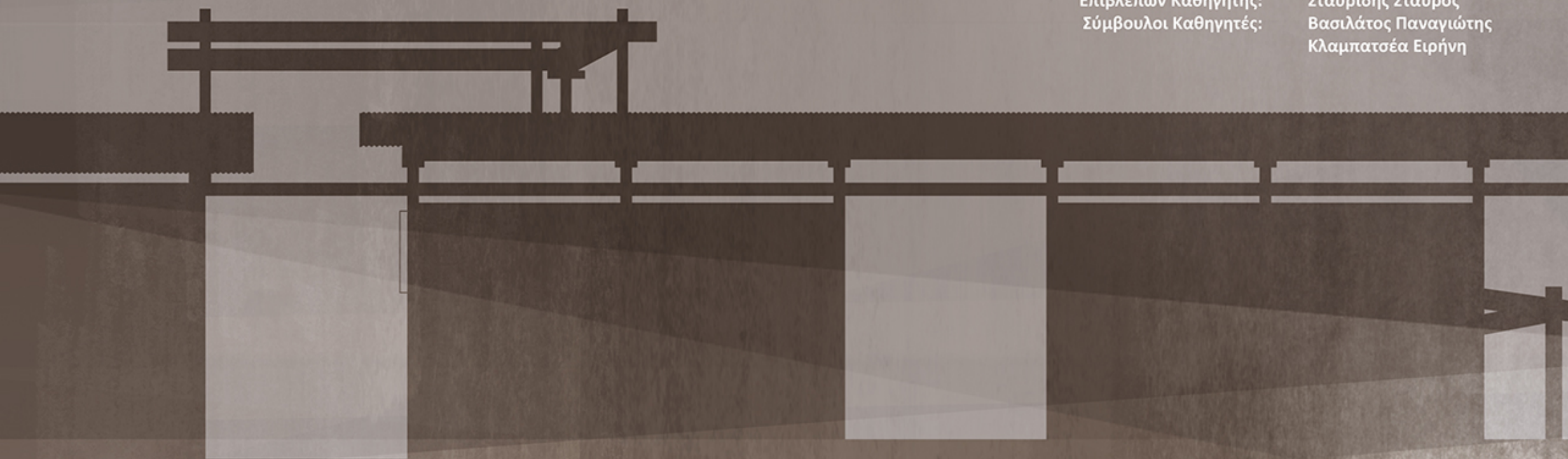
Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών  
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Αλεξάκη Όλγα - Νατάσα (04107039), Γούβαλη Όλγα (04107046)

Απρίλιος 2014

Επιβλέπων Καθηγητής:  
Σύμβουλοι Καθηγητές:

Σταυρίδης Σταύρος  
Βασιλάτος Παναγιώτης  
Κλαμπατσέα Ειρήνη



# Η Χώρα

## ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΤΗΣ ΓΚΑΝΑΣ

Βρίσκεται στην δυτική υποσαχάρια περιοχή της αφρικανικής ηπείρου.

239.46 χμ2 Έκταση

24.652.402 Πληθυσμός

Χωρίζεται σε δέκα διοικητικές περιφέρειες.

Το μεγαλύτερο μέρος της Γκάνας, απαρτίζεται από επαρχιακούς οικισμούς και αγροτικές εκτάσεις.

Είναι η πρώτη αφρικανική χώρα που κέρδισε την ανεξαρτησία της το 1957.

Επίσημη γλώσσα η αγγλική.

Έχει πάνω από 70 εθνοφυλετικές ομάδες που διαμορφώνουν έναν από τους πιο ανομοιογενείς πληθυσμούς της Αφρικανικής ηπείρου. Η μεγαλύτερη από αυτές είναι η Ακάν με ποσοστό σχεδόν 50% επί του συνόλου. Άλλες πολυπληθείς φυλές είναι οι Γκα που κατοικούν γύρω από την πρωτεύουσα, οι Νταγκόμπα, και οι Εούε.

### Εξαγώμενα Είδη

Χρυσός, Ξύλο, Κακάο, Αργό πετρέλαιο, Ρύζι, Διαμάντια, Cassava (γλυκοπατάτα), Μέταλλα (βοξίτης, μαγγάνιο, αλουμίνιο κ.λπ)



### Γεωγραφικό ανάγλυφο

Γενικά ομαλή τοπογραφία. Μία στενή, χαμηλής βλάστησης ζώνη εκτείνεται από την ακτή μέχρι την ενδοχώρα, φαρδαινώντας προς τα ανατολικά, ενώ στα δυτικά και νότια υπάρχουν πυκνά τροπικά δάση. Στα βόρεια υπάρχουν υψώματα, πέρα από τα οποία εκτείνεται η σαβάννα.

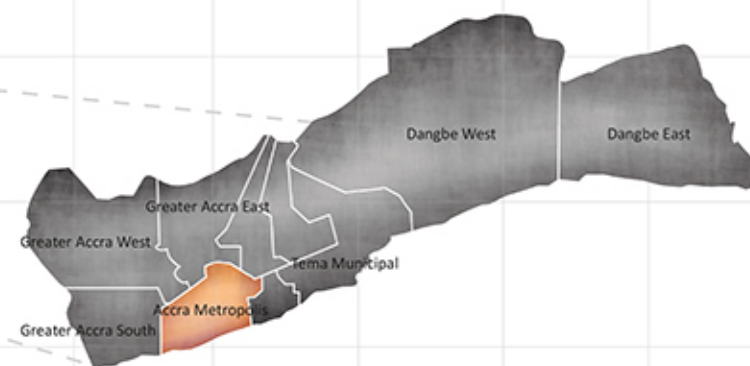
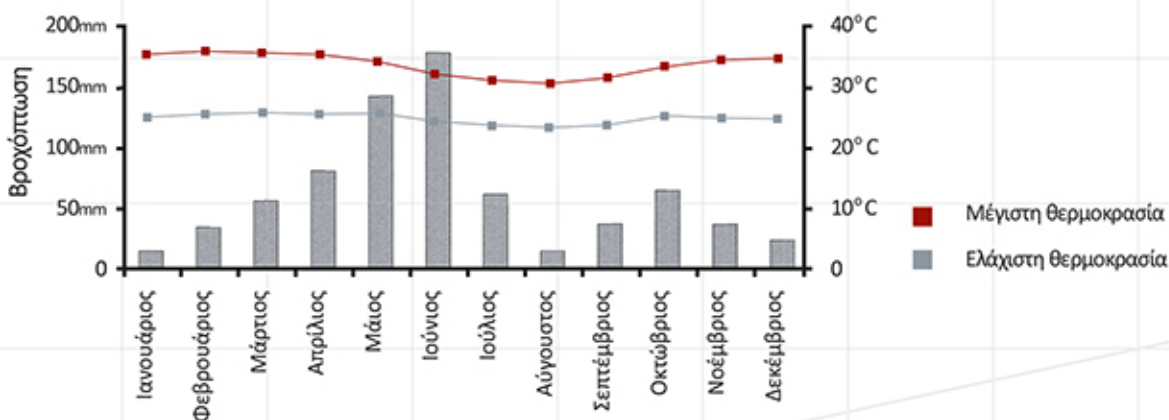
### Το κλίμα

Τροπικό κλίμα - υγρό και θερμό.  
30°C Μέση θερμοκρασία  
2,6 – 4,1 Beaufort οι άνεμοι  
Η νοτιοδυτική πλευρά της βρίσκεται ανάμεσα στη θερμή και υγρή ζώνη τροπικής βλάστησης (παρόμοια με του Αμαζονίου). Η πρωτεύουσα, Ακκρά, βρίσκεται στην ξηρή ζώνη του Ισημερινού. Το Κουμάσι (η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη) βρίσκεται στην υγρή σαβάννα.

Περίοδοι συνεχών βροχοπτώσεων  
Μάρτιος - Ιούλιος και Σεπτέμβριος – Οκτώβριος

Λόγω του θερμού κλίματος, οι καθημερινές δραστηριότητες του νοικοκυριού και το παιχνίδι των παιδιών γίνονται σε άμεση σχέση με τον υπαίθριο χώρο, όπου συνυφαίνονται τα όρια ιδιωτικού και δημόσιου.

### Μέσος όρος μηνιαίας βροχόπτωσης και θερμοκρασίας

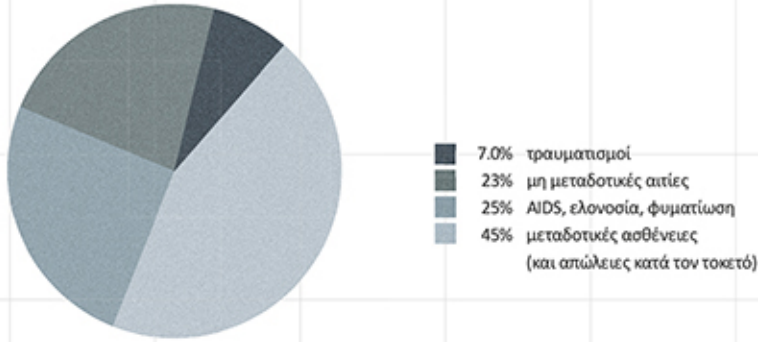


### Στατιστικά Δεδομένα

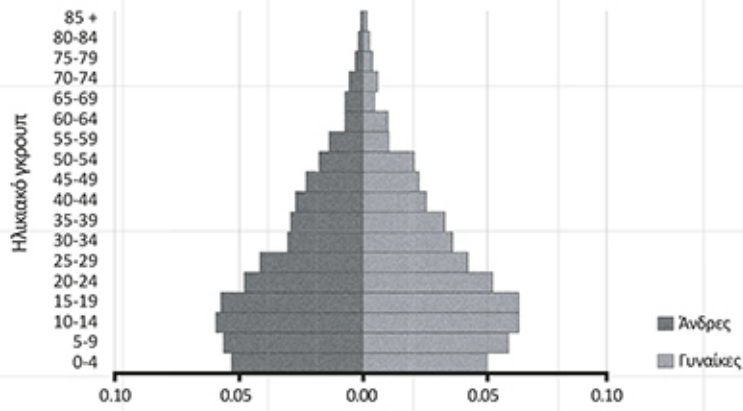
Κρατική οικονομία βασιζόμενη στη γεωργία	85%
Ρυθμός αύξησης αστικού πληθυσμού	3%
Μητρική θνησιμότητα	5%
Συνολικός αριθμός των ορφανών	1.100.000
Ορφανά ετησίως λόγω θανάτου των γονέων από AIDS (1 στους 20 είναι φορέας)	180000
Ορφανά ετησίως από πολλαπλές αιτίες θανάτου των γονέων	970000
Πληθυσμός που ζει κάτω από το όριο της φτώχειας	27,5%
Μέσος όρος ζωής	57 έτη
Ανεκπαιδευτοι δάσκαλοι	40%

# Κοινωνική ανάγνωση

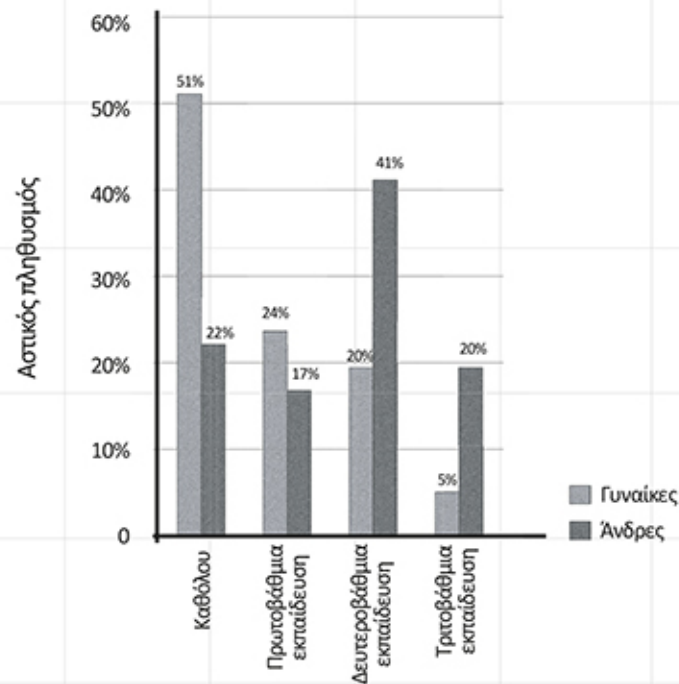
## Αιτίες θανάτου



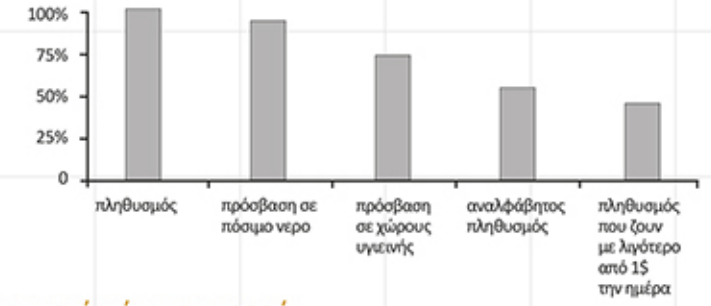
## Κατανομή αστικού πληθυσμού



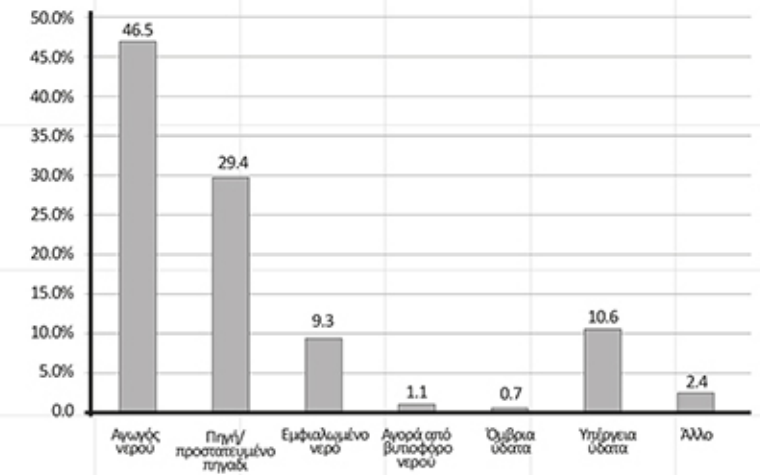
## Μορφωτικό επίπεδο



## Κοινωνικοί και βιωτικοί δείκτες



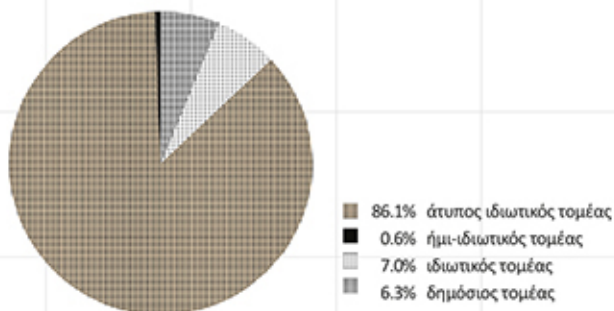
## Κύρια πηγή πόσιμου νερού



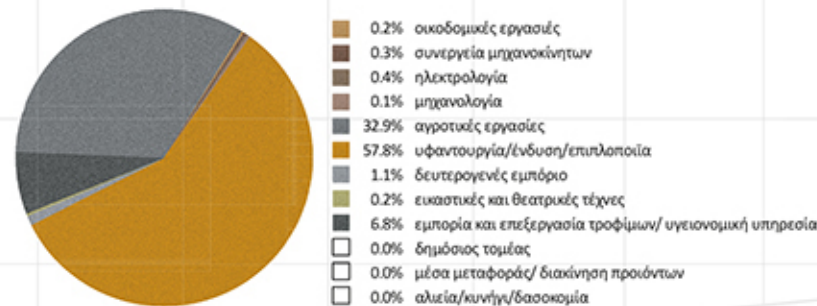
## Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

**Δημόσια Υγεία** Ακριβή νοσηλεία, έλλειψη φαρμάκων και υποδομών → μεγάλα ποσοστά θνησιμότητας από ελονοσία, πνευμονία, μολύνσεις γαστρεντερικού  
**Δημόσια Εκπαίδευση** Μη υποχρεωτική, απαραίτητη η καταβολή διδάκτρων → μεγάλο ποσοστό αναλφabetισμού

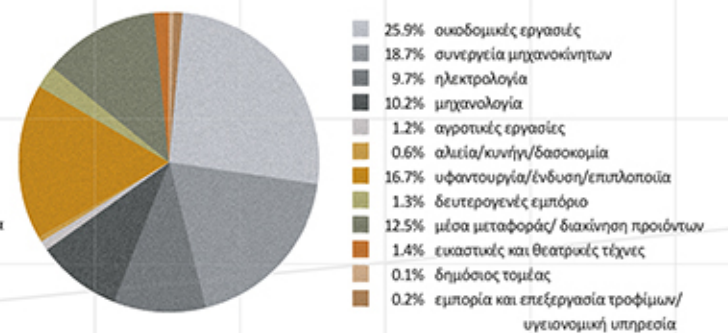
## Τομέας απασχόλησης



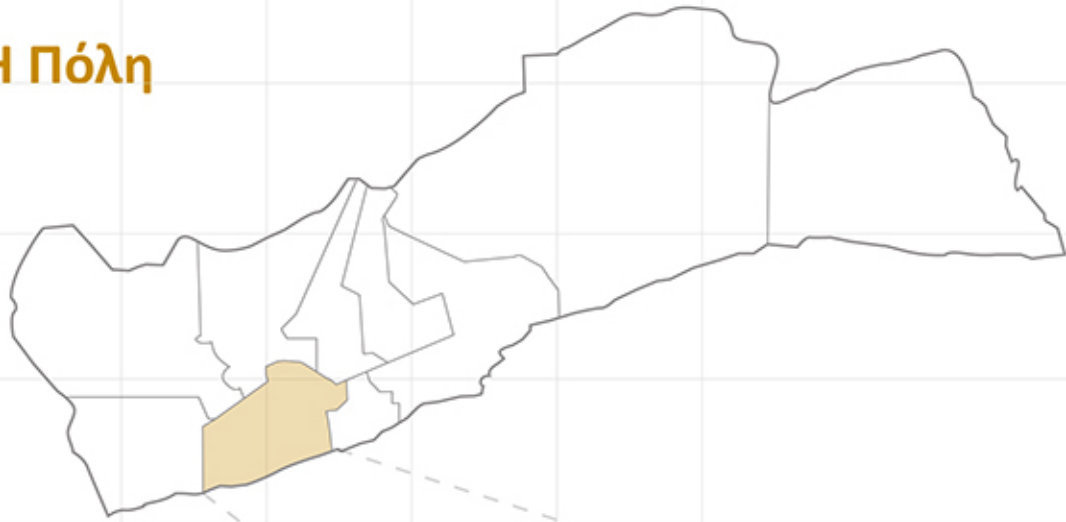
## Επαγγέλματα γυναικών



## Επαγγέλματα ανδρών



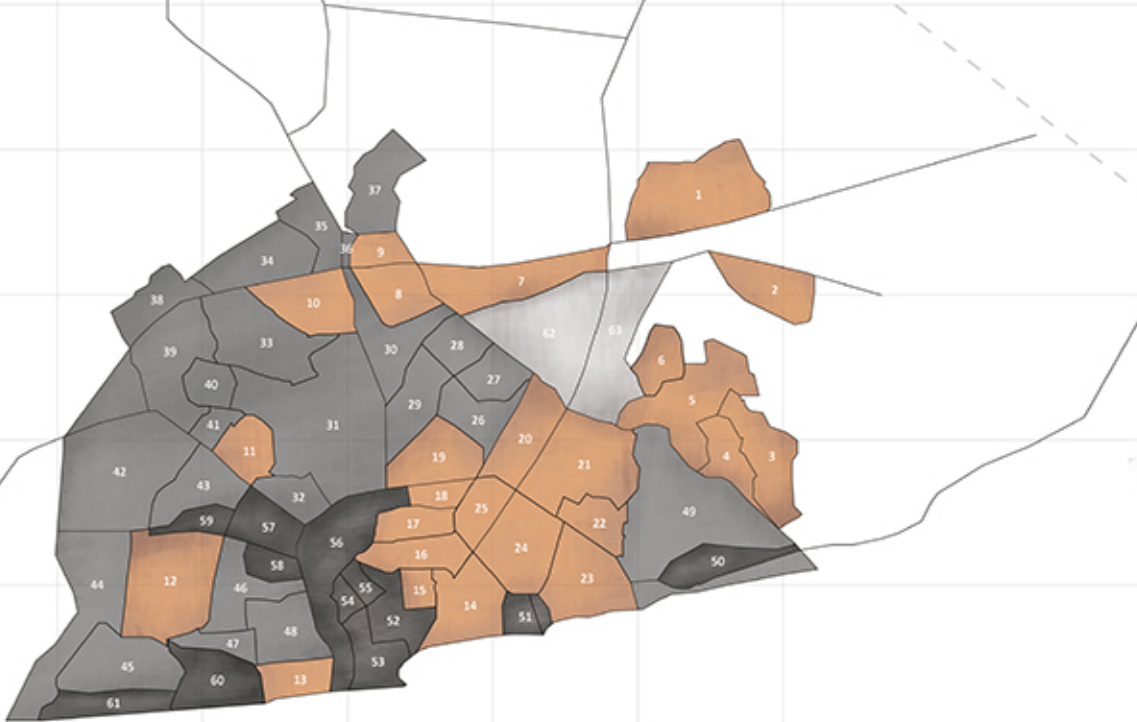
# Η Πόλη



## Η πρωτεύουσα Ακκρά (Nkran «μυρμήγκια»)

**2.096.653** Πληθυσμός  
**4,4%** Ρυθμός πληθωρισμού

Αποτελεί τη μεγαλύτερη πόλη και διοικητικό, οικονομικό και μεταφορικό κέντρο της χώρας. Η κύρια οικονομική δραστηριότητα σχετίζεται με τους τομείς των οικονομικών υπηρεσιών, των τηλεπικοινωνιών και μεταφορών, και δευτερευόντως με τη γεωργία και την αλιεία. Άνω του 70% του συνόλου των εγχώριων βιομηχανικών εγκαταστάσεων, χωροθετείται στην πόλη της Ακκρά.



- |                 |                      |                             |
|-----------------|----------------------|-----------------------------|
| 1 East Legon    | 26 Nima              | 50 Labadi slum              |
| 2 Airport hills | 27 Maamobi           | 51 Osu slum                 |
| 3 Tse Addo      | 28 Kotobabi          | 52 Ussertown                |
| 4 Rhema         | 29 Accra New Town    | 53 Jamestown                |
| 5 Kpeshie       | 30 Alajo             | 54 Old Fadama               |
| 6 Burma camp    | 31 Okai Koi          | 55 Agbogloshie              |
| 7 Ayawaso       | 32 Awudome           | 56 Korle Lagoon             |
| 8 Abelemkpe     | 33 Abeka             | 57 Abossey Okai             |
| 9 Dome          | 34 Akweteyman        | 58 Sabon Zongo              |
| 10 Tesano       | 35 Achimota          | 59 Mataheko slum            |
| 11 Kaneshie     | 36 Shishie           | 60 Chorkor                  |
| 12 Dansoman     | 37 Christian Village | 61 Gbegbeyise               |
| 13 Korle Gonno  | 38 La Paz            | 62 Airport Residential Area |
| 14 Victoriaborg | 39 Awoshie           | 63 Airport                  |
| 15 Tudu         | 40 Darkuman          |                             |
| 16 West Ridge   | 41 Bubiashie         |                             |
| 17 Adabraka     | 42 Odorkor           |                             |
| 18 Asylum Down  | 43 Mataheko          |                             |
| 19 Kokomlemle   | 44 Tunga             |                             |
| 20 Kanda        | 45 Mpoase            |                             |
| 21 Cantonments  | 46 Lartebikorshie    |                             |
| 22 Labone       | 47 Mamprobi          |                             |
| 23 Osu          | 48 Ablekuma          |                             |
| 24 East Legon   | 49 Labadi            |                             |
| 25 North Legon  |                      |                             |

## Ιστορικά στοιχεία της Ακκρά

### Πρόέλευση κατοίκων

Οι αρχικοί κάτοικοι της πρωτεύουσας ήταν μετακινούμενος πληθυσμός από τη Νιγηρία, στις αρχές του 15ου αιώνα. Ακολούθησε η φυλή Γκα από την περιοχή Ayawaso, βόρεια του Ακκρά.

### Ο ρόλος της Ακκρά

Εμπορικός κόμβος σύνδεσης των λιμένων Ada και Pramplam με τα κέντρα Dodowa και Akusa. Αποτέλεσε επίσημα κέντρο πόλης με την άφιξη των Πορτογάλων και των Δανών, οι οποίοι κατασκεύασαν οχυρά (Osu Castle, Ussher Fort) για την εμπορία των δούλων.  
1807- Ανακύρξη της ανεξαρτησίας των δούλων.  
1850- Αγορά των οχυρών από τους Άγγλους, ανακύρξη της Γκάνας ως αγγλική αποικία, με πρωτεύουσα το λιμάνι Cape Coast. Victoria Borg - διαμορφώθηκε ως αμιγώς αγγλική και πλούσια συνοικία.  
Διαχωρισμός της πόλης σε περιοχές γηγενών και περιοχές αποίκων.  
Μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο η Ακκρά δέχεται εισροή πληθυσμού, λόγω εσωτερικής μετανάστευσης για αναζήτηση εργασίας.  
Αναβολή ανάπτυξης των κοινοτήτων εκτός σχεδίου γύρω από το αστικό κέντρο, λόγω της ταχύτατης αστικοποίησης.  
Έντονη διαφοροποίηση στο σχεδιασμό του κέντρου και των γύρω περιοχών. Το ιστορικό κέντρο είναι προϊόν πολεοδομικού σχεδιασμού, με περιοχές υψηλών οικονομικών στρωμάτων (λόγω των αγγλικών αποίκων). Αντίθετα, οι περιοχές γύρω από το εμπορικό κέντρο αναπτύχθηκαν άτακτα και εκτός σχεδίου.



### Οργάνωση του Ακκρά σε 122 ενότητες - δήμους.

**22** δήμοι εντός ρυμοτομικού σχεδίου (εποχής της αποικιοκρατίας)  
**28** περιοχές εκτός πολεοδομικού σχεδιασμού - Ανεπάρκεια υποδομών, φτωχό οδικό δίκτυο, χαμηλό βιωτικό επίπεδο, κτίρια ατάκτως ερμηνεία.

### Κατηγοριοποίηση Περιοχών

- Ιστορικό κέντρο και περιφερειακές περιοχές όπου κατοικούν στρώματα υψηλότερων εισοδημάτων και άλλων εθνικότητων
- Περιοχές μέτριου βιωτικού επιπέδου, μέτρια έως κακή κατάσταση οδικού δικτύου, ελλιπή δίκτυα αποχέτευσης, ύδρευσης και ηλεκτροδότησης και ανεπαρκείς υποδομές. (ανήκει και το Αλαζο, η περιοχή μελέτης)
- 9 καταγεγραμμένοι Καταυλισμοί - περιοχές με ολική απουσία υποδομών και δικτύων, υψηλή εγκληματικότητα, εστίες μόλυνσεων, ρύπανσης και επιδημιών (παραγκουπόλεις – slums). Η μεγαλύτερη περιοχή παραγκούπολης εκτείνεται κατά μήκος της χωματερής ηλεκτρονικών αποβλήτων.

## Υφιστάμενη κατάσταση των κέντρων φιλοξενίας ανηλίκων

Σοβαρές ελλείψεις στην μέριμνα ορφανών, μικρός αριθμός κρατικών ορφανοτροφείων, τα οποία απαιτούν καταβολή μηνιαίου ποσού, μικρότερου σε σχέση με τα ιδιωτικά.

Μεγάλος αριθμός κερδοσκοπικών επιχειρήσεων με την επωνομασία ορφανοτροφείο, με στόχο είτε την κατάχρηση χορηγιών, είτε την παιδική εκμετάλλευση.

1 μοναδικό οργανωμένο κρατικό ορφανοτροφείο στο κέντρο της Ακκρά, το OSU Children's Home στην περιοχή Osu.

Η πλειοψηφία των ορφανοτροφείων είναι ιδιωτικά, αποτελούν πρωτοβουλία ευαισθητοποιημένων πολιτών, συντηρούνται από ιδιωτικούς πόρους και συντηρούν μικρό αριθμό ανηλίκων (το ανώτερο είκοσι).

Όλα τα ορφανοτροφεία παρουσιάζουν έλλειψη βασικών υποδομών, επαρκούς προσωπικού και συμβουλευτικής υποστήριξης από κοινωνικούς λειτουργούς.

Οι Μ.Κ.Ο. που δραστηριοποιούνται στη Γκάνα βοηθούν σε μεγάλο βαθμό στον τομέα των ορφανοτροφείων.

### 1η κατηγορία



### 2η κατηγορία



### 3η κατηγορία



Υφιστάμενο ορφανοτροφείο στην περιοχή Teshie, προάστιο της Ακκρά

## Η Περιοχή Μελέτης

### Alajo

6χμ Βόρεια του επιχειρηματικού κέντρου  
224 km<sup>2</sup> Επιφάνεια περιοχής  
~80.000 Πληθυσμός (αποτελείται από οικογένειες από διάφορα φύλα της Γκάνας, κυρίως απόγονοι των Γκα).

Μία από τις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές παγκοσμίως  
Ζωτικότητα και ελαστικότητα  
Χαμηλό βιοτικό επίπεδο

### Ιστορικά Στοιχεία

Προ δεκαετιών αποτελούσε μεσαίας τάξης περιοχή, με επαρκείς υποδομές κατοίκησης και χαμηλή πυκνότητα δόμησης. Η ραγδαία εισροή εσωτερικών μεταναστών είχε ως συνέπεια την πυκνή αυθαίρετη δόμηση, την ανεπάρκεια έργων υποδομών και την αδυναμία κάλυψης όλων των αναγκών στέγασης



### Τοπογραφία

Τριγωνική περιοχή – ορίζεται από τις δύο διακλαδώσεις του ποταμού Oduw και βόρεια από τον Alajo Link Road.  
Oduw ποταμός – εκβάλλει στη λιμνοθάλασσα Korle και από εκεί στον Κόλπο της Γουινέας.  
Πλέγμα αυτοκινητοδρόμων χωρίζει το Alajo από τη γειτονική πανεπιστημιούπολη (Ghana Telecom University, Ghana Technology College) και τη βιομηχανική περιοχή.  
50μ από τη στάθμη της θάλασσας, δημιουργεί μία «λεκάνη» με τις γύρω περιοχές να βρίσκονται ψηλότερα.  
Ετήσιο πρόβλημα πλημμυρών την εποχή των βροχοπτώσεων

#### Αιτίες πλημμυρών

Βαριά βροχόπτωση  
Κακή διαχείριση του ποταμού Oduw από τους κατοίκους – υπερχειλίση κατά την περίοδο των βροχών – ξηρασία τον υπόλοιπο χρόνο  
Κακή ποιότητα σωλήνων απομάκρυνσης όμβριων υδάτων  
Φραγμός καναλιών αποχέτευσης

### Χαρακτήρας και υποδομές περιοχής

Πυκνή και άναρχη δόμηση  
Αυθαίρετη δημιουργία κατοικιών με οικειοποίηση γης από γενιά σε γενιά.  
Κατοικίες – ως επί το πλείστον μονόροφες με κοινόχρηστους υπαίθριους

Έλλειψη ιδρυμάτων υγείας, εκπαίδευσης και κοινωνικής.

Παροχή ηλεκτρισμού – με καλωδίωση, σε κάποιες περιπτώσεις παράνομη

Υδρευση νοικοκυριών – σε μικρό ποσοστό σύνδεση με το δίκτυο ύδρευσης εν λειτουργία, προμήθεια από δημόσιους κρουνοί σε κομβικά σημεία, αγορά νερού από βυτιοφόρα οχήματα.

#### Εμπόριο

Μικρές επιχειρήσεις και πάγκοι τοπικού, υπαίθριου εμπορίου σε συνεχή μέτωπα, εκατέρωθεν της συλλεκτήριας οδού Alajo Link Road, και στους δρόμους ήπιας κυκλοφορίας.

Διαρκής κίνηση στην περιοχή είτε με τη μορφή συμφόρησης στους δρόμους, είτε με τη μορφή πεζών που κυκλοφορούν προωθώντας το εμπόρεμά τους – όψη ανοιχτής κινητής αγοράς.

#### Συγκοινωνιακό δίκτυο

Συντίθεται από ιδιωτικά επιβατηγά οχήματα (tro-tro) που εκτελούν ευέλικτα δρομολόγια και εξυπηρετούν τους πολίτες έναντι μικρού αντιτίμου.

### Η κοινότητα

Μεγάλη αλληλεγγύη και συνεκτικότητα στην αντιμετώπιση των προβλημάτων από πλημμύρες. Αρωγή στους αστέγους και στα παιδιά.  
Δεν έχουν λάβει καμία εξωτερική, υλική βοήθεια μέχρι σήμερα παρά μόνο από τον Ερυθρό Σταυρό

### Απασχόληση κατοίκων

Υφαντουργοί – σχεδιασμός τοπικών ενδυμασιών και υφασμάτων  
Ράφτες  
Εισπράκτορες trotro (mates)  
Κινούμενοι μικροπωλητές  
Κτίστες  
Ηλεκτρολόγοι  
Αγρότες  
Άστεγες γυναίκες κουβαλούν τις αποσκευές των περαστικών για την εξασφάλιση των προς το ζην

### Οικιακές εργασίες

Συλλογή καυσόξυλων  
Μεταφορά νερού  
Πλύσιμο ρούχων και πιάτων  
Καθαριότητα  
Μαγειρική  
Εξωτερικές εργασίες



1

2



3

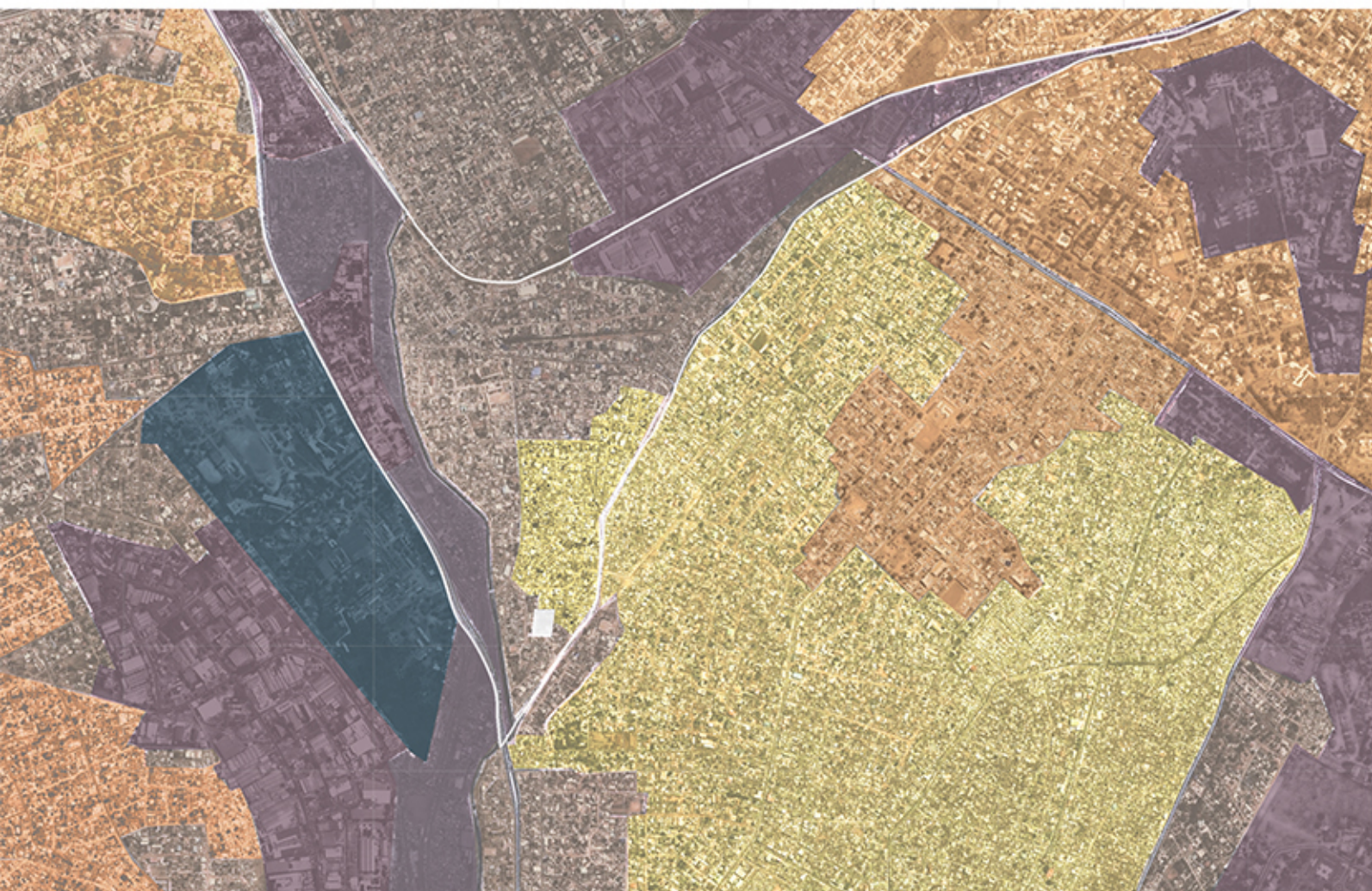
4



5



6



- 1 Makola Market
- 2 Kaneshie Market
- 3 Επιχειρηματικό Κέντρο
- 4 Πλατεία Ανεξαρτησίας
- 5 Osu Castle
- 6 Ussher Fort
- 7 James Fort



7

- Βιομηχανική Περιοχή
- Εκπαίδευση
- Γενική κατοικία εντός σχεδίου
- Γενική κατοικία μεγάλης πυκνότητας, εκτός σχεδίου
- Μικτές χρήσεις βιοτεχνίας και κατοικίας

Χρήσεις γής στο Αλαζο και τις γειτνιάζουσες περιοχές

Χάρτης ορφανοτροφείων στην Ακκρά



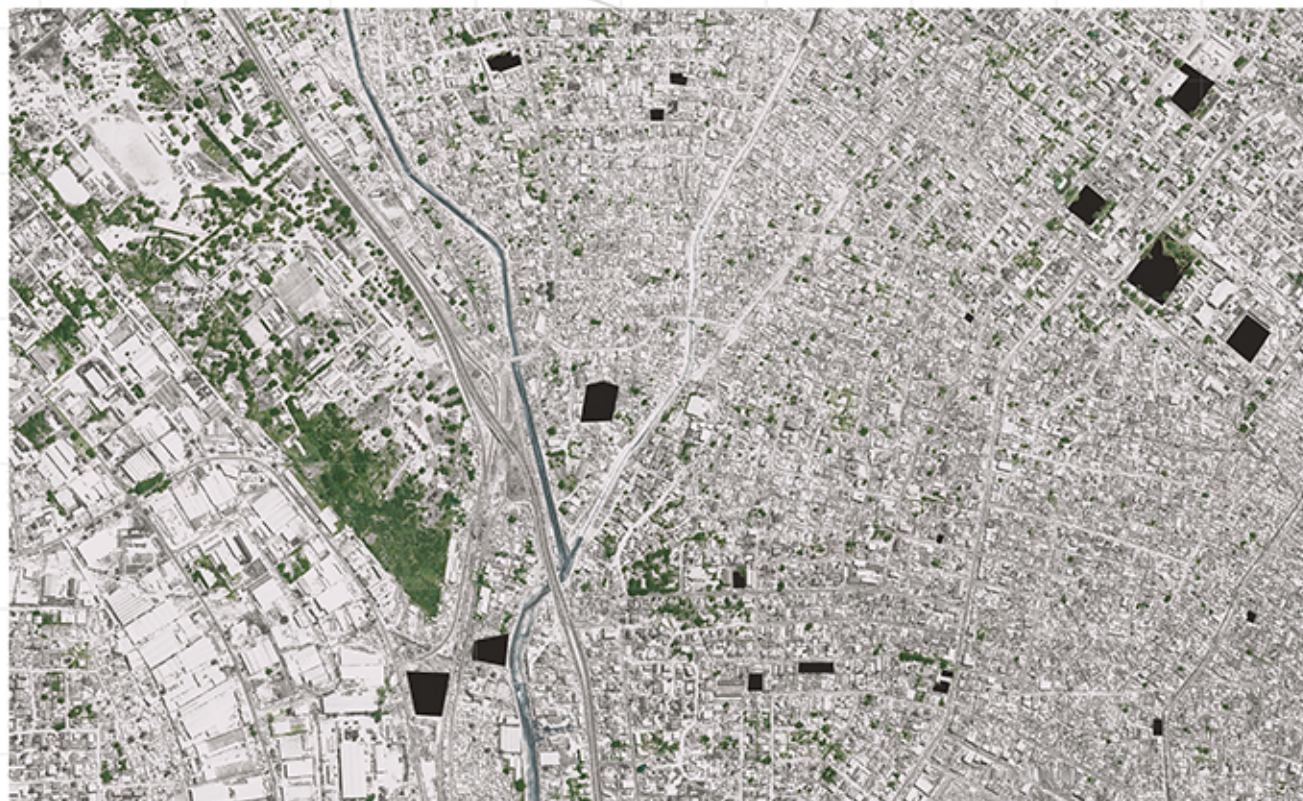
● Ορφανοτροφεία

Χάρτης σχολείων στο Alajo



● Σχολεία

Χάρτης πρασίνου και αστικών κενών



Απουσία πολεοδομικού σχεδιασμού

Απουσία ελεύθερων χώρων πρασίνου και εκτόνωσης του ιστού

↓  
Χρήση σχολικών αυλών για τις συγκεντρώσεις της κοινότητας

■ Εστίες πρασίνου

■ Αστικά κενά και ελεύθεροι χώροι







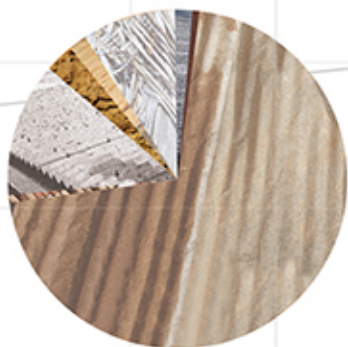
## Το Οικόπεδο

Βρίσκεται βόρεια του σημείου συνάντησης του ποταμού Odaw με μία από τις κύριες διακλαδώσεις του. Χωρίζεται με ένα πλέγμα αυτοκινητόδρομων και κόμβων από την γειτονική περιοχή βιομηχανικών εγκαταστάσεων.

Ο μοναδικός μεγάλος ελεύθερος χώρος αναξιοποίητος στη περιοχή. Ως χώροι εκτόνωσης χρησιμοποιούνται οι ακάλυπτοι που προκύπτουν μεταξύ κατοικιών.

Το εμπόριο λαμβάνει χώρα με μορφή πρόχειρων κατασκευών στις παρειές των χωματόδρομων, είτε με περιφερόμενους μικροπωλητές.

## Υλικά στέγασης



■	1.4%	πηλός/ωμόπλινθος
■	0.8%	ξύλο
■	71.4%	κυματοειδής λαμαρίνα
■	13.0%	πλάκες σχιστόλιθου/φύλλα αμιάντου
■	2.4%	τσιμεντοκονίαμα/σκυρόδεμα
■	8.61%	αχυροσκεπή/φύλλα φοίνικα
■	1.2%	μπαμπού
■	0.5%	κεραμοσκεπή

## Φωτογραφικό υλικό από το Αλαζο



## Δομημένο περιβάλλον

Τα κτίρια κατασκευάζονται ως επι το πλείστον από σκυρόδεμα και τσιμεντόλιθους, ενώ οι πρόχειρες λυόμενες κατασκευές με φύλλα λαμαρίνας.

## Χρήσεις γής στην περιοχή του οικοπέδου



■	Βιομηχανία	■	Βιοτεχνία και Αποθήκες
■	Εμπόριο	■	Κατοικία

Κλίμακα 1:3500

Χάρτης βασικών προσβάσεων προς το οικοπέδο



Σκίτσο αναλογιών και κάλυψης γειτονικών οικοπέδων



- δευτερεύων χωματοδρόμος
- κύριος χωματοδρόμος
- συλλεκτήρια οδός
- οδός ταχείας κυκλοφορίας
- αυτοκινητόδρομος



Ενδεικτικές όψεις δρόμων



Βόρεια όψη



Δυτική όψη



Ανατολική όψη



Νότια όψη

Σκίτσο κινήσεων περιμετρικά του οικοπέδου



Σκίτσο εκτόνωσης ιστού

Αραίωση του ιστού προς την τριγωνική απόληξη



- Κινήσεις και προσβάσεις προς το οικοπέδο



Απόψεις από τη περιοχή του οικοπέδου



Σκίτσο εμπορικής δραστηριότητας περιμετρικά του οικοπέδου



- Εμπορική δραστηριότητα



# Πολιτιστική Κληρονομιά της Γκάνας

## Το "Κεντέ" "Kenten" (καλάθι)

Πρόκειται για το παραδοσιακό υφαντό με χαρακτηριστικά γεωμετρικά σχέδια και έντονα χρώματα.

Η τεχνική του κεντέ χρονολογείται στα 4000 χρόνια, αρχικά ήταν ένδυμα των βασιλικών οικογενειών .

Τα σύμβολα στο ύφασμα απεικονίζουν μεταφορικά πληροφορίες για το επάγγελμα και την κοινωνική θέση του κατόχου του.

## "Mmaban" Kente αναμειγμένος

Mmaban kente είναι τα κεντέ που αποτελούνται από λωρίδες με διαφορετικά μοτίβα πλέξης και απομεινάρια από άλλα υφάσματα, και θεωρούνται χαμηλότερης ποιότητας



## Συμβολισμός σχημάτων



Συνεργασία και αλληλεγγύη



Αντίσταση απέναντι στους ευρωπαίους αποίκους



Τέχνη, ομορφιά, χάρη



Ολοκλήρωση, τελειότητα, αγάπη, στοργή, θηλυκή πλευρά

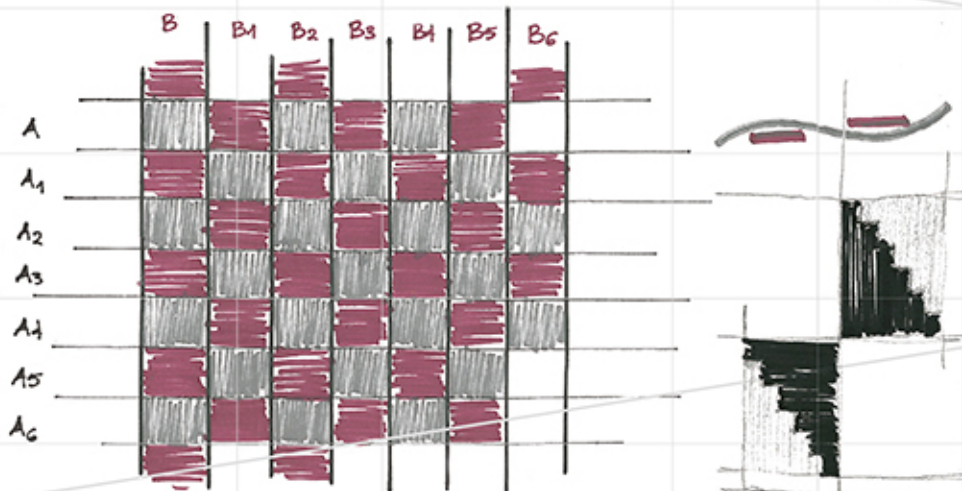


Επείγουσα ανάγκη, επινοητικότητα



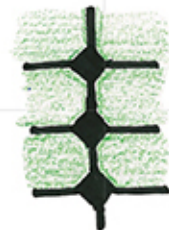
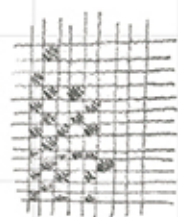
Αφούσιωση

## Ερμηνία Κεντέ



## Συμβολισμός χρωμάτων

- άγια και πολύτιμα αγαθά
- πνευματική ηρεμία, γλυκύτητα, πραότητα
- σχέσεις αίματος, πολιτικές πεποιθήσεις
- μητέρα γή, ίαση, προστασία
- ουρανός, αγιοσύνη, ειρήνη, αρμονία
- φύση, ανάπτυξη, ευζωία
- πλούτος, επιτυχία, πνευματική διαύγεια
- αθωότητα, μητρότητα
- ωρίμανση, ενέργεια, πνεύμα των προγόνων
- ίαση, σύνδεση με τη γή



## Αρχές Σχεδιασμού

Άντληση από το κεντέ → Αυστηρή ρυθμικότητα και Επανάληψη καλλιτεχνικών μοτίβων

Αρχιτεκτονική μεταφορά → Κάνναβος- ίσες αναλογίες, αυστηρή γεωμετρία

## Διαδικασίες Ύφανσης

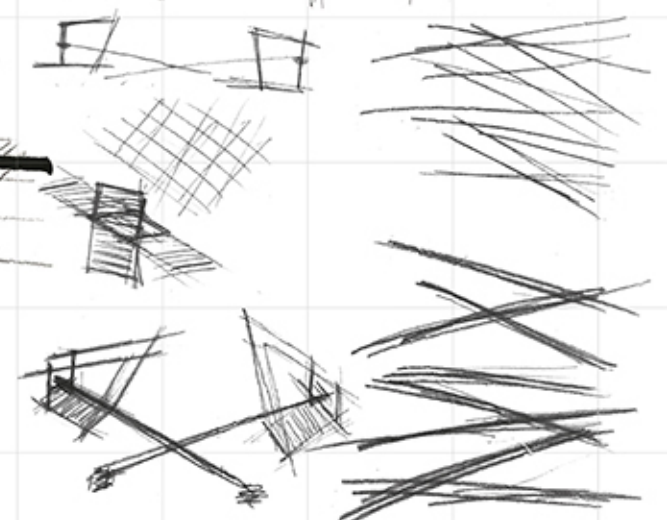
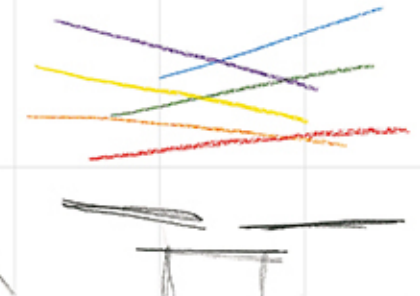
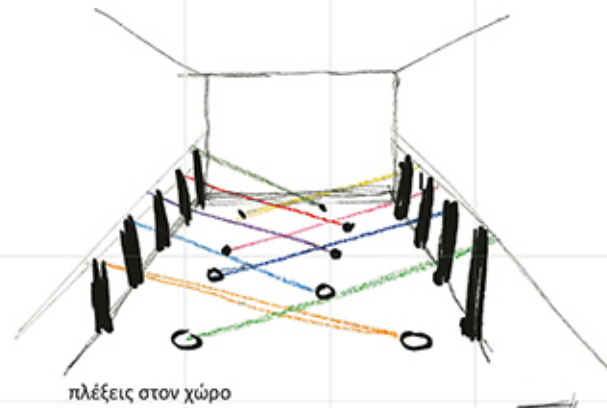
Το τέντωμα των κλωστών

Συνθετική ερμηνεία → Χαράξεις στο χώρο από νοητές συνδετήριες κλωστές των εκατέρωθεν κτιρίων

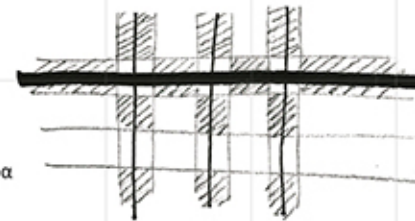
## Βασική Αρχή του Κεντέ

Πολλές επιμήκειες λωρίδες ίδιου πάχους, ενωμένες και πλεγμένες σαν ψάθα μεταξύ τους

Συνθετική ερμηνεία → Λωρίδες κτιριακών όγκων - Αντιστοιχία χρήσεων κατά λωρίδα- διάλογος μεταξύ λωρίδων - Ιεράρχηση κενών που προκύπτουν σε κάθε λωρίδα

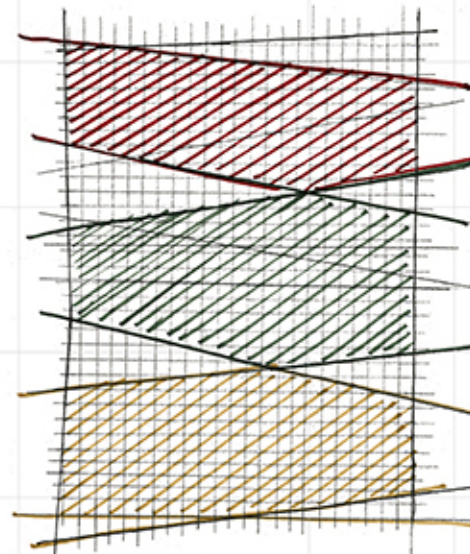
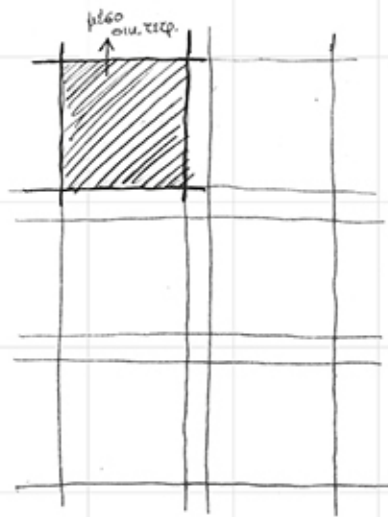


Χαράξεις εδάφους-υψομετρικές διαφορές  
Ελαφρά επιμήκη στέγαστρα

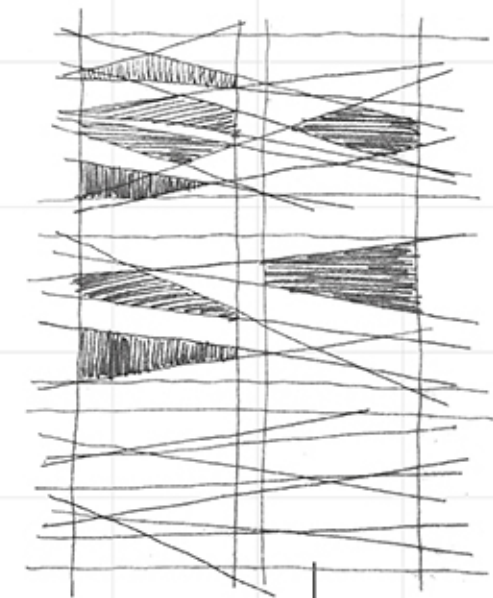


Ένωση των 2 συστημάτων

↓  
Ορθοκανονικές λωρίδες και ελεύθερες έντονες χαράξεις  
Οικοδομική συνύπαρξη των 2 συστημάτων στέγασης σε ενιαίο φορέα στήριξης



κόκκινο χρώμα οφθαλμοπρόβλεψη  
πράσινο χρώμα δημόσιος χώρος  
κίτρινο χρώμα αποκλειστός χωρισμός σε ζώνες χρήσεων



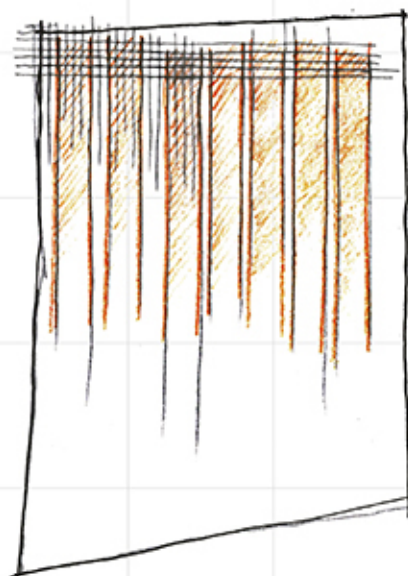
## Ανάγνωση του οικισμού

Αναφορές στην ογκοπλαστικότητα μιας τόσο πυκνοδομημένης περιοχής

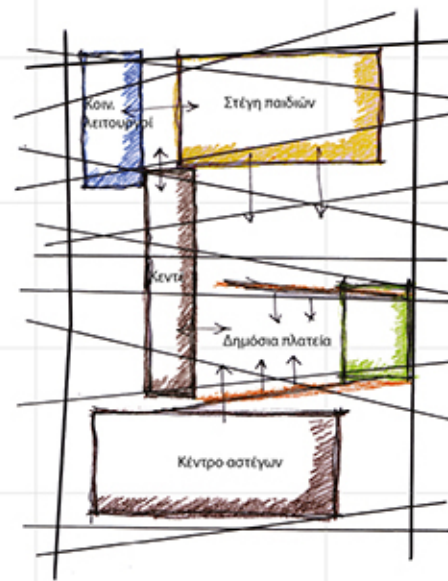
Τα οικήματα της περιοχής έχουν μικρές διαστάσεις, σε μια διάσπαρτη διανομή τους στο χώρο

Οι μικροί επαναλαμβανόμενοι όγκοι χωροθετούνται σε διάλογο με τον οικισμό, τις χαράξεις, τον κάνναβο της πλέξης και τις χρήσεις που φιλοξενούν.

αναλογίες οικοδομικού τετραγώνου



ένταξη λωρίδων στο σχεδιασμό

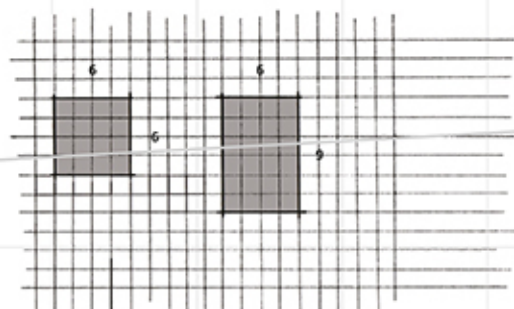


σχεδιάγραμμα λειτουργιών

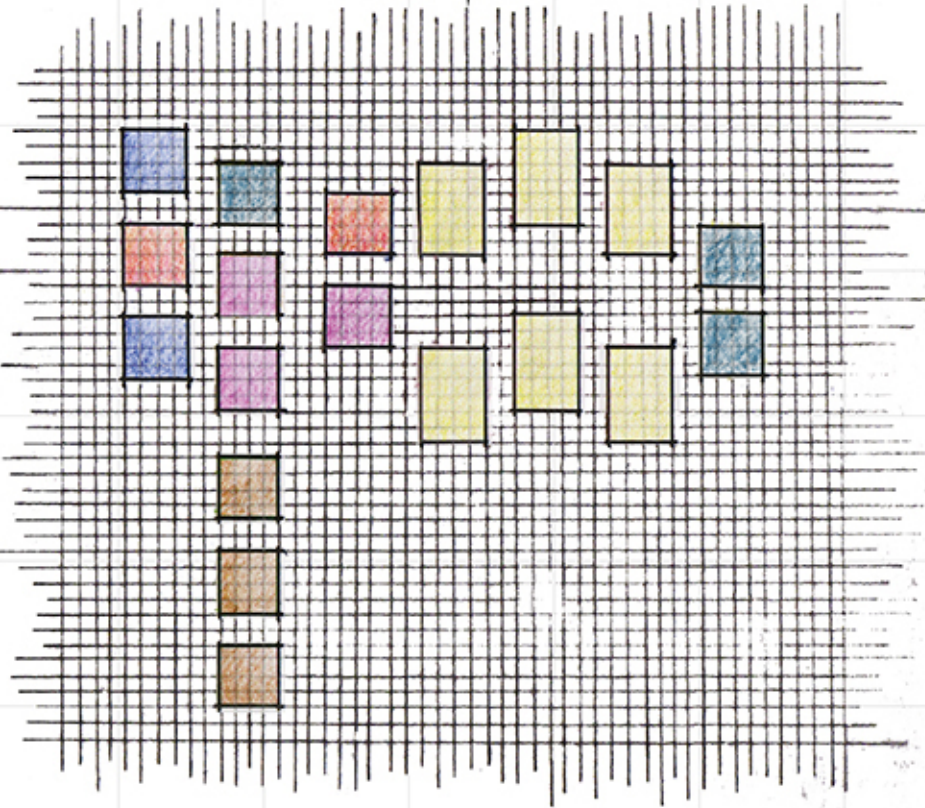


εξάρτηση των χαράξεων από τα όμορα κτίρια

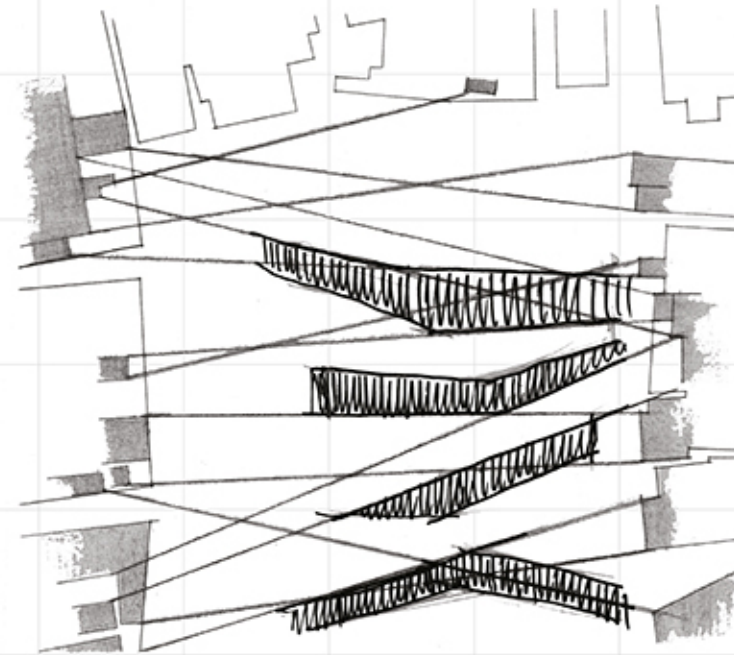
κλωστές στο χώρο



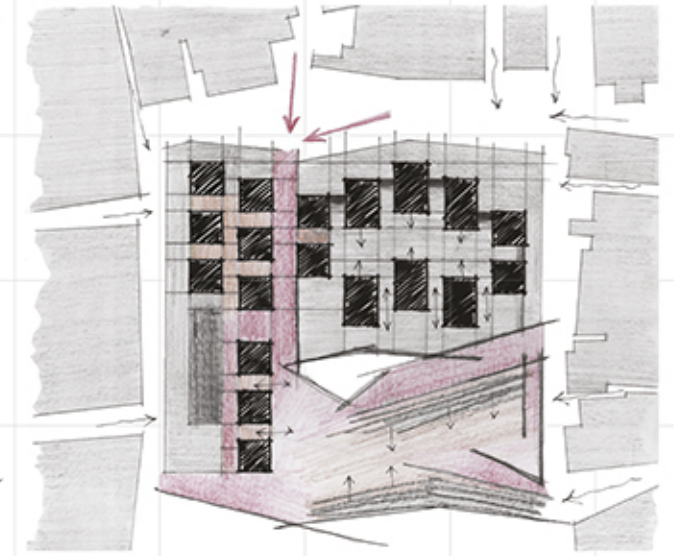
τυπολογία όγκων σύνθεσης



- κατανομή χρήσεων
- Κοιτώνες
  - Διοίκηση
  - Συλλογή κουζίνα- χώροι εστίασης
  - Εργαστήρι κλωστοϋφαντουργίας
  - Κοινωνικοί λειτουργοί
  - Βοηθητικοί χώροι



μεταφορά των κλωστών σε 2ο επίπεδο στέγασης



προσβάσεις - κύριες κινήσεις

Αναφορές από κατασκευές με rammed earth και ωμόπλινθους

**Είδη τροπικών δέντρων σε αστικό περιβάλλον**

- Blighia Sapida
- Miletia Thonningii
- Cassia Siamea
- Polyalthea Longifolia
- Pithecellobium Dulce
- Magnifera Indica ( mango)
- Vitellaria Paradoxa (shea tree)
- Φοινικόδεντρο



Δέντρα μάνγκο

**Είδη τροπικών δέντρων κατάλληλα για ξυλεία**

- Pinus Pinea (κουκουναριά)
- Κγaga Ivorensis (αφρικανικό μαόνι)
- Lonoa Trichilloides (αφρικανική καρυδιά)



Παραδοσιακό οίκημα στο Κουμάσι



σύγχρονη rammed κατασκευή



Οικοδομική διαδικασία



Ωμόπλινθοι στη φάση ξήρασης



επαρχικός οικισμός στη Γκάνα



Κατοικίες στην Ακκρά



Δημόσια Βιβλιοθήκη στην Καμπότζη



Φοινικόδασος στα παράλια της Ακκρά



Φυτείες στη Γκάνα



Δημοτικό σχολείο στην Μπουρκίνα Φάσο

## Αρχές Οργάνωσης Κοινωνικού Κέντρου

	Ανοικοδόμηση, Συντήρηση, Χρηματοδότηση	Προσωπικό	Χρήστες
<b>Στέγη Παιδιών</b>	M.K.O O.H.E., Unicef, Unesco, ActionAid, Basics International ιδιωτικές χορηγίες, μερική κρατική επιχορήγηση	Κοινότητα, Εθελοντές, Μόνιμο αμοιβόμενο Προσωπικό, Οικογένειες της κοινότητας ως ανάδοχοι γονείς	Ορφανά παιδιά, Άστεγοι ανήλικοι
<b>Συλλογική Κουζίνα</b>	"School Feeding Program" Συνεισφορά από μέλη κοινότητας	Εθελοντές και εθελόντριες, γυναίκες της κοινότητας που μαγειρεύουν στον υπαίθριο χώρο, άστεγες γυναίκες	Ανοιχτή στο προσωπικό και κοινό
<b>Εργαστήρι Κεντέ</b>	M.K.O , NKA Foundation	Έμπειροι υφαντουργοί δάσκαλοι, Κοινό	Άνεργοι νέοι (20% του συνολικού πληθυσμού) Έφηβοι κάτοικοι του ορφανοτροφείου
<b>Τμήμα Κοινωνικών Λειτουργιών</b>	Παράρτημα του Πανεπιστημίου - Τμήμα Κοινωνικής Πρόνοιας Κρατικές Επιχορηγήσεις, Παγκόσμιες Δράσεις Κοινωνικής Εργασίας	Ακαδημαϊκοί Εκπαιδευτικοί	Μέλη της Κοινότητας, Εκπαιδευόμενοι Νέοι, Άστεγοι Πολίτες Εκπαιδευόμενοι κοινωνικοί λειτουργοί, άνεργοι νέοι, προσωπικό στέγης παιδιών

"The school feeding program" είναι ισχύον κοινοτικό πρόγραμμα σίτισης παιδιών στα σχολεία της Γκάνας. Δυνατότητα ένταξης της συλλογικής κουζίνας στο πρόγραμμα ώστε να παρέχει γεύματα στο ορφανοτροφείο.

## Κατασκευαστικές Αρχές

### Βιώσιμη αρχιτεκτονική

Απασχόληση ντόπιου εργατικού δυναμικού

Ανάμιξη της κοινότητας στη κατασκευή, χρήση και διατήρηση του χώρου

Ελάχιστο δυνατό κόστος

Ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας και μηχανική χρήση (απαιτείται 1/3 της ενέργειας σε σύγκριση με τη συμβατική δόμηση)

Ελάχιστο περιβαλλοντικό αντίκτυπο (οι σύγχρονες κατασκευές συμβάλλουν στην εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα)

Κάλυψη απαιτήσεων θερμομόνωσης και ηχοπροστασίας

Επαναχρησιμοποιήσιμα και ανακυκλώσιμα υλικά

Δυνατότητα εσωτερικής αναδιαμόρφωσης με την αναδιάταξη των ξύλινων διαχωριστικών.

## Στόχοι

Μέριμνα για σημαντικό αριθμό ορφανών, ασφαλείς συνθήκες διαβίωσης, υγιές περιβάλλον

Ενεργοποίηση κοινωνικής συνείδησης και αλληλεγγύης

Συμμετοχή των κατοίκων της περιοχής

Εκμάθηση της πολιτιστικής ταυτότητας και τεχνικών κλωστουφαντουργίας

στις νέες γενιές

Επαγγελματικά εφόδια και απασχόληση ενηλίκων

Πρώθηση του φαγητού ως συλλογική δραστηριότητα, ως μια μέθοδος να απασχολούνται, να δημιουργούν, να ανταλλάσσουν, και να καλλιεργούν σε τοπικό επίπεδο, οι κάτοικοι.

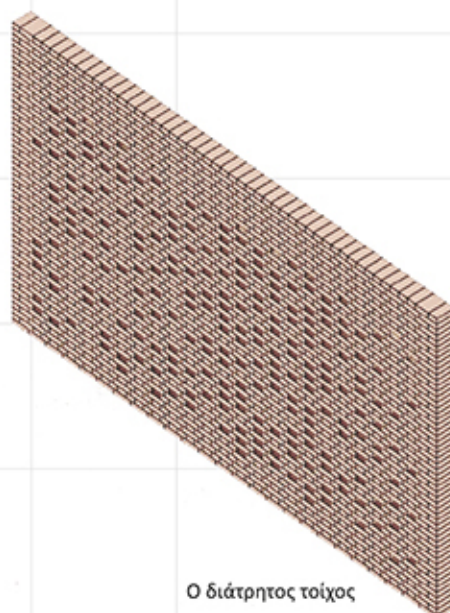
## Σχεδιαστικοί Περιορισμοί

Θερμό τροπικό κλίμα	→	Συνεχής αερισμός, έμμεσος φωτισμός, παθητικός ηλιασμός
Πλημμύρες	→	Υπερύψωση των όγκων
Λειψυδρία	→	Συλλογή ομβρίων
Κάθετη ηλιακή ακτινοβολία	→	Ανάγκη για σκίαση- υπόστεγοι και ημιυπαίθριοι χώροι
Διαφορετική κουλτούρα και καθημερινότητα	→	Σημασία κοινόχρηστου ελεύθερου χώρου στραμμένου προς τη κοινότητα Οικειοποίηση δημόσιου χώρου Ελαστικά όρια ιδιωτικότητας

## Συνθετικά Εργαλεία



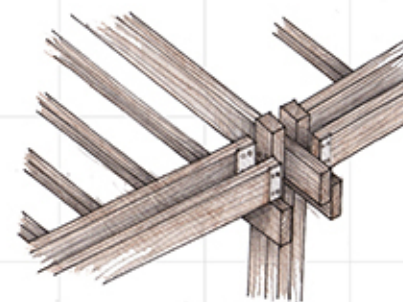
Ο μονολιθικός τοίχος



Ο διάτρητος τοίχος



Το ξύλινο πλαίσιο-πανάλο



Το ξύλινο σκίαστρο

## Κτιριολογικό Πρόγραμμα

Προορίζεται να φιλοξενήσει 66 παιδιά, 4- 10 άτομα προσωπικό.

Στέγη παιδιών			
Κοιτώνες	8 μηνών - 3 ετών	14 παιδιά	54 τ.μ.
	3 - 6 ετών	14 παιδιά	54 τ.μ.
	6 - 12 ετών	14 παιδιά	54 τ.μ.
	12 - 15 ετών	14 παιδιά	54 τ.μ.
	15 - 18ετών	14 παιδιά	54 τ.μ.
	Επιβλεπόντων	3 άτομα (αποθήκη λινών και ρουχισμού, πάγκος πλυσταριού, WC, λουτρό)	54 τ.μ.
Χώροι Εστίασης	Χώρος Παιχνιδιού- Μελέτης		36 τ.μ.
	Υπαίθριοι χώροι		743,5 τ.μ.
Βοηθητικοί Χώροι	Αποθήκη καθαριστικών υλικών , εργαλείων, εξοπλισμού		14,5 τ.μ.
	10 παιδικά WC		36 τ.μ.
	10 παιδικά λουτρά		21,5 τ.μ.
Διοίκηση	Υποδοχή - Γραμματεία		18 τ.μ.
	Γραφείο Προσωπικού		9 τ.μ.
	Διεύθυνση - Αρχείο		9 τ.μ.
			1211 τ.μ.

Χώροι κοινωνικών και πολιτιστικών χρήσεων			
Χώρος Εκπαίδευσης Κοινωνικών Λειτουργιών	Υποδοχή - Γραμματεία		18 τ.μ.
	Γραφείο Εκπαιδευτικών		9 τ.μ.
	Διεύθυνση - Αρχείο		9 τ.μ.
	2 Αίθουσες διδασκαλίας		2 x 27 τ.μ.
	2 Αναγνωστήρια- βιβλιοθήκες		2 x 9 τ.μ.
Συλλογική Κουζίνα	Μαγειρείο		22,4 τ.μ.
	Αποθήκη τροφίμων, σκευών, εξοπλισμού		13,6 τ.μ.
	Ανοιχτή Τραπεζαρία		36 τ.μ.
Εργαστήρι κλωστοϋφαντουργίας "Κεντέ"	3 στεγασμένοι χώροι για τοποθέτηση αργαλειών		3 x 36 τ.μ.
Βοηθητικοί Χώροι	6 κοινόχρηστα WC για εξυπηρέτηση όλων των κοινωνικών χώρων		23,5 τ.μ.
	Αποθήκη κοινωνικών λειτουργιών		12,5 τ.μ.

**Συμπιεσμένο χώμα- Rammed Earth**

Αποτελεί αρχαία μέθοδο δόμησης (Ασσυρία 5000π.Χ).  
Διαδεδομένη τεχνική στις αναπτυσσόμενες περιοχές.  
30% των περιοχών παγκοσμίως χρησιμοποιεί rammed earth

Μονολιθική κατασκευή δόμησης ————— μεγαλύτερο φάσμα ζωής σε σχέση με τις συμβατικές μεθόδους

Μεγάλη θερμική αδράνεια ————— διατήρηση ευχάριστης θερμοκρασίας στους εσωτερικούς χώρους

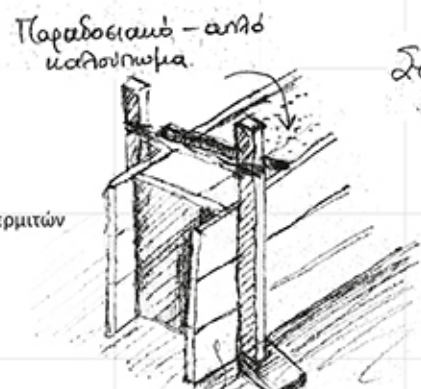
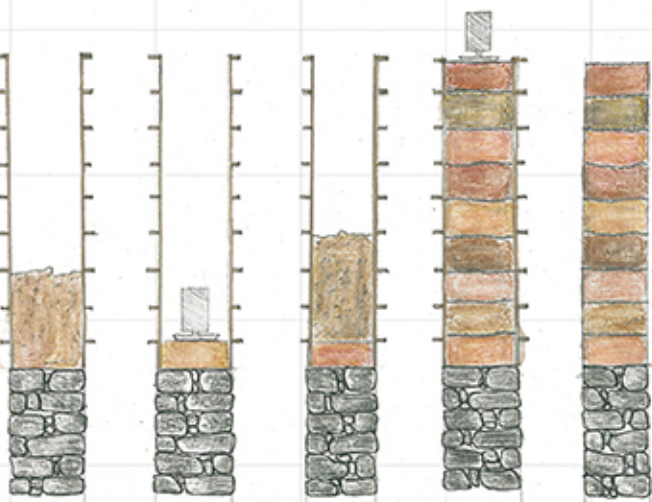
Πυραυθεκτική κατασκευή

Αντοχή στα καιρικά φαινόμενα

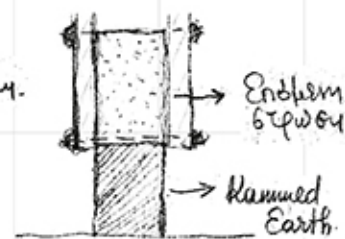
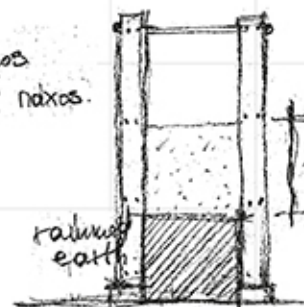
Αντληση του χώματος από την ίδια την περιοχή, χωρίς κατανάλωση ενέργειας και κόστος μεταφοράς, ετοιμασίας και τοποθέτησης σκελετού.

Επίστρωση για αδιαβροχοποίηση εξωτερικά — επίστρωση κατά της φθοράς εσωτερικά και κατά των τερμιτών (dust sealer)

Σε περίπτωση σεισμικότητας ενισχύεται με μπαμπού



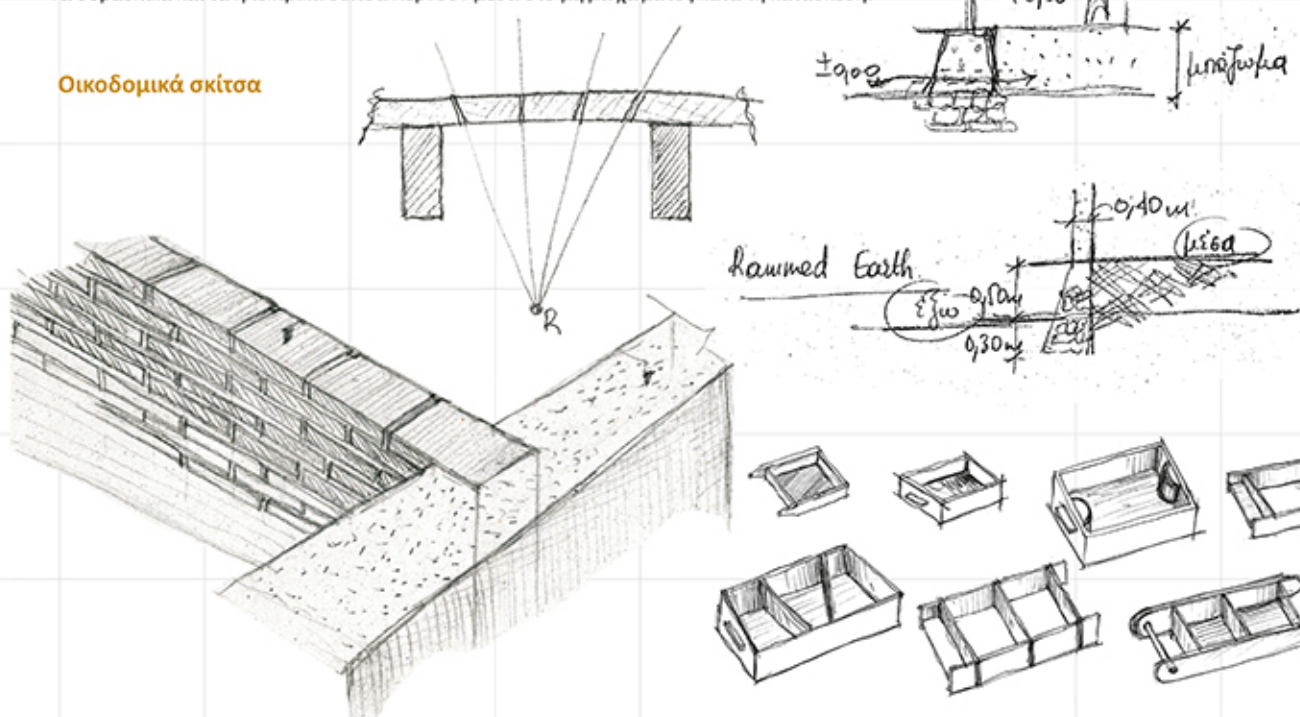
Σπρώχνι χώματος 15-20cm πάχος.



**Διαδικασία κατασκευής**

Τοποθέτηση καλούπιων και συμπίεση του στρώματος από χώμα με ειδικά έμβολα(πρέσσες).  
Μόλις γεμίσει το καλούπι γίνεται ύψωσή του για να συνεχιστεί ο τοίχος.  
Μόλις βγει το καλούπι από τον χτισμένο τοίχο διαμορφώνεται η όψη του όπως είναι επιθυμητό (σχέδια ανάγλυφα, χάραξη κ.λπ.)  
Χρειάζεται 1 ώρα για να στεγνώσει αλλά σε βάθος χρόνου σταθεροποιείται η κατασκευή (στα 2 χρόνια αποκτά τη μέγιστη αντοχή)  
Τα υδραυλικά και τα ηλεκτρικά δίκτυα περνούν μέσα στο μίγμα χώματος κατά τη κατασκευή.

**Οικοδομικά σκίτσα**



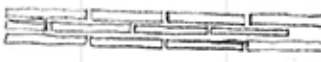
α)



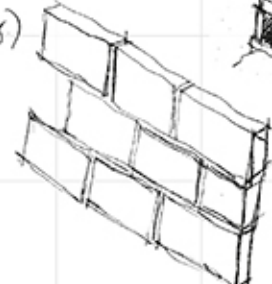
β)



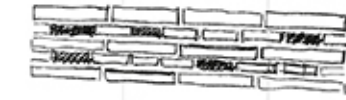
επιλεκτική τοιχοποιία



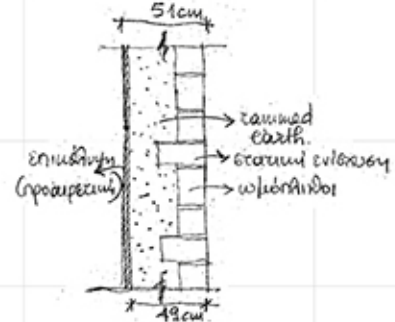
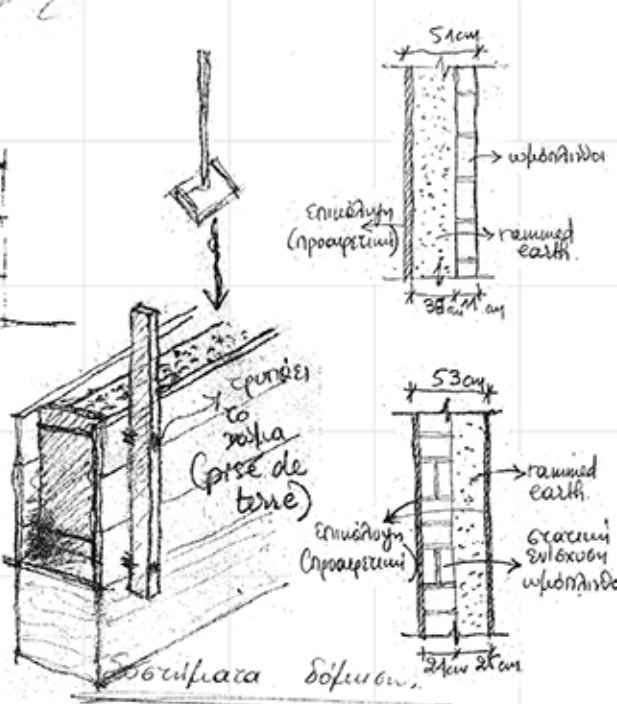
δ)



Εμφανισμένα κενά - ανοιχτήσες => ελαφρύ - όριο συμπίεσης - ιδιαιτερώ.



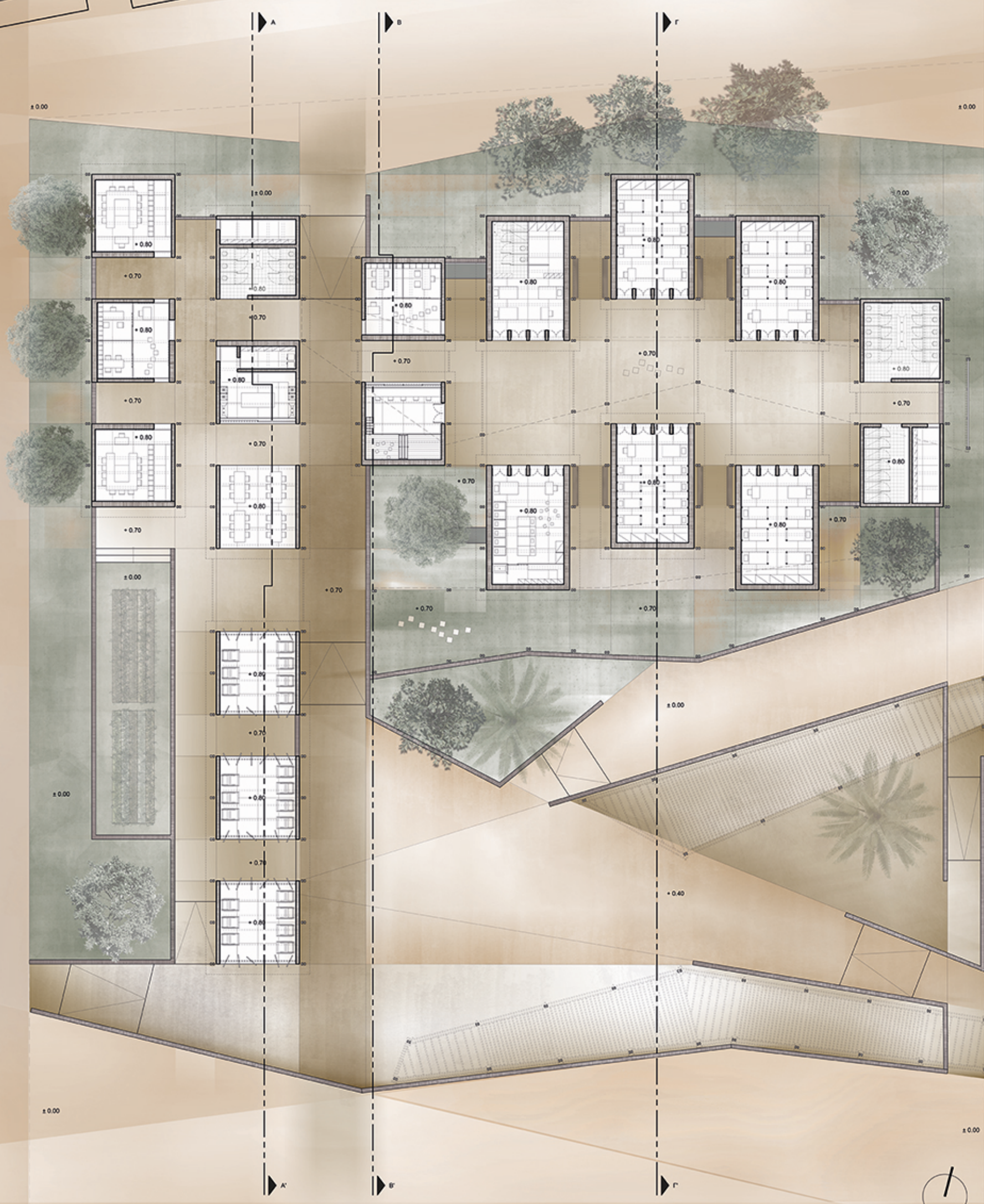
Χρησιμοποιούμενο κομμάτι

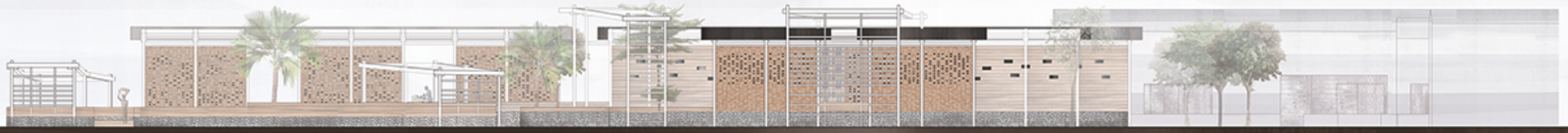


Οξείδωση RE.









ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΨΗ

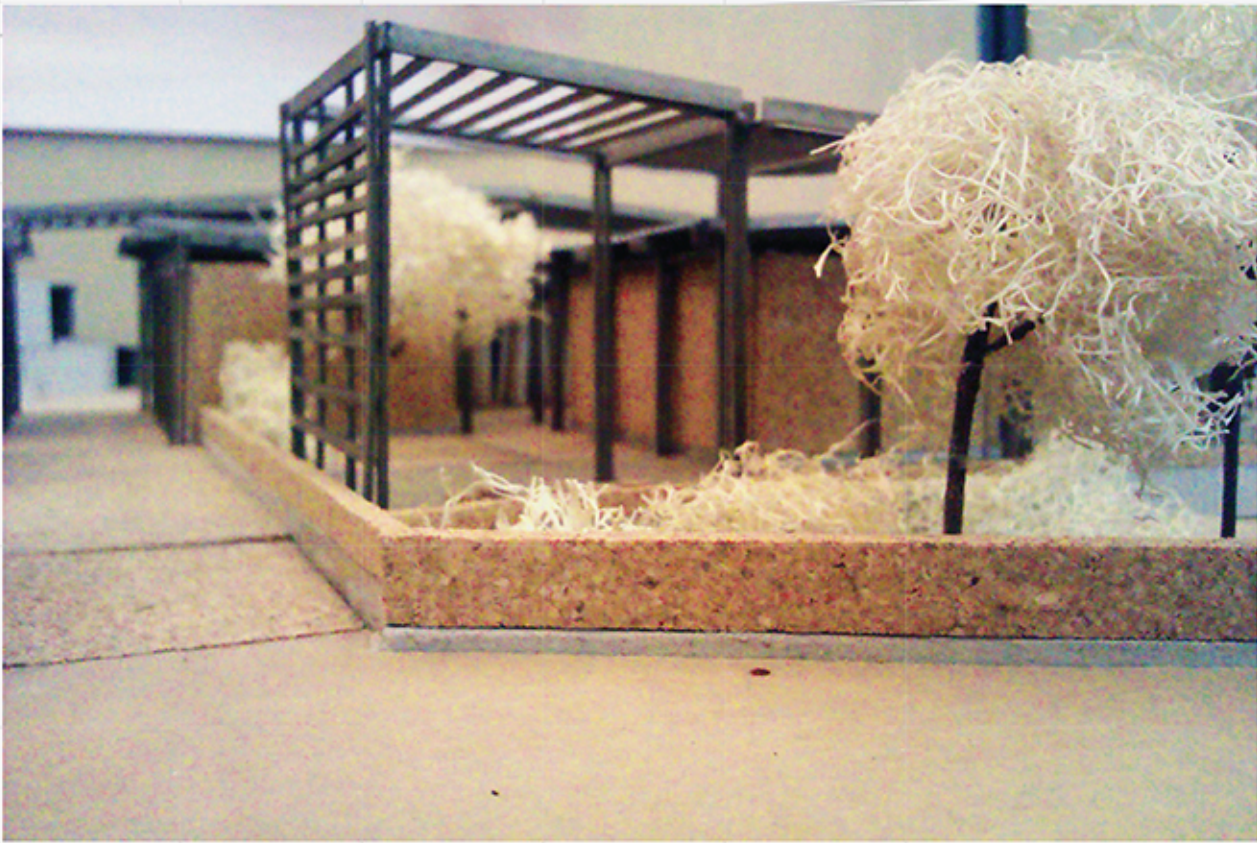


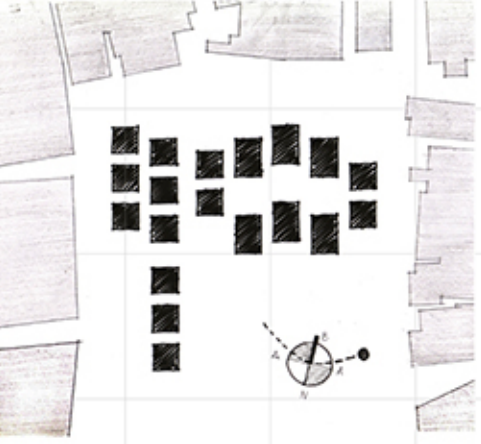
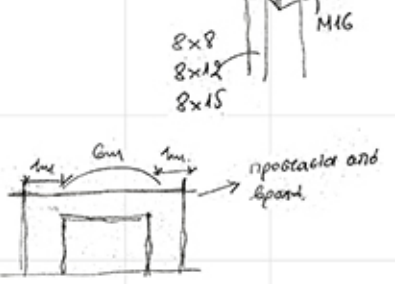
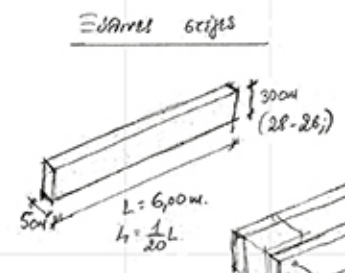
ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ



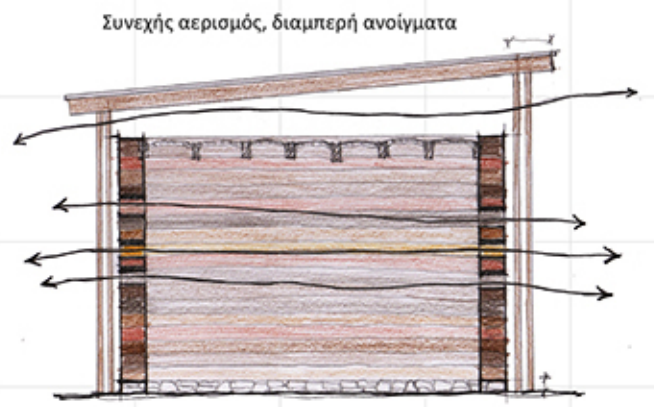
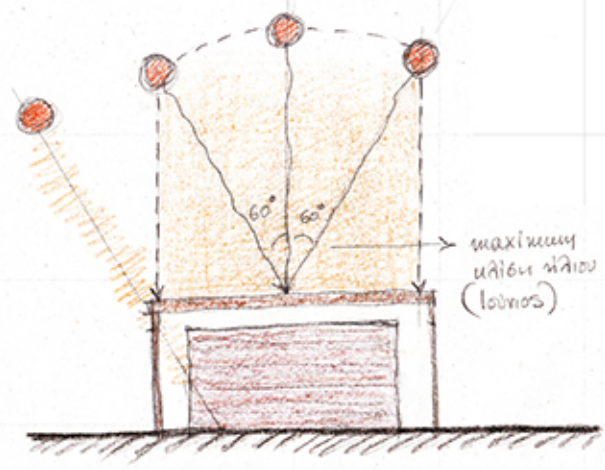
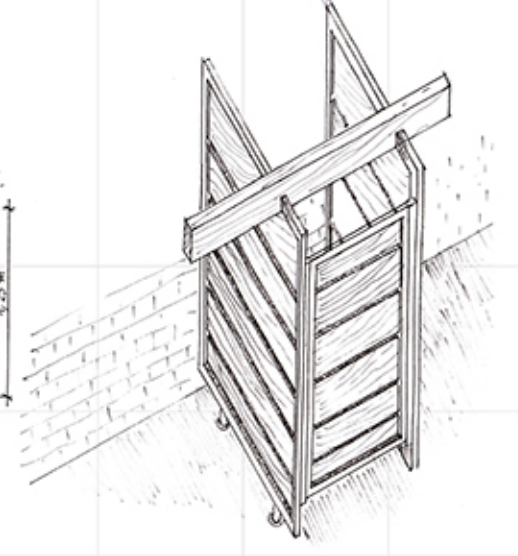
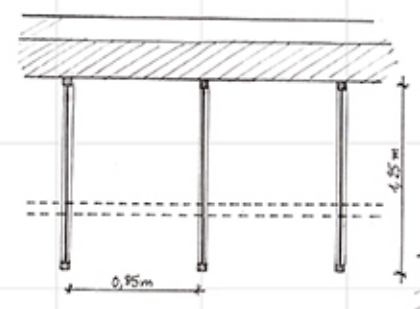
ΤΟΜΗ Β - Β'



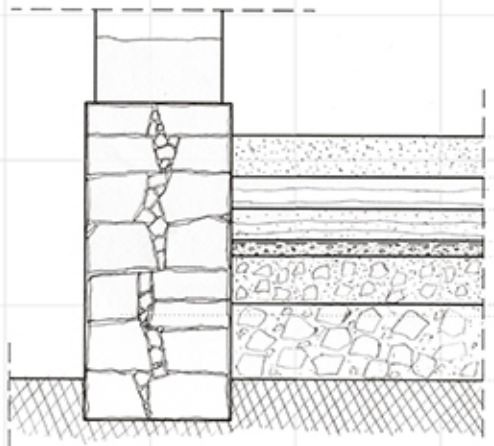




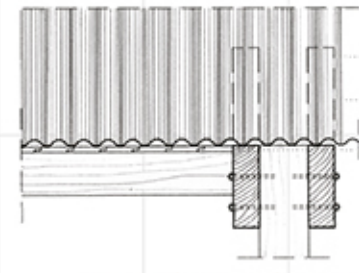
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ W.C.  
κ.λ. 1:20



**Οικοδομικές λεπτομέρειες**



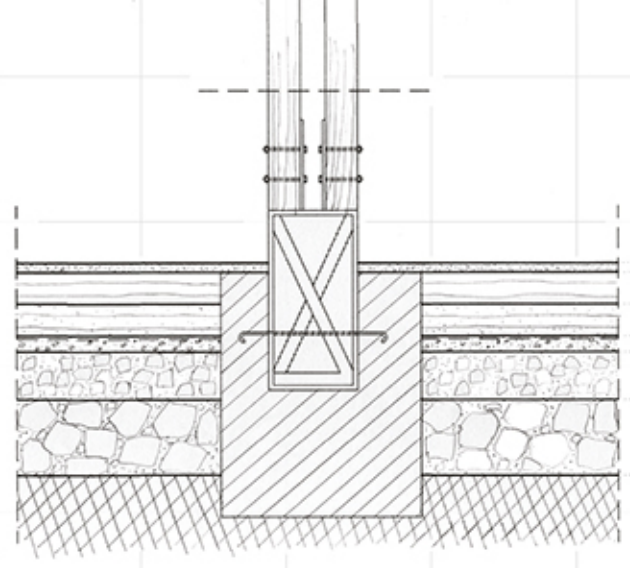
- 13 εκ. τελική επίστρωση ασβεστοσιμεντοκονιάματος στους εσωτερικούς χώρους
- 10 εκ. ανώτερη στρώση συμπιεσμένου αργιλοχώματος (ενίσχυση με αραιά άχυρα)
- 10 εκ. κατώτερη στρώση συμπιεσμένου αργιλοχώματος (ενίσχυση με πυκνά άχυρα)
- 5 εκ. γεωφάσμα - μίγμα χαλκιού και άμμου
- 15 εκ. γαρμπίλι
- 25 εκ. σκύρα
- έδαφος



- προβολή κεκλιμένων δοκαριών 8 x 15 εκ.
- φύλλα κυματοειδούς λαμαρίνας 1,7 εκ.
- ξύλινο σανίδωμα για προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία

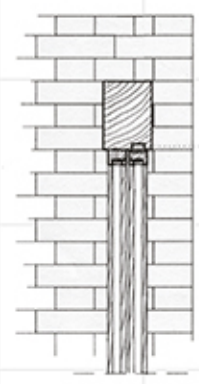
**Λεπτομέρεια στέγης με ξύλινες σανίδες**

**Λεπτομέρεια δαπέδου εσωτερικού χώρου**

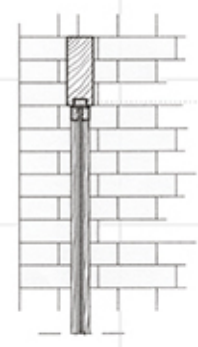


- 3 εκ. τελική επίστρωση ασβεστοσιμεντοκονιάματος
- 10 εκ. ανώτερη στρώση συμπιεσμένου αργιλοχώματος (ενίσχυση με αραιά άχυρα)
- 10 εκ. κατώτερη στρώση συμπιεσμένου αργιλοχώματος (ενίσχυση με πυκνά άχυρα)
- 5 εκ. γεωφάσμα - μίγμα χαλκιού και άμμου
- 15 εκ. γαρμπίλι
- 25 εκ. σκύρα
- έδαφος

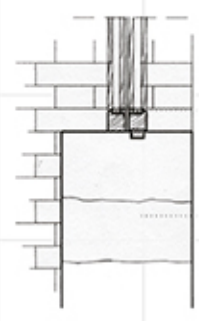
**Λεπτομέρεια θεμελίωσης ξύλινου υποστηλώματος σε έδαφος από συμπιεσμένο χώμα**



μηχανισμός συρόμενου πανέλου

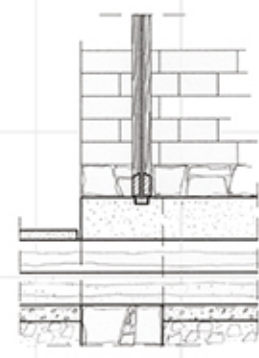


μηχανισμός περιστρεφόμενου πανέλου

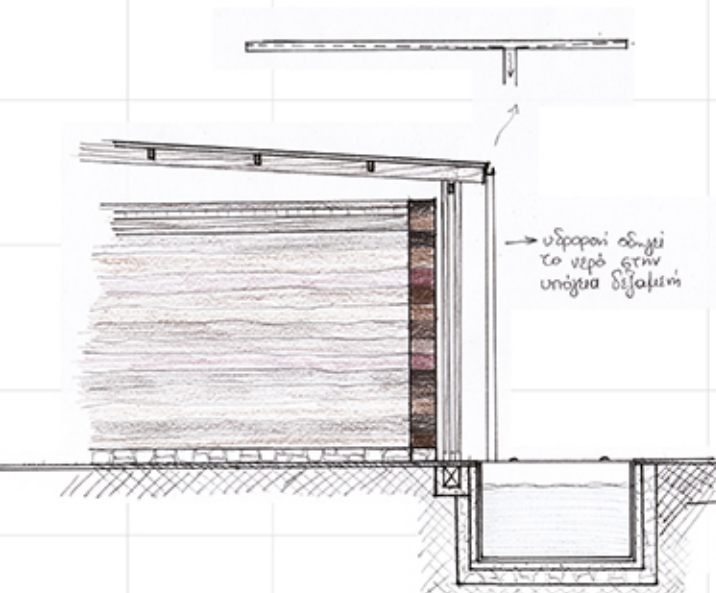


στήριξη υφάσματος  
τοιχείο από συμπιεσμένη γή

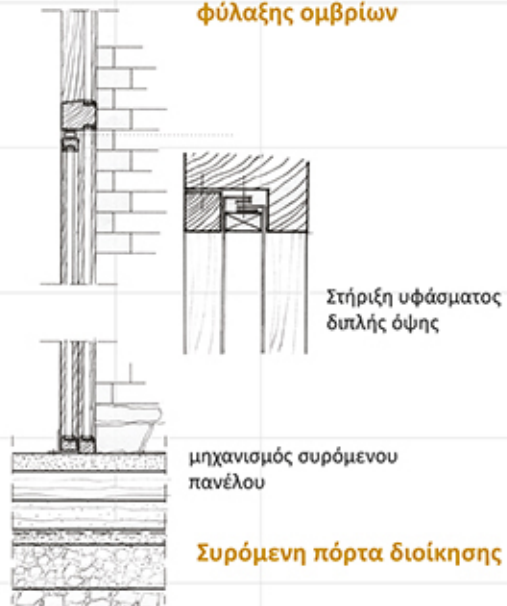
**Λεπτομέρεια συρόμενου παραθύρου κοινωνικής κουζίνας**



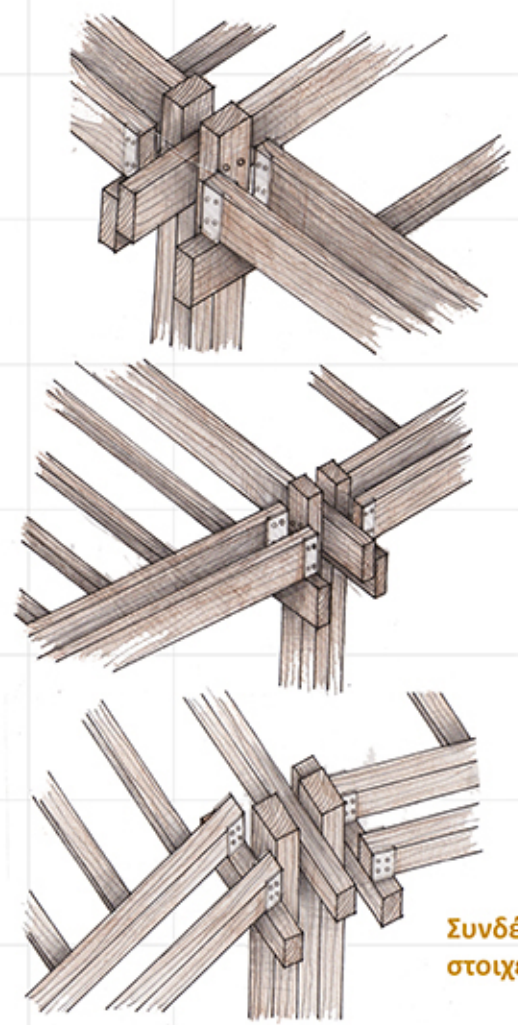
**Λεπτομέρεια περιστρεφόμενου πανέλου**



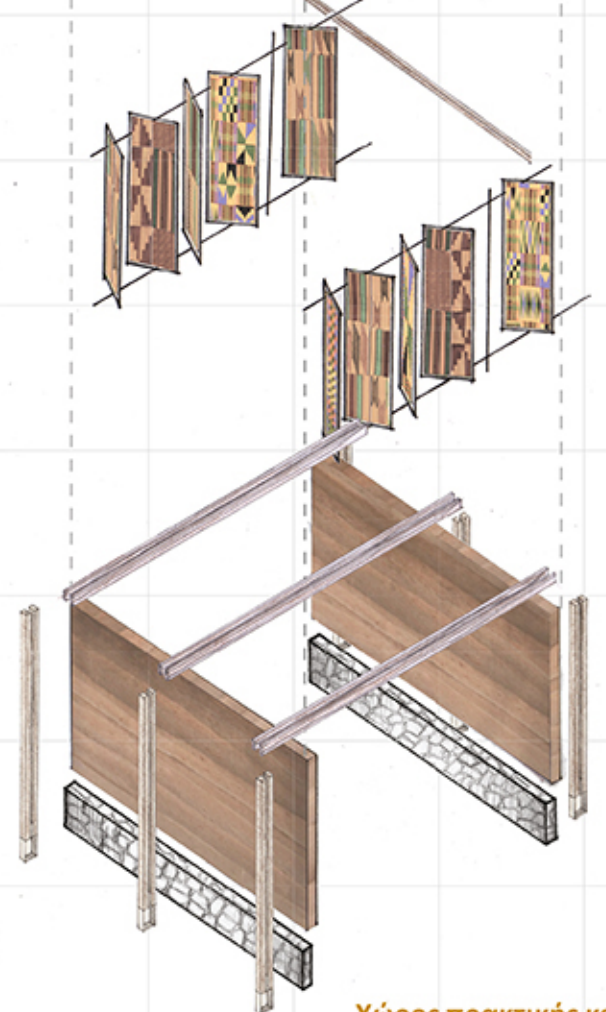
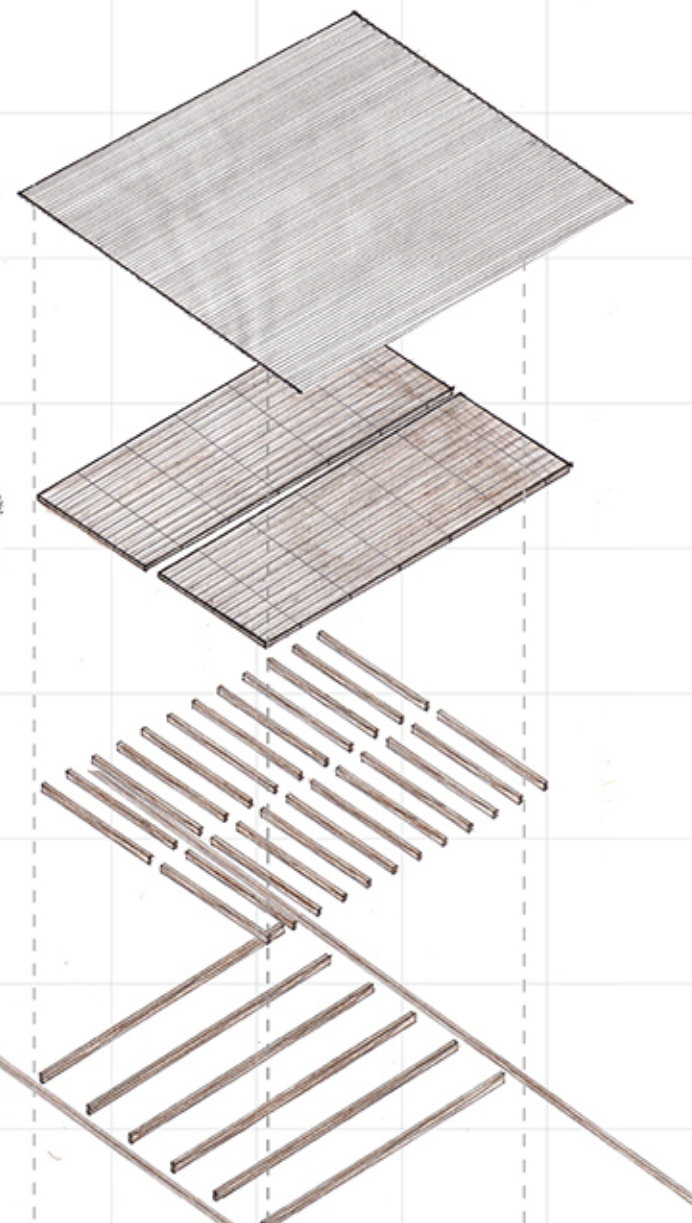
**Λεπτομέρεια υδροροής και δεξαμενής φύλαξης ομβρίων**



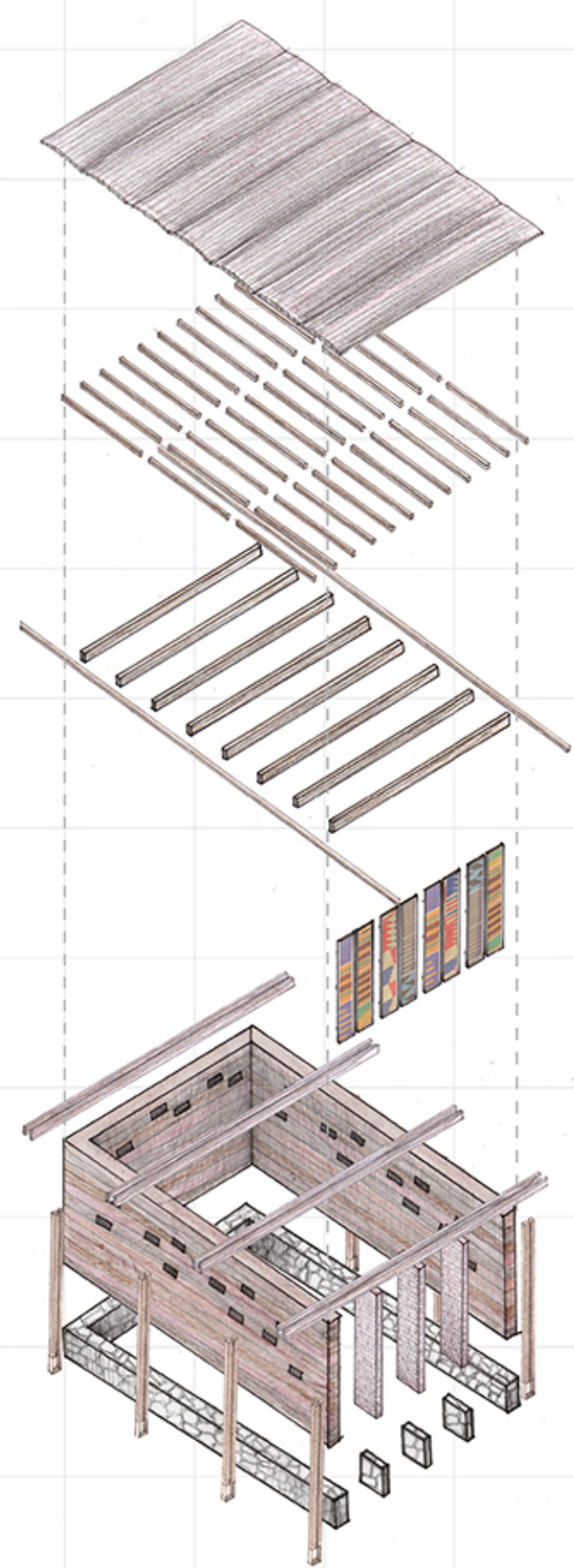
**Συρόμενη πόρτα διοίκησης**



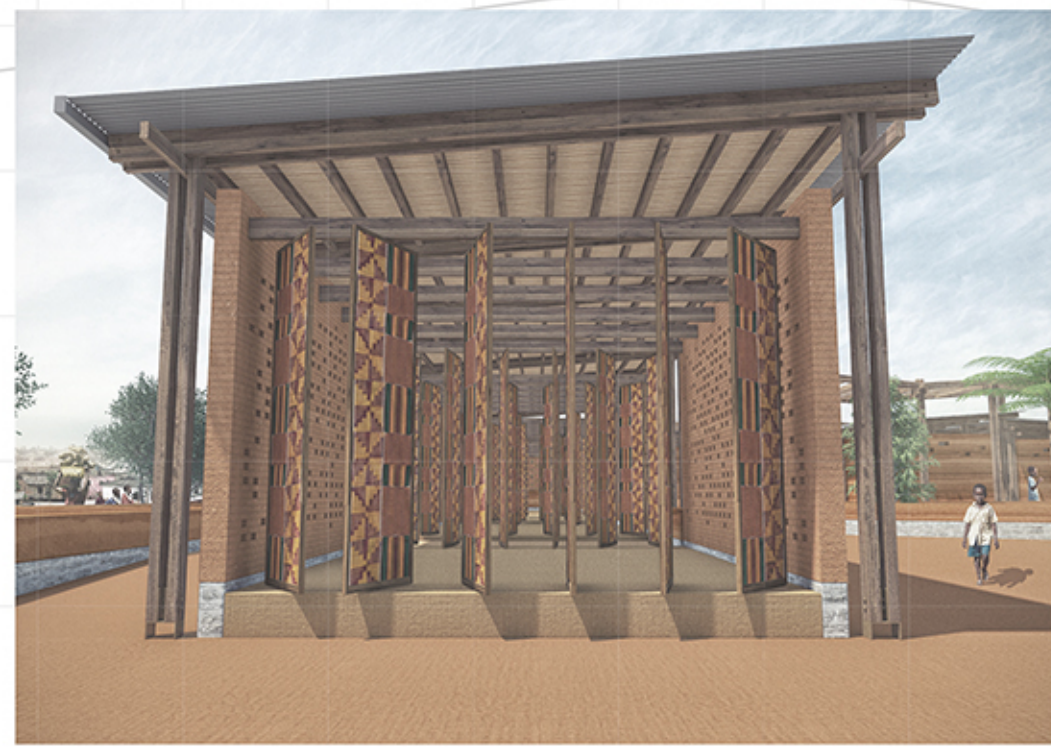
**Συνδέσεις ξύλινων στοιχείων**



**Χώρος πρακτικής κεντέ**



**Κοιτώνας στέγης παιδιών**



## Βιβλιογραφία

- Βογιατζή Κατερίνα, Οκτώβριος 2011, «Οικολογική Αρχιτεκτονική με εναλλακτικά υλικά Δόμησης και η περιβαλλοντική τους αξιολόγηση», Μεταπτυχιακή Διατριβή, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πολυτεχνική Σχολή Ξάνθης, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος.
- Μιχαήλ Γιάννης, Παγκρατίου Ελένη, Πουλογιάννη Νατάσσα, 2001, «Εγχειρίδιο Ξερολιθικών Κατασκευών», Πρόγραμμα ΛΙΘΟΣ, Interreg II.
- Arps B., Ricklefs M.C., Wyatt D.K., 2005, "Handbook of Oriental Studies: Construction techniques in south and southeast Asia - A History by Jacques Dumarçay", vol15, Brill, Leiden – Boston.
- Burkhill H.M., 1985, "The useful plants of Tropical West Africa", vol.1, Publ. Royal Botanic Gardens.
- Colburn Jessica, 2010, "Orphanages of Accra: A Comparative Case Study on Orphan Care and Social Work Practises", Independent Study Project (ISP) Collection, SIT Graduate Institute/ SIT Study Abroad, School for International Training, Study Abroad Ghana, Social Transformation and Cultural Expression, University of southern California.
- Dowsett Helena, "Moving Earth: Community Arts Village for Ghana", NKA Foundation competition, May 2010.
- Hunter Kaki, Kiffmeyer Donald, 2004, "Earthbag Building: The Tools, Tricks and Techniques", New Society Publishers, Canada.
- Kahn Lloyd, 1979, "Habitats: Constructions Traditionelles et Marginales", GAMMA, France.
- Katsigris Costas, Thomas Chris, 2009, "Design and Equipment for Restaurants and Foodservice: A Management View", John Wiley and Sons Inc., Hoboken, New Jersey.
- Larbi Korantemaa, "A strip of Kente in the city", Design Thesis, April 2013, Ridge Kumasi.
- Larbi Korantemaa, Akuamoah – Buateng Michael, "Ghana moving forward", March 2013, Design233.
- Littlefield David, 2008, "Metric Handbook: Planning and Design Data", Architectural Press – Elsevier, Oxford.
- Minke Gernot, 2006, "Building with Earth: Design and Technology of a sustainable Architecture", Birkhauser – Publishers for Architecture, Germany.
- Oliver Paul, 2006, "Built to meet need: Cultural issues in vernacular architecture", Architectural Press – Elsevier, Oxford.
- Osae – Ado Joe, Principal/Architect Constructs LLC, "Inno – native: Contemporary African Architecture", April 2013, Design233.
- Oteng – Amoako A.A., 2006 (ed.), "100 tropical African timber trees from Ghana: Tree description and identification with notes on Distribution, Ethnobotany and Wood uses", Publ. Dept of publishing studies, KNUST, Kumasi.
- Oteng – Amoako A.A., Ofori D., Ebanye E., Adjei R., 2006, "The bamboo economy of Ghana. An analysis of the production – to – consumption systems", FORIG, Kumasi, Ghana.
- Sassi Paola, 2006, "Strategies for Sustainable Architecture", Taylor and Francis Inc., New York.
- Scott Sarah, 2010, "Architecture for children", ACER Press, Australian Council for Educational Research Ltd.

## Ιστότοποι

- [www.arcghana.org](http://www.arcghana.org)
- [www.academia.edu](http://www.academia.edu)
- [www.ghanatimber.org](http://www.ghanatimber.org)
- [www.nkafoundation.org](http://www.nkafoundation.org)
- [www.design233.com](http://www.design233.com)
- [www.cob.gr](http://www.cob.gr)
- [www.rammedearthconstructions.com.au](http://www.rammedearthconstructions.com.au)
- [www.inspirationgreen.com](http://www.inspirationgreen.com)
- [www.kentecloth.net](http://www.kentecloth.net)
- [www.kentemidwesttradegroup.com](http://www.kentemidwesttradegroup.com)
- [www.africancrafts.com](http://www.africancrafts.com)
- [www.actionaid.org](http://www.actionaid.org)
- [en.unesco.org](http://en.unesco.org)
- [www.ghanacomunity.com](http://www.ghanacomunity.com)
- [www.modernghana.com](http://www.modernghana.com)
- [www.houseofhopeghana.org](http://www.houseofhopeghana.org)
- [www.volunteeringinafrica.org](http://www.volunteeringinafrica.org)
- [www.orphansofghana.org](http://www.orphansofghana.org)
- [www.ovcghana.org](http://www.ovcghana.org)
- [www.hopeforyoughana.com](http://www.hopeforyoughana.com)
- [www.newlifeorphanage.co.uk](http://www.newlifeorphanage.co.uk)
- [www.ghana.gov](http://www.ghana.gov)
- [www.kerearchitecture.com](http://www.kerearchitecture.com)
- [www.statsghana.gov.gh](http://www.statsghana.gov.gh)
- [www.ghanaweb.com](http://www.ghanaweb.com)
- [ecastats.uneca.org](http://ecastats.uneca.org)
- [www.gbcghana.com](http://www.gbcghana.com)
- [www.ourafrika.org](http://www.ourafrika.org)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- [www.youtube.com](http://www.youtube.com)
- [www.google.com](http://www.google.com)
- Google earth
- Google maps
- Bing maps