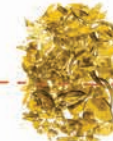
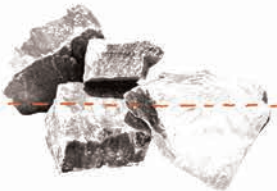
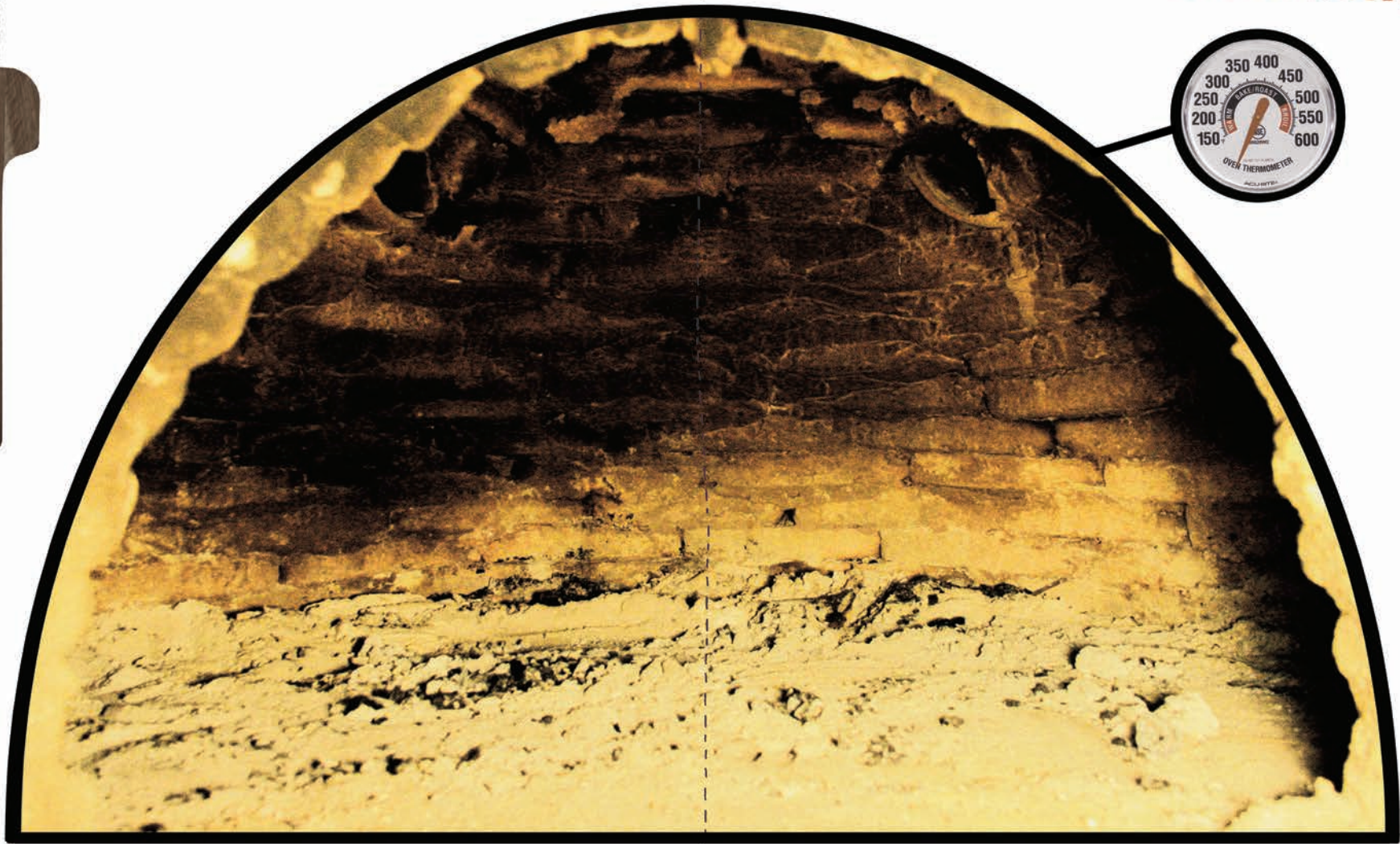


ΣΑΛΙΓΚΑΡΙ

ΕΝΑ ΑΥΤΟΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟ ΕΓΧΕΙΡΗΜΑ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΜΠΕΤΟ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΞΥΛΟΦΟΥΡΝΟΥ
ΜΕ ΑΡΓΙΛΟΧΩΜΑ ΚΑΙ ΆΛΛΑ ΦΥΣΙΚΑ ΥΛΙΚΑ



ΣΑΛΙΓΚΑΡΙ ΕΝΑ ΑΥΤΟΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟ ΕΓΧΕΙΡΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΜΠΕΤΟ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΟΥ ΞΥΛΟΦΟΥΡΝΟΥ ΜΕ ΑΡΓΙΛΟΧΩΜΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΦΥΣΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

Αυτό εδώ το βιβλιαράκι αποτελεί ένα μικρό εγχειρίδιο που δείχνει πως μπορούμε να φτιάξουμε μόνοι μας ένα παραδοσιακό ξυλόφουρνο με βασικό δομικό υλικό το αργιλόχωμα. Είναι βασισμένο στην εμπειρία που απέκτησε η συλλογικότητα σαλιγκάρι κτίζοντας φούρνους σε συνεργασία με άλλες συλλογικότητες και κινηματικούς χώρους [κτήμα Πραποπούλου, αυτοδιαχειριζόμενος Αγρός στο Πάρκο Τρίτση, Νέα Γουινέα]. Ελπίζουμε να σας φανεί εύχρηστο και χρήσιμο. Για οποιαδήποτε απορία μην διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας.

Καλό χτίσιμο μα πάνω από όλα ΚΑΛΟ ΨΗΣΙΜΟ! :)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:

Προετοιμασία - Σημαντικοί Κανόνες	σελ. 3
Εξοπλισμός	σελ. 3
Υλικά για Βάση και Θόλο	σελ. 4
Υλικά για το Επίχρισμα	σελ. 4
Αναλογίες και Τρόπος Ανάμιξης των Υλικών	σελ. 5
Χτίσιμο Βάσης	σελ. 6
Υπόστρωμα Δαπέδου Θόλου	σελ. 9
Δάπεδο Θόλου	σελ. 12
Κατασκευή Εσωτερικού Θόλου	σελ. 15
Ψήσιμο Φούρνου	σελ. 23
Επίχρισμα	σελ. 23
Η Συλλογικότητα Σαλιγκάρι	σελ. 24

Προετοιμασία – Σημαντικοί Κανόνες:

~ Η προστασία του φούρνου από το νερό είναι σημαντική. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητη η πρόβλεψη για στέγαστρο και σωστή απορροή των υδάτων.

~ Θα χρειαστεί ένα περιμετρικό λούκι με χαλίκι γύρω από τη βάση και ακριβώς κάτω από τις άκρες του στεγάστρου, με έξοδο σε κατηφορικό έδαφος, ώστε να απομακρύνεται το νερό από τα θεμέλια.

~ Η προστασία της εισόδου του φούρνου από τον αέρα συμβάλλει στην καλύτερη καύση των ξύλων. Γι' αυτό, ερωτήματα όπως: ποια είναι η διεύθυνση των ανέμων που επικρατούν στην περιοχή ; ή που «κόβει» ο αέρας ; πρέπει να μας απασχολήσουν στην επιλογή χώρου τοποθέτησης και προσανατολισμού.

~ Ασφαλής απόσταση από δέντρα και εύφλεκτα υλικά.

Υλικά και εξοπλισμός για Φούρνο εσωτερικής διαμέτρου του θόλου 1 m:

Εξοπλισμός:

~ Αν δεν έχει κατασκευαστεί προηγουμένως μόνιμο στέγαστρο, πρέπει να στηθεί ένα προσωρινό με 4 στύλους και ένα μεγάλο μουσαμά για προφύλαξη από άμεση επαφή με τον ήλιο και τη βροχή. ~Αρκετά μέτρα χοντρό σχοινί και μπετόβεργες ή γερά πασαλάκια για δεσίματα και αγκυρώσεις.

~Καρότσι, φτθάρι, κασμάς, τσάπα, σκεπάρνι, σφύρι πέτρας, καλέμι, αλφάδι.

~8 μπετόβεργες και σπάγκος για να οριοθετηθούν τα θεμέλια κι η βάση.

~3 μουσαμάδες 2x3m.

~3 κουβάδες για μεζούρες και μεταφορά υλικών.

~ Για κοπή τούβλων: σκεπάρνι ή (αν χρησιμοποιηθούν πυρότουβλα αντί για τούβλα κατεδάφισης) σιδηροπρίονο και 3 ανταλλακτικές λάμες.

~ Για το καλούπι της κορυφής του θόλου: χοντρό, ευλύγιστο σύρμα.

~ Για το στήσιμο του λάκκου με τον πηλό: 4 αχυρόμπαλες (ή άλλα αντικείμενα με παρόμοιο όγκο).

~ Για το καλούπι της καμάρας της εισόδου: 2 κόντρα πλακέ κομμένα σε ημικύκλιο με βάση 50 cm, ύψος 27 cm και πάχος 2-3 cm, με μεταξύ τους απόσταση 7-8 cm. 2 πηχάκια 3x3 cm που απλά θα τοποθετηθούν κάτω από το καλούπι ως σφήνες.

~ Θερμόμετρο για επαγγελματικό φούρνο 300 – 500 °C (προαιρετικό).

Υλικά για Βάση και Θόλο:

~ 2-3 m³ πέτρες για τα θεμέλια και την περίμετρο της βάσης.

~ 2-3 m³ μπάζα, χαλίκι και χώμα για το γέμισμα της βάσης.

~ 2 m³ αργιλόχωμα (ιδανικά, από τα γύρω εδάφη). (*)

~ 1 m³ άμμο θραυστή (οικοδομής/ νταμαρίσια).

~ Ελαφρόπετρα: 10 σακιά 60 ltr 0-8 mm και 4 σακιά 60 ltr 2-10 mm.

~ 1 μεγάλο σακί χοντρό αλάτι (40 kg).

~ 3 καφάσια άδεια μπουκάλια γυάλινα.

~ ½ m³ άμμο θαλάσσης.

~ 250 / 300 παλιά συμπαγή τούβλα «κατεδάφισης» για το δάπεδο, την καμάρα της πόρτας και το 1^ο τοίχωμα.

~ 1 μεγάλο σακί σπασμένα κεραμίδια για σφήνες (40kg).

~ 2 κουβάδες άχυρο και 3 χούφτες κατσικότριχα για το σοβ του 3ου τοιχώματος.

Υλικά για το Επίχρισμα:

~ 3 σακιά άμμος ποταμίσια (3 x 25 kg).

~ 1 σακί ασβεστοπολτός (25 kg).

~ 1 σακί κεραμάλευρο (25 kg).

~ 1 χούφτα κατσικότριχα.

(*) **Αργιλόχωμα:** αποτελείται από άργιλο με προσμίξεις άμμου και ιλύος. Συναντάται σε πολλά μέρη της Ελλάδας. Για την κατασκευή του φούρνου χρειαζόμαστε χώμα με υψηλή περιεκτικότητα σε άργιλο (20%-30%). Ιδανικά, για φούρνο προτιμάμε το κόκκινο αργιλόχωμα. Υπάρχουν αρκετά τεστ αναγνώρισης στη βιβλιογραφία. Γενικά ψάχνουμε για χώμα που είναι σκληρό όταν είναι ξερό (συνήθως σχηματίζει συμπαγή κομμάτια που δεν σπάνε εύκολα), αλλά συγχρόνως κολλώδες και ελαστικό όταν ζυμώνεται με νερό. Φτιάχνουμε ένα δοκιμαστικό τούβλο από κάθε είδος χώματος που έχουμε εντοπίσει. Τα αφήνουμε να στεγνώσουν στη σκιά. Αν το τούβλο γίνει συμπαγές και δεν τρίβει εύκολα, τότε έχει καλή περιεκτικότητα σε άργιλο. Οι ρωγμές δεν μας ανησυχούν προς το παρόν.

Αναλογίες και Τρόπος Ανάμιξης των Υλικών:

Η περιεκτικότητα του αργιλόχωματος σε άργιλο ποικίλει, συνεπώς προτείνονται δοκιμές με διαφορετικές αναλογίες (π.χ.: 1:1, 1:2, 1:3) για την επιλογή του κατάλληλου μίγματος. Φτιάχνουμε δοκιμαστικά τούβλα με διαφορετικές αναλογίες και αφού στεγνώσουν (όχι απευθείας στον ήλιο), καταλήγουμε στην ιδανική αναλογία. Σε γενικές γραμμές, αυτό που έχει ρωγμές έχει πολύ αργιλόχωμα (άρα χρειάζεται περισσότερη άμμο), ενώ αυτό που τρίβεται εύκολα έχει πολύ άμμο (άρα θέλουμε περισσότερο αργιλόχωμα). Διαλέγουμε το πιο γερό.

Οι αναλογίες που προτείνουμε παρακάτω είναι ενδεικτικές.

Για το μίγμα των αρμών της βάσης :

1 κουβάς αργιλόχωμα / 2 κουβάδες άμμος οικοδομής

Απλώνουμε το μουσαμά στο έδαφος, και πάνω του 1 κουβά αργιλόχωμα. Σπάμε τους συμπαγείς σβώλους πατώντας με τα παπούτσια ή και με κάποιο εργαλείο (πχ. βαριοπούλα). Αφαιρούμε τις πέτρες. Προσθέτουμε 2 κουβάδες άμμο.



Σχ. 1

Για να αναμιχθούν τα υλικά εύκολα, χωρίς καταπόνηση της μέσης: Ξυπόλυτοι, όρθιοι μέσα στο μουσαμά με τα υλικά, πιάνουμε τις δύο άκρες της μίας πλευράς και πισωπατώντας, τραβάμε προς το μέρος μας, μέχρι να γυρίσει τούμπα το μίγμα. Επαναλαμβάνουμε από την άλλη πλευρά. Οι ποσότητες πρέπει να είναι σχετικά μικρές για να διευκολυνθεί η διαδικασία.

Προσθέτουμε νερό και αρχικά, ανακατεύουμε/ ζυμώνουμε με τα πόδια. Έπειτα, γυρνάμε το μίγμα πιάνοντας τις δύο άκρες του μουσαμά και τραβάμε πισωπατώντας, όπως πριν. Πατάμε και γυρνάμε το μίγμα, προσθέτοντας - χωρίς βιασύνη - νερό όταν χρειάζεται, μέχρι να ομογενοποιηθεί το μίγμα και να αρχίσει να μοιάζει με ζύμη σφιχτή, αλλά εύπλαστη (Σχ. 1).

Χτίσιμο Βάσης:

Επιλέξαμε πέτρα για χτίσιμο με αρμό από πηλό και άμμο. Αυτό σημαίνει ότι τοποθετούμε τις πέτρες σαν να χτίζουμε ξερολιθιά, χωρίς να στηριζόμαστε στη λάσπη. Θέλει το χρόνο του. Η κάθε πέτρα πρέπει να στηρίζεται σταθερά στις δύο από κάτω.

Για χτίσιμο με πέτρα, διαβάστε εδώ:

<http://tcast.oec.fr/dades/1264496206.pdf>

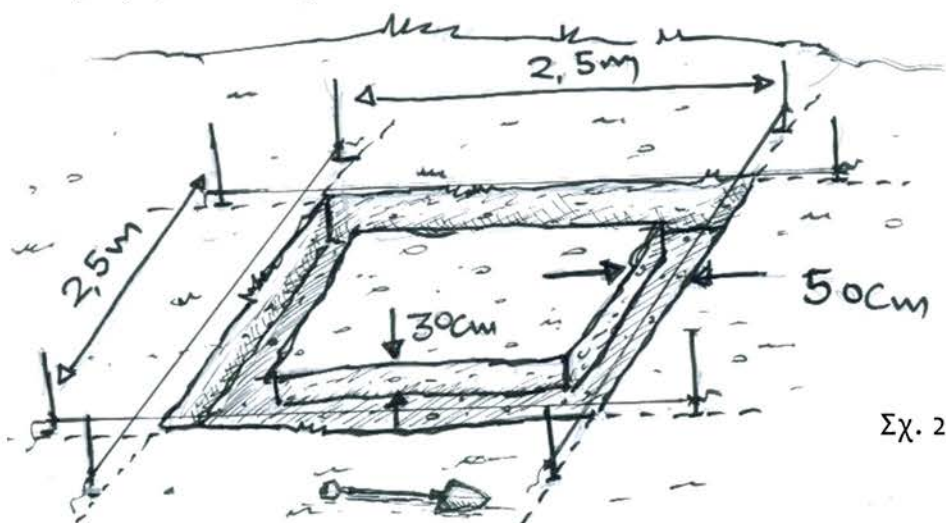
<http://www.aegean.gr/xerolithic/files/notes.pdf>

Υπολογισμός Διαστάσεων Βάσης: διάμετρος δαπέδου θόλου (εσωτερικού και τοιχωμάτων) και προαιρετικά, επίπεδος γύρω χώρος για τον εγκιβωτισμό του θόλου για αισθητικούς ή άλλους λειτουργικούς λόγους.

Ο θόλος παραδοσιακά περιβάλλεται από κυλινδρικό ή τετραγωνισμένο κτίσμα το οποίο τον καλύπτει ολικώς ή μερικώς. Ο ενδιάμεσος χώρος γεμίζεται με χώμα, άμμο θαλάσσης ή ελαφρόπετρα. Στην τελική πάνω επιφάνεια (στέγη), δίνεται μια κλίση προς την πίσω μεριά και καλύπτουμε πχ. με κεραμίδια. Με τον εγκιβωτισμό του θόλου αυξάνεται η θερμοχωρητικότητα και θερμομόνωση του φούρνου. Μπορεί να χτιστεί σε δεύτερη φάση ή και καθόλου, αν υπάρχει στέγαστρο.

Ύψος βάσης: στο ύψος της μέσης ή χαμηλότερα (0.50 - 0.90 m, ανάλογα με το ύψος του χρήστη).

Μήκος πλευρών βάσης: 2.00 - 2.50 m (1.60 μ. είναι η μέγιστη εξωτερική διάμετρος του θόλου).

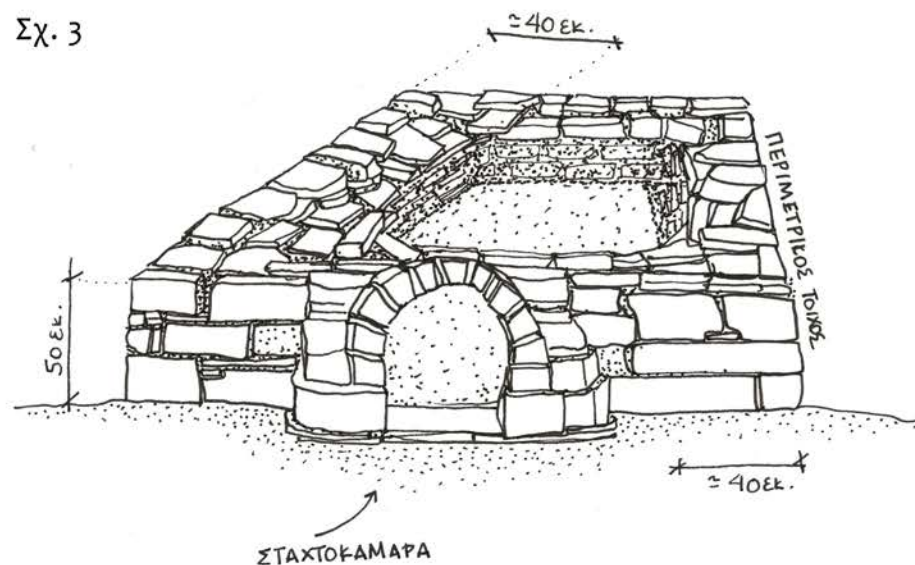


Σχ. 2

Χάραξη στο έδαφος: πρώτα επιλέγουμε την πλευρά της όψης και προσέχουμε οι γωνίες του τετραγώνου να είναι ορθές. Καρφώνουμε μπετόβεργες και τοποθετούμε νήματα για οδηγούς, πριν αρχίσουμε να σκάβουμε.

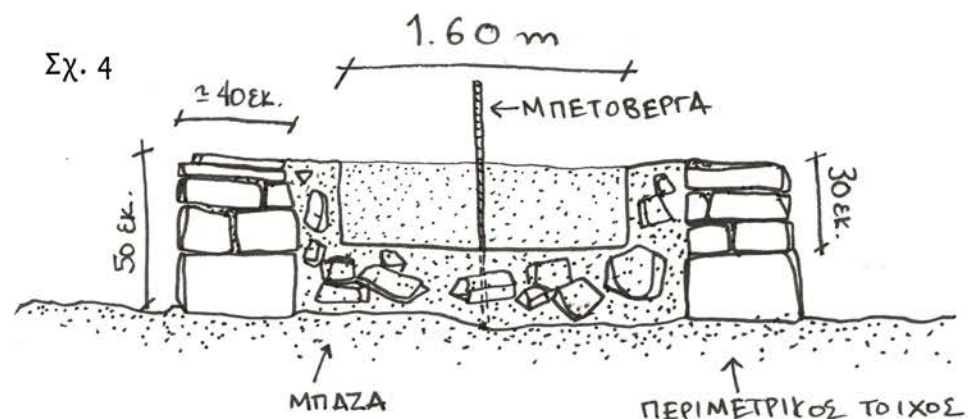
Σκάψιμο θεμελίων: βάθος 30 - 50 cm, μέχρι να βρούμε σταθερό έδαφος.

Σχ. 3



Χτίσιμο περιμετρικού τοίχου: με όσο το δυνατόν μεγαλύτερες και επίπεδες πέτρες. Γλυτώνεις χρόνο, κόπο και η κατασκευή έχει μεγάλη σταθερότητα. Ο αρμός είναι πηλός - αργιλόχωμα και νερό που ζυμώνεται με τα πόδια (Σχ. 3).

Σταχτοκαμάρα (ή ποτόκι): Για να πέφτουν τα αποκαΐδια από το πύρωμα του φούρνου σε κλειστό χώρο, συνηθιζόταν η κατασκευή ενός μικρού χώρου ακριβώς μπροστά και κάτω από την είσοδο του θόλου.



Γέμισμα - χτίσιμο του εσωτερικού της βάσης: με πέτρες (ή άλλο υλικό), χαλίκι, χώμα από την εκσκαφή ή άμμο και νερό για να πακτωθούν τα υλικά. Έχει σημασία να εφάπτονται καλά μεταξύ τους τα υλικά και να είναι καλά πακτωμένα, για να αποφευχθούν οι καθιζήσεις. Στο τέλος, αφού βρούμε το κέντρο της κατασκευής, αφήνουμε ένα κενό κυλινδρικού σχήματος με βάθος 30 cm (από το ύψος της επιφάνειας της βάσης) και διάμετρο 1.60 m. (Σχ. 4, 5)

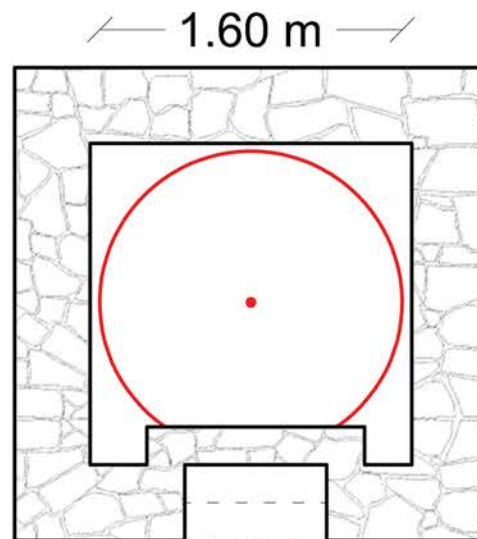
Υπόστρωμα δαπέδου θόλου: Κάτω από το δάπεδο τοποθετείται υπόστρωμα με κύριο ρόλο τη θερμομόνωση και την αύξηση της θερμοχωρητικότητας. Μια σημαντική ιδιότητα του υποστρώματος είναι και η υγρασιμόνωση. Η παρουσία υγρασίας στα δομικά στοιχεία του φούρνου δημιουργεί προβλήματα στο πύρωμα. Το πλέον σύνηθες υλικό για υπόστρωμα είναι η άμμος της θάλασσας, επειδή διαθέτει τις παραπάνω ιδιότητες και παράλληλα διευκολύνει το ομαλό στρώσιμο των πλακών του δαπέδου. Κάτω από το χώμα ή την άμμο στρώνεται συνήθως άλλο θερμομονωτικό υλικό.

Στην περίπτωση μας, οι στρώσεις του υποστρώματος είναι 3: Μία στρώση **ελαφρόπετρας** πάχους 15 cm, από πάνω μία στρώση **χοντρού αλατιού ανακατεμένου με σπασμένα γυαλιά** (πχ. 2-3 καφάσια σπασμένα μπουκάλια μπύρας) πάχους 5 cm και τελευταία μια στρώση **άμμου** πάχους 10 cm. (Σχ. 7, 16)

Τρόπος Κατασκευής Υποστρώματος:

Βρίσκουμε το κέντρο της κατασκευής με 2 σπάγκους που ο καθένας περνάει από 2 αντιδιαμετρικές γωνίες. Εκεί που τέμνονται καρφώνουμε μια μπετόβεργα. Σ' αυτήν δένουμε με χαλαρή θηλιά ένα σπάγκο, που θα μας βοηθήσει να ελέγχουμε ανά πάσα στιγμή την ακτίνα (κάνουμε 2 κόμπους : έναν στα 65 cm και έναν στα 80 cm). Επίσης, σημειώνουμε στη μπετόβεργα μια γραμμή κάθε 5 cm για τον έλεγχο των στρώσεων του υποστρώματος.

Σημείωση: αν έχει κατασκευαστεί σταχτοκαμάρα (ποτόκι), μεταφέρουμε το κέντρο 10 cm πιο μπροστά. (Σχ. 5)



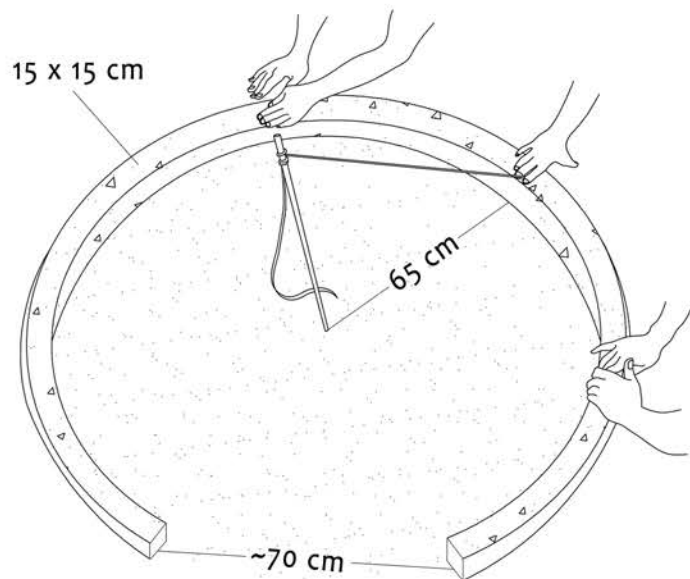
Σχ. 5

Στο κυλινδρικό κενό (βάθους 30 cm και διαμέτρου 1.60 m) τοποθετούμε ένα μίγμα ελαφρόπετρας (0-8 mm και 2-10 mm) και πολύ υδαρού πηλού (βάζουμε τόσο υγρό πηλό, όσο ακριβώς χρειάζεται για να κρατηθεί η ελαφρόπετρα χωρίς να σκορπίζεται).

Αργιλόχωμα με πολύ νερό έχει ετοιμαστεί από πριν στο λάκο. Ανακατεύουμε μέχρι να αποκτήσει πυκνότητα γάλακτος. Στο μουσαμά απλώνουμε ένα σακί ελαφρόπετρας και προσθέτουμε υδαρό πηλό ανακατεύοντας με πόδια ή και χέρια, μέχρι να φαίνεται παντού μόνο το χρώμα του πηλού. Τοποθετούμε μικρές ποσότητες του μίγματος κάθε φορά, συμπιέζοντας καλά με τα παπούτσια. Το πάχος της στρώσης της ελαφρόπετρας είναι 15 cm (ελέγχουμε από τις γραμμές 5 cm στην μπετόβεργα).

Μετά, με το ίδιο μίγμα ελαφρόπετρας και υγρού πηλού (με λίγο περισσότερο πηλό, ώστε πιέζοντας, ίσα-ίσα να μορφοποιείται στο σχήμα που θέλουμε), φτιάχνουμε μια υπερυψωμένη ζώνη, ένα **δαχτυλίδι** ύψους 15 cm και πάχους 15 cm. Στην εσωτερική πλευρά του δαχτυλιδιού η ακτίνα του κύκλου θα είναι 65 m. Κάθε τόσο, ελέγχουμε με το σπάγκο την ακτίνα. (Σχ. 6)

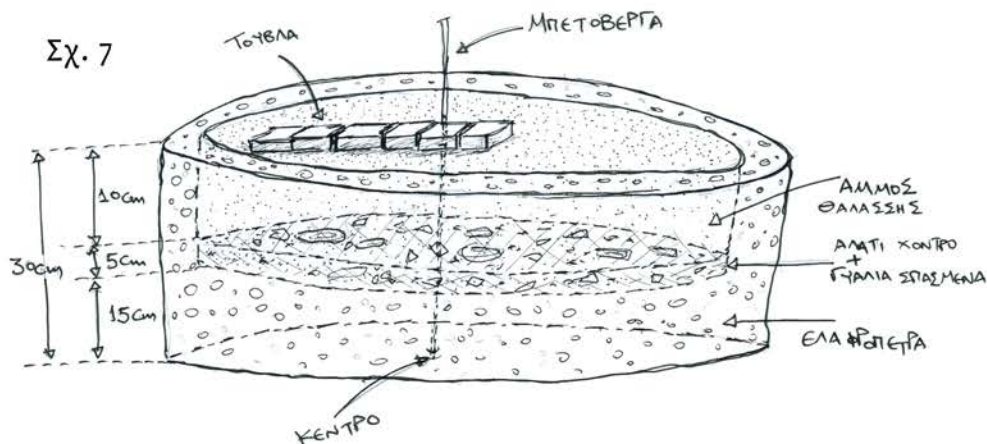
Σχ. 6



Στην ουσία, φτιάχνουμε με ελαφρόπετρα ένα στρογγυλό «ταψί», με πάτο και τοιχώματα πάχους 15 cm. Γύρω από αυτό, βρίσκονται τα υλικά του γεμίσματος της βάσης - πέτρες και χώμα.

Σημείωση: Στην μπροστινή πλευρά θα βρίσκεται το άνοιγμα της καμάρας της εισόδου, επομένως θα υπάρχει ένα κενό στην περίμετρο 70 cm – μπορούμε να το υπολογίσουμε στον αρχικό σχεδιασμό και να φέρουμε όλο το «ταψί» 10 cm πιο μπροστά – αν θέλουμε η είσοδος του φούρνου να βρίσκεται πιο κοντά στο σώμα μας. Βολεύει αν επιλέξουμε να φτιάξουμε ποτόκι.

Σχ. 7



Μέσα στο «ταψί» της ελαφρόπετρας τοποθετούμε μία στρώση πάχους 5 cm χοντρού αλατιού ανακατεμένου με σπασμένα γυαλιά (πχ. 2-3 καφάσια σπασμένα μπουκάλια γυάλινα). Εδώ, η συμπίεση των υλικών μπορεί να γίνει με το φτυάρι.

Από πάνω, η τελική στρώση (που θα υποδεχθεί τα τούβλα του δαπέδου) είναι άμμος θαλάσσης πάχους 10 cm. Απλώνουμε λεπτές στρώσεις, βρέχουμε με νερό και συμπιέζουμε πατώντας με τα πόδια (Σχ. 7).

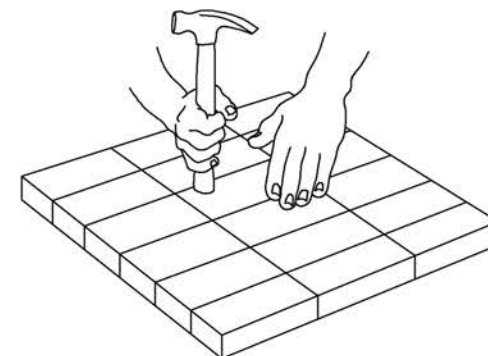
Η τελική επιφάνεια πρέπει να είναι επίπεδη, με ελαφρά κλίση προς την πόρτα του φούρνου (χρησιμοποιείται σανίδα και αλφάδι). Βγάζουμε τη μετόβεργα και γεμίζουμε καλά το κενό με άμμο.

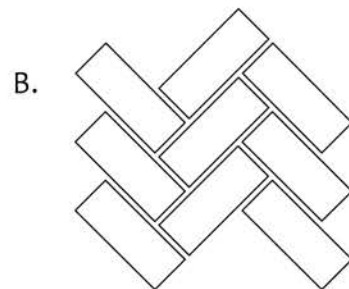
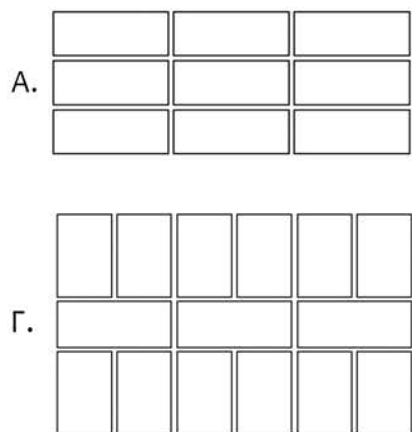
Επίσης, θα βοηθήσει αν σηκώσουμε 5 cm το δαχτυλίδι της ελαφρόπετρας για να μπορέσουμε αργότερα να το συνδέσουμε με το 2ο τοίχωμα (δηλ. τη στρώση της ελαφρόπετρας γύρω από τον 1ο τοίχωμα των τούβλων) (βλ. Σχ. 13).

Δάπεδο θόλου:

Στρώνεται με συμπαγή τούβλα «κατεδάφισης», με την επίπεδη πλευρά τους από πάνω και χωρίς κενά μεταξύ τους. Μεταξύ άμμου και τούβλων θα μας διευκολύνει να στρώσουμε λίγο πηλό με αρκετό νερό (από το μίγμα του πρώτου τοιχώματος).

Σχ. 8 (α)





Σχ. 8 (β)

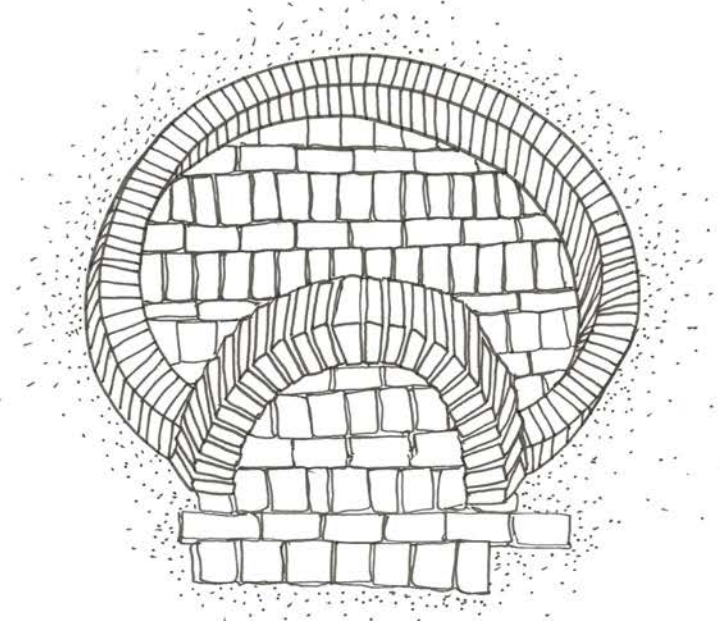
Προσέχουμε η ακτίνα του κύκλου να μην ξεπερνάει, όσο γίνεται, τα 65 cm. Η διάμετρος δηλ. του δαπέδου θα είναι 1.30 m.

Τα κομμάτια τούβλων που χρειαζόμαστε τα σπάμε με το σκεπάρνι, όπως περιγράφεται παρακάτω (Σχ. 12) ή (και) με τη βοήθεια του σιδηροπριόνου. Δεν είναι αναγκαίο να σχηματιστεί άψογα η περιφέρεια. Έχει σημασία όμως, κάθε μικρό ή μεγάλο κομμάτι της περιφέρειας να είναι σταθερό, γιατί πάνω σ' αυτά θα στηριχτεί ο θόλος. Επίσης, καλό είναι να μην καλύπτεται από τούβλα, όσο γίνεται, η ζώνη της ελαφρόπετρας (Σχ. 13).

Το δάπεδο πρέπει να είναι επίπεδο, με μικρή κλίση προς την πόρτα του φούρνου (χρησιμοποιείται ξανά σανίδα και αλφάδι).

Όταν τελειώσει το στρώσιμο των τούβλων, ανάμεσά τους πέφτει ένα αραιό μίγμα υδαρού πηλού για να σφραγίσει κάθε μικροκενό.

Χάραξη εσωτερικής περιμέτρου του πρώτου θόλου: ένα μακρύ καρφί (ή λεπτό πασαλάκι αντίσκοινου) μπαίνει στο κέντρο. Πρέπει να είναι σταθερό. Πάνω του δένεται ένας σπάγκος με ακτίνα 50 cm και ένα άλλο καρφί στην άκρη του που χαράζει καλά την περίμετρο (Σχ. 13).



Σχ. 9

Πρώτα χτίζεται η καμάρα της πόρτας του φούρνου: με τα ίδια τούβλα και τον πηλό του λάκου για αρμό (από το μίγμα του πρώτου τοιχώματος). Το ύψος της είναι 31 cm και το πλάτος 50 cm. Χωράει άνετα ένα μεγάλο ταψί.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί καλούπι, που έχει κατασκευαστεί από πριν, από 2 ημικυκλικά φύλλα κόντρα πλακέ, με μήκος βάσης 50 cm και ύψος 28 cm, με μεταξύ τους απόσταση 7-8 cm. Το καλούπι στηρίζεται σε 2 πηχάκια 3x3 cm, τα οποία αφαιρούνται όταν χτιστεί η καμάρα.

Οι ιδανικές αναλογίες είναι: εσωτ.ύψος καμάρας / εσωτ.πλάτος καμάρας: 6/10 (~63%). Το μικρό ύψος της εισόδου περιορίζει τις απώλειες της θερμότητας, πρέπει όμως να είναι ικανό, ώστε να δίνει τη δυνατότητα ανακύκλωσης του απαιτούμενου αέρα για τη διατήρηση της καύσης των ξύλων κατά το πύρωμα του φούρνου. Το μεγάλο πλάτος δίνει τη δυνατότητα ελέγχου και καθαρισμού όλου του δαπέδου, αλλά και τη δυνατότητα φουρνίσματος ταψιών μεγάλης διαμέτρου.

Πόρτα: μεταλλική κατασκευή (λαμαρίνα), ή ξύλινη επιφάνεια επενδυμένη εσωτερικά με λεπτό μεταλλικό έλασμα (συνήθως τσίγκο από γκαζοντενεκέ), με χερούλι.

Κατασκευή εσωτερικού θόλου:

Για να χτιστεί σωστά ο θόλος πρέπει κάθε στιγμή να υπάρχει έλεγχος των διαστάσεων, δηλ. της απόστασης από το κέντρο του δαπέδου, της ακτίνας.

Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και θολότυπος, δηλαδή να διαμορφωθεί με άμμο, χώμα και νερό ένα ημισφαιρικό με ακτίνα 50 cm (χρησιμοποιούνται βέργες 50 cm ως δείκτες), που θα πληρώνει τον κενό χώρο μέσα στο θόλο.

Οδηγός για το χτίσιμο θα είναι ένας σπάγκος: με μήκος όσο η επιθυμητή ακτίνα του ημισφαιρικού θόλου (50 cm), δεμένος από το σταθερό καρφί στο κέντρο του δαπέδου (Σχ. 13).

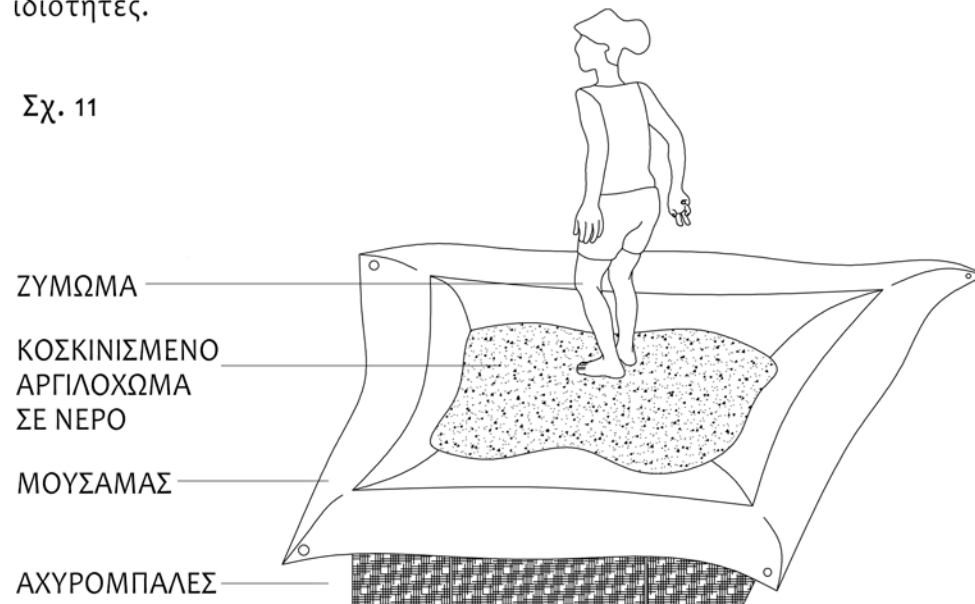
Έτσι, ελέγχεται ανά πάσα στιγμή η απόσταση κάθε σημείου του εσωτερικού του θόλου από το κέντρο του δαπέδου. Πρακτικά, βολεύει ο σπάγκος να έχει μεγαλύτερο μήκος - **με ένα κόμπο** στα 50 cm. (Προσοχή: καρφί και σπάγκος να είναι καλά στερεωμένα, γιατί έχουν την τάση να μετακινούνται, με αποτέλεσμα να μεγαλώνει η ακτίνα!)

Για το μίγμα του πρώτου τοιχώματος: μόνο πηλός (αργιλόχωμα με νερό). Το αργιλόχωμα (3 καρότσια), αφού σπάστηκε καλά με βαριοπούλα και παπούτσια και αφαιρέθηκαν οι μεγάλες πέτρες, περνιέται από μεταλλική σίτα 0.5 έως 1 cm που έχει καρφωθεί σε ξύλινο πλαίσιο .



Μουλιάζει σε λάκο με νερό για 1 εβδομάδα πριν αρχίσουμε την κατασκευή του θόλου, για να «δέσει». Κάθε τόσο, ζυμώνεται με τα πόδια, ώστε να γίνει ομοιογενής λάσπη. Οι σκληροί σβώλοι μαλακώνουν και διασπώνται. Τα μόρια του αργιλόχωματος διογκώνονται και ο πηλός αποκτά καλύτερες συγκολλητικές ιδιότητες.

Σχ. 11

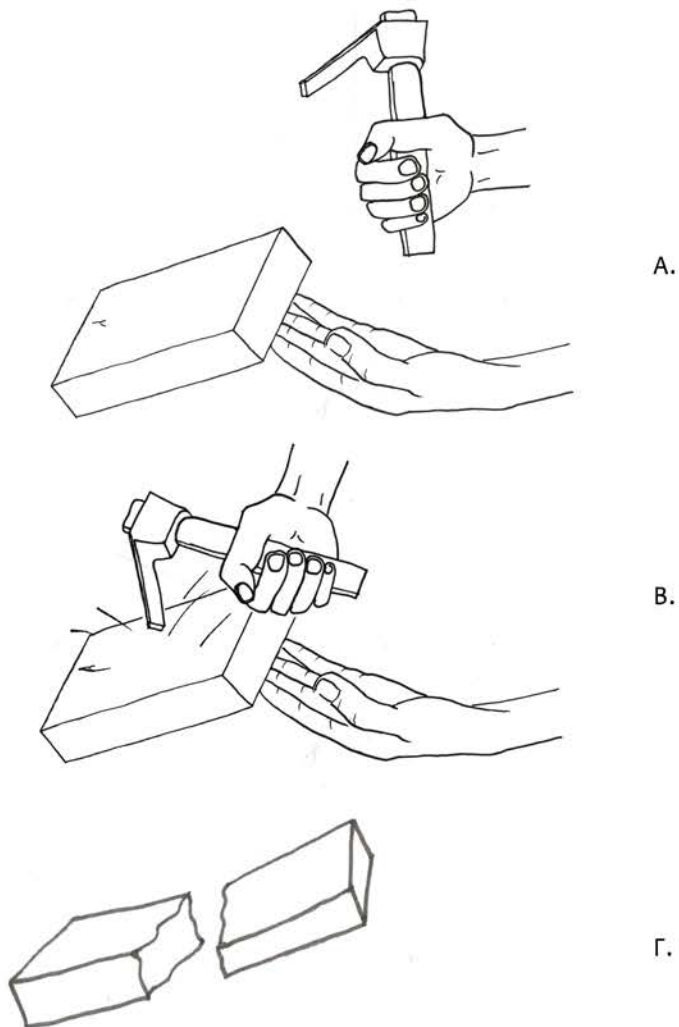


Ο λάκος στήθηκε από 4 αχυρόμπαλες που σχηματίζουν τετράγωνο και ένα μουσαμά 3x4 m από πάνω (Σχ. 11).

Ο πηλός σκεπάζεται πάντα με μουσαμά για να μην ξεραθεί. Δεν πρέπει να μένει εκτεθειμένος στον ήλιο. Πρέπει να παραμένει συμπαγής μάζα, σαν ζύμη, χωρίς πολύ νερό.

Τα τούβλα σπάνε στη μέση με το σκεπάρνι: Το βαθούλωμα του τούβλου πρέπει να κοιτάει στο έδαφος. Η μια άκρη του τούβλου ακουμπάει σταθερά στο έδαφος και ενώ ανασηκώνουμε την άλλη άκρη με τα ακροδάχτυλα, χτυπάμε το τούβλο στη μέση με το σκεπάρνι (Σχ. 12).

Σχ. 12



Τα ακροδάχτυλα πρέπει να μένουν στην άκρη και να μη μπαίνουν στο βαθούλωμα. Επίσης, το βάρος του τούβλου ισορροπείται, ώστε να μη γέρνει δεξιά ή αριστερά. Τότε, το τούβλο σπάει εκεί που θα χτυπήσουμε με το σκεπάρι. Δε χρειάζεται μεγάλη ακρίβεια. Μας κάνει, ακόμα κι αν δεν κοπεί ακριβώς στη μέση.

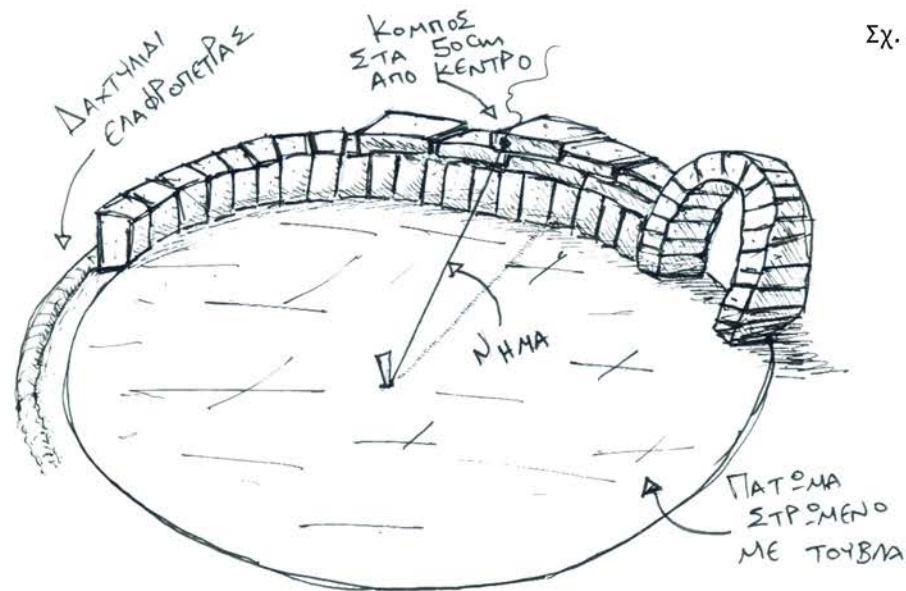
Εναλλακτικά, κόβονται με τροχό (αν αγοραστούν πυρότουβλα, ο τροχός είναι ο μόνος τρόπος). Πολύ φασαρία, όμως...

Ο θόλος χτίζεται από μέσα, πατώντας στο δάπεδο του φούρνου.

Τα τούβλα της πρώτης σειράς τοποθετούνται όρθια: με την κομμένη τους πλευρά προς τα έξω. Αυξάνεται ο ωφέλιμος χώρος του δαπέδου και τα τοιχώματα στη βάση του θόλου γίνονται πιο ανθεκτικά.

Από τη δεύτερη σειρά χτίζουμε τα σπασμένα στη μέση τούβλα ξαπλωτά, με το βαθούλωμα προς τα κάτω και με την στενή, ομαλή πλευρά να «βλέπει» προς το εσωτερικό του θόλου, προσέχοντας να σταυρώνονται τα πάνω με τα κάτω και να μη σχηματίζουν ενιαίο κάθετο αρμό.

Από πίσω, μεταξύ τους, βάζουμε πηλό και σπασμένα κεραμίδια για σφήνες, όπου χρειάζεται.



Σχ. 13

Κάθε τούβλο που τοποθετείται «ζυγίζεται» με τον οδηγό στο πάνω μέρος του, στο μέσον ή στις δύο γωνίες. Με αυτόν τον τρόπο παίρνει την κατάλληλη κλίση, ώστε η εσωτερική επιφάνεια

σιγά-σιγά να διαμορφώνεται σε τέλειο ημισφαίριο. Για να επιτευχθεί η κλίση τοποθετείται περισσότερος πηλός στο πίσω μέρος. Εμπρός, στο εσωτερικό δηλαδή, δεν πρέπει να τοποθετείται πηλός, αλλά να εφάπτεται το ένα τούβλο το άλλο. Τα τούβλα τοποθετούνται με μεγαλύτερη κλίση από την επιθυμητή και χτυπώντας με ξύλινο στυλιάρι καταλήγουν στη σωστή θέση, ενώ ταυτόχρονα ο πηλός γεμίζει όλα τα κενά.

Ο πηλός, καλά ζυμωμένος με τα πόδια στο λάκο, πρέπει να είναι πολύ εύπλαστος, αλλά και σφιχτός, σαν πηλός αγγειοπλαστικής. Αν είναι περισσότερο υγρός απ' όσο πρέπει, τα τούβλα γλιστράνε προς τα μέσα όσο ανεβαίνει ο θόλος.

Μετά τις πρώτες σειρές τούβλων, (όταν το ύψος θόλου είναι 20-30 cm), τοποθετούμε τον αισθητήρα του θερμομέτρου (αν θέλουμε θερμομέτρο). Ο αισθητήρας είναι ένα μεταλλικό στοιχείο μεγέθους μολυβιού, που τοποθετείται εσωτερικά, αφήνοντας εξωτερικά του θόλου το μεταλλικό καλώδιο που συνεχίζει εξωτερικά γύρω-γύρω ως το ρολόι του θερμομέτρου, το οποίο τοποθετείται μπροστά, δεξιά ή αριστερά της καμάρας της εισόδου. Αργότερα, το καλώδιο θα καλυφθεί από ελαφρόπετρα, ενώ το ρολόι θα περισσεύει (προστατευμένο), μέχρι να «φυτευτεί» στην τελική στρώση του θόλου από cob.

Υπάρχει ο κίνδυνος το θερμομέτρο να μην αντέξει το πρώτο κάψιμο του φούρνου [το «ψήσιμο»], όπου αναπτύσσονται μεγάλες θερμοκρασίες. Είναι πιο ασφαλές να αφαιρεθεί ένα κενό στο μπροστινό μέρος, στα τούβλα του 1ου τοιχώματος, όπως και στα υπόλοιπα τοιχώματα [πχ. με ένα ξύλο που θα αφαιρεθεί αφού στεγνώσει ο πηλός], έτσι ώστε να τοποθετηθεί το θερμομέτρο μετά το «ψήσιμο» του φούρνου.

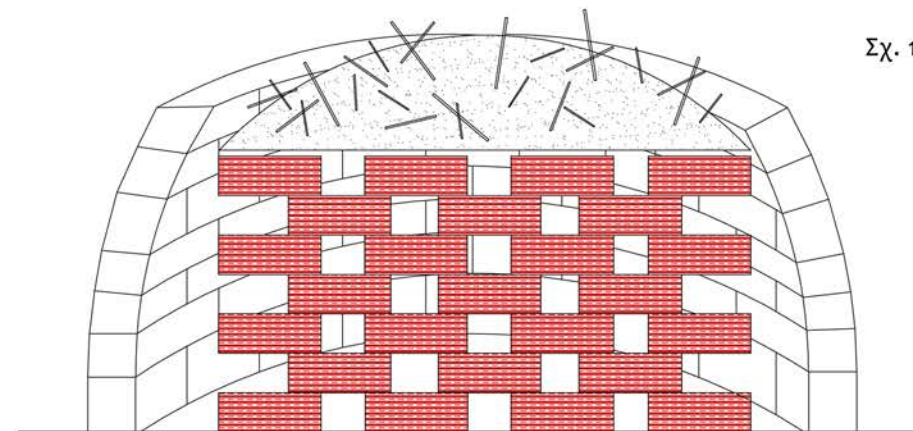
Στη μέση περίπου, αφήνεται 1 τρύπα για να γίνεται σωστά η καύση των ξύλων. Κατασκευάζεται από 2 μακρόστενα κομμάτια κεραμίδια, κατάλληλα σπασμένα.

Η πόρτα και οι τρύπα πρέπει να «βλέπουν» την υπήνεμη πλευρά. Λαμβάνεται υπόψη η διεύθυνση των επικρατούντων ανέμων και η ιδιαιτερότητα του συγκεκριμένου χώρου.

Προς το τέλος, όταν κλείνει ο θόλος, το χτίσιμο γίνεται απ' έξω.

Τώρα, στήνεται εσωτερικά, στο κέντρο του δαπέδου ένας μικρός θολότυπος (πχ. από σύρμα και cob), για να κρατήσει το πάνω μέρος του θόλου.

Από κάποιο σημείο και μετά, όταν το άχτιστο πάνω μέρος του θόλου έχει διάμετρο περίπου 50-60 cm, τα τούβλα έχουν τέτοια κλίση που είναι δύσκολο να μην γλιστράνε. Στο σημείο αυτό, είτε χτίζουμε σταδιακά, ώστε να προλαβαίνει να στεγνώσει κάπως ο πηλός, είτε τοποθετούμε το θολότυπο που έχουμε κατασκευάσει 2-3 μέρες πριν (*) και θα μας επιτρέψει να κλείσουμε το θόλο άμεσα.



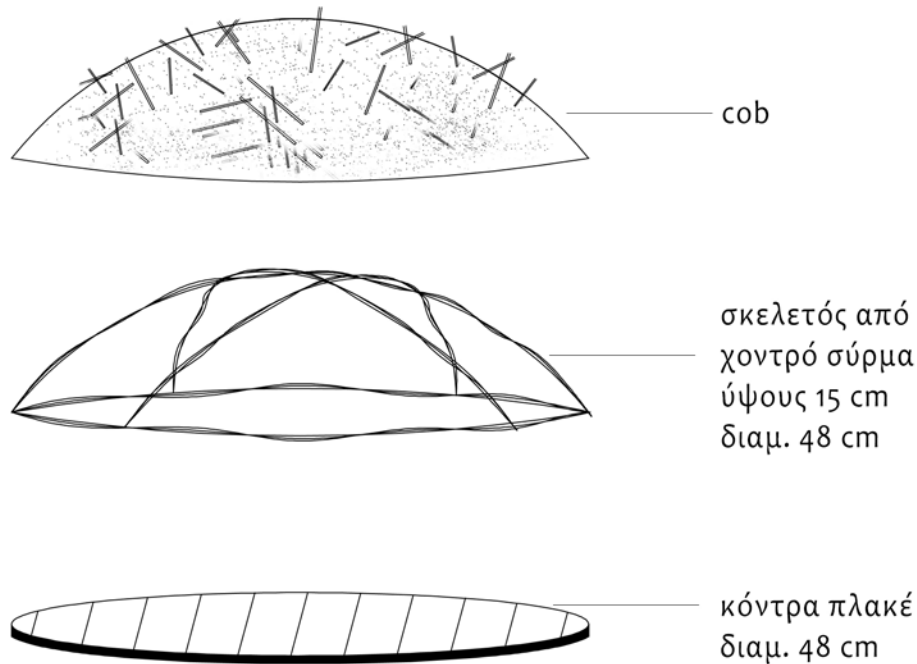
Σχ. 14

Η βάση στήριξης θα είναι αραιά τοποθετημένα τούβλα (μέσα στο θόλο) από το δάπεδο του θόλου ως πάνω και πρέπει να στηθεί μέσα από την καμάρα της εισόδου (Σχ. 14).

Καλό είναι να φροντίσουμε η περίμετρος του θολότυπου να στηθεί στο κατάλληλο ύψος, ώστε να μη δημιουργηθεί «σκαλί» ανάμεσα στα τούβλα που θα κλείσουν το θόλο και τα ήδη χτισμένα.

(*) Ο θολότυπος αποτελείται από μια στρογγυλή βάση από κόντρα πλακέ διαμέτρου 48 cm, από ένα θολωτό σκελετό από χοντρό, ευλύγιστο σύρμα με την ίδια διάμετρο και ύψος 15 cm που ακουμπάμε πάνω στη βάση και από cob, με το οποίο γεμίζουμε το εσωτερικό το σκελετού (Σχ. 14, 15).

Σχ. 15



Το τελευταίο τούβλο είναι σε μορφή σφήνας λαξευμένο με το σκεπάρι και ονομάζεται «κλειδί», επειδή κλειδώνει το θόλο. Το κλείδωμα του θόλου μοιράζει τα φορτία στα πλευρικά τοιχώματα και ενισχύει τη σταθερότητα της κατασκευής.

2ο τοίχωμα (στρώση πάχους 10 cm): Ελαφρόπετρα με αραιωμένο πηλό. Ακολουθούμε τη διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω. Και πάλι, βάζουμε τόσο υγρό πηλό, όσο ακριβώς χρειάζεται για να κρατηθεί η ελαφρόπετρα χωρίς να σκορπίζεται. Σφίξτε μια ποσότητα στη χούφτα για να δείτε αν «κρατάει» χωρίς να διαλύεται.

Ο έλεγχος του πάχους της στρώσης μπορεί να γίνει με ξύλινα καλαμάκια μήκους 10 cm, διάσπαρτα καρφωμένα στο θόλο. Είναι σημαντικό το πάχος να είναι ίδιο παντού.

3ο τοίχωμα (στρώση 5 cm): cob.

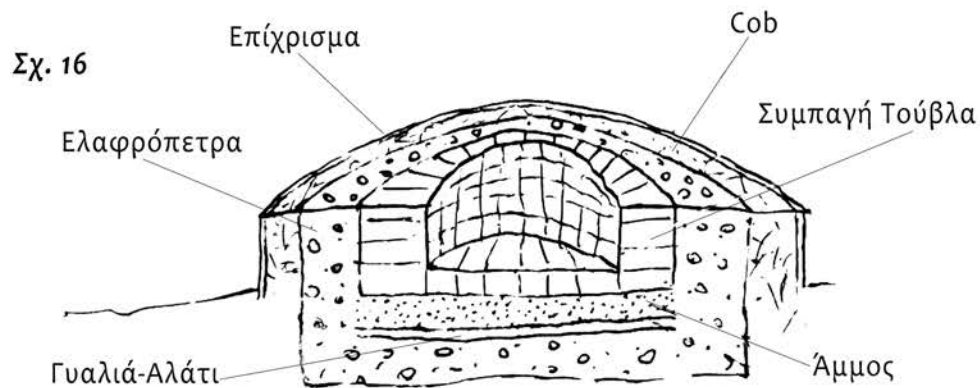
Για το μίγμα της τρίτης στρώσης του θόλου (τελευταία στρώση πριν το επίχρισμα) – cob : 1 κουβάς αργιλόχωμα / 3 κουβάδες άμμος θραυστή οικοδομής / 2 κουβάδες άχυρο / 3 χούφτες κατσικότριχα

Απλώνουμε το μουσαμά στο έδαφος, και πάνω του 1 κουβά αργιλόχωμα. Σπάμε τους συμπαγείς σβόλους πατώντας με τα παπούτσια ή και με κάποιο εργαλείο (πχ. βαριοπούλα). Αφαιρούμε τις πέτρες. Προσθέτουμε 3 κουβάδες άμμο.

Ή αλλιώς: απλώνουμε στο μουσαμά 3 κουβάδες άμμο και ρίχνουμε ένα κουβά από το κοσκινισμένο και μουλιασμένο πηλό του λάκκου.

Αρχικά ανακατεύουμε να γίνει ομοιόμορφο το μίγμα και μετά προσθέτουμε νερό και ανακατεύουμε με τα πόδια. Έπειτα, γυρνάμε το μίγμα πιάνοντας τη μία άκρη του μουσαμά και πισωπατώντας, όπως πριν.

Προσθέτουμε άχυρο και κατσικότριχα που απλώνουμε ομοιόμορφα στο πατημένο και απλωμένο μίγμα (η κατσικότριχα χρειάζεται «ξάσιμο» με τα χέρια - αποφεύγουμε τα συμπαγή κομμάτια), ξαναπατάμε ώστε να μπλεχτούν με τον πηλό και γυρνάμε τραβώντας το μουσαμά. Επαναλαμβάνουμε μέχρι να γίνει μια συμπαγής μάζα με καλή συνοχή, σαν σφιχτή ζύμη. Το άχυρο και η κατσικότριχα προστίθενται σταδιακά (η διαδικασία χρειάζεται να επαναληφθεί 2 με 3 φορές).



Τομή:

Οι 3 στρώσεις του θόλου: Διαδοχικές στρώσεις από τούβλα, ελαφρόπετρα, cob. Εξωτερικά υπάρχει το επίχρισμα.

Στη βάση, μεταξύ ελαφρόπετρας και τούβλων δαπέδου, διακρίνεται μία στρώση από σπασμένα γυαλιά και αλάτι και μία στρώση θαλάσσιας άμμου.

Ψήσιμο φούρνου:

Μέχρι και 24 ώρες - αφού πρώτα έχει στεγνώσει εντελώς (μετά από 2-3 εβδομάδες, εάν είναι καλοκαίρι). Αν ο φούρνος δεν «ψηθεί» καλά, τότε καταναλώνει πολλά ξύλα χωρίς να έχει απόδοση.

Παλιότερα έλεγαν ότι είναι έτοιμος όταν λιώνει γυάλινο μπουκάλι :

Σπρωχόνταν όρθιο από την είσοδο και έπρεπε πριν πέσει στο δάπεδο να λιώσει λόγω της υψηλής θερμοκρασίας.

Επίχρισμα:

Αφού επιδιορθωθούν με cob οι ρωγμές που θα εμφανιστούν μετά το κάψιμο του φούρνου, περνάμε δύο απανωτά χέρια ασβεστοκονίαμα (κουρασάνι κατά προτίμηση):

- 3 μέρη άμμος μαύρη (ποταμίσια)
- 1 μέρος ασβέστη
- 1 μέρος κεραμάλευρο
- 1 χούφτα κατσικότριχα

Βλέπε >> «Ο παραδοσιακός φούρνος στις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα» - Τζώρτζης Ν. Μακρυωνίτης και «Build your own earth oven» - Kiko Denzer

Η Συλλογικότητα Σαλιγκάρι:

Ποιοί είμαστε: Το σαλιγκάρι είναι μια ομάδα ανθρώπων που δημιουργήθηκε στην Αθήνα το Μάρτη του 2009 από την ανάγκη συλλογικής διερεύνησης των δυνατοτήτων και των τεχνικών της δόμησης με φυσικά υλικά.

Πώς λειτουργούμε: Ως βασικά εργαλεία μας επιλέγουμε την αυτομόρφωση και την συλλογική εργασία. Αυτό πραγματώνεται μέσα από πειραματισμούς, τη μελέτη της βιβλιογραφίας, μα πάνω από όλα την ανοιχτή επικοινωνία και την ελεύθερη ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών με άλλα άτομα και συλλογικότητες. Δεν θεωρούμε τους εαυτούς μας ειδήμονες, αλλά αυτοδίδακτους χτίστες. Είμαστε αντίθετοι στη λογική των ακριβοπληρωμένων σεμιναρίων και την εμπορευματοποίηση οποιουδήποτε εργαλείου συλλογικής αυτάρκειας. Ως άτομα που αυτοδιαχειρίζονται την εργασία τους, θεωρούμε ότι οι γνώσεις θα πρέπει να μεταδίδονται ελεύθερα. Είμαστε πρόθυμοι να μοιραστούμε αυτές τις γνώσεις μέσα από οριζόντιες δομές, στα πλαίσια της κοινωνικής αλληλεγγύης χωρίς τη σχέση δασκάλου - μαθητή.

Γιατί φυσική δόμηση: Η απεξάρτηση από το μπετόν...

Μετά τη βιομηχανική επανάσταση το φαινόμενο της ολοένα αυξανόμενης συρροής ανθρώπων στα μεγάλα αστικά κέντρα, και οι δομικές απαιτήσεις για μαζική στέγαση δημιούργησαν την ανάγκη εφεύρεσης και χρήσης νέων τυποποιημένων υλικών που να μπορούν να αντεπεξέλθουν στην ταχύτητα, την παραγωγικότητα και το οικονομικό μοντέλο της οικοδομικής βιομηχανίας που επικράτησε σε όλα τα μήκη και πλάτη του “πολιτισμένου” κόσμου. Η βιομηχανία αυτή εκτόπισε τις παραδοσιακές τεχνικές δόμησης που χαρακτήριζαν κάθε τόπο, υποβίβασε τη μαστορική τέχνη και την πρακτική της συλλογικής και αλληλέγγυας εργασίας. Ταυτόχρονα απομάκρυνε τον άνθρωπο από τα ίδια τα υλικά που παράγει ο τόπος του, γενικεύοντας τη χρήση των

βιομηχανικών υλικών. Η στέγαση έγινε μια επιχείρηση που χρειάζεται απαραίτητα τις γνώσεις και την “έμπνευση” των ειδικών καθώς και έναν επαγγελματία εργολάβο.

Ο χρόνος είναι τώρα...

Σήμερα που η καπιταλιστική κρίση γιγαντώνεται και ο κόσμος όπως τον γνωρίζαμε σιγά σιγά καταρρέει, η ανάγκη να ξεθάψουμε και να επαναοικιοποιηθούμε τα υλικά που μας δίνει απλόχερα η γη είναι και πάλι επίκαιρη. Ξεκινώντας από το cob (δομικό υλικό που αποτελείται από πηλό, άμμο και άχυρο) θέλουμε να προχωρήσουμε στην διερεύνηση παραδοσιακών τεχνικών μέσω της παρατήρησης και συνάντησης με αυτούς που δεν τις έχουν ξεχάσει.

Οι τεχνικές αυτές ιδανικά προϋποθέτουν την χρήση πρώτων υλών από την γύρω περιοχή (πέτρες, ξύλα, αργιλόχωμα) και την συλλογική εργασία των χρηστών - χτιστών της, δυο ρόλοι που ιδανικά ταυτίζονται. Υπό αυτούς τους όρους μειώνεται η επέμβαση μας στο περιβάλλον, καθώς και το κόστος. Επιπλέον η άμεση επαφή με τα ίδια τα υλικά και η βιωματική σχέση που αναπτύσσεται, δίνουν μεγάλη ευχαρίστηση και απεγκλωβίζουν τη φαντασία μας από τις κανονικότητες που επιβάλλουν οι δομές των σύγχρονων πόλεων και ο σύγχρονος τρόπος κατασκευής.

Αν πάλι επιλέξουμε την εργολαβική κατασκευή το εργατικό κόστος συχνά γίνεται απαγορευτικό. Σε οποιαδήποτε περίπτωση ο χρόνος κατασκευής είναι αρκετά μεγάλος. Η κατασκευή αναπτύσσεται οργανικά αφήνοντας πάντα περιθώρια για επιδιορθώσεις, επεκτάσεις και ανακατασκευές.

Η δόμηση με φυσικά υλικά είναι φαινομενικά ασύνδετη με το αστικό περιβάλλον, παρ' όλα αυτά μπορεί να αποδειχθεί ένα καλό θεμέλιο στην προσπάθεια όλων μας για αυτάρκεια, αυτοδιαχείριση της ζωής μας και αποκέντρωση.

Η συλλογικότητα σαλιγκάρι είναι ανοιχτή σε προτάσεις και συναντήσεις με άλλες συλλογικότητες και άτομα, σε ένα δίκτυο ανταλλαγής γνώσεων αλλά και έμπρακτης αλληλεγγύης. Μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας μέσω e - mail στο saligari@espiv.net και να μάθετε τελευταία νέα μας στο <http://saligari.espivblogs.net/>