

ΣΥΝΤΕΤΜΗΜΕΝΗ ΤΟΜΗ

Συνοπτική / Ενδεικτική παρουσίαση

Επιμέλεια: Φ. Μπουγιατιώτη

Στοιχεία αντλούνται από τις σελίδες των μαθημάτων της Οικ.1 & 2 στο Helios

τις **Διαλέξεις Θεωρίας του Ομοτ. Καθ. Κ.Καραδήμα**

το *Υπόδειγμα της Οικοδομικής 2*

τις *Βοηθητικές Σημειώσεις για το μάθημα της Οικοδομικής Ι* (†Β.Τσούρας, 2003)

καθώς και από το βιβλίο: Καλογεράς Ν., κ.ά., 1999, *Θέματα Οικοδομικής*, Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.

01_ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

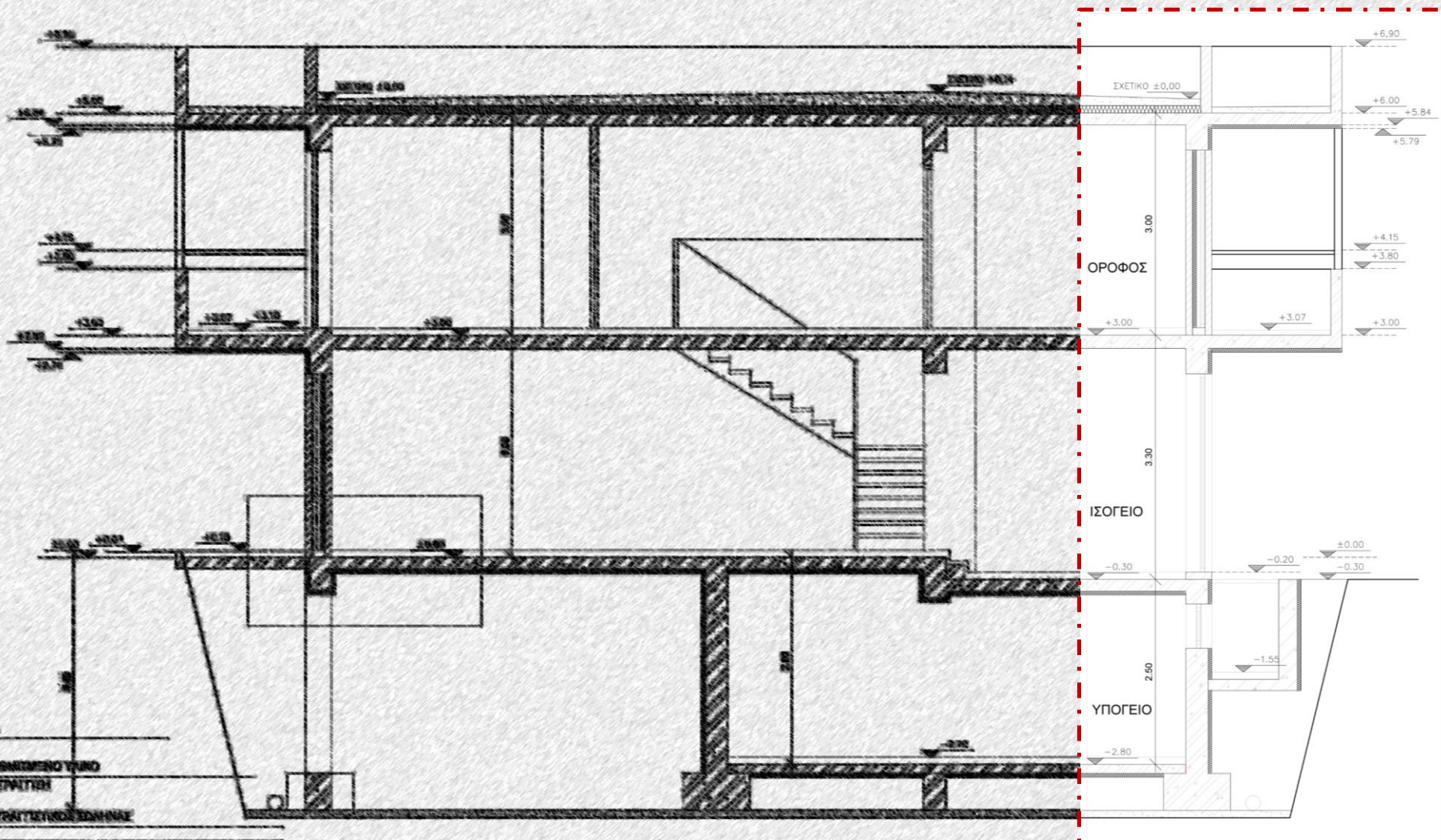
01.1_Η ΣΥΝΤΕΤΜΗΜΕΝΗ ΤΟΜΗ

Αναφέρεται στην κατασκευή του εξωτερικού περιβλήματος.

Θα μελετηθεί μια περιοχή του κτιρίου που συγκροτεί μια ουσιαστική ενότητα σε συντετμημένη τομή και του αντιστοιχούντος τμήματος όψης με πλήρη ανάλυση των συνολικών δεδομένων της κατασκευής του κτιρίου, και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

- Κούφωμα.
- Δώμα και εξώστη με τα στηθαία τους
- Θεμελίωση και πλακόστρωτο ή/και cours anglaise

01.2_Η ΣΥΝΤΕΤΜΗΜΕΝΗ ΤΟΜΗ



[πηγή: Α.Χρυσανθοπούλου, Βάση θέματος Οικ.2, 2021]

01.3_ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΥΛΙΚΩΝ

- Ξεκινάμε να φτιάχνουμε ένα Υπόμνημα Υλικών
- Επιλέγουμε εξ αρχής τις διαγραμμίσεις / hatches με τα οποία θα συμβολίσουμε...
- ...ξεκινώντας από τα βασικά (οπλισμένο σκυρόδεμα, θερμομόνωση, επίχρισμα, κ.λπ.)
- ... και προσθέτοντας ό,τι προκύπτει στην πορεία της επεξεργασίας, π.χ. ελαφροσκυρόδεμα, πλάκες ή πλακίδια διαφόρων υλικών, στεγανωτικά υλικά, κ.λπ.



οπλισμένο σκυρόδεμα



ελαφροσκυρόδεμα



κονίαμα



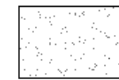
θερμομόνωση/πετροβάμβακας



θερμομόνωση/πολυστερίνη



ηχομόνωση



άμμος



ξύλινη διατομή



σκύρα



στόκος/σιλικόνη



επίχωση



αφρώδης κολλητική ταινία



χώμα

[πηγή: Λέων-Πέτρου Α.-Ρ., 2020, Θέμα Οικοδομικής 2]

01.4_ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ

(δουλεύουμε στο δεδομένο τμήμα της Τομής 1/50 της Οικοδομικής 1)

- **1^ο** : Διατηρούμε τις βασικές γραμμές: φέρων οργανισμός (πλάκες + δοκοί)
- **2^ο**: Για τα κατακόρυφα στοιχεία (τοιχοί), αποφασίζουμε εάν θα συνεχίσουμε με συμβατική θερμομόνωση ή θα αλλάξουμε σε εξωτερική θερμομόνωση
- **3^ο**: Σχεδιασμός των πληρώσεων και της θερμομόνωσης
- **4^ο**: Σχεδιασμός επιχρισμάτων (φαίνονται στην 1/10)
- **5^ο**: Προσθήκη όλων των επιπλέον στοιχείων > Απάντηση των ερωτήσεων:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

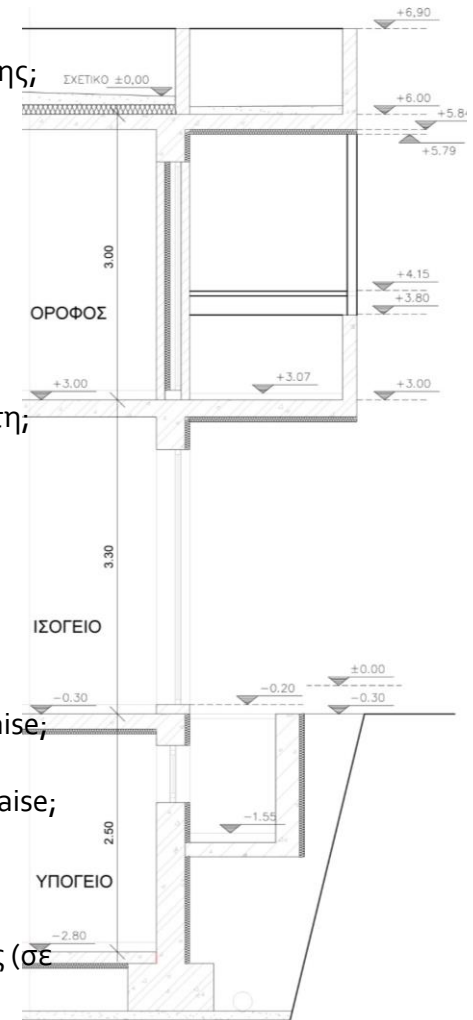
Τι είδους δώμα;
Τι τελικό υλικό επίστρωσης;

Εσωτερικό δάπεδο;
Κούφωμα;
Εξωτερικό δάπεδο εξώστη;
Κατασκευή στηθαίου;
Κιγκλίδωμα;

Δάπεδο τραπεζαρίας;
Τελική μορφή cours anglaise;

Τελικό δάπεδο cours anglaise;

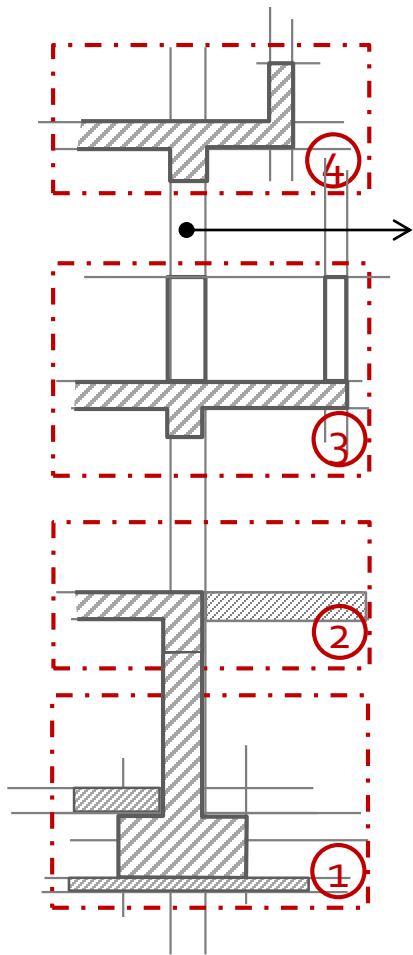
Δάπεδο υπογείου;
Απόσταση από το έδαφος (σε σχέση με την υγρασία);



[πηγή: Α.Χρυσανθοπούλου, Βάση θέματος Οικ.2, 2021]

02_ΣΥΝΤΕΤΜΗΜΕΝΗ ΤΟΜΗ

02_ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ



Δώμα: Θερμομόνωση / Υγρομόνωση / Στεγάνωση / Ρύσεις

Κούφωμα

Όροφος / Ανώτερο πάτωμα: Τοιχοποιίες / Δάπεδα εσωτερικού & εξωτερικού χώρου / Στηθαία

Ισόγειο : Δάπεδα εσωτερικού & εξωτερικού χώρου

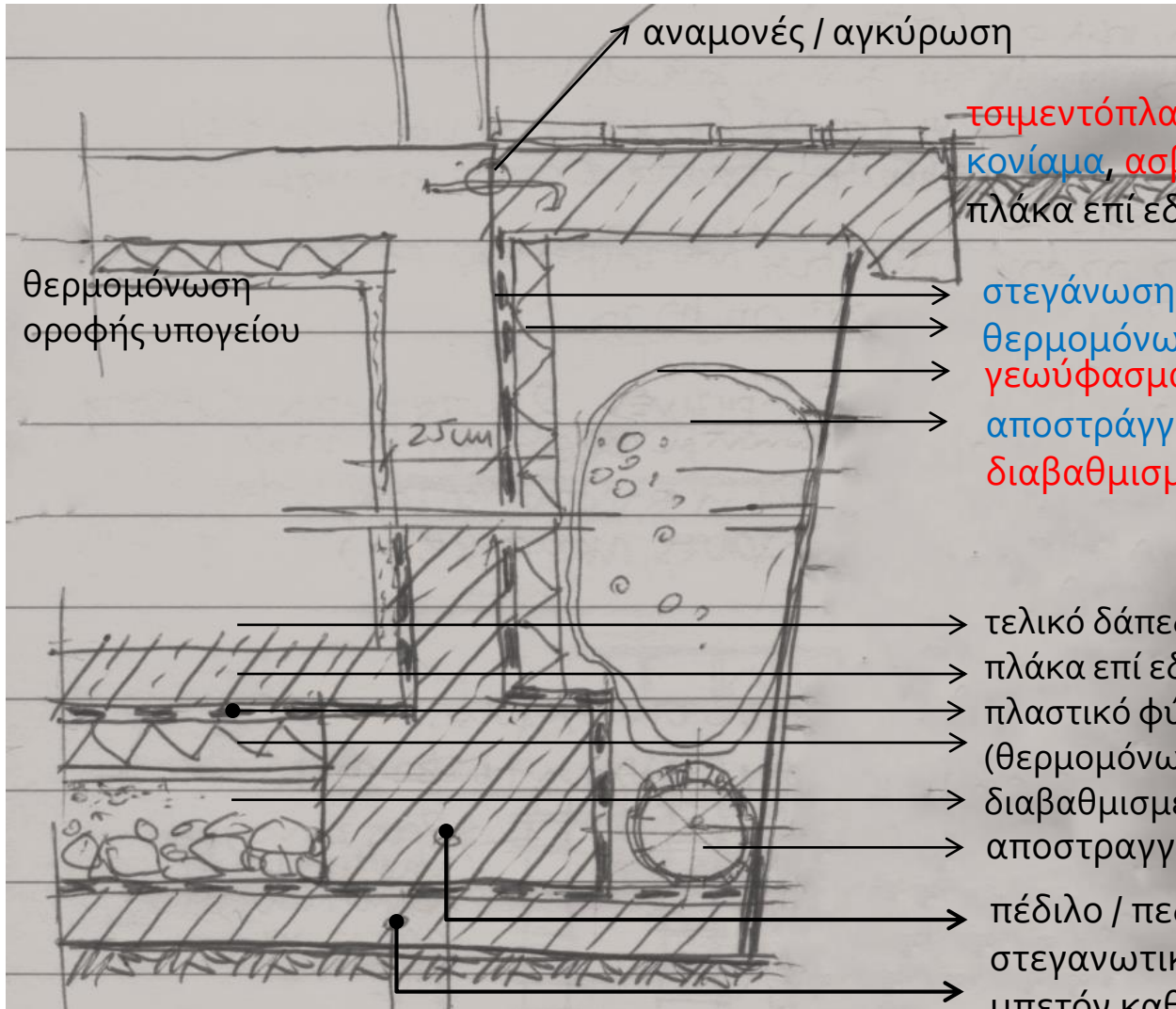
Υπόγειο / Κατώτερο πάτωμα: Στεγάνωση / Αποστράγγιση

02_ΤΟΜΗ

02.1. ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΠΑΤΩΜΑ

.1.1_ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΠΑΤΩΜΑ

*Προσοχή! Σε κάθε στρώση η περιγραφή θα αφορά τη λειτουργία, το συγκεκριμένο υλικό και το πάχος (όπου αυτό γίνεται)



τσιμεντόπλακες 30x30 cm, 1,5 cm

κονίαμα, ασβεστοτσιμεντοκονίαμα, 2 cm

πλάκα επί εδάφους

θερμομόνωση
οροφής υπογείου

στεγάνωση, ασφαλτική επάλειψη + μεμβράνη

θερμομόνωση, EPS, 3 cm

γεωύφασμα

αποστράγγιση, θραυστό
διαβαθμισμένο υλικό

τελικό δάπεδο

πλάκα επί εδάφους

πλαστικό φύλλο

(θερμομόνωση -προαιρετικά)

διαβαθμισμένο υλικό

αποστραγγιστικός σωλήνας

πέδιλο / πεδιλοδοκός

στεγανωτική επάλειψη

μπετόν καθαριότητας 10 cm

.1.2_ΚΑΤΩ ΜΕΡΟΣ (ΠΥΘΜΕΝΑΣ) ΕΚΣΚΑΦΗΣ

- Μπετόν καθαριότητας (γκρο μπετόν):
 - Παρέχει σταθερή, επίπεδη επιφάνεια για τη θεμελίωση
 - Πάνω του τοποθετείται στεγανωτική επάλειψη ως 1^ο επίπεδο προστασίας από την ανερχόμενη υγρασία

—————→ **Πάχος : 10 cm**

- Στεγανωτική επάλειψη γγκρο μπετόν (1^ο επίπεδο προστασίας από την υγρασία)

—————→ **Πάχος :** πρακτικά το πάχος των στεγανώσεων δεν φαίνεται στην 1/10, όμως σχεδιάζονται σε όλα τα σημεία που υπάρχουν εκτός κλίμακας



Σκάμμα με κατακόρυφες
εκσκαφές περιμετρικά
(Σχηματική απεικόνιση τομών
εκσκαφής)



Σκάμμα με διάστρωση
πυθμένα με γκρο μπετό
καθαριότητας

.1.3_ΤΟΙΧΩΜΑ ΥΠΟΓΕΙΟΥ

- Στεγάνωση τοιχώματος:

- Επάλειψη, μεμβράνη ή και τα 2 (γενικά η μεμβράνη είναι πιο ασφαλής / η επάλειψη φθηνότερη, όμως πρέπει να δοθεί προσοχή στη διάστρωση)
- Κόστος / Σοβαρότητα προβλήματος υγρασίας
- Προσοχή στο πλάτος επικάλυψης των φύλλων καθώς και στη στεγάνωση των κενών (μαστίχη ή ταινίες)

→ **Πάχος :** πρακτικά το πάχος των στεγανώσεων δεν φαίνεται στην 1/10, όμως σχεδιάζονται σε όλα τα σημεία που υπάρχουν εκτός κλίμακας

- Προστασία στεγάνωσης: (από τις μηχανικές καταπονήσεις)

- Παλαιότερα με δρομικό τοίχο → **πάχος : 6 cm**
- Σήμερα με σκληρές πλάκες φθηνού θερμομονωτικού υλικού **πάχος : 3 cm**
- [+αποστραγγιστική μεμβράνη τοιχείων (αυγουλιέρα)]

- Επιπλέον θερμομόνωση: Μόνο εάν το υπόγειο έχει χρήση

→ **Πάχος :** κατά σύμβαση 5 cm / στην πράξη, προκύπτει από υπολογισμό



Διαδοχικά στάδια προετοιμασίας τοιχώματος υπογείου για στεγάνωση



Στεγανωτική επάλειψη > Στεγανωτικές μεμβράνες > Προστασία με θερμομονωτικό υλικό
> Επιπλέον προστασία με αποστραγγιστική μεμβράνη τοιχείων (αυγουλιέρα)



Προστασία περιμετρικών
στεγανώσεων τοιχώματος με
δρομικό τοίχο



Προστασία περιμετρικών
στεγανώσεων τοιχώματος με
σκληρές πλάκες πολυστερίνης

- Αποστράγγιση:

- Αποτελείται από διαβαθμισμένο, θραυστό υλικό
- Περιβάλλεται από γεωύφασμα για να αποτραπεί η εισχώρηση χώματος στα κενά της λιθόστρωσης, που θα είχε ως αποτέλεσμα να πάψει να λειτουργεί αποστραγγιστικά.
- Στο κάτω μέρος υπάρχει ειδική διάτρητη σωλήνα («διάτρητος σωλήνας αποστράγγισης» ή «σωλήνας στραγγιστηρίων») που συγκεντρώνει το νερό απορροής.

→ **Διατομή :** διαφέρει ανάλογα με το υλικό κατασκευής (τσιμεντοσωλήνες, πλαστικοί σωλήνες από PVC, πλαστικοί σωλήνες δομημένου τοιχώματος από PVC / PE / PP)

Σημ.: Καλό είναι, στο αντίστοιχο σχέδιο, στην περιγραφή του σωλήνα που θα επιλέξετε, να βάλετε, εντός παρένθεσης, το site από το οποίο λάβατε τις πληροφορίες σας.





Τελική επικάλυψη τοιχώματος με με
αποστραγγιστική μεμβράνη τοιχείων
(αυγουλιέρα)



Επικάλυψη κατώτερης στάθμης και επιφάνειας
σκάμματος με γεωύφασμα



Επικάλυψη κατώτερης στάθμης και επιφάνειας σκάμματος με γεωύφασμα



Πλήρωση (γέμισμα) κενού με διαβαθμισμένο υλικό (αποστράγγιση) > Μηχανική καταπόνηση

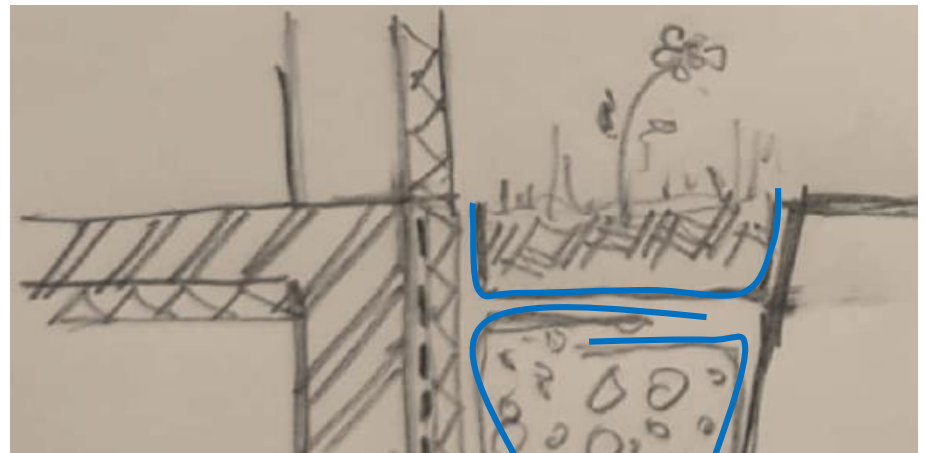
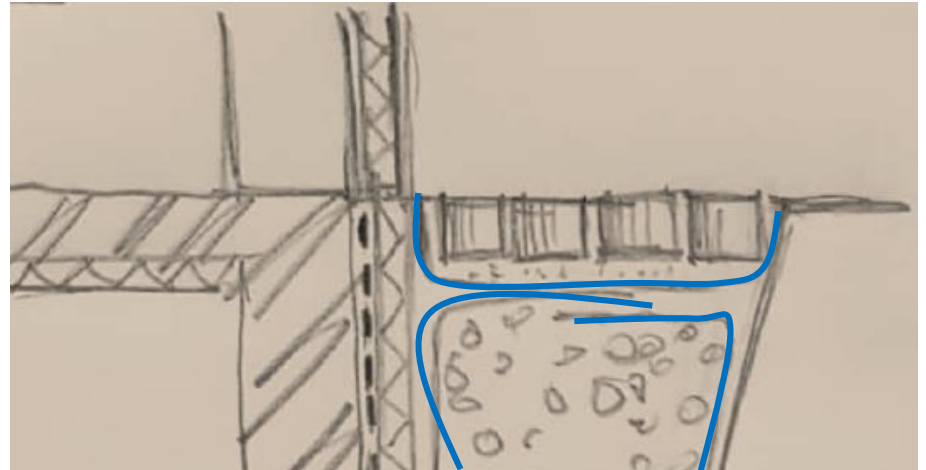
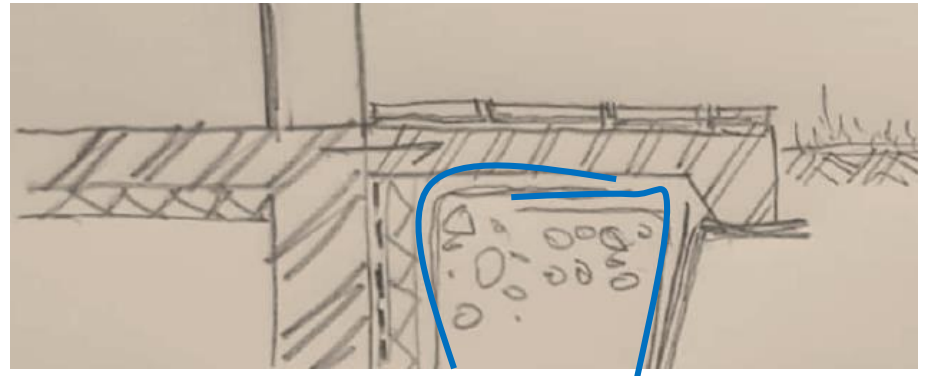
- Διαμόρφωση αυλής / περιβάλλοντος χώρου :

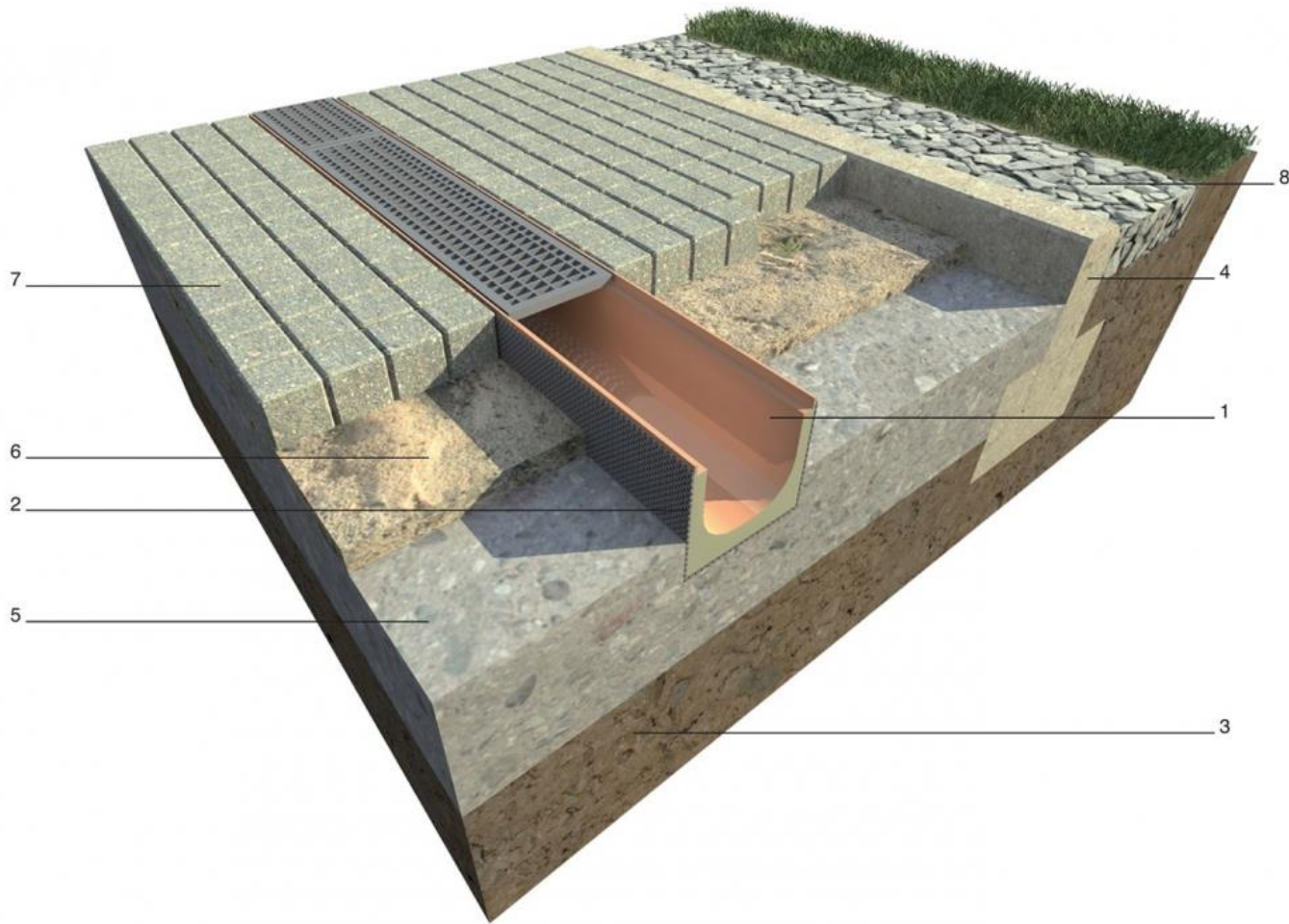
- 3 βασικές επιλογές:
- Πλάκα επί εδάφους + επικάλυψη (φυσικές ή τεχνητές πλάκες, κυβόλιθοι, κ.λπ.)

- Πλάκες ή κυβόλιθοι εν ξηρώ σε υπόστρωμα άμμου, χώματος ή χαλικιών

- Φύτευση (κατά προτίμηση χαμηλή, π.χ. γρασίδι, πόες, αναρριχητικά ή έρποντα φυτά ή και θάμνοι)

— γεωύφασμα / υαλοϋφασμα





1. Κανάλι αποστράγγισης.
2. Γεώφασμα.
3. Συμπυκνωμένο υπόστρωμα.
4. Κράσπεδο με βάση σκυροδέματος.
5. Συμπυκνωμένα σκύρα.
6. Επίστρωση με άμμο.
7. Δάπεδο με κυβόλιθους χωρίς συνδετικό κονίαμα.
8. Ζώνη αποστράγγισης με σκύρα.

[πηγή: <https://www.ktirio.gr/el/εφαρμογες/δαπεδα/αποστραγγιστικό-κανάλι-σε-εν-ξηρώ-τοποθέτηση-κυβόλιθων>]

- Πλάκα επί εδάφους: Ελαφρά οπλισμένη (εκτός από ειδικές χρήσεις, π.χ. υπόγειος χώρος στάθμευσης, οπότε απαιτείται κανονικός οπλισμός)

→ **Πάχος : 10 – 15 cm**

- Πάτωμα υπογείου: Επιλογή τελικού δαπέδου ανάλογα με τη χρήση
 - Τσιμεντοκονία
 - Βιομηχανικό δάπεδο
 - Μωσαϊκό
 - Συμβατικά υλικά (πλάκες, πλακίδια, κ.λπ.)
- Τοίχωμα ο.σ. εσωτερικά: Ανεπίχριστο ή Επιχρισμένο (σοβάς)
 - Στην περίπτωση του ανεπίχριστου: καλή ξυλεία για τα καλούπια, καλή διάταξη καλουπιών (κατά την οριζόντια ή κατακόρυφη διεύθυνση), περισσότερη εργασία και χρόνος για καλή διάταξη.

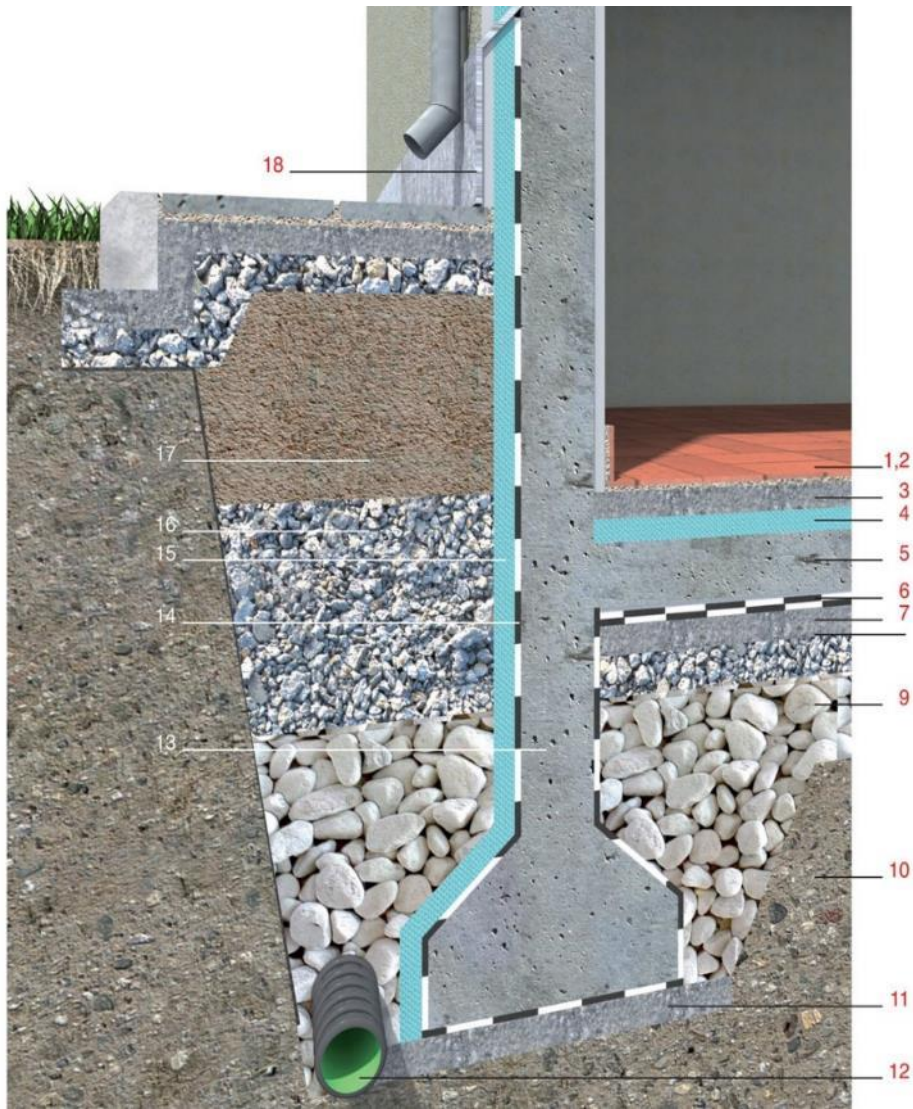


Η πλάκα επί εδάφους του κατώτερου πατώματος (υπογείου) πριν από τη σκυροδέτηση (φαίνεται το πλαστικό φύλλο και ο σπλισμός της πλάκας (πλέγμα)

[πηγή: Φωτογραφικό αρχείο Καθηγητή Ηλία Ζαχαρόπουλου]



Η πλάκα επί εδάφους του κατώτερου πατώματος (υπογείου) πριν από τη σκυροδέτηση (φαίνεται το πλαστικό φύλλο και ο οπλισμός της πλάκας (πλέγμα))

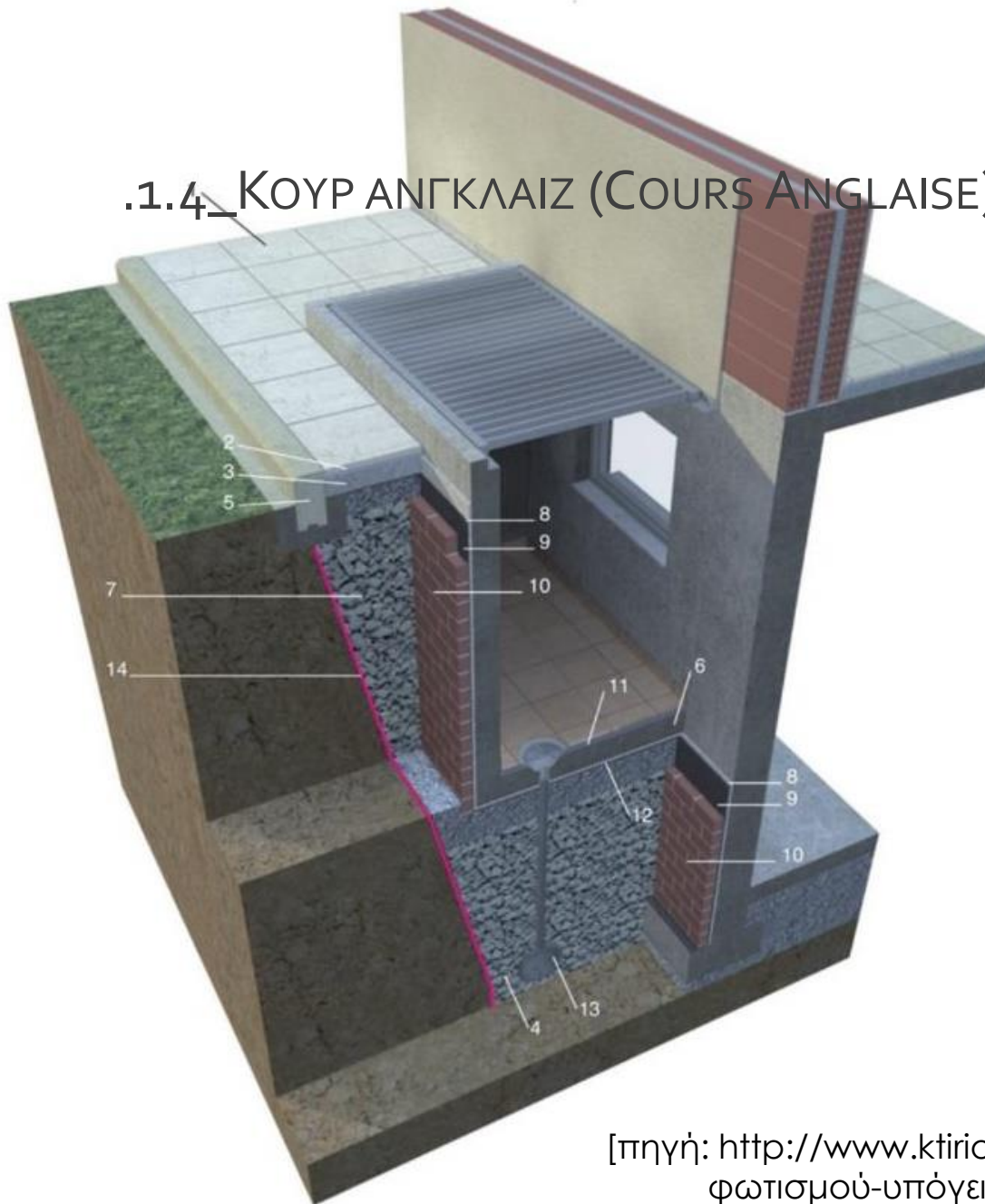


1. Τελική επικάλυψη (π.χ. πλακίδια).
2. Ακρυλική κόλλα πλακιδίων.
3. Εξομαλυντική στρώση (π.χ. γαρμπιλόδεμα).
4. Θερμομονωτική στρώση.
5. Φέρουσα πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος επάνω σε στρώση γεωυφάσματος για προστασία της υγρομονωτικής στρώσης.
6. Διπλή ή τριπλή υγρομονωτική στρώση.
7. Σκυρόδεμα καθαριότητας, που έχει εξομαλυνθεί (π.χ. με πατητό τσιμεντοκονίαμα) για προστασία της υγρομονωτικής στρώσης.
8. Φύλλο πολυαιθυλενίου.
9. Αμμοχάλικο ή λιθοπλήρωση.
10. Χώμα
11. Σκυρόδεμα καθαριότητας.
12. Διάτρητος αγωγός αποστράγγισης.
13. Φέρον στοιχείο οπλισμένου σκυροδέματος που η επιφάνειά του έχει εξομαλυνθεί (π.χ. με πατητό τσιμεντοκονίαμα).
14. Στεγανωποιητική στρώση.
15. Προστατευτική στρώση. Μπορεί να είναι θερμομονωτική πλάκα απρόσβλητη από την υγρασία ή αποστραγγιστική μεμβράνη με κωνοειδείς προεξοχές.
16. Βότσαλα ή χαλίκια.
17. Συμπυκνωμένο χώμα.
18. Στραντζαριστή ανοξείδωτη λαμαρίνα.

[πηγή:

<https://ktirio.gr/el/εφαρμογες/μονωση/σύστημα-α-περιμετρικής-αποστράγγισης>]

.1.4_ΚΟΥΡ ΑΝΓΚΛΑΙΖ (COURS ANGLAISE)



1. Πλάκες πεζοδρομίου.
2. Συνδετικό κονίαμα.
3. Σκυρόδεμα C12/15 ενισχυμένο με δομικό πλέγμα.
4. Λιθοπλήρωση, μέσου πάχους 15 cm.
5. Προκατασκευασμένο κράσπεδο.
6. Σκυρόδεμα C8/10.
7. Λιθοπλήρωση με αργούς λίθους για τη διαμόρφωση στραγγιστηρίου.
8. Τσιμεντοκονίαμα τριπτό ή πατητό 450 kg/m³ για εξομάλυνση ή προστασία.
9. Στεγανωποιητική στρώση από ασφαλτικά φύλλα.
10. Επικάλυψη προστασία στεγανοποίησης.
11. Τσιμεντοκονίαμα πατητό 650 kg/m³, με στεγανωποιητικό μάζας.
12. Επίστρωση άμμου, πάχους 1 - 2 cm.
13. Διάτρητος τσιμεντοσωλήνας ανοιχτού αρμού.
14. Γεώφασμα.

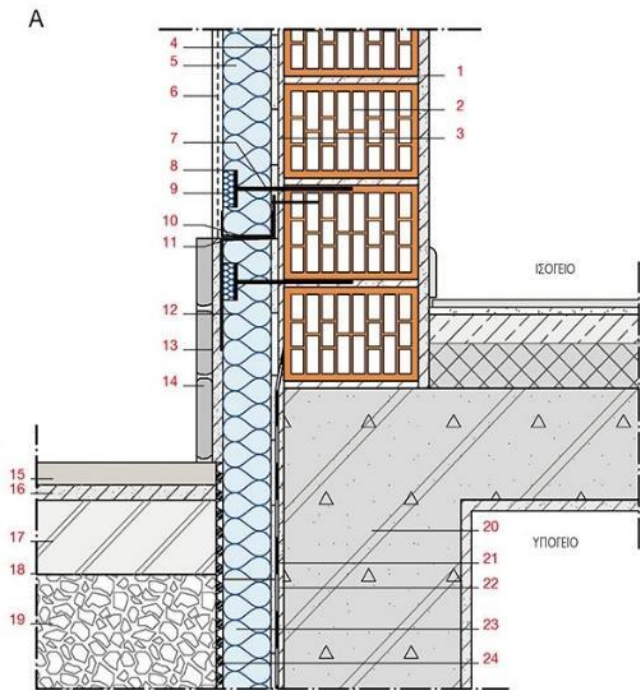
[πηγή: <http://www.ktirio.gr/el/εφαρμογες/οικοδομικα/φρεάτιο-φωτισμού-υπόγειου-χώρου-τύπου-κουρ-ανγκλαιζ>]

- Οροφή υπογείου: Ανάλογα με τη χρήση
 - Εάν το υπόγειο συνορεύει προς τα πάνω με θερμαινόμενο χώρο κύριας χρήσης, τότε απαιτείται θερμομόνωση της οροφής του υπογείου > Παραμένων ξυλότυπος (εισαγωγή στα καλούπια στο στάδιο της σκυροδέτησης)
 - Η θερμομόνωση μπορεί να μείνει ανεπίχριστη με ή χωρίς χρώμα (π.χ. ξυλόμαλλο - Heraklith®) / ή να επιχριστεί με πλέγμα και επίχρισμα
- **Πάχος** : κατά σύμβαση 5 cm / στην πράξη, προκύπτει από υπολογισμό



[πηγή: <https://www.heraklith.com/references-and-case-studies/de-adelaar-hoogeveen>]

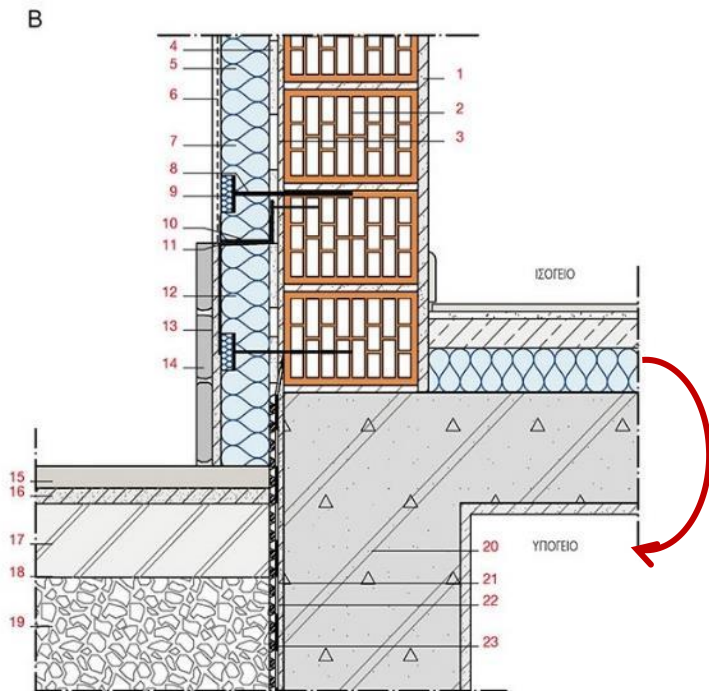
.1.5_ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΣΤΗ ΣΤΑΘΜΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΕ ΘΕΡΜΙΚΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΜΕΝΟ ΥΠΟΓΕΙΟ



[πηγή:
<https://ktirio.gr/el/εφαρμογες/μονωση/εξωτερική-θερμμόνωση-σε-όψη-στη-στάθμη-του-εδάφους>]

1. Εσωτερικό επίχρισμα.
2. Οπτοπλινθοδομή.
3. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
4. Κονίαμα επικόλλησης θερμομονωτικών πλακών.
5. Θερμομονωτικές πλάκες.
6. Οργανικό επίχρισμα ακρυλικής βάσης σε δύο στρώσεις με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα.
7. Βύσμα στερέωσης θερμομονωτικών πλακών.
8. Κεφαλή βύσματος.
9. Θερμομονωτική ροδέλα.
10. Ράγα εκκίνησης (λάμα αλουμινίου διατομής αντεστραμμένου Π).
11. Στραντζαριστή λαμαρίνα.
12. Θερμομονωτικές πλάκες κάτω ζώνης.
13. Κονίαμα επικόλλησης διακοσμητικής πέτρας.
14. Διακοσμητική πέτρα (ύψους 30 - 40 cm, ως προστασία από την αναπήδηση του νερού της βροχής).
15. Πλάκες πεζοδρομίου με κλίση από το κτίριο προς τα έξω.
16. Τσιμεντοκονίαμα επικόλλησης πλακών πεζοδρομίου.
17. Πλάκα ελαφρά οπλισμένου σκυροδέματος.
18. Φύλλο πολυαιθυλενίου.
19. Χαλίκια.
20. Τοιχοποιία οπλισμένου σκυροδέματος.
21. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
22. Στεγανωποιητική στρώση.
23. Θερμομονωτικές πλάκες υπόγειου χώρου.
24. Αποστραγγιστική συνθετική μεμβράνη με κωνοειδείς προεξοχές.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΣΤΗ ΣΤΑΘΜΗ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΣΕ ΜΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΜΕΝΟ ΥΠΟΓΕΙΟ



[πηγή:
<https://ktirio.gr/el/εφαρμογες/μονωση/εξωτερική-θερμμόνωση-σε-όψη-στη-στάθμη-του-εδάφους>]

1. Εσωτερικό επίχρισμα.
2. Οπτοπλινθοδομή.
3. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
4. Κονίαμα επικόλλησης θερμομονωτικών πλακών.
5. Θερμομονωτικές πλάκες.
6. Οργανικό επίχρισμα ακρυλικής βάσης σε δύο στρώσεις με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα.
7. Βύσμα στερέωσης θερμομονωτικών πλακών.
8. Κεφαλή βύσματος.
9. Θερμομονωτική ροδέλα.
10. Ράγα εκκίνησης (λάμα αλουμινίου διατομής αντεστραμμένου Π).
11. Στραντζαριστή λαμαρίνα.
12. Θερμομονωτικές πλάκες κάτω ζώνης.
13. Κονίαμα επικόλλησης διακοσμητικής πέτρας.
14. Διακοσμητική πέτρα.
15. Πλάκες πεζοδρομίου με κλίση από το κτίριο προς τα έξω.
16. Τσιμεντοκονίαμα επικόλλησης πλακών πεζοδρομίου.
17. Πλάκα ελαφρά οπλισμένου σκυροδέματος.
18. Φύλλο πολυαιθυλενίου.
19. Χαλίκια.
20. Τοιχοποιία οπλισμένου σκυροδέματος.
21. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
22. Στεγανωποιητική στρώση.
23. Αποστραγγιστική συνθετική μεμβράνη με κωνοειδείς προεξοχές.

02_ΤΟΜΗ

02.2. ΕΝΔΙΑΜΕΣΟ ΠΑΤΩΜΑ

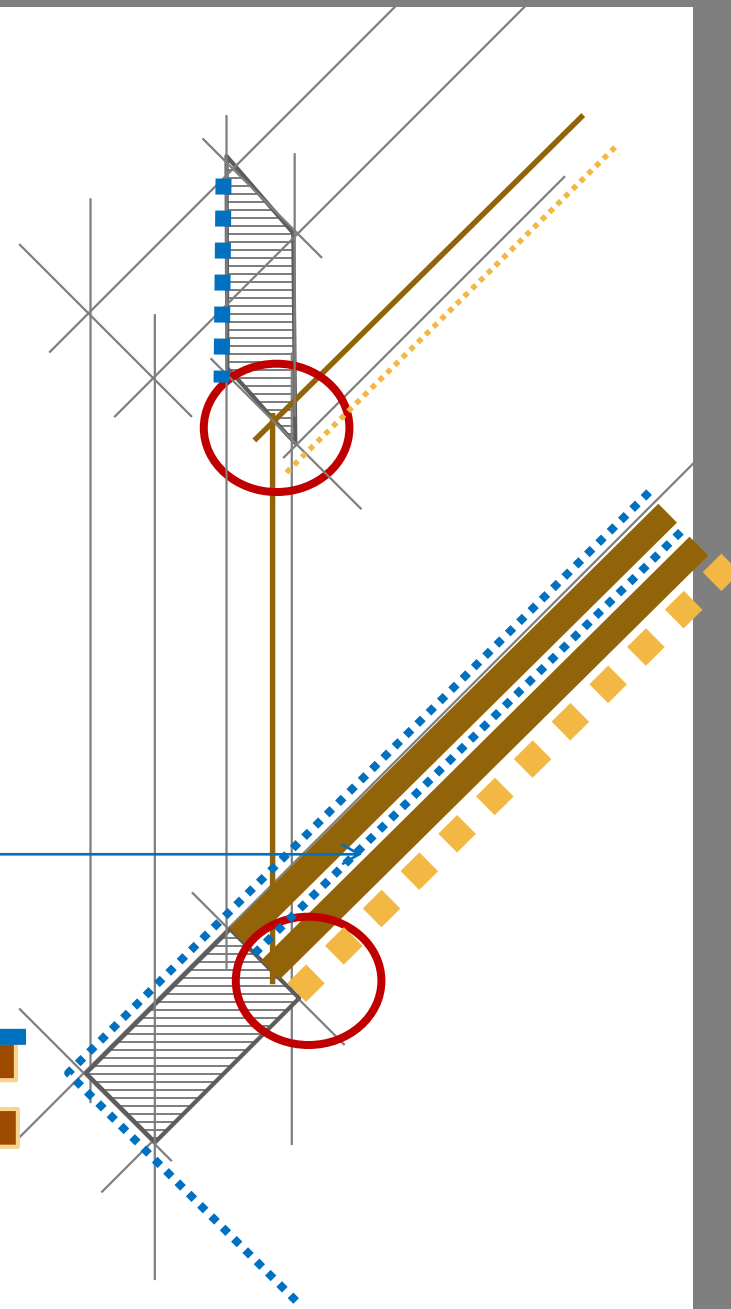
.2_ΕΝΔΙΑΜΕΣΟ ΠΑΤΩΜΑ

- Τοιχοποιίες
- Κουφώματα
- Δάπεδα εσωτερικού χώρου
- Δάπεδα εξωτερικού χώρου
- Στηθαία



.2.1_ΤΟΙΧΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

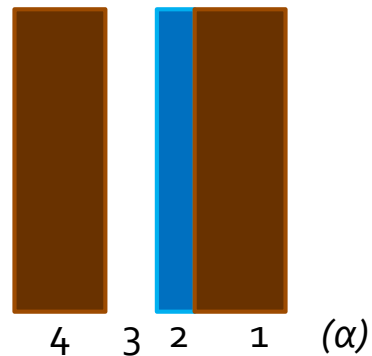
- Ένταξη στοιχείων φέροντα οργανισμού (φ.ο.) στην κατασκευή.
- Πλεονεκτήματα:
 - «Καθαρές» επιφάνειες χώρων
 - Δεν εξέχουν γωνίες, υποστρώματα, δοκάρια
- Δημιουργία μεγαλύτερου διάκενου.
- Τι συμβαίνει με τη θερμομόνωση;



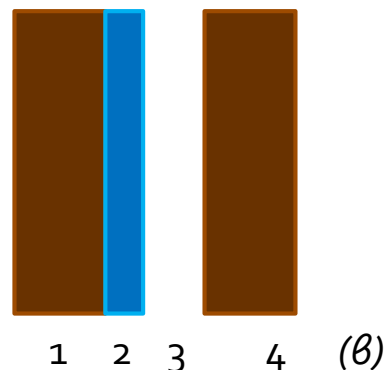
ΘΕΣΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗΣ ΣΤΙΣ ΠΛΗΡΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Εξαρτάται από το ποιος δρομικός τοίχος κτίζεται πρώτος, αφού πρακτικά η θερμομόνωση θα στηρίζεται σε αυτόν.

(α) Ισόγειο & Όροφος (με μπαλκόνι ή σκαλωσιά): Πρώτα ο εσωτερικός τοίχος, μετά πάνω σε αυτόν η θερμομόνωση, το διάκενο και ο εξωτερικός τοίχος



(β) Όροφος (χωρίς μπαλκόνι ή σκαλωσιά): Πρώτα ο εξωτερικός τοίχος, μετά πάνω σε αυτόν η θερμομόνωση, το διάκενο και ο εσωτερικός τοίχος



Στερέωση θερμομονωτικών υλικών πάνω στην τοιχοποιία



Σκληρές πλάκες (π.χ. EPS ή XPS) > σημειακή στερέωση με κόλλα + μηχανική στερέωση με (μεταλλικά) βύσματα



Ινώδη υλικά (π.χ. υαλοβάμβακας, ορυκτοβάμβακας, κ.λπ.) > μηχανική στερέωση με (πλαστικά) βύσματα με μεγάλη διάμετρο
[πηγή: Φωτογραφικό αρχείο Καθηγητή Ηλία Ζαχαρόπουλου]

_ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ

(+) ενιαία επιφάνεια

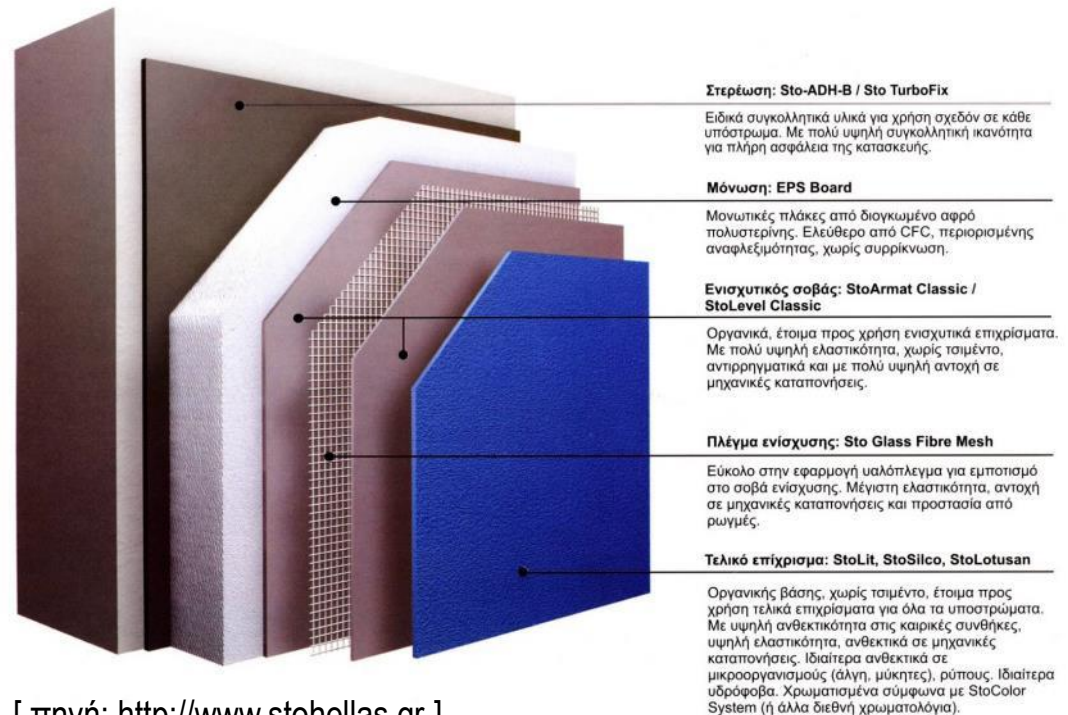
(+) αποφυγή
θερμογεφυρών

(-) ανάγκη για άμεση κάλυψη για προστασία
από UV

(-) μειωμένη αντοχή σε κρούση

Τελική επικάλυψη:

- οργανικός σοβάς (;)
- ορθοδρομικός τοίχος και επίχρισμα (;)
- αεριζόμενη πρόσοψη με τυποποιημένα στοιχεία (φυσικών λίθων, κεραμικών, τσιμεντοσανίδων, μεταλλικά, ξύλινα, κ.λπ.)



[πηγή: <http://www.stohellas.gr>]



ΤΟΥΒΛΑ ΔΩΔΕΚΑΟΠΑ (ΔΙΠΛΑ)

Διαστάσεις: 9 x 12 x 19 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΑ ΟΚΤΑΟΠΑ (ΕΝΑΜΙΣΑΡΙΑ)

Διαστάσεις: 6 x 12 x 19 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΑ ΕΞΑΟΠΑ (ΜΟΝΑ)

Διαστάσεις: 6 x 9 x 19 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Ν 90

Διαστάσεις: 33 x 9 x 15 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Ν 180

Διαστάσεις: 33 x 18 x 15 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Ν 200

Διαστάσεις: 33 x 20 x 15 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Ν 180

Διαστάσεις: 33 x 18 x 14 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Ν 200

Διαστάσεις: 33 x 20 x 14 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Κ 100

Διαστάσεις: 23 x 9 x 19 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Ν 250

Διαστάσεις: 33 x 25 x 15 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Ν 250 PLUS

Διαστάσεις: 33 x 25 x 15 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Ν 0

Διαστάσεις: 19 x 6 x 9 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Κ 200

Διαστάσεις: 33 x 19 x 19 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ ΕΜΦΑΝΕΣ Ν 60

Διαστάσεις: 25 x 12 x 6 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ ΕΜΦΑΝΕΣ Ν 180

Διαστάσεις: 33 x 18 x 15 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Ν 1

Διαστάσεις: 19 x 9 x 9 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Ν 2

Διαστάσεις: 19 x 9 x 12 cm

[Περισσότερα](#) ->



ΤΟΥΒΛΟ Λ Ν 90

Διαστάσεις: 33 x 9 x 14 cm

[Περισσότερα](#) ->

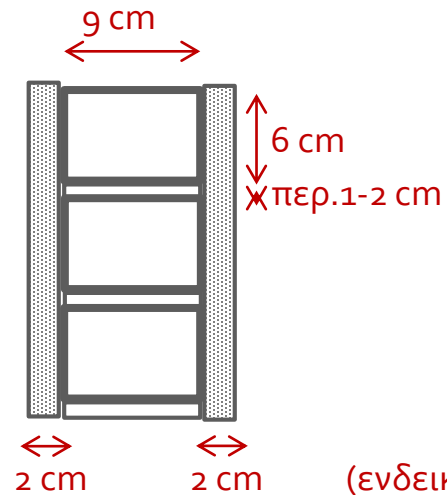
[<http://www.tsakiroglou.gr/προιοντα/τουβλα/κλασικα-τουβλα/>]

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ

Τοιχοποιίες:

- τα τούβλα με τις διαστάσεις τους (πλάτος, ύψος)
- το επίχρισμα με το πάχος του

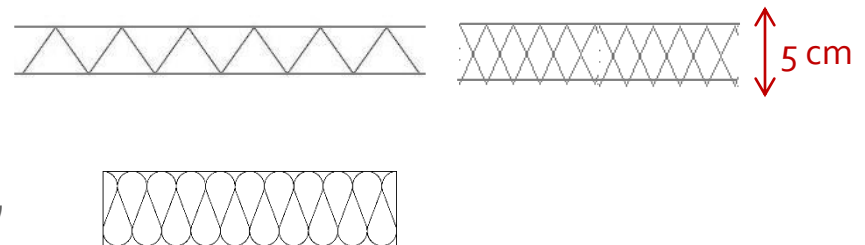
Εξωτερικά & εσωτερικά επιχρίσματα



(ενδεικτικές διαστάσεις)

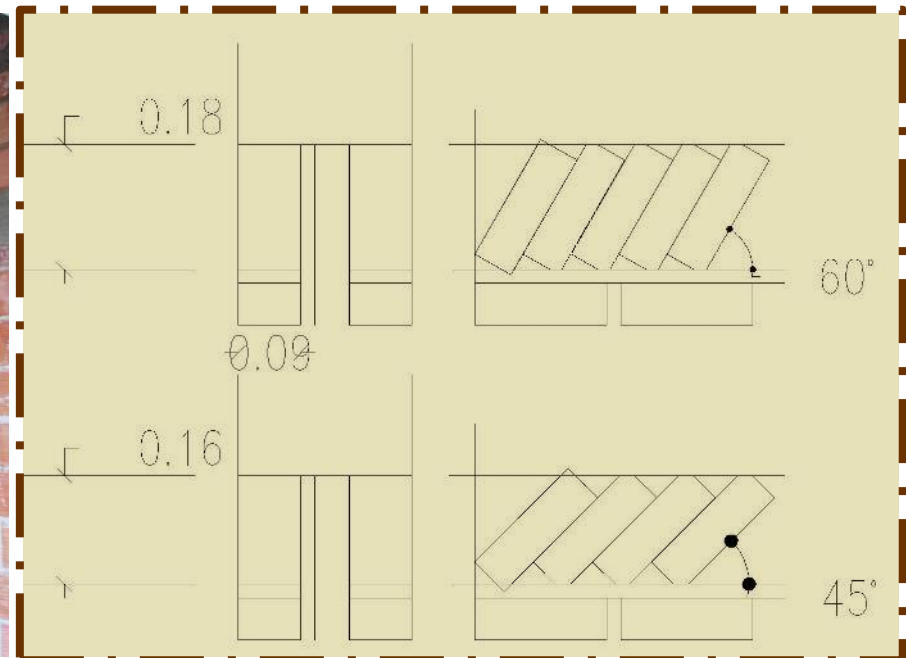
Θερμομόνωση:

- σκληρές πλάκες
- παπλώματα θερμομονωτικών υλικών



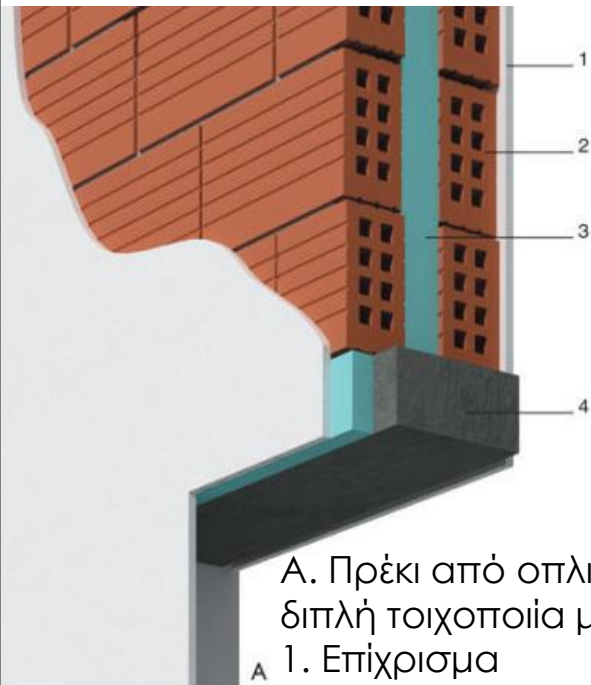
_ΣΦΗΝΩΜΑ

- Θέση: Σημεία όπου οι τοιχοποιίες συναντούν το κάτω μέρος δοκών ή πλακών
- Αφήνεται η τελευταία στρώση για 1 ημέρα.
- Σφήνωμα: Με διαγώνια τούβλα υπό κλίση ($45-60^\circ$) «σφηνώνεται» ο τοίχος στο σημείο επαφής με τη δοκό (ή την πλάκα)



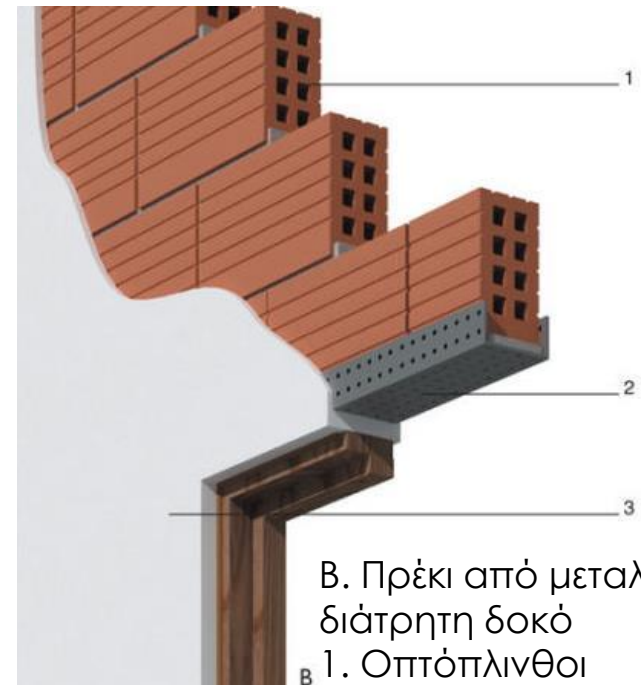
.2.2_ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ

- Διαμόρφωση παριών ανοιγμάτων σε τομή: Πρέκια / Διαζώματα



A. Πρέκι από οπλισμένο σκυρόδεμα σε διπλή τοιχοποιία με μόνωση στον πυρήνα

1. Επίχρισμα
2. Οπτόπλινθοι
3. Θερμομονωτικό υλικό
4. Πρέκι οπλισμένου σκυροδέματος

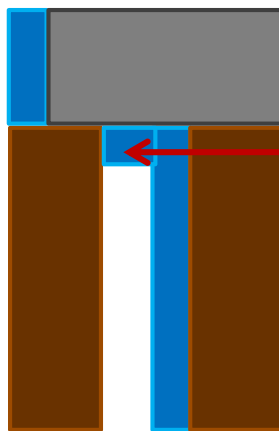


B. Πρέκι από μεταλλική διάτρητη δοκό

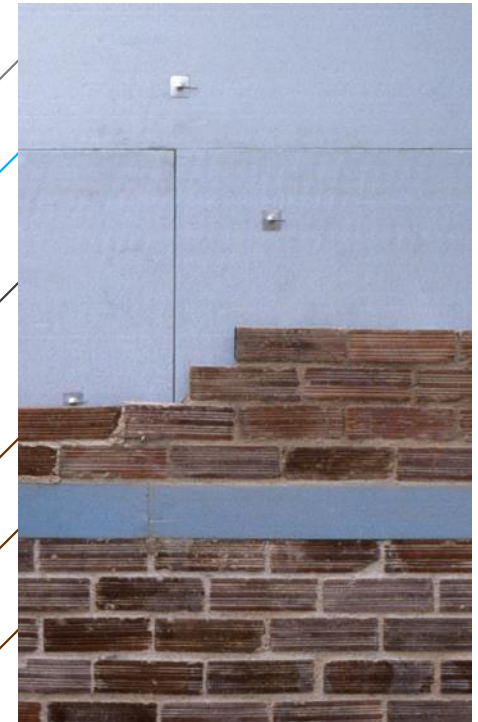
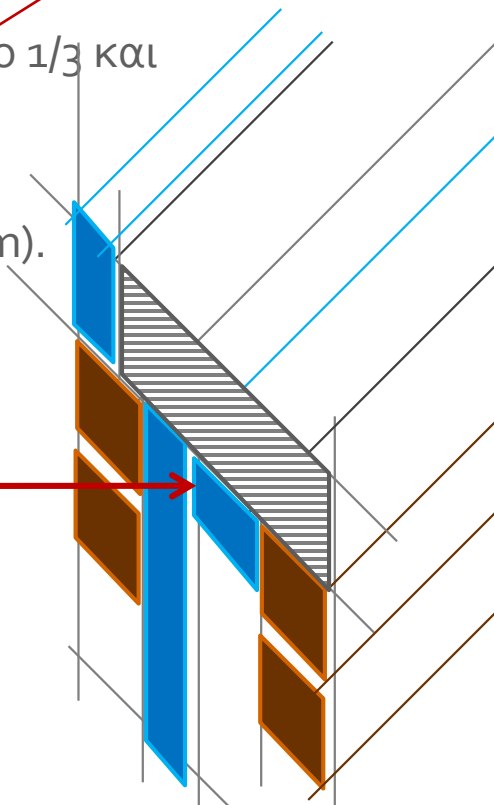
1. Οπτόπλινθοι
2. Μεταλλικό πρέκι
3. Επίχρισμα

_ΔΙΑΖΩΜΑΤΑ (CHAINAGE – ΣΕΝΑΖ)

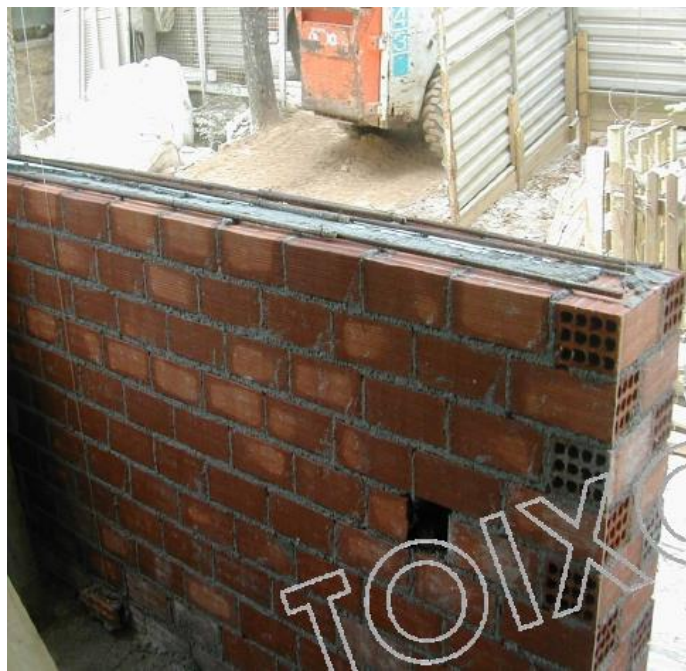
- Θέσεις :
 - Στην ποδιά και στο πρέκι (εφόσον αυτό δεν συμπίπτει με τη δοκό) των ανοιγμάτων.
 - Στους «τυφλούς» τοίχους, 2 στο $1/3$ και στα $2/3$ του ύψους.
- Συμβατική κατασκευή: Το σενάζ θερμομονώνεται εξωτερικά (3 cm).



Κλείσιμο
διάκενου ώστε
να μην
αδειάσει το
σκυρόδεμα



[πηγή: Φωτογραφικό αρχείο
Καθηγητή Ηλία Ζαχαρόπουλου]

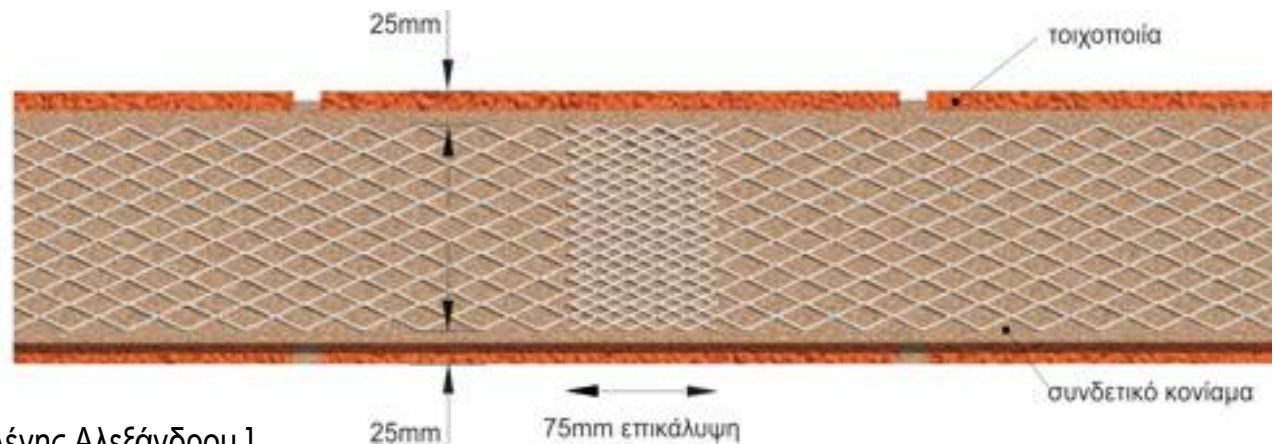
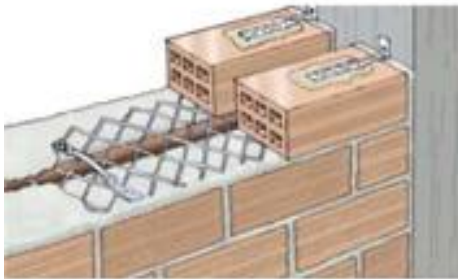


Στάδια κατασκευής σενάζ

**Θέση θερμομόνωσης σενάζ

_ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΛΕΓΜΑΤΑ (ΝΕΒΡΟΜΕΤΑΛ)

- Θέσεις :
 - Στην ποδιά και στο πρέκι (εφόσον αυτό δεν συμπίπτει με τη δοκό) των ανοιγμάτων.
 - Στους «τυφλούς» τοίχους, 2 στο 1/3 και στα 2/3 του ύψους.
- Συμβατική κατασκευή: Δεν δημιουργείται θερμογέφυρα (όπως στα σεναζ)



_ΠΡΟΣΟΧΗ! (ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΣΕΝΑΖ / ΣΦΗΝΩΜΑ)

Σφήνωμα (=σειρά/ές από τούβλα υπό γωνία) υπάρχει εκεί που τοιχοποιίες συναντούν προϋφιστάμενα στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα, δηλαδή κάτω από δοκό ή πλάκα/οροφή

και όχι

κάτω από στοιχεία που κατασκευάζονται πάνω από τοιχοποιίες, όπως είναι τα σενάζ.

(συνηθισμένο λάθος στη συντετμημένη τομή)

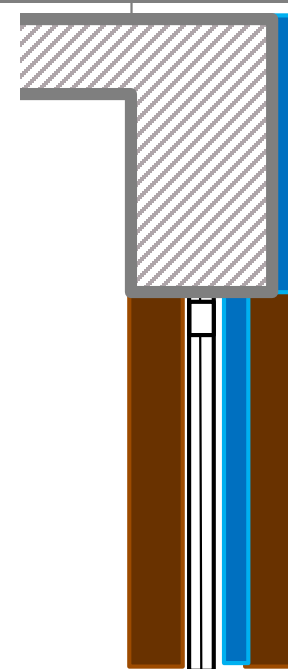
.2.4_ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ_ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ

*Για το κούφωμα θα επανέλθουμε στο αντίστοιχο ζητούμενο / παραδοτέο

- Ξύλινα κουφώματα, ανοιγόμενα:
Διατομές ανάμεσα σε 60-80 mm
- Κουφώματα αλουμινίου,
ανοιγόμενα: Διατομές ανάμεσα σε
70-80 mm
- Ξύλινα κουφώματα, συρόμενα:
Διατομές ανάμεσα σε 60-80 mm
- Κουφώματα αλουμινίου,
συρόμενα: Διατομές ανάμεσα σε
70-80 mm

[τελείως ενδεικτικά, δείτε:

<https://www.alumil.com/greece/homeowners/products/windows-doors/>]



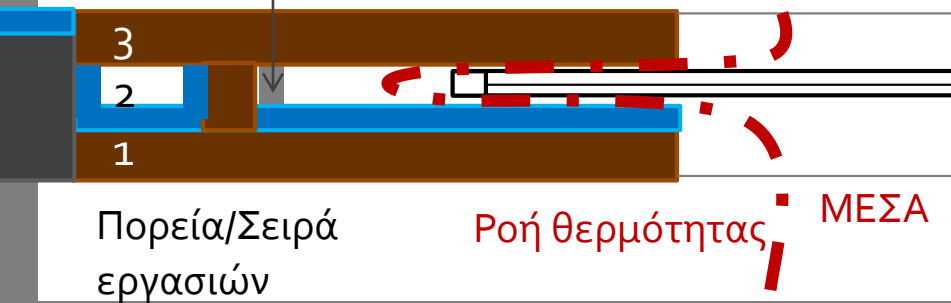
Για τα συρόμενα εντός τοίχου:

- Μόνο τζάμι: 4,1-5,7 cm
- Τζάμι + σήτα : 6,5-9,5 cm
- Τζάμι + παντζούρι: 7,5-10,5 cm
- Τζάμι + σήτα + παντζούρι : 9,5-13,5 cm

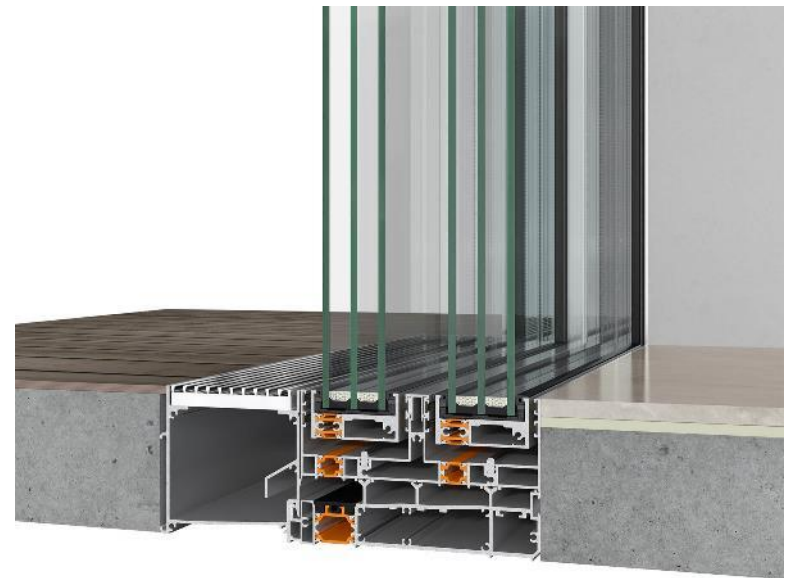
[Ενδεικτικά και κατά περίπτωση για διαφορετικούς τύπους κουφωμάτων αλουμινίου, τα εύρη από <https://fenestral.gr/μπορούν-να-μπούνε-σήτες-στα-χωνευτά-μο/>]

_ΣΥΡΟΜΕΝΑ ΕΝΤΟΣ ΤΟΙΧΟΥ

- Πάχος διάκενου : Ανάλογα με τη διατομή / πάχος κουφώματος (ή κουφώματος μαζί με παντζούρι)
- Τέλος διάκενου: Οδηγοί και ειδικά τεμάχια (φράχτες – τάπες).
- Σφράγιση αρμών: Ειδικές μεταλλικές διατομές + Βουρτσάκια
- Η θερμομόνωση μπαίνει πάνω στην εσωτερική δρομική τοιχοποιία για την κατά το δυνατόν καλύτερη ανάσχεση των θερμικών απωλειών.

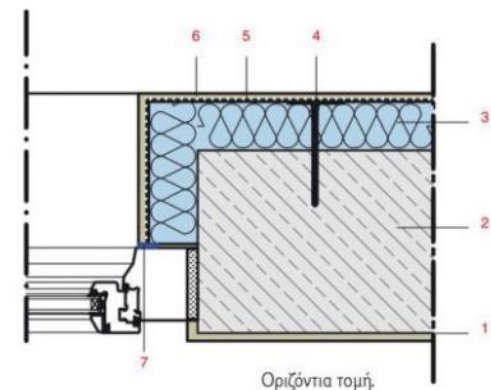
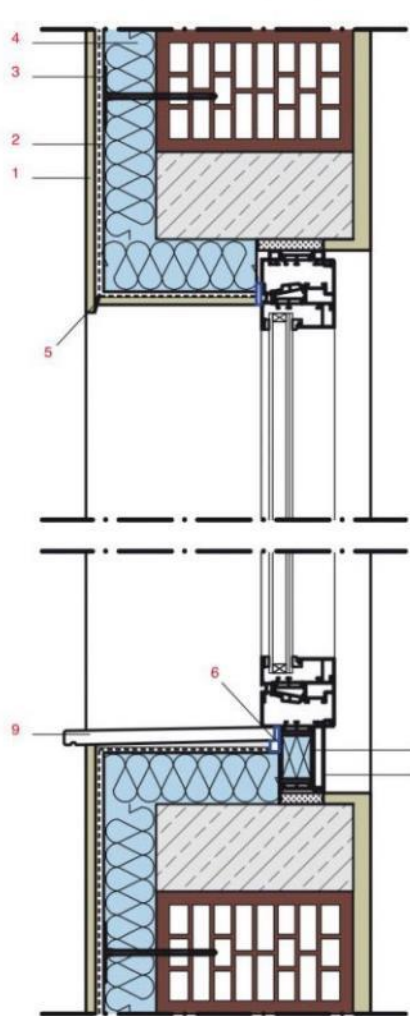


_ΣΥΡΟΜΕΝΕΣ ΜΠΑΛΚΟΝΟΠΟΡΤΕΣ – ΟΔΗΓΟΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΟΣ ΣΤΟ ΔΑΠΕΔΟ



<https://www.alumil.com/greece/fabricators/products/windows-doors/minimal-sliding-insulated-system-supreme-s650-phos>

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΣΕ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ



Οριζόντια τομή.

Οριζόντια τομή.

1. Εσωτερικό επίχρισμα
2. Οπλισμένο σκυρόδεμα
3. Θερμομονωτικό υλικό
4. Βύσμα στερέωσης
5. Πρώτη στρώση οργανικού επιχρίσματος με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα.
6. Τελικό επίχρισμα (2η στρώση).
7. Μονωτική ταινία.

Κατακόρυφη τομή.

1. Τελικό επίχρισμα (2η στρώση).
2. Πρώτη στρώση οργανικού επιχρίσματος με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα.
3. Βύσμα στερέωσης.
4. Θερμομονωτικό υλικό.
5. Νεροσταλάκτης.
6. Μονωτική ταινία.
7. Κοιλοδοκός στήριξης κουφώματος αλουμινίου με ενσωματωμένη θερμομόνωση.
8. Ειδικό τεμάχιο - αρμοκάλυπτρο αλουμινίου ή ξύλου.
9. Μάρμαρο.



<https://www.ktirio.gr/el/εφαρμογες/κουφωματα/τοποθέτηση-εξωτερικής-θερμομόνωσης-και-νέου-κουφώματος-σε-υφιστάμενη-όψη>

<https://www.domogreen.gr/Proionta/BlogPost/?permalink=thermonosi-exoterikis-toixopoiias-katoikias-20171023142611>

.2.5_ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ

- Στρώσεις:
 - Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.
 - Γέμισμα
- Εξομάλυνση / Προετοιμασία (τσιμεντοκονία)
- Μέσο συγκόλλησης / εφαρμογής (διαφοροποιείται ανάλογα με το υλικό του τελικού δαπέδου)
- Τελικό δάπεδο (πλάκες από φυσικούς λίθους, πλακίδια, ξύλο, μωσαϊκό, κ.λπ.)

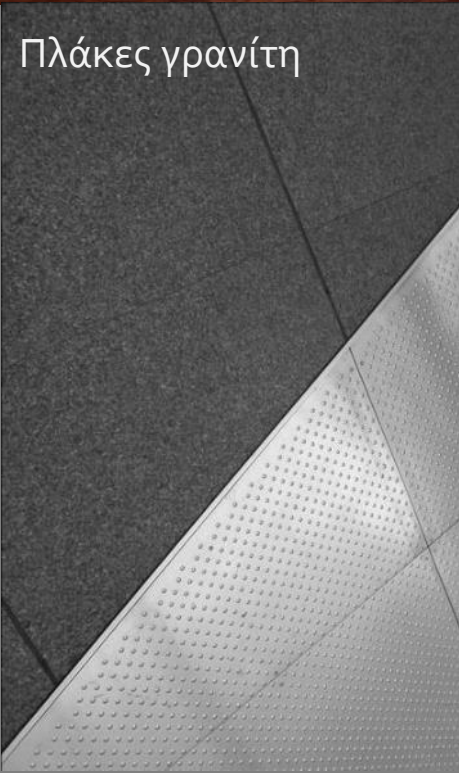




Ξύλινο δάπεδο



Κεραμικά διακοσμητικά πλακίδια



Πλάκες γρανίτη



Πλάκες μαρμάρου



Κεραμικά πλακίδια

Πλαστικό δάπεδο

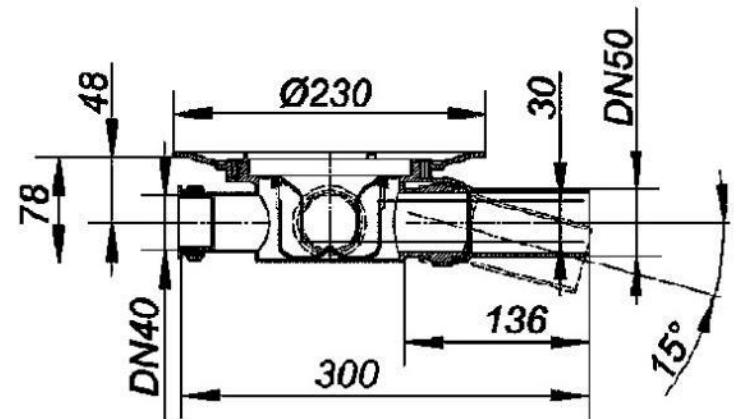


Δαπεδικό
επικάλυμμα
(μοκέτα)

[πηγή: <http://unsplash.com>]

_ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ - ΓΕΜΙΣΜΑ

- Στόχος: Να είναι όλες οι τελικές στάθμες των εσωτερικών δαπέδων ίδιες.
- Η τελική στάθμη δίνεται από τα μπάνια και το σιφόνι δαπέδου.
- *Η κλίση απορροής υδάτων στο σιφόνι κυμαίνεται από 1,5% έως 3,5%.*

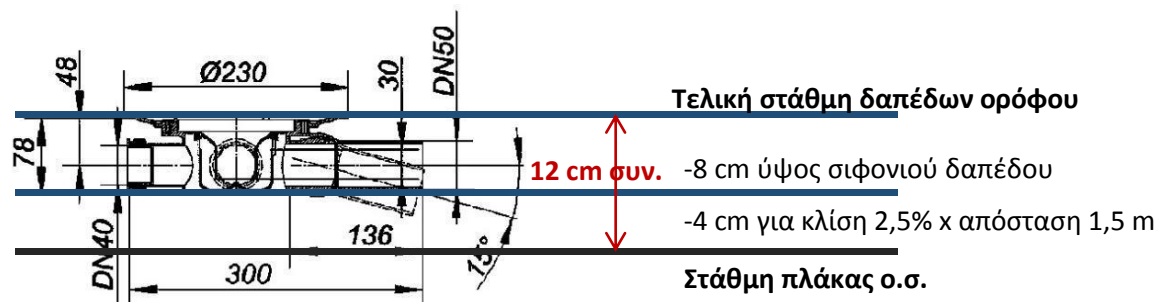
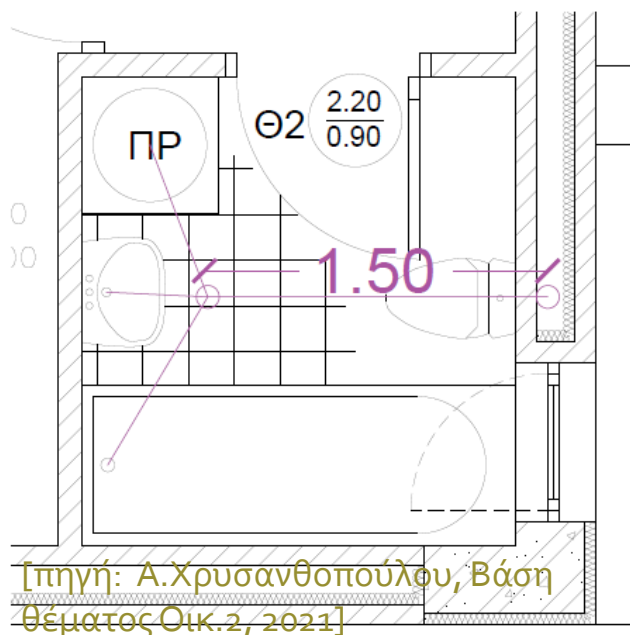


[<http://www.caramondani.gr/product/σιφώνι-3-εισόδων-06-l-sec/>]



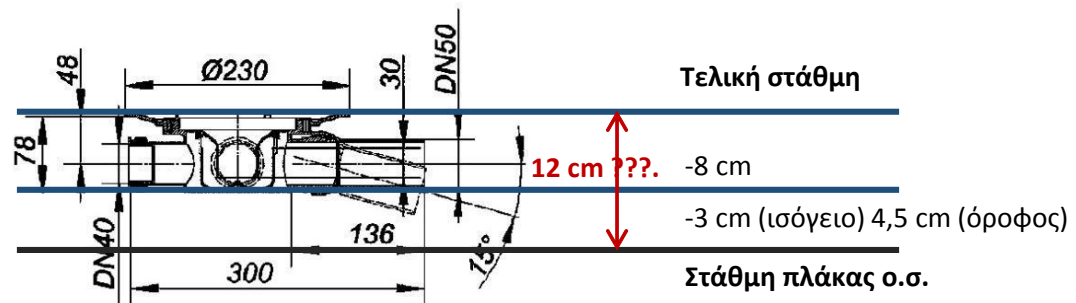
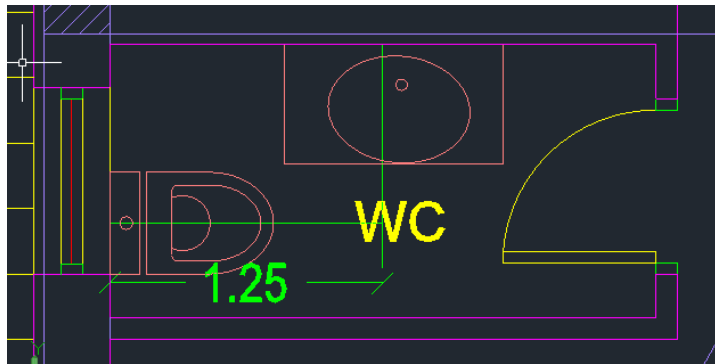
[<https://www.ktirio.gr/el/εφαρμογες/μπανιο/κατασκευή-επίπεδης-ντουζιέρας-με-γραμμικό-κάνάλι-αποστράγγισης/>]

Ας θεωρήσουμε απόσταση του σιφονιού δαπέδου από την αποχέτευση ανάμεσα σε 1,5 και 2,0 m, τότε το ύψος που προκύπτει είναι ανάμεσα σε 0,0225-0,0525 m (2,25-5,25 cm) έως 0,03-0,07 m (3-7 cm). Εάν σε αυτό προσθέσουμε τα περ. 5-8 cm του σιφονιού, προκύπτει ένα συνολικό ύψος κατά μέγιστο 15 cm και κατ' ελάχιστο 7 cm κατά μέσο όρο 10 cm, μαζί με το τελικό υλικό επικάλυψης και τον τρόπο εφαρμογής του.



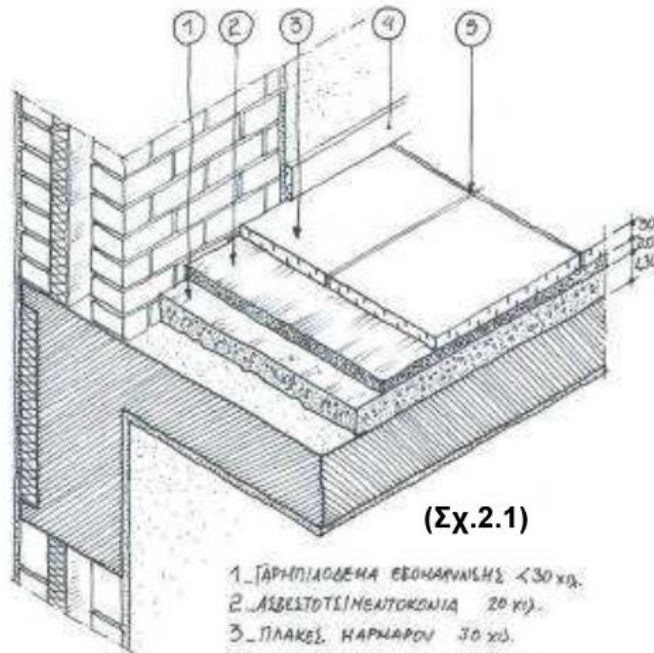
Άρα, τυπικά, ας πούμε ότι παίρνετε συνολικό ύψος από την πλάκα ο.σ. έως το τελικό δάπεδο 15 cm. Στο υπνοδωμάτιο, από όπου περνάει η Τομή, ξεκινάτε να σχεδιάζετε από πάνω προς τα κάτω και ό,τι περισσέψει από τα υλικά της επιλογής σας θα είναι γέμισμα / ελαφροσκυρόδεμα. Στην περίπτωση που έχετε ξύλινα δαπέδου είναι δυνατόν να καλυφθεί η διαφορά αυτή με τα καδρόνια.

Ας θεωρήσουμε απόσταση του σιφονιού δαπέδου από την αποχέτευση 1,25 m, τότε το ύψος που προκύπτει είναι $2,5\% \times 1,25 = 0,03 \text{ m}$ για το wc στο ισόγειο και $2,5\% \times 1,80 = 0,045 \text{ m}$ για το λουτρό του ορόφου. Εάν σε αυτά προσθέσουμε τα περ. 5-8 cm του σιφονιού, προκύπτει ένα συνολικό ύψος 11 cm για το ισόγειο και 12,5 cm για τον όροφο, μαζί με το τελικό υλικό επικάλυψης και τον τρόπο εφαρμογής του.

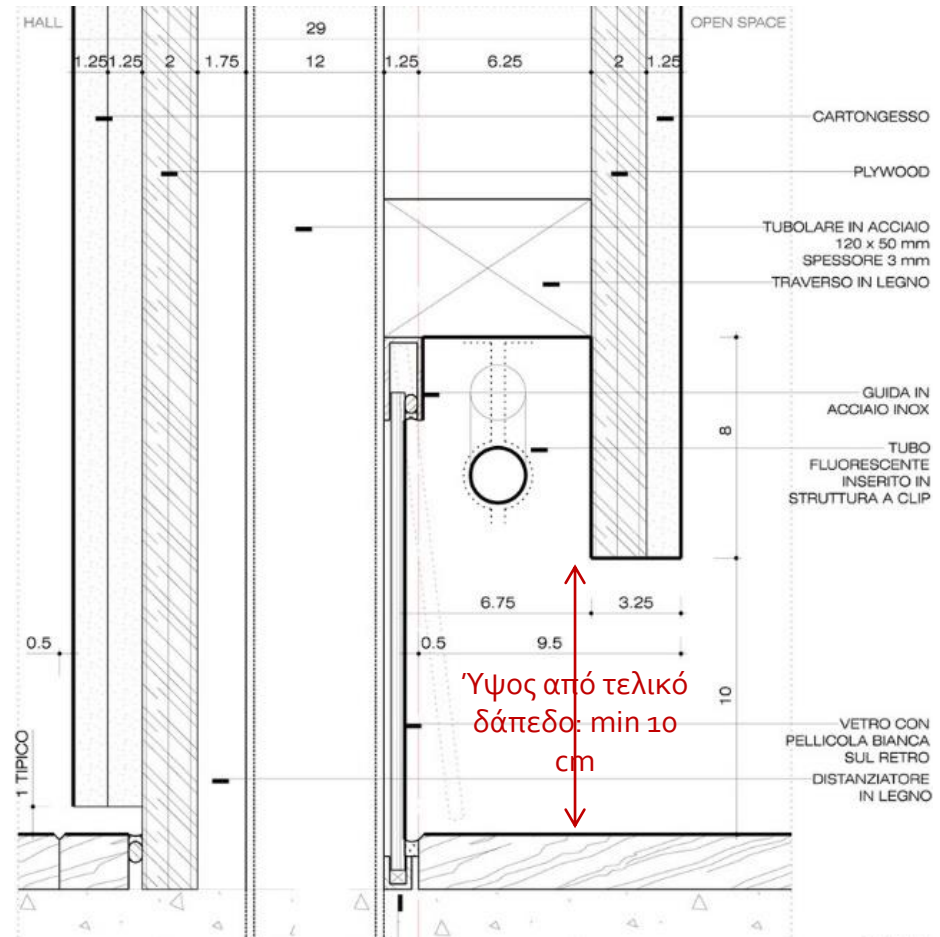


_ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ : ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟΙΧΟ

- 2 επιλογές :
- (η πιο κοινή) Σοβατεπί
- (εναλλακτικά) Σκοτία



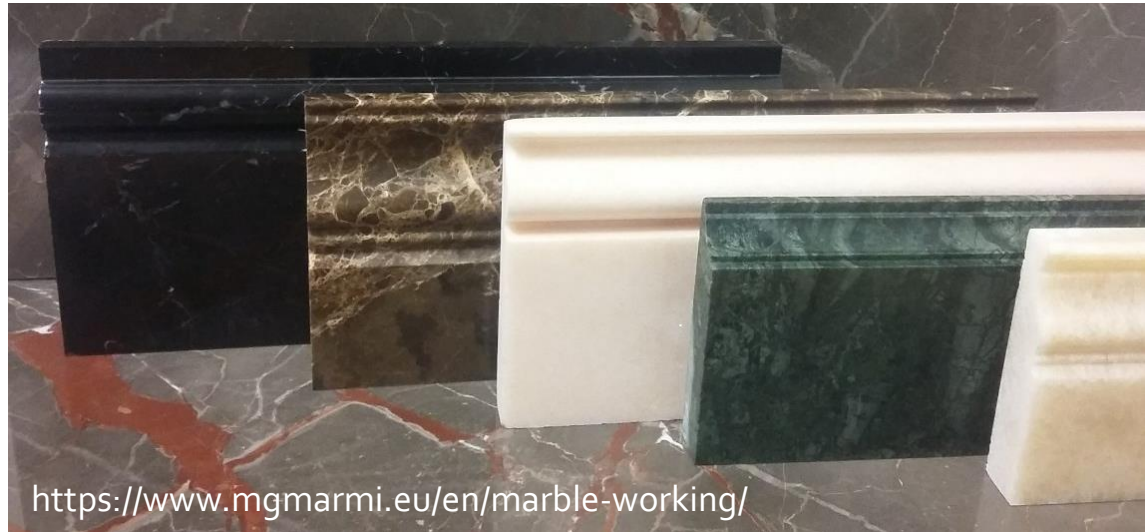
- 1_ΓΑΡΗΠΙΛΟΘΕΜΑ ΕΞΟΧΑΡΑΝΙΣΗΣ < 30 κγ.
- 2_ΑΣΒΕΣΤΟΤΣΙ/ΜΕΛΙΤΟΚΩΝΙΑ 20 κγ.
- 3_ΠΛΑΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝ 30 κγ.
- 4_ΜΑΡΜΑΡΙΝΟ ΣΟΒΑΤΕΠΙ 15κ70 κγ.
- 5_ΑΡΧΟΣ ≈ 2κγ.



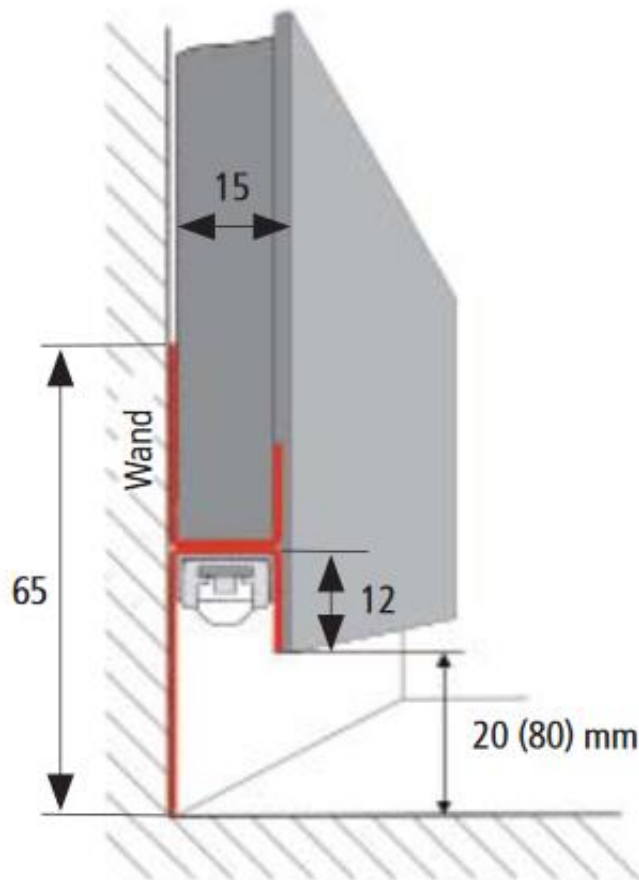
https://www.archdaily.com/4806/dolomites-house-jm-architecture/500efgb728baodocc70010ae-dolomites-house-jm-architecture-image?next_project=no

Σημειώσεις Οικοδομικής 2 + Β. Τσούρα

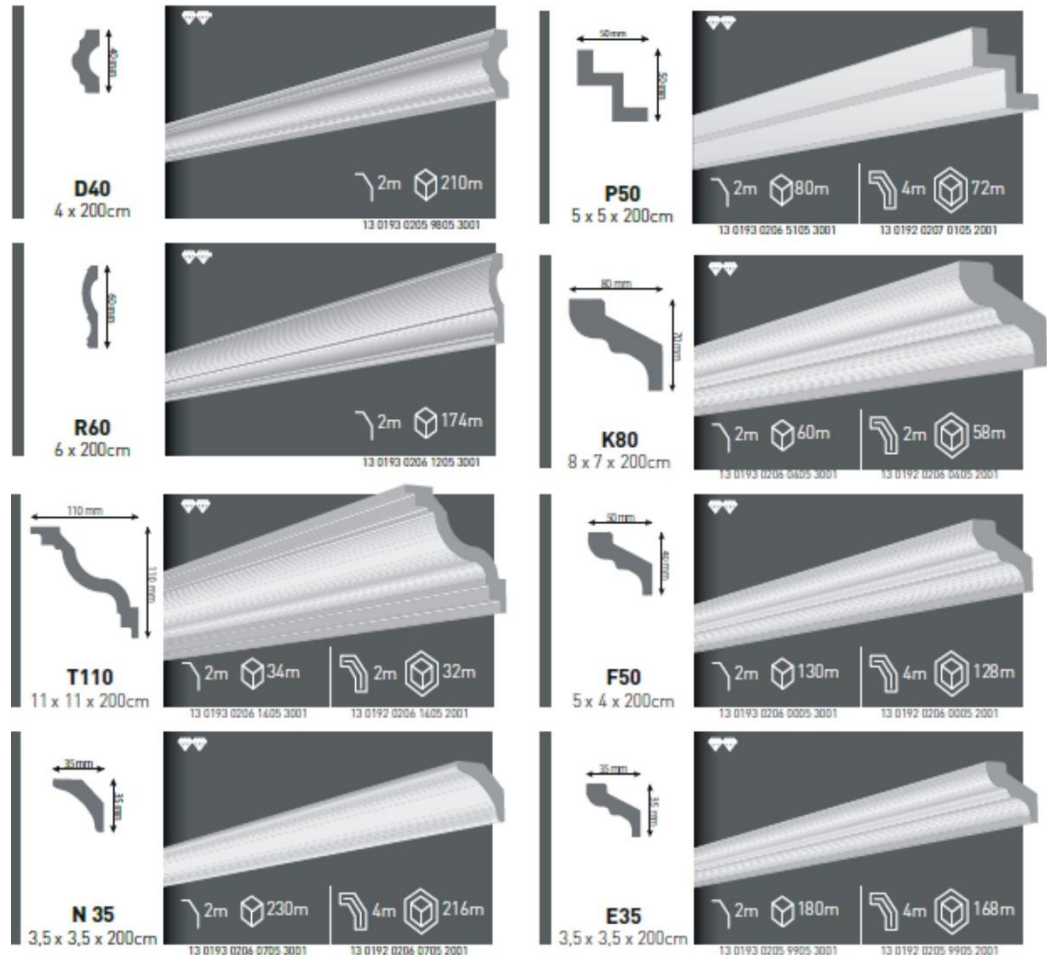
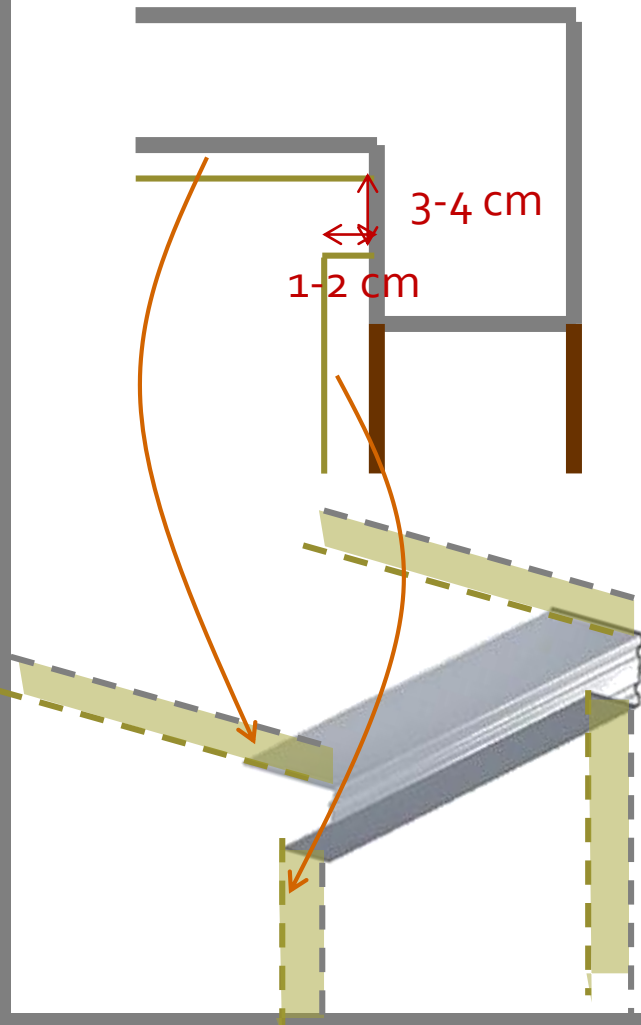
_ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ : ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟΙΧΟ ΣΟΒΑΤΕΠΙ



ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ : ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟΙΧΟ ΣΚΟΤΙΑ



_ΣΗΜΕΙΟ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ ΤΟΙΧΟΥ & ΟΡΟΦΗΣ ΣΚΟΤΙΑ Ή ΓΥΨΙΝΕΣ ΚΟΡΝΙΖΕΣ



[πηγή:

[https://www.kiziridis.gr/index.php?route=product/product&product_id=313\]](https://www.kiziridis.gr/index.php?route=product/product&product_id=313)

.2.5_ΕΞΩΣΤΕΣ - ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΔΑΠΕΔΑ

- Στρώσεις:
 - Τελικό δάπεδο (πλάκες από φυσικούς λίθους, πλακίδια, ξύλο, μωσαϊκό, κ.λπ.)
 - Μέσο συγκόλλησης / εφαρμογής (διαφοροποιείται ανάλογα με το υλικό του τελικού δαπέδου

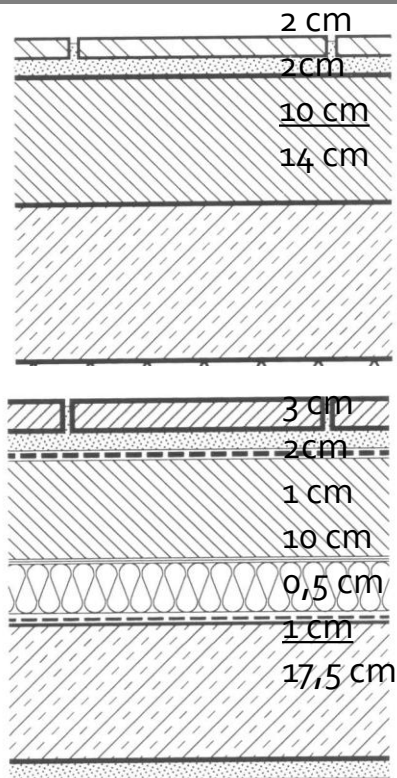
Η σειρά αυτών των στρώσεων διαφοροποιείται ανάλογα με την κατασκευαστική λογική

- Γέμισμα / Ρύσεις
- **Στεγάνωση**
- **Θερμομόνωση** (σε περίπτωση γειτνίασης με υποκείμενο εσωτερικό χώρο)

- Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.

*****Στο θέμα της Οικοδομικής 2, θα εξεταστούν με λεπτομέρεια οι κατασκευαστικές στρώσεις των εξωτερικών δαπέδων, τα υλικά, τα πάχη και οι μεταξύ τους σχέσεις.**

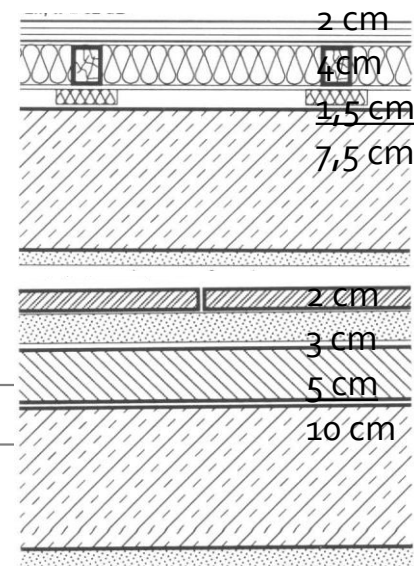
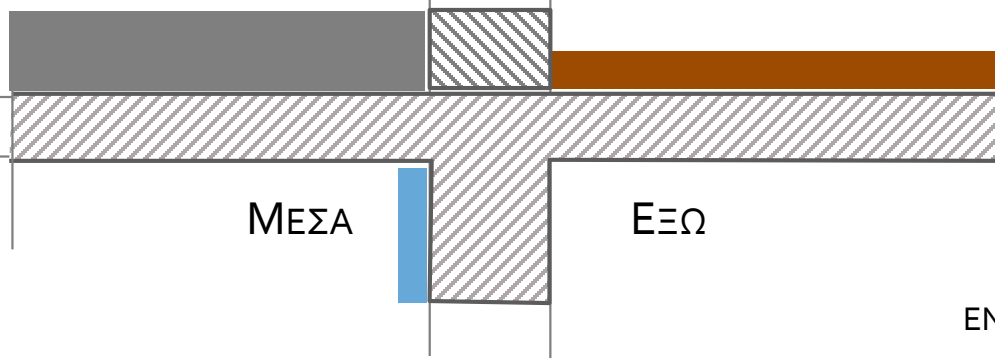




ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ
ΒΑΤΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ

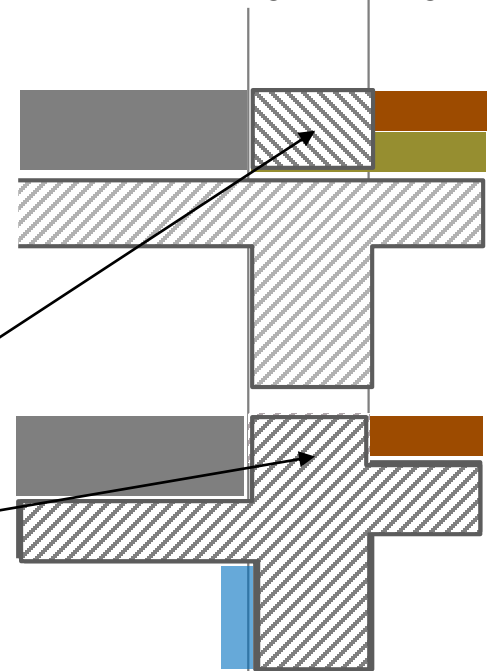
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ



ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ

Παρατηρήσεις:

- Το εξωτερικό δάπεδο προκύπτει υψηλότερο από το εσωτερικό, κάτι που δεν μπορεί να ισχύει (υπό προϋποθέσεις, μπορεί να είναι στην ίδια στάθμη, καλύτερο όμως είναι να υπάρχει έστω και μικρή διαφορά).
- Το παραπάνω επιλύεται **είτε με αύξηση του ελαφροσκυροδέματος (γεμίσματος) στο εσωτερικό δάπεδο είτε με αλλαγή της δοκού σε ημιανεστραμμένη (εάν αυτό είναι εφικτό).**



Προσοχή!!! Θυμηθείτε ότι το κάτω μέρος των ανοιγμάτων σε πόρτες και μπαλκονόπορτες θα διαμορφωθεί από σκυρόδεμα β' φάσης ή από ημιανεστραμμένη δοκό, αφού καλείται να στηρίξει όλο το βάρος του κουφώματος.



.2.6_ΕΞΩΣΤΕΣ - ΣΤΗΘΑΙΑ

- Ύψος: Το ύψος των στηθαίων πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 μ και μετράται σε κάθε σημείο του από την αντίστοιχη στάθμη του τελειωμένου δαπέδου.
- Το ύψος των συμπαγών στηθαίων δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερο από 1,20 μ. Στα στηθαία που δεν είναι αποκλειστικά συμπαγή, η επιφάνεια από το δάπεδο μέχρι το απαιτούμενο ύψος πρέπει να εφοδιάζεται με ενδιάμεσα στοιχεία, όπως ράβδους, πλέγματα, άθραυστα πετάσματα (...).

[Κώδικας βασικής πολεοδομικής νομοθεσίας > Μέρος-III > Κεφάλαιο-ΣΤ > Άρθρον-358 (Άρθ-15, Αποφ-3046/304/30.1/3-2-89)]

- Στηθαία:
 - Αποκλειστικά συμπαγή
 - Συνδυασμός συμπαγούς τμήματος + «ελαφριών» στοιχείων / κιγκλιδωμάτων
 - Αποκλειστικά «ελαφριά» στοιχεία / κιγκλιδώματα

*****Στο θέμα της Οικοδομικής 2, θα εξεταστούν με λεπτομέρεια οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες των στηθαίων, δηλ. τα υλικά, τα πάχη και οι μεταξύ τους σχέσεις.**



Στηθαίο αποκλειστικά με ελαφριού τύπου υλικά (κιγκλίδωμα)

Στηθαίο συμπαγές + ελαφρύ

[πηγή: <https://gr.pinterest.com/pin/481814860120146856/>]



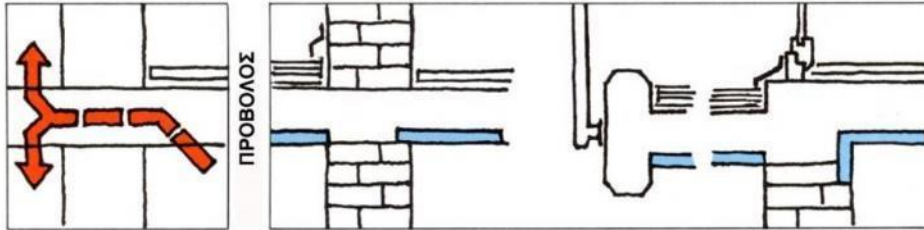
Στηθαίο αποκλειστικά συμπαγές με επένδυση



Στηθαίο αποκλειστικά συμπαγές, επιχρισμένο

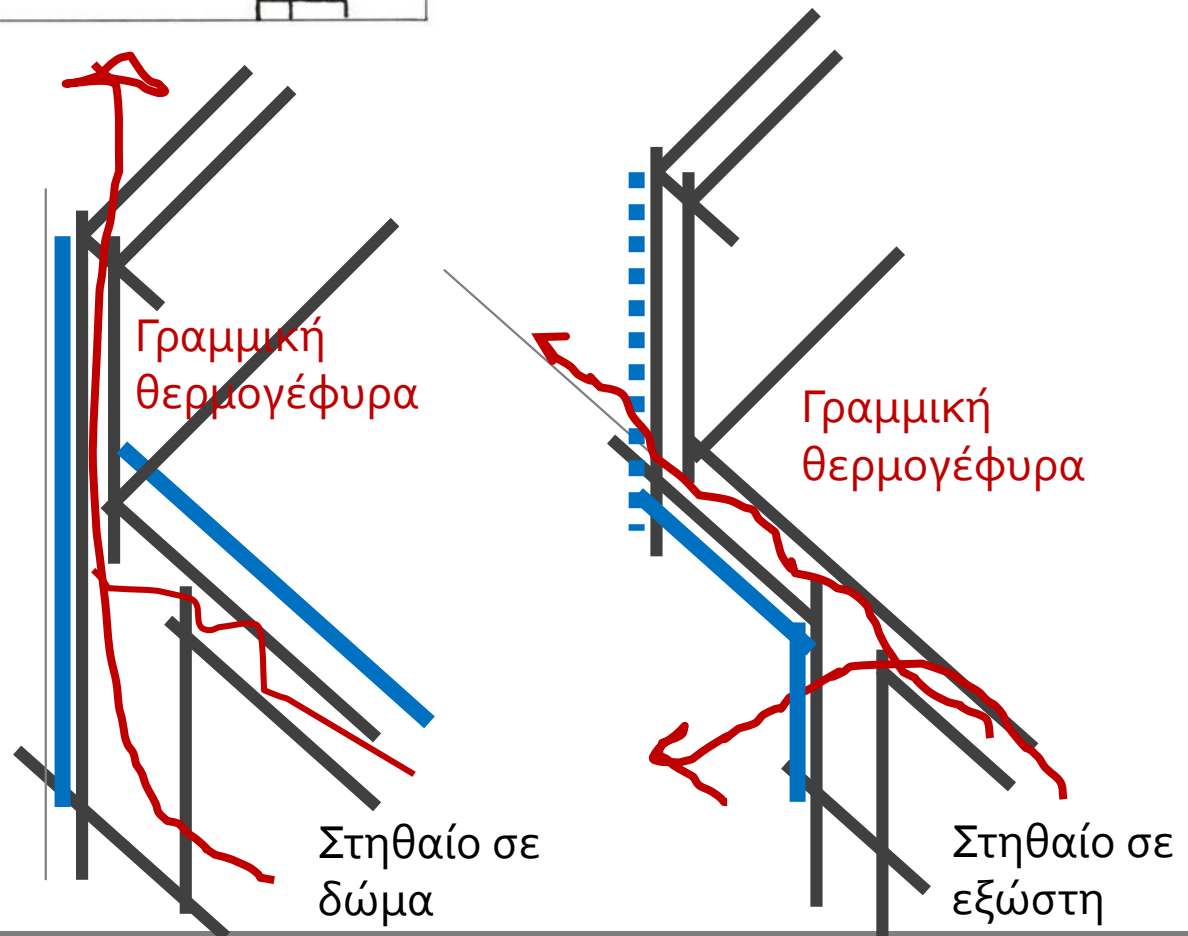
[πηγή: <https://gr.pinterest.com/pin/481814860120146856/>]

_ΕΞΩΣΤΕΣ – ΣΤΗΘΑΙΑ – ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ / ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΕΣ



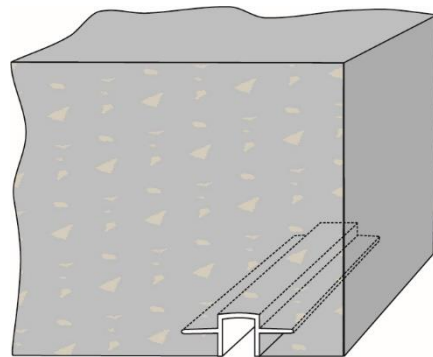
[πηγή: Φυλλάδιο εταιρείας DOW]

- Δώμα: Η θερμομόνωση «ανεβαίνει» στο στηθαίο με στόχο την εξάλειψη της γραμμικής θερμογέφυρας
- Εξώστες: Θερμομόνωση της πλάκας από κάτω, και ανάλογα με το μήκος του προβόλου και περιμετρικά.

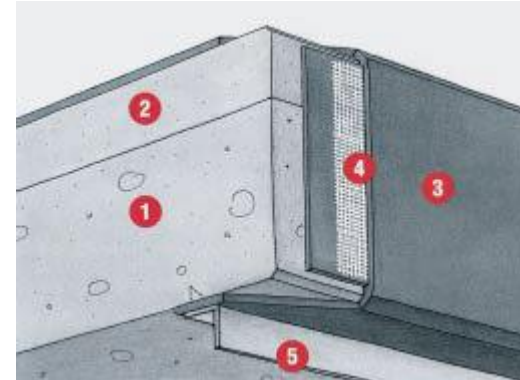


ΕΞΩΣΤΕΣ – ΠΡΟΒΟΛΟΙ : ΝΕΡΟΣΤΑΛΑΚΤΕΣ

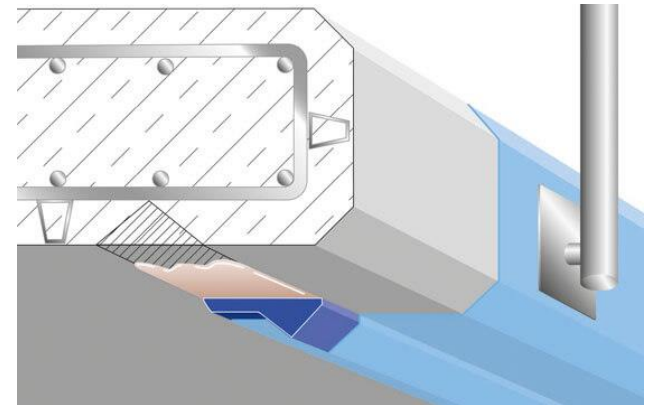
- Στόχος : Η διακοπή της πορείας της σταγόνας στην οροφή του προβόλου (εξώστη ή προστεγιάσματος).
- Μπορεί να επιτευχθεί είτε με στοιχείο που εξέχει, είτε με σκοτία



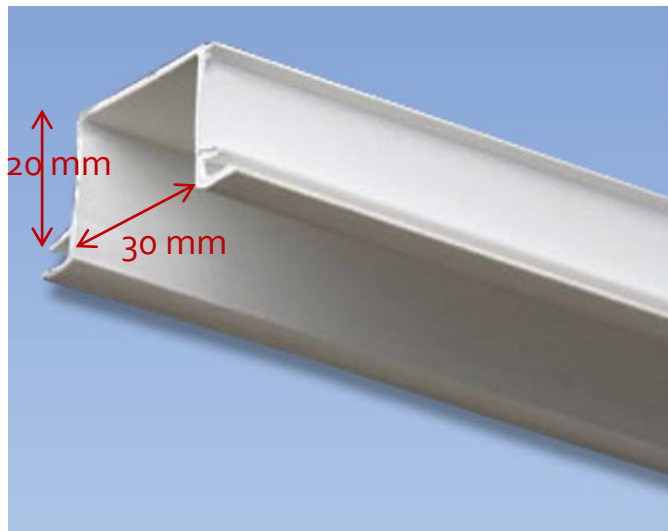
<https://plasticcomponents.com/product/drip-edge-for-concrete/>



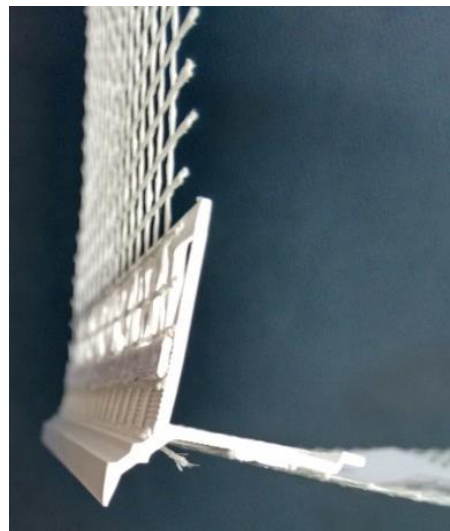
1 Οπλισμένο σκυρόδεμα
3 Επίχρισμα
5 Πλαστικό ή αλουμινένο στοιχείο νεροσταλάκτη



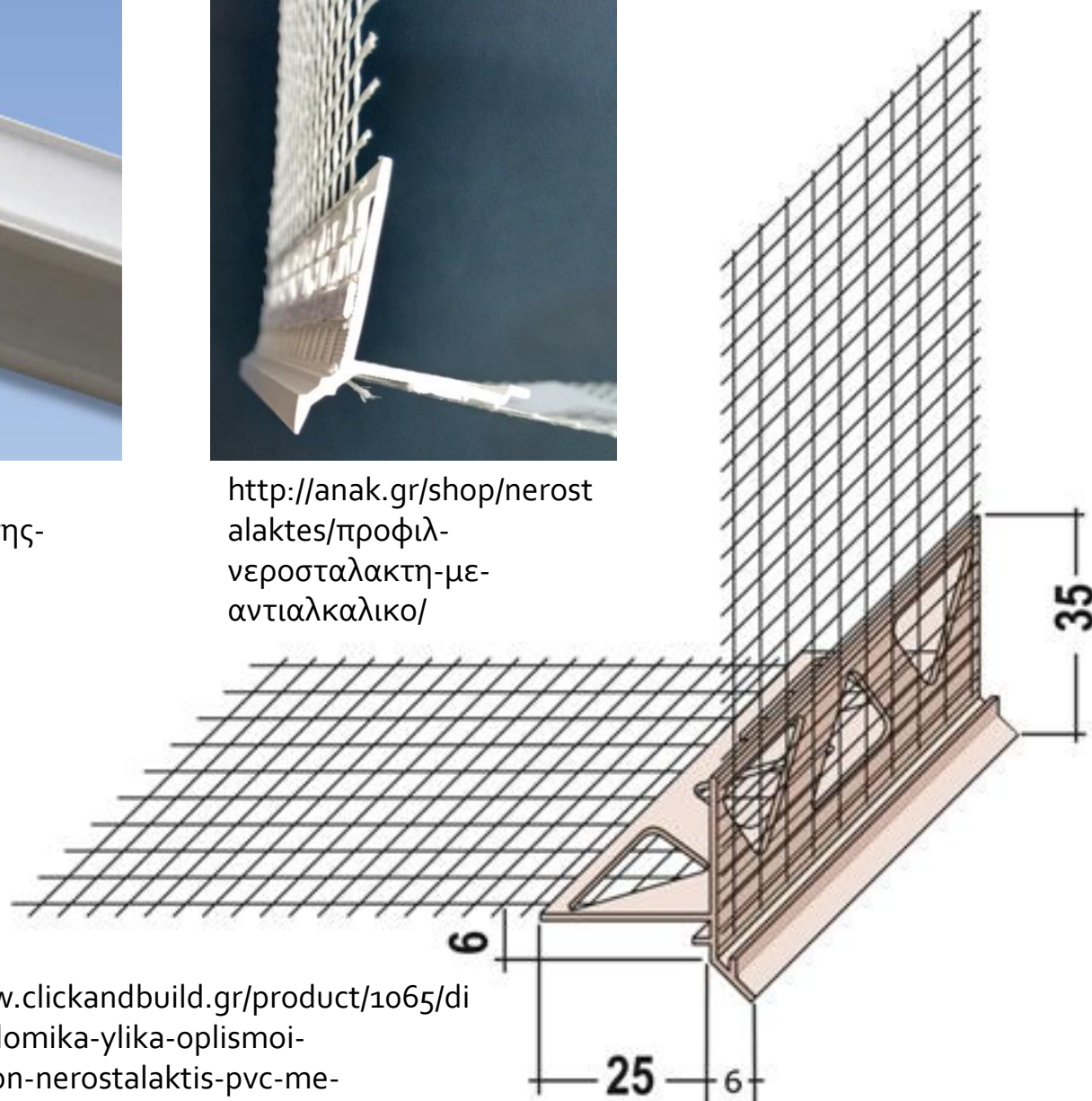
<https://www.korte-profiles.com/publications/>



<https://www.lygnos.eu/portfolio-viewportfolio-view/νεροσταλακτης-φτερο/>



<http://anak.gr/shop/nerostalaktes/προφιλ-νεροσταλακτη-με-αντιαλκαλικο/>



<https://www.clickandbuild.gr/product/1065/di-afora-oikodomika-ylika-oplismoi-epixrismaton-nerostalaktis-pvc-me-antialkaliko-plegma-100x100x2500mm->

_ΕΞΩΣΤΕΣ – ΣΤΗΘΑΙΑ – ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ

- Βίδωμα πάνω στο στηθαίο μέσω λαμών ή γωνιών
- Βίδωμα στην εξωτερική ή την εσωτερική πλευρά



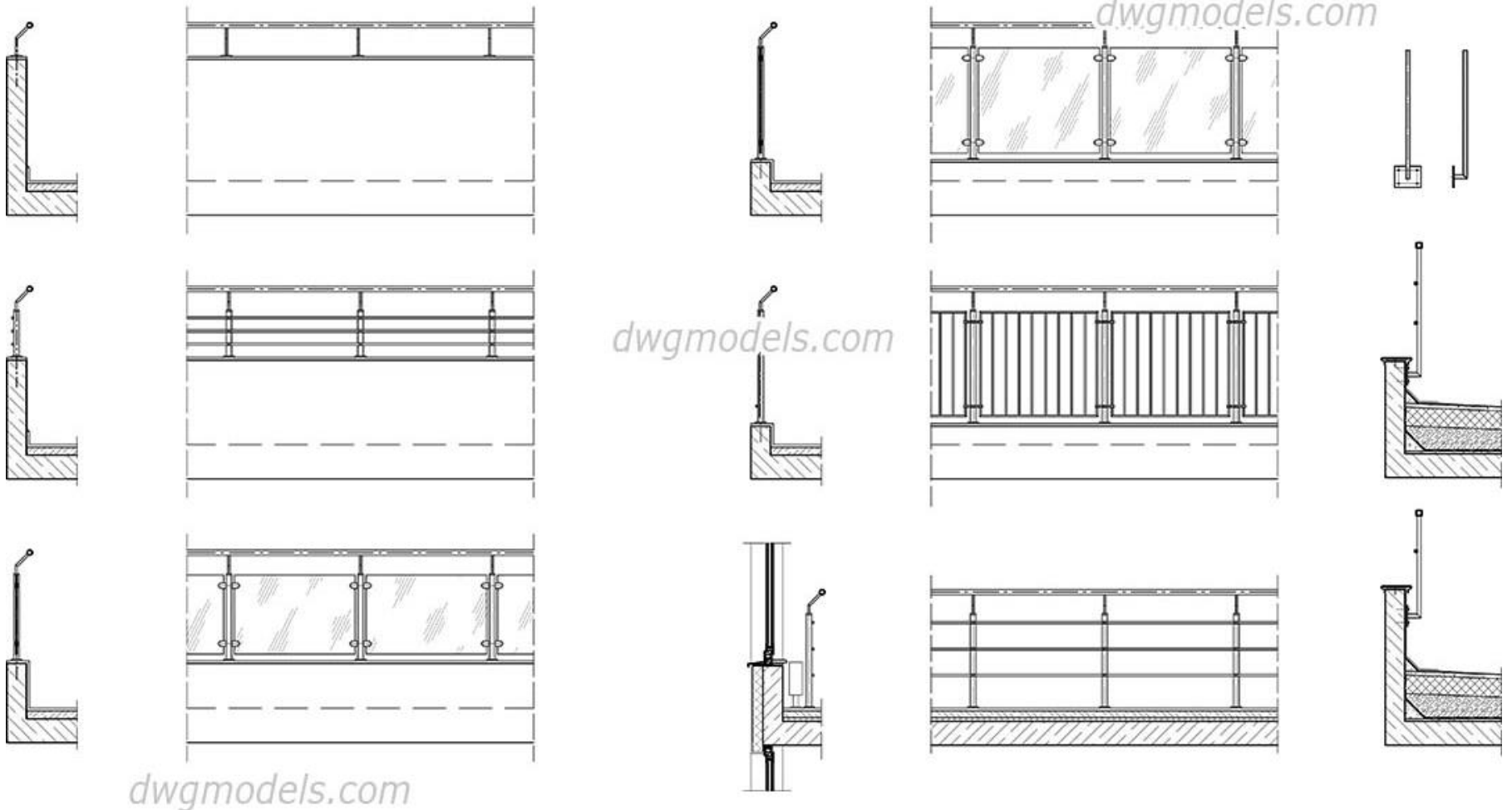
https://www.treehouse.gr/portfolio_entries/fences-railings/



<https://www.styletech.gr/προϊόν/46>



_ΕΞΩΣΤΕΣ – ΣΤΗΘΑΙΑ – ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΑ

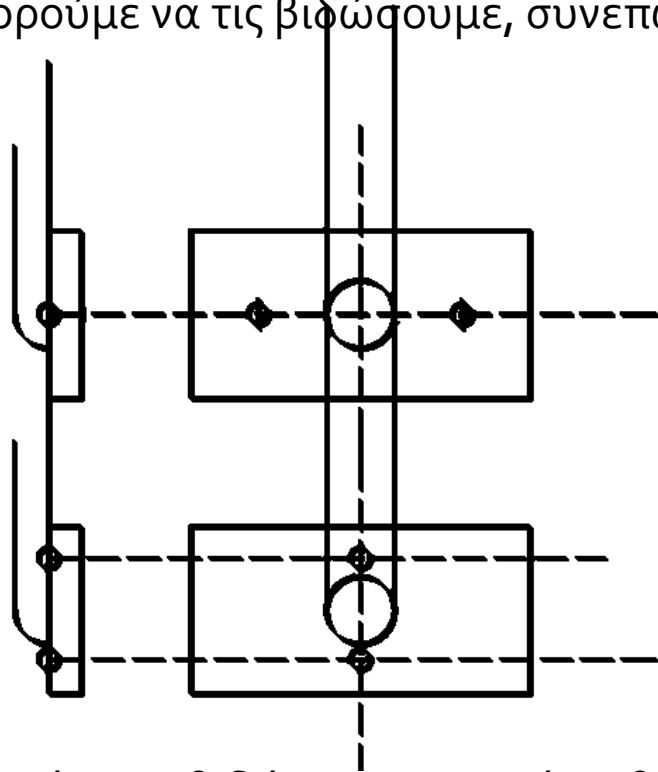


dwgmodels.com

[https://dwgmodels.com/uploads/posts/2018-01/1517256062_railing.jpg]

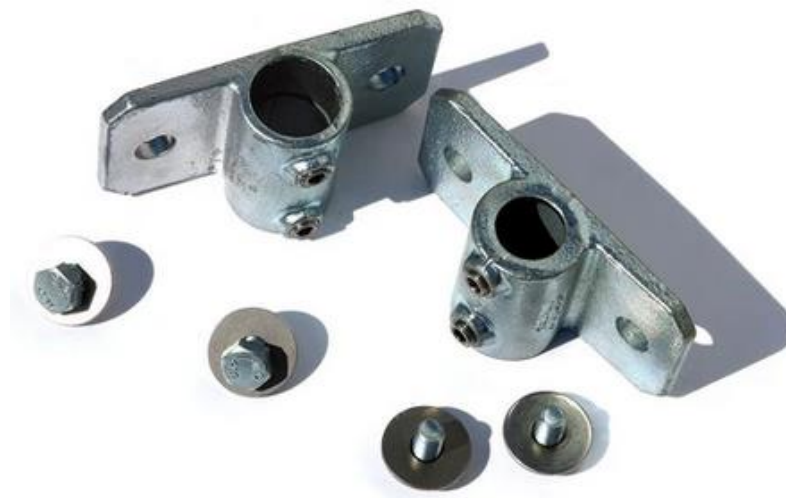
Όταν βιδώνουμε τους ορθοστάτες του κιγκλιδώματος σε μια από τις
κάθετες πλευρές του στηθαίου, πρέπει να δοθεί προσοχή στις βιδούλες:
Πρέπει να μπορούμε να τις βιδώσουμε, συνεπώς σε όψη,

θα είναι:



και όχι:

γιατί δεν μπορούμε να βιδώσουμε την πάνω βίδα



<https://dominoclamps.com/products/palm-railing-tube-clamp-34mm-pair-bored-and-unbored>

02_ΤΟΜΗ

02.3. ΑΝΩΤΕΡΟ ΠΑΤΩΜΑ

.3.1_ΑΝΩΤΕΡΟ ΠΑΤΩΜΑ

- Δώμα: Συμβατικό – Ανεστραμμένο >σχέση θερμομόνωσης + στεγάνωσης
Βατό – Μη βατό (Επισκέψιμο) >πρόσβαση + χρήση δώματος
- Άλλοι τύποι: Φυτεμένα δώματα / Αεριζόμενα δώματα
- Στρώσεις:
 - Τελικό δάπεδο (πλάκες από φυσικούς λίθους, πλακίδια, ξύλο, μωσαϊκό, κ.λπ.)
 - Μέσο συγκόλλησης / εφαρμογής (ανάλογα με το υλικό του τελικού δαπέδου)

- Γέμισμα / Ρύσεις
- Στεγάνωση / Υγρομόνωση
- **Θερμομόνωση**

Η σειρά αυτών των στρώσεων διαφοροποιείται ανάλογα με την κατασκευαστική λογική (συμβατικό / ανεστραμμένο)

- Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος

*****Στο θέμα της Οικοδομικής 2, θα εξεταστούν με λεπτομέρεια οι κατασκευαστικές στρώσεις του δώματος, τα υλικά, τα πάχη και οι μεταξύ τους σχέσεις.**



Στεγανωτική επάλειψη και γύρισμα περιμετρικά



Στεγανωτικές μεμβράνες



Διάστρωση ελαφροσκυροδέματος πάνω από μόνωση



Τελική επικάλυψη με βοτσαλόπλακες

• Γύρισμα στεγανώσεων περιμετρικά (σε στηθαία ή/και σε τοίχους ή άλλα στοιχεία –π.χ. καμινάδες):

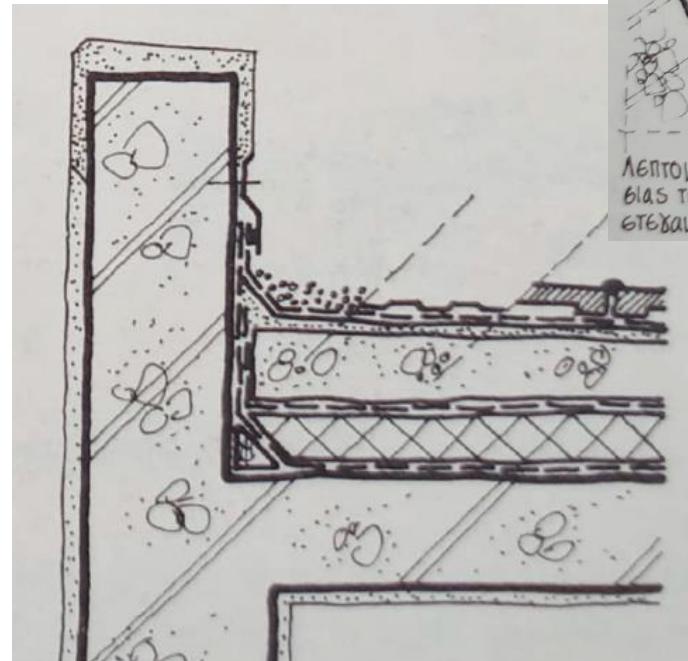
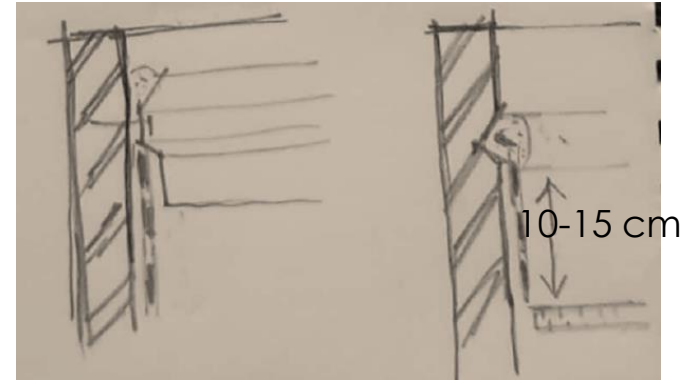
• Ύψος: min 10-15 cm από το τελικό δάπεδο (=ύψος αναπήδησης νερού βροχής)

• 3 βασικές επιλογές:

• Γύρισμα στο πάνω μέρος του στηθαίου, κάτω από τη μαρμαροποδιά και στερέωση με το κονίαμα

• Στερέωση με μεταλλική λάμα στερέωσης (**μη βατά δώματα**)

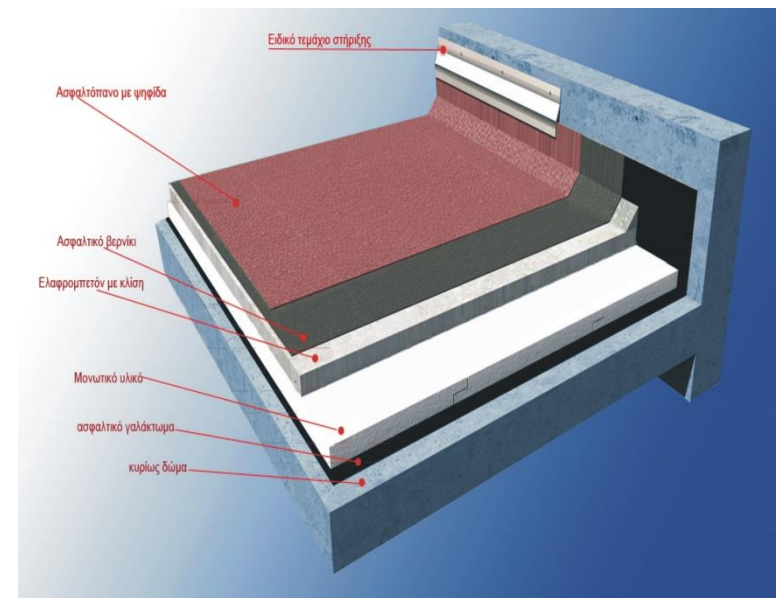
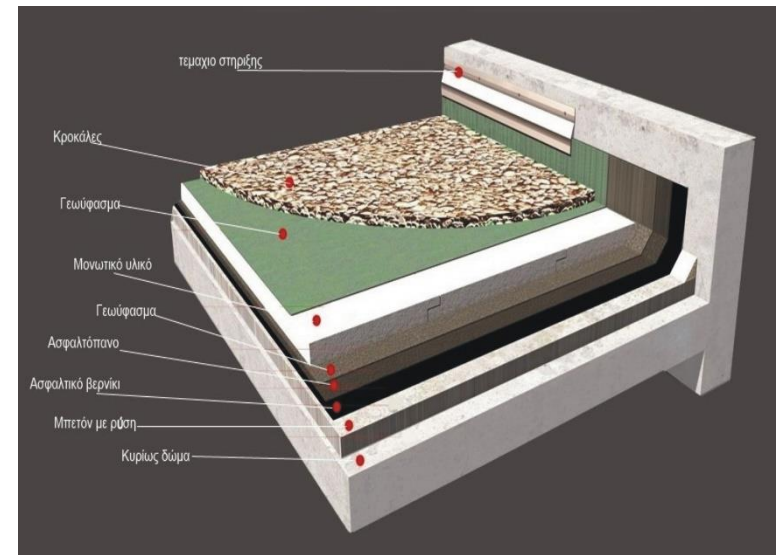
• Γύρισμα σε σκοτία που έχει δημιουργηθεί στάδιο της σκυροδέτησης και στερέωση / σφράγιση με ειδική μαστίχη.



Θέματα
Οικοδομικής,σελ.
34

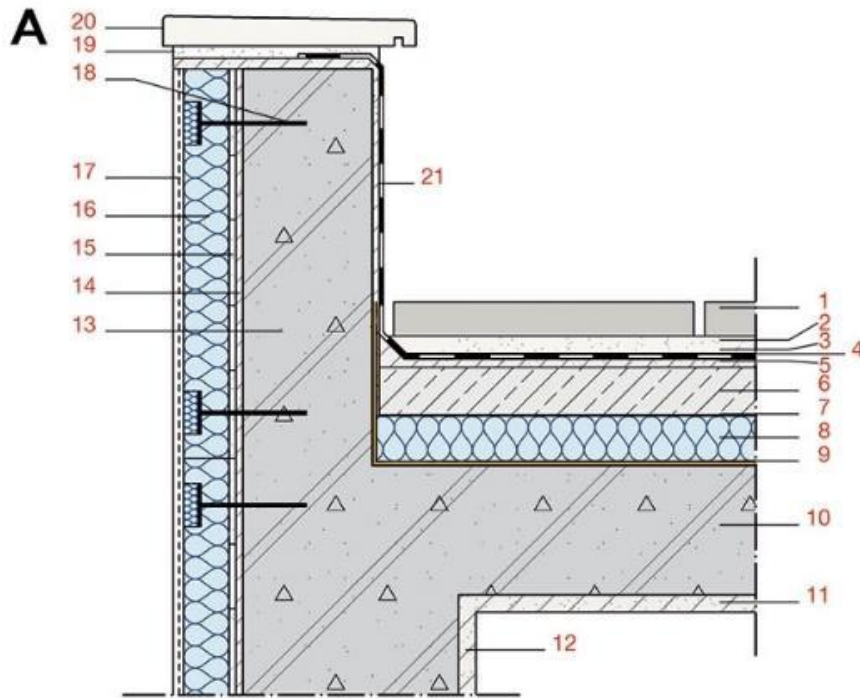


[πηγή: <https://kgreen.gr/info-center/teχνikes-lyseis/thermomonomosi-kai-steganopoiisi-domatos-me-anaklastiki-epistrosi/>]



[πηγή: <https://www.technomorfi.gr/ell/categories/Symvatiki-Monomosi-Taratsas/>]

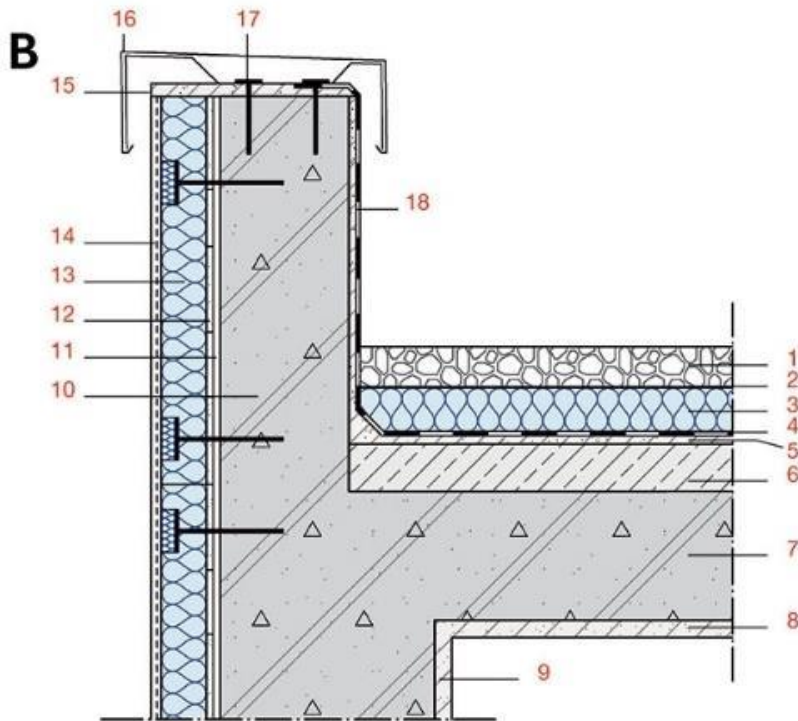
.3.2_ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΒΑΤΟΥ, ΣΥΜΒΑΤΙΚΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ



[πηγή:
<https://ktirio.gr/el/εφαρμογες/μονωση/απόληξη-η-εξωτερικής-θερμομόνωσης-στο-στηθαιο-δώματος>]

1. Πλάκες πεζοδρομίου.
2. Συνδετικό κονίαμα.
3. Γεώφασμα.
4. Ασφαλτόπανο σε δύο στρώσεις.
5. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
6. Ελαφροσκυρόδεμα κλίσεων.
7. Προστατευτικό φύλλο πολυαιθυλενίου (τοποθετείται μόνον αν η θερμομονωτική στρώση είναι ευπρόσβλητη στην υγρασία).
8. Θερμομόνωση.
9. Φράγμα υδρατμών (π.χ. φύλλο πολυαιθυλενίου).
10. Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος με επικάλυψη εξομαλυντικής στρώσης τσιμεντοκονιάματος.
11. Οροφокονίαμα.
12. Εσωτερικό επίχρισμα.
13. Στηθαιό σκυροδέματος.
14. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
15. Κονίαμα επικόλλησης θερμομονωτικών πλακών.
16. Θερμομονωτικές πλάκες.
17. Οργανικό επίχρισμα ακρυλικής βάσης σε δύο στρώσεις με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα.
18. Βύσμα στερέωσης.
19. Τσιμεντοκονίαμα επικόλλησης μαρμάρου στέψης.
20. Μάρμαρο στέψης με κλίση προς το δώμα.
21. Διπλό ασφαλτόπανο με ψηφίδα στο ελεύθερο τμήμα του.

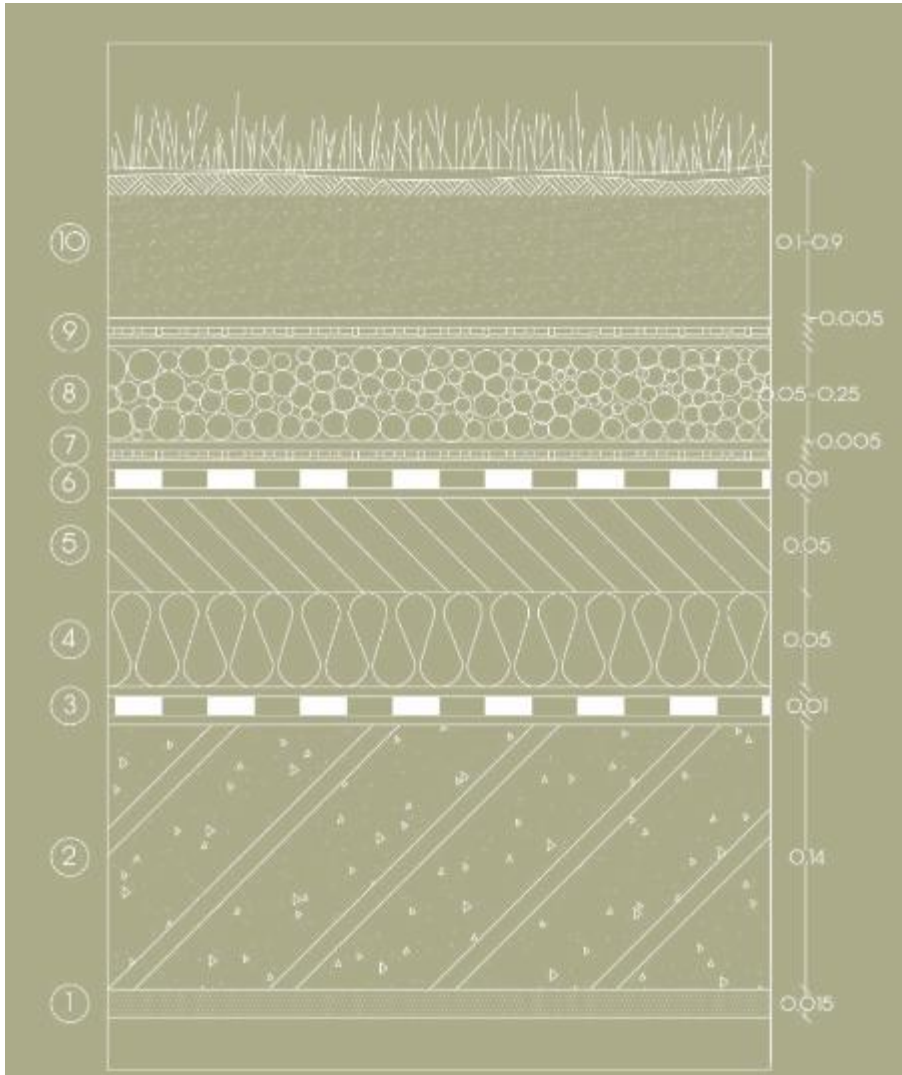
.3.3_ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΥ, ΑΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΟΥ ΔΩΜΑΤΟΣ



1. Κροκάλες 40 mm Φ <math>< 80</math> mm.
2. Γεώφασμα.
3. Θερμομόνωση.
4. Ασφαλτόπανο σε δύο στρώσεις.
5. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
6. Ελαφροσκυρόδεμα κλίσεων.
7. Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.
8. Οροφοκονίαμα.
9. Εσωτερικό επίχρισμα.
10. Στηθαιίο σκυροδέματος.
11. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
12. Κονίαμα επικόλλησης θερμομονωτικών πλακών.
13. Θερμομονωτικές πλάκες.
14. Οργανικό επίχρισμα ακρυλικής βάσης σε δύο στρώσεις με ενσωματωμένο υαλόπλεγμα.
15. Εξομαλυντική στρώση τσιμεντοκονιάματος.
16. Κάλυμμα από γαλβανισμένη, στραντζαριστή λαμαρίνα, στερεωμένη περιμετρικά του στηθαιίου.
17. Βύσμα στερέωσης.
18. Διπλό ασφαλτόπανο με ψηφίδα στο ελεύθερο τμήμα του.

[πηγή:
<https://ktirio.gr/el/εφαρμογες/μονωση/απόληξη-εξωτερικής-θερμομόνωσης-στο-στηθαιό-δώματος>]

.3.4_ΦΥΤΕΜΕΝΑ ΔΩΜΑΤΑ



Τύποι

- Εκτατικού (extensive)
- Εντατικού (intensive)
- Ημι-εκτατικού

(Για περισσότερα, βλ. και

<https://www.egreen.gr/system-build-ups.html>)

Κύρια διαφοροποίηση:

Πάχος στρώσεων

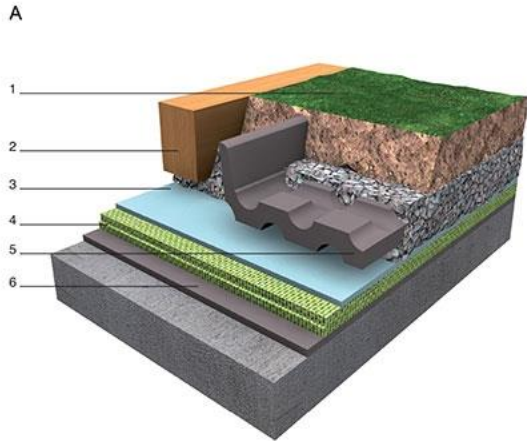
> Είδος φυτεύσεων

> Ανάγκες άρδευσης

1. Κονίαμα, 2. Οπλισμένο σκυρόδεμα,
3. Στεγάνωση, 4. Θερμομόνωση,
5. Ελαφροσκυρόδεμα κλίσεων,
6. Στεγάνωση, 7. Προστασία από ρίζες,
8. Στρώση αποστράγγισης, 9. Γεώφρασμα
10. Στρώση φύτευσης

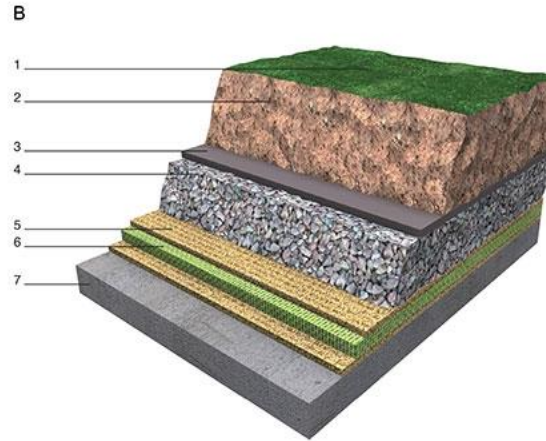
[πηγή: Ιδία σχεδίαση από περιοδικό ΚΤΙΡΙΟ, τ. 102/1998]

_ΦΥΤΕΜΕΝΑ ΔΩΜΑΤΑ



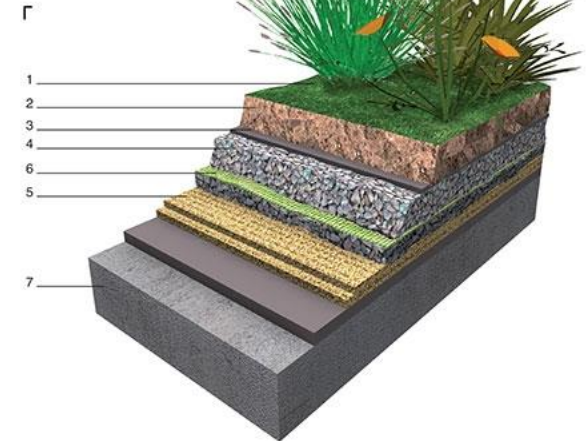
A. Σχηματική τομή φυτεμένου δώματος.

1. Φυτεμένη επιφάνεια.
2. Περιμετρική προστατευτική δοκός.
3. Διαχωριστική προστατευτική στρώση.
4. Δύο στρώσεις προστασίας ριζών.
5. Αποστραγγιστική στρώση.
6. Στεγανοποίηση δώματος.



B. Στρώσεις δώματος για φυτά μεσαίου ύψους.

1. Ύψος βλάστησης: 5 - 25 cm (Απαιτούμενο νερό: 60 l/m²).
2. Χώμα: 30 cm.
3. Φίλτρο συγκράτησης χώματος.
4. Ζώνη αποστράγγισης: 10 cm.
5. Μembrάνη προστασίας ριζών.
6. Στεγανοποίηση δώματος.
7. Φέρουσα κατασκευή.



Γ. Σχηματική τομή φυτεμένου δώματος.

1. Βλάστηση.
2. Φυτόχωμα.
3. Φίλτρο συγκράτησης χώματος.
4. Στρώση αποστράγγισης.
5. Στρώση προστασίας από τη διείσδυση των ριζών.
6. Στεγανοποιητική στρώση.
7. Φέρουσα κατασκευή.

Η ΣΕΙΡΑ ΣΑΣ ΤΩΡΑ!!!

ΚΑΛΗ ΑΡΧΗ!!!

*ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΗ! ΣΕ ΚΑΘΕ ΣΧΕΔΙΟ, Η
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΣΤΡΩΣΗΣ ΘΑ
ΑΦΟΡΑ (ΟΠΟΥ ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟ)
ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ
ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΤΟ ΠΑΧΟΣ