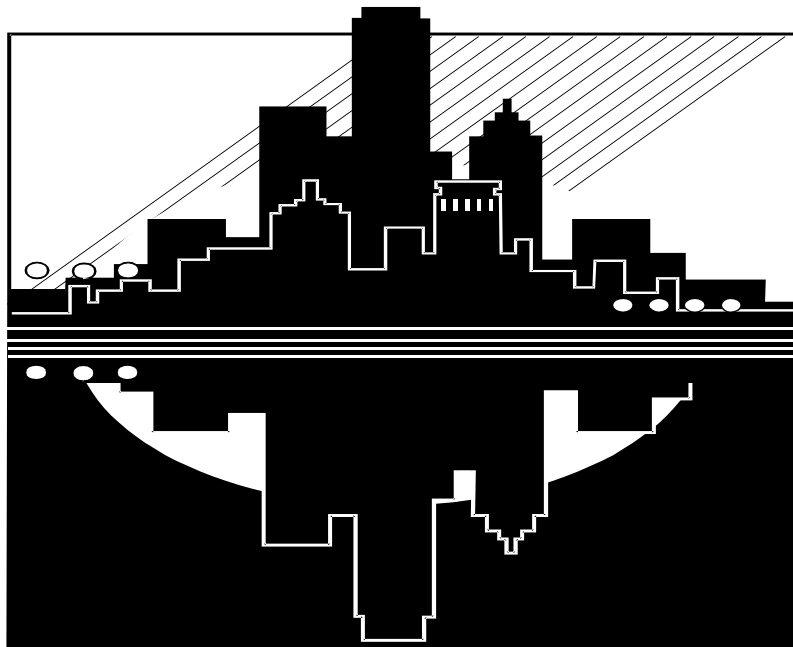


ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

Κατασκευαστικών λύσεων που προτείνει η

VIMATEC

μέσω των προϊόντων της στην πορεία κατασκευής
ενός κτιρίου από τα θεμέλια μέχρι και την οροφή



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	σελίδα
1. Υπόγειο	1
2. Στεγάνωση υπογείου από την εσωτερική πλευρά	5
3. Εξωτερικοί τοίχοι	8
4. Δώμα	12

ΥΠΟΓΕΙΟ

Απαιτείται στεγάνωση κατά της απλής υγρασίας ή λόγω προσωρινής συσσώρευσης νερού ή ακόμη και νερών με υδροστατική πίεση λόγω υψηλού υδροφόρου ορίζοντα.

- 1. Στεγάνωση της μάζας του μπετόν** των τοιχείων και του δαπέδου με το στεγανωτικό μάζας **VIMAPROOF-C**. Φράζει τους πόρους και τα τριχοειδή κενά και επιφέρει συγχρόνως πλαστικοποίηση, που σημαίνει καλύτερη διάστρωση και μεγαλύτερη τελική αντοχή. Και το μειωτικό νερού/ρευστοποιητικό **VIMAROL** αυξάνει την υδατοστεγανότητα διότι συντελεί στη μείωση του πορώδους και τη βελτίωση της συμπύκνωσης, άρα λειτουργεί και σαν στεγανοποιητικό.

Προϋποθέσεις για επίτευξη στεγανού μπετόν εκτός από τη χρήση του **VIMAPROOF-C**.

- α) Καλή κοκκομετρική διαβάθμιση (με περίσσεια λεπτόκοκκων αδρανών).
- β) Περιεκτικότητα τσιμέντου $> 350 \text{ kg/m}^3$
- γ) Λόγος νερού προς τσιμέντο $N/T < 0,6$
- δ) Συμπύκνωση με δονητή

2. Ασθενή σημεία του μπετόν:

- Φουρκέτες
- Ξύλινα μορέλα
- Χαλαρά σημεία - φωλιές
- Αρμοί διακοπής εργασίας
- Αρμός μεταξύ δαπέδου και τοιχείου

Πώς αντιμετωπίζονται:

2.1 Φουρκέτες-μορέλα

Σκάψιμο σε βάθος 3 cm του μπετόν και κόψιμο των φουρκετών και μορέλων σε αυτό το βάθος.

Γέμισμα των κρατήρων που προκύπτουν με τσιμεντοκονίαμα από:

- 1 Μέρος Όγκου (Μ.Ο.) τσιμέντο
- 2 Μ.Ο. άμμο
- 0,3 Μ.Ο. **VIRESIN**
- ή έτοιμο ρητινούχο τσιμεντοκονίαμα **VIMACRET** + νερό

- Εναλλακτικά, σε περιπτώσεις νερού χωρίς υδροστατική πίεση και μόνο από τη θετική πλευρά (πλευρά προσβολής του νερού):

Κόψιμο των φουρκετών "πρόσωπο" με το μπετόν και στοκάρισμά τους σε μορφή εξογκώματος με ρητινούχο τσιμεντοκονίαμα όπως παραπάνω.

2.2 Φωλιές του μπετόν

- Απομάκρυνση των τυχόν χαλαρών σκύρων
- Γέμισμα των φωλιών με τσιμεντοκονίαμα από:

1 Μ.Ο. τσιμέντο
2 Μ.Ο. άμμο
0,3 Μ.Ο. **VIRESIN**
ή καλύτερα **VIMACRET**+νερό

2.3 Αρμοί διακοπής εργασίας

- Άνοιγμα του αρμού κατά μήκος του, σε σχήμα V
- Γέμισμα του ανοιγμένου αρμού με τσιμεντοκονίαμα από:

1 Μ.Ο. τσιμέντο
2 Μ.Ο. άμμο
0,3 Μ.Ο. **VIRESIN**
ή **VIMACRET**+νερό

2.4 Αρμός στη συμβολή δαπέδου-τοιχείου (το πιο ασθενές σημείο)

Κατασκευή σφραγιστικού λουκιού πλευράς 8-10 cm με τσιμεντοκονίαμα από:

1 Μ.Ο. τσιμέντο
2,5 Μ.Ο. άμμο
0,25 Μ.Ο. **VIRESIN**
ή καλύτερα **VIMACRET**+νερό

3. Κυρίως στεγάνωση με επάλειψη **WATERBLOCK**

Καθαρισμός και βρέξιμο της επιφάνειας

Ανάμειξη του **WATERBLOCK** με νερό σε αναλογία:

WATERBLOCK : νερό = 2,7 : 1 σε Μέρη Όγκου (Μ.Ο.)

ή σε ένα σακί 25 kg **WATERBLOCK** απαιτούνται περίπου 7,0 l νερού

Προσθέτουμε τη σκόνη στο νερό αναδεύοντας, μέχρι να προκύψει ένα παχύρευστο μείγμα.

Επάλειψη του **WATERBLOCK** με βούρτσα σε 2 ή 3 ή περισσότερες στρώσεις. Η κατανάλωση είναι ανάλογη με την πίεση του νερού. Το αποτέλεσμα της στεγάνωσης εξαρτάται από το πάχος της στεγανωτικής επίστρωσης. Το πάχος είναι συνάρτηση της κατανάλωσης του υλικού ανά 1 m². Η ελάχιστη κατανάλωση για υγρασίες είναι 2 kg/ m², ενώ για μεγαλύτερες υδροστατικές πιέσεις είναι 3-5 kg/ m².

4. Ελαστικοποίηση του **WATERBLOCK** με **VIMAFLEX**.

Απαιτείται εκεί όπου αναμένονται έντονες διαστολές-συστολές ή ρηγματώσεις (π.χ. πυθμένες πισίνων, σημεία διατρήσεων σιδηροσωλήνων σε τοιχεία δεξαμενών, στεγάνωση ταράτσας κλπ).

Πλήρης ελαστικοποίηση του **WATERBLOCK** επιτυγχάνεται με προσθήκη **VIMAFLEX** σε αναλογία:

WATERBLOCK : VIMAFLEX = 1,5 : 1 σε Μέρη Όγκου (Μ.Ο.) ώστε το ανωτέρω μείγμα να είναι επαλείψιμο.

Μερική ελαστικοποίηση επιτυγχάνεται με αραιώση του **VIMAFLEX** με νερό, π.χ. 1 : 1. Σε αυτήν την περίπτωση η αναλογία ανάμειξης για επαλείψιμο μείγμα είναι:

VIMAFLEX = 1 Μ.Ο.
νερό = 1 Μ.Ο. } Υ

WATERBLOCK = 4 Μ.Ο.

ή **WATERBLOCK : Υ = 2 : 1** σε Μέρη Όγκου (Μ.Ο.). Έτσι για κάθε 1 kg **WATERBLOCK** απαιτούνται περίπου 0,25 kg **VIMAFLEX**.

Το **WATERBLOCK** προσφέρει τη δυνατότητα (και εκ των υστέρων) στεγανοποίησης υπογείων χώρων από την εσωτερική πλευρά, γιατί μπορεί να παραλάβει **αρνητικές πιέσεις** του νερού, λόγω της πολύ μεγάλης πρόσφυσης που έχει με το υπόστρωμα. Δίνει έτσι και τη δυνατότητα ελέγχου του αποτελέσματος της στεγάνωσης, σε αντίθεση με τις άλλες παραδοσιακές μεθόδους, όπου η ύπαρξη αντιστήριξης, εμποδίζει την εκ των υστέρων διόρθωση της τυχόν αστοχίας. Σε δύσκολα υποστρώματα δίνεται η δυνατότητα περαιτέρω βελτίωσης της πρόσφυσης του **WATERBLOCK** με προσθήκη **VIRESIN**.

Άλλες περιπτώσεις στεγάνωσης με **WATERBLOCK**:

- Υδατοδεξαμενές, ακόμα και πόσιμου νερού
- Πισίνες
- Ζαρντινιέρες
- Ταράτσες (ελαστικοποιημένο με **VIMAFLEX**, κατά προτίμηση, λευκό **WATERBLOCK** ή λευκό **WATERBLOCK FLEX**)

5. Αποστράγγιση του νερού με μεμβράνες **VIMA-DRAIN 8** ή **VIMA-DRAIN 8 GTX**.

Περιμετρικά των τοιχείων του υπογείου μπορεί να έχουμε προσωρινές συσσωρεύσεις νερού, που οφείλονται π.χ. σε αυξημένες βροχοπτώσεις. Οι θύλακες αυτοί του συσσωρευμένου νερού εξασκούν επάνω στα τοιχώματα υδροστατικές πιέσεις.

Προς αποφυγή εξάσκησης τέτοιων υδροστατικών πιέσεων, συνιστάται να εφαρμόζεται περιμετρικά των τοιχείων του υπογείου αποστραγγιστικό σύστημα, που προσφέρουν οι ειδικές αποστραγγιστικές μεμβράνες με τις κωνικές προεξοχές **VIMA-DRAIN 8**.

Οι μεμβράνες στερεώνονται ψηλά, κοντά στην επιφάνεια του εδάφους, με ειδικά κομβία, που εφαρμόζουν στους κώνους, και ασαλόκαρφα και εφάπτονται στη στεγανωτική στρώση των τοιχείων με τους κώνους προς τη μεριά των τοιχείων.

Στην περίπτωση του **VIMA-DRAIN 8** το νερό εκτονώνεται στο κενό που δημιουργούν οι κωνικές προεξοχές μεταξύ στεγάνωσης και μεμβράνης.

Στην περίπτωση του **VIMA-DRAIN 8 GTX** οι κώνοι έχουν αντίθετη κατεύθυνση, διότι συγκρατούν το γεωϋφασμα-φίλτρο προς την πλευρά της επίχωσης. Το νερό αποστραγγίζεται μεταξύ μεμβράνης και γεωϋφάσματος.

Και στις δύο περιπτώσεις το νερό οδηγείται σε διάτρητο αποστραγγιστικό σωλήνα, ο οποίος με κλίσεις το οδηγεί στα επιθυμητά σημεία αποχέτευσής του.

Οι αποστραγγιστικές μεμβράνες δεν καταργούν ούτε αντικαθιστούν την κυρίως στεγάνωση του υπογείου.

Πέρα από την αποστράγγιση προσφέρουν προστασία των στεγανωτικών στρώσεων από μηχανικές βλάβες κατά το μπάζωμα των υπογείων.

ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ

1. Γενικά

Για να στεγανοποιηθεί ένα υπόγειο με νερό υπό πίεση, θα πρέπει να δημιουργηθεί μια κλειστή και ενιαία στεγανολεκάνη, που θα αντέχει χωρίς πρόβλημα στις υδροστατικές πιέσεις.

Για κατασκευαστικούς λόγους, η δημιουργία μιας στεγανολεκάνης από την έξω πλευρά του υπογείου (θετικές πιέσεις νερού), είναι πολύ δύσκολη και έτσι υποχρεωνόμαστε να εφαρμόσουμε τη στεγάνωση από την εσωτερική πλευρά του υπογείου, οπότε έχουμε να αντιμετωπίσουμε αρνητικές πιέσεις νερού.

Για την περίπτωση αυτή, τη λύση δίνει μόνο ένα **επαλειφόμενο στεγανωτικό κονίαμα**, που έχει τη μέγιστη πρόσφυση στο **στατικό φορέα**, ώστε να μην αποκολλάται κάτω από την επίδραση των αρνητικών πιέσεων του νερού.

Η εταιρία μας προτείνει για την εφαρμογή αυτή το προϊόν **WATERBLOCK**.

Προϋπόθεση για τη σωστή λειτουργία της παραπάνω στεγάνωσης είναι η στατική επάρκεια του φορέα της στεγανωτικής στρώσης, και ειδικότερα του δαπέδου. Η πλάκα του δαπέδου πρέπει να παραλαμβάνει την άνωση του νερού, είτε με κατάλληλο σπλισμό και αντίστοιχο στατικό πάχος, είτε με αντιστάθμισμα της άνωσης με το ίδιο βάρος άοπλου σκυροδέματος.

2. Τρόπος εφαρμογής της στεγάνωσης

2.1 Άντληση του νερού - Σφράγισμα διαρροών

Για να γίνουν οι εργασίες στεγάνωσης, πρέπει να φροντίσουμε για τον υποβιβασμό του υδροφόρου ορίζοντα κάτω από τη στάθμη του δαπέδου του υπογείου.

Για το σκοπό αυτό δημιουργείται ένα φρεάτιο άντλησης στο κέντρο βάρους της κάτοψης του υπογείου και όσο το δυνατόν σε μεγαλύτερο βάθος.

Το φρεάτιο πρακτικά το δημιουργούμε με ένα σιδερένιο βαρέλι, που τρυπάμε περιμετρικά, ή ένα τσιμεντοσωλήνα διαμέτρου 50-60 cm, που επίσης έχουμε τρυπήσει στην περιμετρική του επιφάνεια. Γύρω από τα τοιχώματα και στον πυθμένα δημιουργούμε ένα φίλτρο με σκύρα ή χαλίκι περιτυλιγμένο με γεωϋφασμα.

Με συνεχή άντληση από το φρεάτιο αυτό, κατεβάζουμε τον υδροφόρο ορίζοντα κάτω από την επιθυμητή στάθμη. Σε περίπτωση μεγάλων ή χώρων με πολύπλοκο σχήμα κάτοψης, μπορεί να απαιτηθούν περισσότερα από ένα φρεάτια άντλησης.

Σε περίπτωση που το νερό αναβλύζει από κάποια σημεία των τοιχείων, και εφόσον το μπετόν είναι συμπαγές, μπορούμε με ταχύπηκτο τσιμέντο **WATERFIX** να σφραγίσουμε τα σημεία διαρροών. Αν όμως έχουμε σαθρό μπετόν, τότε σφραγίζοντας κάποια σημεία, το νερό αναβλύζει από άλλα, οπότε πρέπει να κάνουμε την εξής ενέργεια:

Στερεώνουμε με ταχύπηκτο τσιμέντο **WATERFIX** πλαστικούς σωλήνες ανακούφισης της υδροστατικής πίεσης και διοχετεύουμε το νερό στο φρεάτιο άντλησης.

Μετά την απομάκρυνση του νερού από την προς στεγάνωση επιφάνεια (που μπορεί να είναι υγρή), ακολουθεί η προετοιμασία του υποστρώματος.

2.2 Προετοιμασία του υποστρώματος

Αφού πλέον έχουμε καταφέρει να έχουμε ένα υπόγειο χώρο χωρίς καμία διαρροή ή λιμνάζον νερό, προχωρούμε στις εργασίες προετοιμασίας του υποστρώματος, που είναι οι εξής:

- α) Καλός καθαρισμός της επιφάνειας από τυχόν υπολείμματα λαδιών, ξυλοτύπου, σαθρά υλικά, σκόνες κτλ.
- β) Τυχόν φωλιές στο μπετόν καθαρίζονται καλά με καλέμι ή κρουστικό από τα χαλαρά σκύρα, διαβρέχονται και στη συνέχεια γεμίζονται με τσιμεντοκονίαμα ενισχυμένο με την οικοδομική ρητίνη **VIRESIN** ή με έτοιμο ρητινούχο τσιμεντοκονίαμα **VIMACRET**.
- γ) Τα ξύλινα μορέλα και οι φουρκέτες κόβονται σε βάθος περίπου 3 cm μέσα στο σκυρόδεμα, και οι τρύπες γεμίζονται με τσιμεντοκονίαμα ενισχυμένο με την οικοδομική ρητίνη **VIRESIN** ή με **VIMACRET**.
- δ) Οι αρμοί διακοπής εργασίας, εφόσον υπάρχουν, ανοίγονται σε σχήμα **V** και γεμίζονται με τσιμεντοκονίαμα ενισχυμένο με **VIRESIN** ή με **VIMACRET**.
- ε) Στη συμβολή του δαπέδου με τα τοιχεία ή τις κολώνες, οι γωνίες γεμίζονται και στρογγυλεύονται σε όλο τους το μήκος (σχηματισμός λουκιών), με τσιμεντοκονίαμα ενισχυμένο με **VIRESIN** ή με **VIMACRET**.
- στ) Η χρήση του ταχύπηκτου **VIMACRET RAPID** αντί του απλού **VIMACRET** επιτρέπει ταχύτερη εκτέλεση των εργασιών χωρίς χρόνους αναμονής.
- ζ) Εφόσον η στεγανοποίηση γίνεται εκ των υστέρων σε υπόγειο παλιάς οικοδομής, πρέπει να απομακρυνθεί ο υφιστάμενος σοβάς μέχρι 50 cm περίπου επάνω από τη στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα και στη συνέχεια να εφαρμοστούν οι παραπάνω οδηγίες.
- η) Πριν την εφαρμογή του **WATERBLOCK**, θα πρέπει το υπόστρωμα να διαβραχεί καλά, χωρίς όμως να δημιουργηθούν λιμνάζοντα νερά.

2.3 Τρόπος εφαρμογής του επαλειφόμενου κονιάματος - Κυρίως στεγάνωση

Η στεγάνωση γίνεται με αλεπάλληλες επαλείψεις, πάχους όχι μεγαλύτερου από 0,5 mm (1 kg/m²/στρώση). Προηγουμένως πρέπει κάθε φορά το υπόστρωμα να υγραίνεται, χωρίς να σχηματίζονται λιμνούλες νερού στο δάπεδο.

Η κατανάλωση του υλικού εξαρτάται από την υδροστατική πίεση του νερού (3-5 kg/m²).

Η υδραυλική καταπόνηση της στεγάνωσης πρέπει να γίνει μετά από 3 εικοσιτετράωρα, για θετική επίδραση ή μετά 7 εικοσιτετράωρα για αρνητική επίδραση, ώστε το **WATERBLOCK** να έχει αποκτήσει επαρκείς αντοχές σαν υδραυλικό κονίαμα.

Στην περίπτωση στεγανοποίησης από την εσωτερική πλευρά, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την προστασία της στεγανωτικής στρώσης, ιδίως στο δάπεδο, π.χ. με μία τσιμεντοκονία.

Βελτίωση του WATERBLOCK

Με προσθήκη δύο ρητινών, μπορεί να βελτιωθεί η στεγανωτική στρώση:

Με την οικοδομική ρητίνη **VIRESIN** βελτιώνεται κατά πολύ η πρόσφυση, κυρίως στο πρώτο χέρι εφαρμογής, ενώ με τη ρητίνη - ελαστικοποιητή **VIMAFLEX**, εκτός από τη βελτίωση της πρόσφυσης, το κονίαμα γίνεται ελαστικό, ώστε να αντιμετωπισθούν μικρές παραμορφώσεις του υποστρώματος.

2.4 Τελική διαμόρφωση του φρεατίου άντλησης

Μετά το τέλος της στεγάνωσης του υπογείου χώρου δεν απαιτείται πλέον η άντληση νερού και επομένως περιττεύει και η ύπαρξη του φρεατίου άντλησης. Επειδή όμως υπάρχει πάντα κίνδυνος να πληγωθεί εκ των υστέρων η στεγάνωση (π.χ. κατά την εκτέλεση κάποιων μεταγενέστερων ηλεκτρολογικών ή υδραυλικών εργασιών), κρίνεται πολλές φορές σκόπιμη η διαμόρφωση ενός μόνιμου φρεατίου, από όπου θα μπορεί κανείς, σε περίπτωση μιας τέτοιας βλάβης της στεγάνωσης, να αντλήσει το νερό και να υποβιβάσει γρήγορα τον υδροφόρο ορίζοντα κάτω από το δάπεδο του υπογείου, ώστε να εκτελεστούν οι εργασίες επιδιόρθωσης.

Το φρεάτιο που θα διαμορφωθεί στο εσωτερικό του υπογείου, θα πρέπει να προεξέχει, όπως είναι φυσικό, από το δάπεδο του υπογείου, όσο το ύψος του περιβάλλοντα υδροφόρου ορίζοντα, συν περίπου 50 cm, για λόγους ασφαλείας.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ

Οι εξωτερικοί τοίχοι είναι το περίβλημα της οικοδομής περιμετρικά. Έτσι απαιτείται να παρέχουν:

- Θερμομόνωση
- Στεγάνωση

1. Κατασκευή τοίχου σάντουιτς με τούβλα πάχους 9 cm από τις δύο πλευρές και θερμομονωτικό υλικό στη μέση (στον πυρήνα).

1.1 Θερμομόνωση του τοίχου

Το πάχος του θερμομονωτικού υλικού είναι ανάλογο με τη μελέτη της θερμομόνωσης.

Θερμομόνωση σε δοκό: Πρόβλεψη τοποθέτησης του θερμομονωτικού υλικού στον ξυλότυπο, συνήθως στην έξω πλευρά. Μόνο σε περίπτωση εμφανούς σκυροδέματος τοποθετείται εξ ανάγκης εσωτερικά.

Η επαφή του θερμομονωτικού υλικού της δοκού με τα τούβλα θεωρείται ασθενές σημείο. Αναμένεται ρηγμάτωση του σοβά λόγω των δύο διαφορετικών υλικών με διαφορετικό συντελεστή διαστολής-συστολής. Το πρόβλημα λύνεται με οπλισμό του σοβά στο σημείο αυτό με υαλόπλεγμα οπλισμού σοβάδων περίπου 15 cm από τις δύο πλευρές του αρμού συναρμογής.

Το υαλόπλεγμα είναι πολύ πιο εύκολο στη χρήση από το κοτετσόσυρμα, που χρησιμοποιούνταν παλιά, διότι:

- Δεν απαιτεί στερέωση με καρφιά
- Είναι πολύ ελαφρύ
- Κόβεται εύκολα με ένα απλό μαχαίρι ή ψαλίδι στις απαιτούμενες διαστάσεις
- Εγκυβωτίζεται ανάμεσα στο φιλό και στο χοντρό χέρι του σοβά
- Δεν οξειδώνεται

1.2 Διαμόρφωση σενάζ στην τοιχοποιία με θερμομόνωση για αποφυγή θερμογέφυρας

Τοποθέτηση υαλοπλέγματος οπλισμού σοβάδων στην περιοχή της θερμομόνωσης.

1.3 Στεγάνωση του τοίχου

- Δημιουργία στεγανού σοβά με προσθήκη **VIMAPROOF-M**. Το **VIMAPROOF-M** προστίθεται στο άθροισμα τσιμέντου+ασβέστη (συνδετικά υλικά).

Κατανάλωση περίπου 4 kg **VIMAPROOF-M** ανά 1 m³ ή αλλιώς προσθήκη 400-500 g **VIMAPROOF-M** ανά χαρμανιά μπετονιέρας του μισού σάκου.

Η προσθήκη στο πεταχτό χέρι της οικοδομικής ρητίνης **VIRESIN** αυξάνει κατά πολύ την πρόσφυση.

Δοσολογία: 1 Μ.Ο. τσιμέντο
1 Μ.Ο. άμμος
0,5 Μ.Ο. **VIRESIN**

Πρακτικά αραιώνουμε τη ρητίνη με 15-20% νερό.

Στο τρίτο χέρι - ψιλό - η προσθήκη επίσης **VIRESIN** αντί **VIMAPROOF-M** προτείνεται για σοβάδες υψηλής αντοχής και στεγανότητας.

Δοσολογία : Χρήση, αντί για σκέτο νερό, **VIRESIN** αραιωμένου με νερό σε αναλογία 1 : 4, που αντιστοιχεί σε προσθήκη 3-4 kg **VIRESIN** στη μπετονιέρα του 1/2 σάκου.

2. Τοιχείο μπετόν

2.1 Θερμομόνωση τοιχείου μπετόν

Πρόβλεψη τοποθέτησης θερμομόνωσης μέσα στον ξυλότυπο, συνήθως προς την εξωτερική πλευρά του τοιχείου.

Αλλιώς στερέωση των θερμομονωτικών πλακών με βύσματα.

Προβληματισμός για το σοβά επάνω στη θερμομόνωση: 2 απαιτήσεις

1η: Ο σοβάς να έχει καλή πρόσφυση με το υπόστρωμα για να μην υπάρχει κίνδυνος αποκόλλησής του.

2η: Να μη ρηγματωθεί ο σοβάς.

Λύση για πρώτη απαίτηση: Βελτίωση της πρόσφυσης με πεταχτό ενισχυμένο με **VIRESIN** σε αναλογία :

1 Μ.Ο. τσιμέντο

1 Μ.Ο. άμμο

0,5 Μ.Ο. **VIRESIN**

Λύση για δεύτερη απαίτηση: Αποφυγή των ρηγματώσεων με σπλισμό του σοβά με το ειδικό υαλόπλεγμα σπλισμού σοβάδων.

2.2 Στεγάνωση τοιχείου μπετόν

Όπως και στην περίπτωση της τοιχοποιίας με **VIMAPROOF-M** στο σοβά.

- 3. Προστασία των θερμομονωτικών στρώσεων** (των στοιχείων από σκυρόδεμα), που είναι εκτεθειμένες στον ήλιο, από αλλοίωση **λόγω της υπερϊώδους ακτινοβολίας** (εξηλασμένη πολυστερίνη, πολυουρεθάνη κλπ.): Επάλειψη με τσιμεντοπολτό που δημιουργείται με **VIRESIN** αραιωμένο σε νερό 1 : 1.

Παρέχει τη δυνατότητα σοβατίσματος χωρίς κίνδυνο αποκόλλησης, όπως με οποιοδήποτε άλλο κοινό χρώμα.

Εναλλακτικά μπορεί να επαλειφθεί το ετοιμόχρηστο ειδικό αστάρι **SAND-PRIMER** που προσφέρει άγρια επιφάνεια χαλαζιακής άμμου.

4. Βαφή εξωτερικών τοίχων

Οι εξωτερικοί τοίχοι μπορούν να βαφούν με το ειδικό χρώμα προσόψεων οικοδομών **VIMACRYL** ή **VIMACRYL-S**.

Είναι ακρυλικό υδατοδιαλυτό χρώμα (φιλικό στο περιβάλλον), με μεγάλες αντοχές στις καιρικές επιδράσεις. Διακοσμεί και συγχρόνως προστατεύει τις προσόψεις των οικοδομών από το νερό της βροχής.

Σε περίπτωση εμφανούς σκυροδέματος, το **VIMACRYL** ή το **VIMACRYL-S** εφαρμόζεται απευθείας επάνω στο μπετόν. Πάντα πριν την εφαρμογή του **VIMACRYL** συνιστάται αστάρωμα του υποστρώματος με το αστάρι **VIM-PRIMER** ή **VIM-PRIMER - S**.

5. Βαφή εσωτερικών τοίχων

Οι εσωτερικοί τοίχοι μπορούν να βαφούν με πλαστικό χρώμα, που έχει καλυπτικότητα και πολύ καλές αντοχές ακόμη και σε καθάρισμα με βρεγμένο πανί. Και εδώ το αστάρωμα με **VIM-PRIMER** είναι απαραίτητο.

6. Εκ των υστέρων στεγάνωση τοίχων

Διάγνωση αν οι υγρασίες και μούχλες προέρχονται από ελλιπή θερμομόνωση (υγροποίηση υδρατμών) ή από ελλιπή στεγάνωση. Ο τοίχος απαιτεί γενικά την πιο απλή μορφή στεγάνωσης, διότι το νερό πέφτει υπό γωνία και φεύγει.

Η επιλογή του στεγανωτικού υλικού εξαρτάται από την υφιστάμενη κατάσταση της επιφάνειας του τοίχου (π.χ. αν είναι βαμμένος με κάποιο υμενογόνο χρώμα ή όχι, αν έχει ρωγμές κλπ), καθώς επίσης και από το αισθητικό αποτέλεσμα (π.χ. αν η στεγάνωση πρέπει να συνδυάζεται και με βάψιμο του τοίχου).

6.1 Λύση με **VIMASIL**, τη διαφανή σιλικονούχα υδαταπωθητική επάλειψη

Είναι η πιο εύκολη λύση, λόγω πολύ απλής εφαρμογής του υλικού και ελάχιστου εργατικού κόστους. Εφαρμόζεται με επάλειψη ή ψεκασμό. Γενικά απαιτείται μόνο ένα χέρι. Η κατανάλωση είναι 300-600 g/m² ανάλογα με την απορροφητικότητα του υποστρώματος. Έχει μεγάλη διάρκεια ζωής.

Η λύση με **VIMASIL** προϋποθέτει επιφάνεια τοίχου μη βαμμένη με πλαστικό ή άλλο υμενογόνο χρώμα, ώστε να μπορεί να διεισδύει στους πόρους του υποστρώματος, εμποτίζοντας την επιφάνεια και προκαλώντας υδροφοβία. Κατάλληλες επιφάνειες τέτοιου

είδους: σοβάς, εμφανή τούβλα, πέτρα κλπ. Ιδανική λύση για μαρμαροκονίαμα που παραμένει λευκό.

- 6.2** Λύση με **υμενογόνο στεγανωτικό** όπως το **VIMACOAT**, όταν ο τοίχος είναι ήδη βαμμένος με κάποιο υμενογόνο χρώμα ή χρειάζεται στεγάνωση και συγχρόνως βάψιμο. Επίσης όταν ο τοίχος παρουσιάζει ρηγματώσεις.

Το **VIMACOAT** είναι ένα ελαστικό στεγανωτικό χρώμα, που μπορεί να γεφυρώσει και ρηγματώσεις.

Προηγείται αστάρωμα της επιφάνειας με το αστάρι **VIM-PRIMER** ή με το **VIMACOAT** αραιωμένο 30% με νερό.

Με το **VIM-PRIMER** μπορούμε επίσης να σταθεροποιήσουμε σοβάδες που τρίβονται.

Αρμοί ή ρηγματώσεις μπορούν να γεμίσουν πριν την εφαρμογή του **VIMACOAT** με τις μαστίχες **VIMASEAL-PU** ή **VIMASTIC** (επιδέχονται βαφή).

- 7. Αντιμετώπιση μούχλας** που δημιουργείται εσωτερικά σε κρύα δομικά στοιχεία (κυρίως μπετόν) από υγρασία υδρατμών.

Αίτια:

- Έλλειψη θερμομόνωσης
- Κακός αερισμός του χώρου σε συνδυασμό με αεροστεγή κουφώματα και κάλυψη των τοίχων με έπιπλα

Η ριζική αντιμετώπιση γίνεται με τοποθέτηση θερμομόνωσης κατά προτίμηση εξωτερικά. Διαφορετικά εφαρμόζεται το ειδικό μυκητοκτόνο πλαστικό χρώμα **VIMAPLAST-F**, αφού προηγουμένως η επιφάνεια καθαριστεί με διάλυμα χλωρίνης (αραιώση 1 : 3 με νερό).

ΔΩΜΑ

1. Επίπεδες στέγες (ταράτσες)

Σωστή διαμόρφωση του περιμετρικού στηθαίου, ώστε να εγκυβωτίσει τη μόνωση. Το στηθαίο πρέπει να έχει ελάχιστο ύψος 40-45 cm και να είναι από οπλισμένο μπετόν. Αν είναι από τούβλα, υπάρχει κίνδυνος να δημιουργηθούν με τον καιρό ρηγματώσεις και αποκολλήσεις στο σοβά, λόγω συναρμογής δύο υλικών (τούβλα - μπετόν), με διαφορετικό συντελεστή διαστολής-συστολής.

1.1 Συμβατική μόνωση ταράτσας

Παρακολουθούμε τη διάταξη των διαφόρων στρώσεων από κάτω προς τα πάνω:

1.1.1 Μπετόν φέροντος οργανισμού. Συνιστάται να κατασκευαστεί με προσθήκη στεγανωτικού μάζας **VIMAPROOF-C**, σαν πρόσθετη εξασφάλιση.

1.1.2 Φράγμα υδρατμών. Εμποδίζει τους υδρατμούς να προχωρήσουν προς τη θερμομόνωση με κίνδυνο να υγροποιηθούν εκεί με συνέπεια να χάσει τμήμα των θερμομονωτικών ιδιοτήτων της. Το φράγμα υδρατμών κατασκευάζεται π.χ. με πολλαπλές στρώσεις ενός καλού ασφαλικού γαλακτώματος σαν φτηνή λύση. Ακριβότερες λύσεις: ασφαλόπανο κατά προτίμηση με λεπτό φύλλο αλουμινίου (τα μέταλλα είναι άριστα φράγματα υδρατμών).

1.1.3 Θερμομόνωση: Το πάχος της εξαρτάται από την απαίτηση σε θερμομόνωση και προκύπτει από τη μελέτη θερμομόνωσης του κτιρίου (πάντως όχι μικρότερο από 5 cm). Μπορεί να είναι από διάφορων ειδών θερμομονωτικά υλικά όπως διογκωμένη ή εξηλασμένη πολυστερίνη, πετροβάμβακας, πολυουρεθάνη κλπ.

1.1.4 Πολυαιθυλένιο (νάυλον) ή άλλο υλικό για προστασία της θερμομόνωσης από τη διαβροχή, κατά τη διάστρωση του μπετόν κλίσεων. Τα φύλλα του νάυλον πρέπει να κολλώνται μεταξύ τους με ειδική αυτοκόλλητη ταινία (μόνο στην περίπτωση διογκωμένης πολυστερίνης ή πετροβάμβακα).

1.1.5 Μπετόν κλίσεων. Αν δεν είναι ελαφρομπετόν, συνιστάται η προσθήκη **VIMAPROOF-C** για πρόσθετη εξασφάλιση. Ελάχιστο πάχος του μπετόν στα σημεία των υδρορροών 6-7 cm. Οι κλίσεις πρέπει να είναι περίπου 2% με ανοχή έως 1,5% προς αποφυγή αστοχιών. Το μπετόν κλίσεων πρέπει να έχει οπλισμό, π.χ. ελαφρύ δομικό πλέγμα, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος έντονων ρηγματώσεων του λόγω των αυξημένων διαστολών-συστολών : η ύπαρξη θερμομόνωσης από κάτω, οδηγεί σε αυξημένη θερμοσυσσώρευση και ως εκ τούτου σε αυξημένες συστολοδιαστολές. Καλή λύση στο ίδιο πρόβλημα δίνει και η προσθήκη ινών πολυπροπυλενίου **FIBERPLUS 12** στο μπετόν κλίσεων.

Το ταρτασομόλυβο θα πρέπει να τοποθετηθεί από τον υδραυλικό σε τέτοιο ύψος από το μπετόν του φέροντος οργανισμού, ώστε το χείλος του να βρίσκεται σε ύψος όσο το άθροισμα του πάχους της θερμομόνωσης και του ελάχιστου πάχους του μπετόν κλίσεων, για να σβήνουν εκεί ακριβώς οι κλίσεις (σημείο +0,00).

1.1.6 Στεγάνωση

Η στεγάνωση εφαρμόζεται πάντα επάνω στο μπετόν κλίσεων, ώστε το νερό, ακολουθώντας τις κλίσεις, να αποχετεύεται στις υδρορροές. Στάσιμα νερά οδηγούν αργά ή γρήγορα σε καταστροφές. Η στεγάνωση καλύπτει και το κατακόρυφο και το οριζόντιο τμήμα των στηθαίων, καθώς και τα χείλη των ταρατσομόλυβων.

Η στεγάνωση μπορεί να γίνει με τα εξής υλικά:

- Ασφαλτικές μεμβράνες (ασφαλτόπανα)

Οξειδωμένης ασφάλτου **VIMAXID** (με πολύ μικρή ευκαμψία στο κρύο)
Πλαστομερείς APP **VIMAGUM-O** (με μικρή ευκαμψία στο κρύο)
Ελαστοπλαστικές APP **VIMAGUM-5** (με κανονική ευκαμψία στο κρύο)
Ελαστομερείς SBS **VIMADIEN** (με μεγάλη ευκαμψία στο κρύο)

- **WATERBLOCK** ελαστικοποιημένο με **VIMAFLEX** ή **WATERBLOCK FLEX** σε ενιαία συσκευασία 2 συστατικών με ή χωρίς οπλισμό
- **VIMELAST** με ή χωρίς οπλισμό

Γενική απαίτηση για τη στεγάνωση είναι να έχει ελαστικότητα, ώστε να μπορεί να παρακολουθεί τις συστολοδιαστολές της ταράτσας χωρίς να σκίζεται. Η ύπαρξη κατάλληλου οπλισμού της στεγανωτικής στρώσης είναι βασικό για την αντοχή της στεγάνωσης σε ρηγματώσεις.

Οπλισμός χυτών στεγανωτικών στρώσεων : Υαλόπλεγμα, υαλοπίλημα ή πολυεστερικό ύφασμα.

Σε περίπτωση που η στεγάνωση μείνει ακάλυπτη, σαν τελική στρώση θα πρέπει για προστασία από τις υπεριώδεις ακτίνες :

- Στην περίπτωση του ασφαλτόπανου να είναι καλυμμένο με ψηφίδα ή φιλμ αλουμινίου.
- Στην περίπτωση του **WATERBLOCK** να επιλεγεί το λευκό προϊόν.
- Στην περίπτωση του **VIMELAST** να επιλεγεί το λευκό χρώμα.

1.2 Αντεστραμμένη μόνωση ταράτσας

Λέγεται έτσι γιατί αντιστρέφουμε τη διάταξη των στρώσεων, τοποθετώντας τη θερμομόνωση επάνω από τη στεγάνωση. Η λύση αυτή είναι εφικτή μόνο στην περίπτωση που η θερμομόνωση είναι από εξηλασμένη πολυστερίνη, διότι δεν επηρεάζεται από το νερό (σχεδόν μηδενική υδαταπορροφητικότητα) και έτσι μπορεί να τοποθετηθεί επάνω από την υγραμόνωση.

Διάταξη στρώσεων από κάτω προς τα πάνω:

1.2.1 Μπετόν φέροντος οργανισμού, με προσθήκη στεγανωτικού μάζας **VIMAPROOF-C** σαν πρόσθετη εξασφάλιση

1.2.2 Μπετόν κλίσεων, με προσθήκη **VIMAPROOF-C**, αν δεν είναι ελαφρομπετόν

Ελάχιστο πάχος του μπετόν στα σημεία των υδρορροών περίπου 3 cm. Κλίσεις περίπου 2% με ανοχή έως 1,5%. Οπλισμός του μπετόν κλίσεων όχι απαραίτητος, διότι βρίσκεται

κάτω από τη θερμομόνωση και δεν υπάρχει κίνδυνος συστολοδιαστολών λόγω θερμοσυσσώρευσης.

1.2.3 Στεγάνωση

Η στεγάνωση εφαρμόζεται επάνω στο μπετόν κλίσεων και πρέπει να καλύπτει το κατακόρυφο και οριζόντιο τμήμα των στηθαίων καθώς και τα χείλη των ταρατσομόλυβων.

Υλικά στεγάνωσης όπως και στην κλασική μόνωση.

Ιδιαίτερα κατάλληλη είναι η λύση με ελαστικοποιημένο **WATERBLOCK** ή **WATERBLOCK FLEX** + υαλοπίλημα, διότι είναι κατάλληλο να δέχεται μόνιμη υγρασία, πράγμα που συμβαίνει στην περίπτωση της αντεστραμμένης στέγης, λόγω εγκλωβισμού του νερού μεταξύ των θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης και της στεγάνωσης.

1.2.4 Θερμομόνωση

Μπορεί να είναι **μόνο** από εξηλασμένη πολυστερίνη, πάχους ανάλογου με τη μελέτη θερμομόνωσης (και οπωσδήποτε ≥ 5 cm).

1.2.5 Επικάλυψη

Πρέπει να ικανοποιεί δύο απαιτήσεις:

1η: Προστασία της θερμομόνωσης από την υπεριώδη ακτινοβολία.

2η: Να έχει βάρος, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος υπαρπαγής των θερμομονωτικών πλακών από τον αέρα.

Τέτοια επικάλυψη μπορεί π.χ. να είναι:

- Χαλίκια ή σκύρα διαμέτρου 2-3 cm σε πάχος στρώσης 6-8 cm
- Τσιμεντόπλακες τοποθετημένες με ή χωρίς λάσπη

Μεταξύ επικάλυξης και θερμομόνωσης ενδείκνυται η παρεμβολή πλαστικής υφαντής λινάτσας ή γεωφάσματος σαν φίλτρο, αλλά και σαν βοήθημα για την τοπική αφαίρεση των χαλικιών, αν κάποτε χρειαστεί (π.χ. για επισκευή της στεγάνωσης).

1.2.6 Κομπή, αλλά όχι πιο οικονομική λύση δίνουν στην κατασκευή αντεστραμμένης μόνωσης οι σύνθετες πλάκες. Είναι συνδυασμός θερμομονωτικών πλακών εξηλασμένης πολυστερίνης (5 cm) και επικολλημένου προστατευτικού λευκού κονιάματος.

1.3 Σύγκριση των δύο λύσεων: Πλεονεκτήματα-Μειονεκτήματα

Η αντεστραμμένη μόνωση προσφέρει τα εξής πλεονεκτήματα, έναντι της συμβατικής :

- Προστασία της στεγάνωσης από παραμορφώσεις λόγω αυξημένων συστολοδιαστολών εξαιτίας θερμοκρασιακών μεταβολών, διότι βρίσκεται κάτω από τη θερμομόνωση.

- Εκμετάλλευση της θερμοχωρητικότητας του μπετόν κλίσεων, κατά το χειμώνα, επειδή βρίσκεται κάτω από τη θερμομόνωση. Όταν πάψει να εκπέμπει η πηγή θέρμανσης λειτουργεί σαν θερμοσυσσωρευτής και αποδίδει τη θερμότητα στο χώρο.
- Δεν απαιτείται οπωσδήποτε φράγμα υδρατμών λόγω της εξηλασμένης πολυστερίνης. Το ίδιο πλεονέκτημα ισχύει φυσικά και για την συμβατική μόνωση όταν χρησιμοποιείται η εξηλασμένη πολυστερίνη.

Η επιλογή μεταξύ των δύο λύσεων κρίνεται πολλές φορές και από τη σκοπιμότητα, π.χ. αν είναι επιθυμητό ένα βατό δάπεδο με κεραμικά πλακάκια, τότε η συμβατική μόνωση κρίνεται συμφερότερη, διότι, αλλιώς, στην αντεστραμμένη απαιτείται η διάστρωση πρόσθετου οπλισμένου σκυροδέματος, πάνω από την εξηλασμένη πολυστερίνη, σαν φορέα των πλακιδίων.

Επίσης η επιλογή οποιουδήποτε άλλου θερμομονωτικού υλικού, πλην της εξηλασμένης πολυστερίνης, οδηγεί, όπως τονίσθηκε, στην επιλογή της συμβατικής μόνωσης.

2. Κεκλιμένες στέγες

Διακρίνουμε γενικά δύο κατηγορίες κεκλιμένων στεγών:

- Την περίπτωση που η τελευταία πλάκα του μπετόν είναι οριζόντια και επάνω σε αυτή τοποθετείται η κεκλιμένη ξύλινη στέγη.
- Την περίπτωση που η ίδια η πλάκα του μπετόν είναι κεκλιμένη.

2.1 Οριζόντια πλάκα μπετόν - Ξύλινη στέγη

2.1.1 Θερμομόνωση

Η θερμομόνωση τοποθετείται επάνω στην οριζόντια πλάκα του μπετόν, ώστε να θερμομονώνει άμεσα τον υποκείμενο χώρο. Μπορεί να είναι οποιοδήποτε θερμομονωτικό υλικό.

Σε περίπτωση χρήσης του χώρου πάνω από τη θερμομόνωση, αυτή πρέπει να καλυφθεί με κάποια στρώση δαπέδου όπως π.χ. μπετόν, τσιμεντόπλακες κλπ., αλλιώς δεν απαιτείται επικάλυψη. Συνιστάται όμως στερέωση των θερμομονωτικών πλακών ενάντια σε υπαρπαγή αέρα. Άριστη λύση αποτελεί συγκόλληση των πλακών με ελαστικό κονίαμα από τσιμέντο και **VIMAFLEX**.

2.1.2 Στεγάνωση

Η στεγάνωση γίνεται με ειδικές συνθετικές στεγανωτικές μεμβράνες (**VIMA-FOL 90** ή **VIMA-FOL 170S** ή **VIMA-TEX PP**), που τοποθετούνται εγκάρσια προς τις κλίσεις της στέγης και στερεώνεται καρφωτά ανάμεσα στα πηγάκια, που φέρουν τα κεραμίδια (τεγίδες) και στους αμείβοντες ή το ξύλινο πέτσωμα, εφόσον υπάρχει.

Κύρια χαρακτηριστικά των ειδικών μεμβρανών είναι:

- Το μικρό τους βάρος, για την εύκολη τοποθέτηση, συνήθως 90-170 gr/m² (σύγκριση: ασφαλτόπανα 3-4 kg/m²)

- Το ότι είναι ατμοπερατές, δηλαδή αναπνέουν. Στην αντίθετη περίπτωση, όπως π.χ. σε περίπτωση πισσόχαρτων ή ασφαλτόπανων, που δεν αναπνέουν, έχουμε συμπύκνωση των υδρατμών, που προκαλεί ανεπιθύμητη διαβροχή και παραμόρφωση της ξυλοκατασκευής.

Η ατμοπερατότητα των μεμβρανών επιτυγχάνεται γενικά με δύο τρόπους: ή η μεμβράνη είναι ατμοπερατή από την κατασκευή της (**VIMA-FOL 170S** ή **VIMA-TEX PP**) ή τρυπιέται εκ των υστέρων με μικρονιζέ τρύπες, από τις οποίες δεν περνάει μεν το νερό, περνάει όμως ο υδρατμός(**VIMA-FOL 90**). Οι τελευταίες δεν είναι κατάλληλες για τοποθέτηση πάνω σε πέτσωμα, διότι υπάρχει κίνδυνος διαπερατότητας του νερού λόγω των δυνάμεων συνάφειας.

Σε κατασκευές όπου είναι εξασφαλισμένος ο επαρκής αερισμός και δεν υπάρχει κίνδυνος υγραποίησης υδρατμών, είναι δυνατή η εφαρμογή πολύ ανθεκτικών λεπτών ασφαλικών μεμβρανών (π.χ. **VITUFLEX FF** ή **VITUFLEX FS**). Κατά περίπτωση μπορούν να εφαρμοσθούν και οι επαρκώς αναπνέουσες ασφαλικές μεμβράνες **VIMA-FOL BIT** και **VIMA-FOL BIT MAX**.

2.2 Κεκλιμένη πλάκα μπετόν

2.2.1 Θερμομόνωση

Η θερμομόνωση τοποθετείται γενικά ανάμεσα από τους ξύλινους στρωτήρες, που τοποθετούνται κατά μήκος των κλίσεων και επάνω στους οποίους καρφώνονται οι ξύλινοι πήχεις που φέρουν τα κεραμίδια (τεγίδες). Πρίν την τοποθέτηση της θερμομόνωσης γίνεται επάλειψη με ασφαλικό γαλάκτωμα (**VIMABIT EMULSION**) ή ασφαλικό βερνίκι (**VIMABIT LACK**) για δημιουργία φράγματος υδρατμών.

2.2.2 Στεγάνωση

Η στεγάνωση γίνεται πάλι με στεγανωτική μεμβράνη, που στερεώνεται καρφωτά ανάμεσα στις τεγίδες και στους ξύλινους στρωτήρες, που τρέχουν κατά μήκος των κλίσεων. Έτσι η στεγάνωση βρίσκεται επάνω από τη θερμομόνωση και την προστατεύει. Εδώ μπορούν να εφαρμοσθούν η υπεραναπνέουσα ανθεκτική μεμβράνη **VIMA-TEX PP**, η ισχυρή **VIMA-FOL 170 S** καθώς και οι ασφαλικές **VIMA-FOL BIT** ή **VIMA-FOL BIT MAX**.

2.3 Κολυμβητά κεραμίδια

2.3.1 Θερμομόνωση πάνω από την πλάκα

Σε περιπτώσεις που η στερέωση των κεραμιδιών δε γίνεται καρφωτά αλλά με τσιμεντοκονίαμα (κολυμβητά κεραμίδια), τότε για στεγάνωση προτιμούμε την επάλειψη της κεκλιμένης στέγης μπετόν με το τσιμεντοειδές επαλειφόμενο στεγανωτικό κόνιαμα **WATERBLOCK**, κατά προτίμηση ελαστικοποιημένο με **VIMAFLEX**. Σε αυτήν την περίπτωση η θερμομόνωση μπορεί να είναι εκτοξευόμενη πολυουρεθάνη, που κολλάει πολύ καλά στο υπόστρωμα. Μετά την εφαρμογή της απαιτείται η επάλειψή της με μίγμα τσιμέντου, άμμου και **VIRESin**, ώστε να δημιουργηθεί η επιφάνεια επάνω στην οποία θα

έχει

πρόσφυση το τσιμεντοκονίαμα των κεραμιδιών.

Πλεονέκτημα της λύσης αυτής :

Η εξασφάλιση της θερμοχωρητικότητας της πλάκας.

Μειονέκτημα :

Όλη η κατασκευή βασίζεται αποκλειστικά στην πρόσφυση των στρώσεων χωρίς καμία μηχανική στερέωση.

2.3.2 Θερμομόνωση κάτω από την πλάκα

Μια άλλη λύση είναι η εφαρμογή των θερμομονωτικών πλακών κάτω από την κεκλιμένη πλάκα, τοποθετώντας τη θερμομόνωση στον ξυλότυπο, πριν τη διάστρωση του σκυροδέματος. Σε αυτήν την περίπτωση το τσιμεντοκονίαμα εφαρμόζεται επάνω στη στεγάνωση με το ελαστικοποιημένο **WATERBLOCK**, όπου έχει απόλυτη πρόσφυση.

Μειονεκτήματα της λύσης αυτής:

- Η απώλεια της θερμοχωρητικότητας της πλάκας
- Οι αυξημένες συστολοδιαστολές της πλάκας λόγω μεγάλης θερμοσυσσώρευσης

Πλεονέκτημα:

Η εύκολη εφαρμογή της θερμομόνωσης.