

Σύστημα για την αντιμετώπιση και την προστασία κτιρίων από την υγρασία

Ένα πρόβλημα για όλους τους τύπους δομικών κατασκευών

Η υγρασία είναι ένα πρόβλημα κοινό για όλους τους τύπους δομικών κατασκευών, παλιών και νέων, και συναντάται σε όλους τους τόπους. Μπορεί να οφείλεται στις κλιματολογικές συνθήκες, στην ποιότητα των κατασκευών, στη θέση και σε πολλούς άλλους γενικευμένους ή ειδικούς παράγοντες. Η συσσώρευση υγρασίας είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα προβλήματα που καθούνται να αντιμετωπίσουν οι μηχανικοί κατά τις εργασίες ανακαίνισης κτιρίων ή ακόμη και κατά τις επεμβάσεις συντήρησης ιστορικών κατασκευών, με τις προσπάθειες να κατευθύνονται στην εξεύρεση βιώσιμων λύσεων πέρα από τις συμβατικές τεχνικές μεθόδους.

Γερμανική τεχνική εταιρία έχει αναπτύξει ένα ηλεκτροχημικό σύστημα για την αντιμετώπιση της υγρασίας και τη μόνιμη προστασία του κτιρίου. Η εφαρμογή του συστήματος με τη χρήση ηλεκτροδίων επιτρέπει την απομάκρυνση της συσσωρευμένης υγρασίας από τους τοίχους, τα δάπεδα και άλλα δομικά στοιχεία του κτιρίου. Επίσης επιτρέπει τον

συνεχή έλεγχο και τη διατήρηση των δομικών μερών του κτιρίου σε ξηρή κατάσταση. Η μέθοδος είναι ασφαλής, οικονομικά επωφελής και φιλική προς το περιβάλλον. Εξασφαλίζει αποτελέσματα με μόνιμη ή μεγάλη διάρκεια. Δημιουργεί υγιεινούς χώρους που δεν απαιτούν πλέον σπατάλη ενέργειας για θέρμανση και δροσισμό.

Το σύστημα είναι κατάλληλο για την επίλυση εκτεταμένων και μεγάλων προβλημάτων υγρασίας ή και μικρότερων. Επίσης είναι κατάλληλο τόσο για την αντιμετώπιση περιπτώσεων χρόνιας υγρασίας, όσο και βλαβών που προκλήθηκαν από διαρροές σωληνώσεων κ.ά. Επιπλέον η τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα είδη τοιχοποιίας όπως για παράδειγμα σκυρόδεμα, τούβλα, πέτρα, μικτά υλικά. Η εταιρία έχει εγκαταστήσει το σύστημα και έχει εφαρμόσει με επιτυχία την τεχνική σε ποικιλία περιπτώσεων ως προς το είδος και την παλαιότητα των κατασκευών, αλλά και ως προς τη γεωγραφική περιοχή, τις ειδικές ή τις γενικές κλιματολογικές συνθήκες.

Ουσιαστικά η τεχνολογία του συστήματος βασίζεται στην ηλεκτροκινητική διαδικασία κατά την οποία νερό, άλατα κ.ά. μετακινούνται από το εσωτερικό του τοίχου εκτός αυτού υπό την επίδραση συνεχούς ηλεκτρικού ρεύματος χαμηλής τάσης. Στον τοίχο, στο δάπεδο ή σε άλλη περιοχή εφαρμογής ανοίγονται σχισμές σε κατάλληλα επιλεγμένα σημεία, οι οποίες εσωτερικά καλύπτονται με κονίαμα γραφίτη. Το ίδιο υλικό χρησιμοποιείται και για την κάλυψη της επιφάνειας της περιοχής εφαρμογής. Στις εσοχές τοποθετούνται ηλεκτρόδια γραφίτη (ανθεκτικά στη διάβρωση) και έτσι αναπτύσσεται ένα δίκτυο σημείων εφαρμογής για την αφύγρωση της προβληματικής περιοχής. Τα ηλεκτρόδια συνδέονται με τη μονάδα ελέγχου του συστήματος, η οποία μετρά ηλεκτρική αγωγιμότητα και παρέχει την τάση. Αρχικά με τη μέτρηση της ηλεκτρικής αγωγιμότητας μπορεί να γίνει αξιολόγηση της κατάστασης, δηλαδή εκτίμηση της συγκέντρωσης νερού. Υπό την επίδραση της χαμηλής τάσης διενεργείται η ηλεκτροκινητική



Εικόνα 1. Εφαρμογή σε ανομοιογενή τοιχοποιία.



Εικόνα 2. Προβληματική περιοχή μετά την εφαρμογή της τεχνικής.

Η τεχνολογία του μήνα: Προστασία κτιρίων



πράξη»
δίκτυο διάχυσης τεχνολογίας

διαδικασία κατά την οποία το νερό (φορτισμένα ιόντα) που είναι εγκλωβισμένο και συσσωρευμένο στο εσωτερικό του τοίχου, του δαπέδου ή άλλου δομικού στοιχείου μετακινείται εκτός αυτού όπου τελικά εξατμίζεται ή συγκεντρώνεται και απομακρύνεται. Σημειώνεται ότι η διαδικασία δεν είναι ηλεκτρώσωση. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας (και την απομάκρυνση του νερού) το σύστημα μπορεί να παραμείνει ενεργό για να ελέγχει και να διατηρεί τους τοίχους στεγνούς. Οι συνήθεις τεχνικές εργασίες (σοβάτισμα, βάψιμο κτλ.) εκτελούνται χωρίς περιορισμούς.

Η συγκεκριμένη τεχνική προσφέρει μία βιώσιμη λύση για την αντιμετώπιση της υγρασίας και την προστασία του χώρου από αυτήν, δίνοντας αποτελέσματα μακράς διάρκειας, αν όχι μόνιμα.

Οι προβληματικοί χώροι απαλλοτριάζονται από την υγρασία και τις επιπτώσεις της με άμεσο αποτέλεσμα τη δυνατότητα αλλαγής χρήσης τους. Πρόκειται για συνολική αναβάθμιση του κυρίου. Οι τοίχοι και τα άλλα δομικά μέρη επανακτούν τις ιδιότητές τους ως προς την αντοχή, τη μόνωση κ.ά.

Ο χώρος θερμαίνεται και δροσίζεται με χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας. Επίσης, απομακρύνονται η μούχλα και οι λοιποί μύκητες, καθώς και οι δυσάρεστες μυρωδιές και το περιβάλλον είναι πλέον υγιεινό και ασφαλές.

Σημαντικά πλεονεκτήματα της τεχνικής είναι η βιωσιμότητα, η απλότητα και η ασφάλεια.

Το σύστημα εγκαθίσταται εύκολα, μέσα σε λίγες ώρες. Η όλη διαδικασία της απομάκρυνσης της υγρασίας διαρκεί από 3 έως 6 εβδομάδες ανάλογα με την έκταση του προβλήματος και το μέγεθος του κυρίου.

Το κόστος της εφαρμογής είναι πολύ μικρότερο σε σύγκριση με τις αντίστοιχες τεχνικές εργασίες που

θα απαιτούνταν για την επίλυση του προβλήματος. Δεν έχει κόστος συντήρησης, ούτε απαιτείται ειδική επιβλέψη. Προσαρμόζεται αυτόματα στις μεταβολές των συνθηκών υγρασίας διατηρώντας τα δομικά στοιχεία στεγνά.

Η μέθοδος έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε πολλές διαφορετικές περιπτώσεις κτιρίων σε διάφορα μέρη της Ευρώπης και αλλού. Στον φάκελο εργασιών της εταιρίας περιλαμβάνονται σύγχρονες ή παλαιότερες κατασκευές, μεγάλα συγκροτήματα διαμερισμάτων, μονοκατοικίες, κτίρια και κατοικίες παραδοσιακής αρχιτεκτονικής, καθώς και ιστορικά κτίρια (π.χ. εκκλησίες).

Ακόμη, η εταιρία έχει εφαρμόσει την τεχνική σε αρχαιολογικό μνημείο στο Ισραήλ σε συνεργασία με την ισραηλινή αρχαιολογική υπηρεσία.

Το σύστημα και η τεχνική προσαρμόστηκαν ανάλογα με τις ανάγκες του προβλήματος, αλλά και με τις ειδικές απαιτήσεις της εφαρμογής σε μνημείο.

Η επέμβαση ολοκληρώθηκε με πολύ θετικά αποτελέσματα ως προς την αφύγγραση των δομικών στοιχείων και την αποκατάσταση των χρωμάτων των τοιχογραφιών λόγω της απομάκρυνσης των αλάτων.

Η γερμανική εταιρία ενδιαφέρεται να αναπτύξει συνεργασίες με τεχνικές εταιρίες, μηχανικούς, αρχιτέκτονες και άλλους επαγγελματίες του κατασκευαστικού κλάδου.

Η εταιρία μπορεί να προσφέρει την τεχνολογία και τον εξοπλισμό για την εφαρμογή της τεχνικής ή να αναλάβει εξολοκλήρου τις εργασίες. Επίσης ενδιαφέρεται για συνεργασία με ειδικευμένους μηχανικούς, αρχιτέκτονες και συντηρητές, αλλά και με δημόσιους φορείς αρμόδιους για τη συντήρηση και αποκατάσταση ιστορικών κτιρίων και μνημείων για την εφαρμογή της μεθόδου σε ανάλογες περιπτώσεις.

**Γνωρίζετε ότι
...κάπου στην Ευρώπη
υπάρχει ένας
οργανισμός που παρέχει την
τεχνολογία που χρειάζεστε;**

**ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
Inward Technology Transfer
Μπορούμε να σας
βοηθήσουμε
Δίκτυο ΠΡΑΞΗ, Ζαηοκώστα 4,
106 71, Αθήνα,
Τηλ.: 210 36 07 690
Email: praxi@help-forward.gr
<http://www.help-forward.gr>**

*Όλες οι πληροφορίες μας
παραχωρήθηκαν από τον οργανισμό
Steinbeis, μέλος του ευρωπαϊκού
δικτύου μεταφοράς τεχνολογίας
Enterprise Europe Network στη
Γερμανία. Οι ενδιαφερόμενοι για
περισσότερες πληροφορίες
μπορούν να απευθυνθούν στο
Δίκτυο ΠΡΑΞΗ, μέλος του
Enterprise Europe Network Hellas,
τηλ. 210-3607690, e-mail:
praxi@help-forward.gr, web:
www.help-forward.gr.*



**Εικόνα 2. Εφαρμογή της τεχνικής σε μνημείο.
Επιφάνεια με τοιχογραφία.**