



ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

Ταχ. Δ/ση: Λαέρτου 22, Πυλαία

Ταχ. Κωδ.: 57001

Ταχ. Θυρ.: 8915

Πληροφορίες

Τηλ.: 2310 888 553

Φαξ: 2310 888 646

Email: prgathos@ikao.ondsl.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης

«Προμήθεια Οικοδομικών Υλικών»

για τις ανάγκες της Πράξης:

«Κατασκευή δεξαμενής αντιπυρικής προστασίας χωρητικότητας 200 m³ στο δασόκτημα Ιεράς Μονής Ιβήρων Αγίου Όρους, θέση Ράχη Αρτσογιάννη»

CPV: 44111000-1 Οικοδομικά υλικά

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το σύνολο των υλικών θα μεταφερθεί και θα παραδοθεί στο δασόκτημα της Ιεράς Μονής Ιβήρων στη θέση ράχη Αρτσογιάννη (40.241919,24.287465) στο Άγιον Όρος

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο του διαγωνισμού είναι η προμήθεια και μεταφορά των απαραίτητων οικοδομικών υλικών για την κατασκευή νέας υδατοδεξαμενής, για την υλοποίηση της Πράξης «**Κατασκευή δεξαμενής αντυπυρικής προστασίας χωρητικότητας 200 m³ στο δασόκτημα Ιεράς Μονής Ιβήρων Αγίου Όρους, θέση Ράχη Αρτσογιάννη**».

Στην προμήθεια των υλικών περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες μεταφοράς και συσκευασίας κιβώτια, παλέτες κ.λ.π, σε κάθε περίπτωση πάντως κατάλληλα τακτοποιημένα από τον προμηθευτή εντός του εργοταξίου σε ενδεδειγμένες θέσεις από τους επιβλέποντες του έργου.

Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης – Τρόπος σύνταξης και οριστικοποίησης τεχνικών προδιαγραφών

Έχει προηγηθεί εκτενής έρευνα αγοράς για τα προκηρυσσόμενα είδη, βάσει της οποίας έχει τεκμηριωθεί ο προϋπολογισμός, σε συνέχεια της υπ' αριθμ. 075/2019 εγκεκριμένης μελέτης του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Επιλέχθηκε η μη υποδιαίρεση εκτέλεσης της σύμβασης σε μέρη.

Μεθοδολογία υλοποίησης

Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε τέσσερις (4) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης.

Τόπος παράδοσης

Το σύνολο των υλικών θα μεταφερθεί και θα παραδοθεί στο δασόκτημα της Ιεράς Μονής Ιβήρων στη θέση ράχη Αρτσογιάννη (40.241919,24.287465) στο Άγιον Όρος.

Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης

Στα παραδοτέα περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά των υλικών. Η παραλαβή των αγαθών θα είναι οριστική και θα γίνει, αφού διαπιστωθεί η τήρηση ή μη των όρων της παρούσης προδιαγραφής.

- Η προμήθεια και παράδοση των παραπάνω υλικών θα γίνει τμηματικά ή στο σύνολό της αν απαιτείται από την επίβλεψη και ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει τα προς προμήθεια προϊόντα στον τόπο του έργου, - στο δασόκτημα της Ιεράς Μονής Ιβήρων στη θέση ράχη Αρτσογιάννη (40.241919,24.287465) στο Άγιον Όρος μετά την έγγραφη παραγγελία που θα του αποσταλεί από τους επιβλέποντες του έργου στην ηλεκτρονική διεύθυνση ή στον αριθμό φαξ που έχει δηλώσει κατά τη σύναψη της σύμβασης. Όλη η προμήθεια θα πρέπει να μεταφερθεί, στις ενδεδειγμένες από τους επιβλέποντες

μηχανικούς θέσεις, εντός του εργοταξίου από τον Ανάδοχο, έχοντας εκτελέσει όλες τις αναγκαίες προεργασίες, με δική του ευθύνη και έξοδα μεταφοράς. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί την τμηματική παραγγελία, μέσα σε επτά (7) ημερολογιακές ημέρες από την παραγγελία από τον επιβλέποντα του έργου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ειδοποιήσει την Αναθέτουσα Αρχή για την ημερομηνία που προτίθεται να παραδώσει τα υπό προμήθεια αγαθά τουλάχιστον πέντε (5) εργάσιμες ημέρες νωρίτερα. **Οι τμηματικές παραδόσεις θα πραγματοποιηθούν σε όσα τμήματα απαιτούνται ανάλογα με την πρόοδο των εργασιών και το διαθέσιμο χώρο στο εργοτάξιο.**

- Η παραλαβή των υλικών θα γίνεται από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής μετά από εισήγηση του Επιβλέποντος του Έργου. Θα γίνεται καταμέτρηση του βάρους με ζυγολόγιο και αφού βεβαιωθεί ότι τα υλικά πληρούν τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Σε περίπτωση που υπάρχει ασάφεια ως προς το βάρος, τα υλικά δεν θα παραλαμβάνονται ή θα γίνεται περικοπή του βάρους ή της ποσότητας αυτών που αναγράφονται στο δελτίο μεταφοράς.

Στις προσφερόμενες τιμές περιλαμβάνονται:

- η μεταφορά των υλικών εντός του Αγίου Όρους. Η μεταφορά όλων των υλικών θα γίνεται με φροντίδα, έτσι ώστε να παραμείνουν **καθαρά, στεγνά και σε άριστη κατάσταση**. Τα υλικά θα είναι συσκευασμένα σε παλέτες κλπ, σε κάθε περίπτωση πάντως κατάλληλα τακτοποιημένα από τον προμηθευτή υλικών σε συνεννόηση με τον επιβλέποντα μηχανικό. Το κόστος των υλικών για την συσκευασία και μεταφορά των ειδών βαραίνει τον προμηθευτή. Επισημαίνεται, και θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τον προμηθευτή, το ενδεχόμενο της απαίτησης για συσκευασία των μεταφερόμενων υλικών σε συσκευασίες μικρότερες ή μεγαλύτερες των συνήθων ανάλογα με τον διαθέσιμο αποθηκευτικό χώρο του εργοταξίου.
- οι δαπάνες φορτοεκφορτώσεων, μεταφορικών μέσων, ακτοπλοϊκών και οι κάθε είδους δαπάνες μετακινήσεων, τα πάσης φύσεως μηχανήματα που απαιτούνται για τη μεταφορά εντός του εργοταξίου, στις θέσεις υπόδειξης του επιβλέποντος του έργου.
- οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεων (ΙΚΑ, ασφαλιστικές εταιρείες, ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ), κάθε είδους προσωπικού του Αναδόχου (επιστημονικό, διεύθυνσης έργου, προσωπικού μηχανημάτων, συνεργείων, εργοταξίου, εργαζομένων κλπ.), καθώς επίσης τα έξοδα μετακίνησης, ναύλων, έκδοσης διαμονητηρίων.
- οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου (δοκίμια, μετρήσεις, πάχη, βάρος κλπ) και εν γένει όλες οι δαπάνες που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της ποιότητας των προς ενσωμάτωση υλικών.

Υποχρεώσεις αναδόχου

Ο ανάδοχος υποχρεούνται:

- Να επιδιορθώσει τυχόν φθορές, αστοχίες ή ζημιές που προκλήθηκαν από δική του υπαιτιότητα.
- Να επιδιορθώσει τυχόν φθορές που προκάλεσε στο Μοναστήρι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της προμήθειας του.

Τροποποίηση Σύμβασης

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/16, καθώς και της σύμφωνης γνώμης της ΕΥΔ ΠΕΚΑ & ΠΟΛΠΡΟ.

ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση Βλ. άρθρο 1.2 της διακήρυξης

Η εκτιμώμενη αξία σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **79.376,17 €**, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, με απαλλαγή του ΦΠΑ, σύμφωνα με την Π. 7395/4269/5-11-87 Α.Υ.Ο. (ΦΕΚ 720 Β/18-12-1987) «Διαδικασία απαλλαγής από το φόρο προστιθεμένης αξίας των αγαθών που παραδίδονται και των υπηρεσιών που παρέχονται από και προς την περιοχή του Αγίου Όρους». Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται και το δικαίωμα προαίρεσης, το οποίο θα ενεργοποιηθεί αν υπάρξει ανάγκη (προϋπολογισμός **69.022,76 €**, δικαίωμα προαίρεσης **10.353,41 €**)

Αναλυτικότερα:

A/A	Είδος υλικού	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Εκτιμώμενη Δαπάνη
Οικοδομικά Υλικά, CPV 44111000-1					
01	Τσιμέντο σε σάκους των 25kg	Σακί	2.637	4,00 €	10.548,00 €
02	Σκύρα	m ³	93,00	67,00 €	6.231,00 €
03	Άμμος	m ³	308,00	67,00 €	20.636,00 €
04	Σύντριμμα	m ³	36,00	67,00 €	2.412,00 €
05	Οπλισμός	Kg	14.404,11	1,00 €	14.404,11 €
06	Δομικό πλέγμα T131	kg	33,50	0,90 €	30,15 €
07	Πρόσμικτα σκυροδέματος	lt	141,00	1,50 €	211,50 €
08	Ξυλεία ξυλοτύπων	m ³	20,50	440,00 €	9.020,00 €
09	Στεγανωτικό σύστημα τσιμεντοειδούς βάσης	kg	700,00	6,70 €	4.690,00 €
10	Ήλοι – βίδες – καρφιά	Kg	210,00	4,00 €	840,00 €
Σύνολο:					69.022,76 €
Προαίρεση:					10.353,41 €
Τελικό Σύνολο με προαίρεση:					79.376,17 €

Ανάλυση και Τεκμηρίωση προϋπολογισμού

Η σύνταξη του προϋπολογισμού έχει βασιστεί στην υπ' αριθμ. 049/2022 εγκεκριμένη μελέτη του έργου από το Κε.Δ.Α.Κ.

Φ.Π.Α. – Κρατήσεις - δικαιώματα τρίτων - επιβαρύνσεις

α) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016. **Μέχρι την έκδοση της κοινής απόφασης της παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016, η ως άνω κράτηση δεν επιβάλλεται**

β) Για τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ανεξαρτήτως της πηγής προέλευσης της χρηματοδότησης, κράτηση 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής ή τροποποιητικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016).

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

ΜΕΡΟΣ Γ - ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ-ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Όλα τα είδη της προμήθειας θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας και κατάλληλα για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται και να πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως αναφέρονται παρακάτω αναλυτικότερα για το καθένα από αυτά.

Τα υλικά θα πρέπει να είναι καινούρια, αμεταχείριστα, άριστης ποιότητας και να έχουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που προβλέπονται από τη μελέτη. Απόκλιση κάποιου προϊόντος από τις τεχνικές προδιαγραφές συνεπάγεται απόρριψη της συνολικής προσφοράς.

Κάθε προσφερόμενο είδος θα είναι πλήρες και έτοιμο, συνοδευόμενο από τα απαραίτητα κατά περίπτωση μικροαντικείμενα τα οποία θα συμπεριλαμβάνονται στην τιμή.

Επισημαίνεται ιδιαίτερα η απαίτηση πιστοποίησης, σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

A/A	Είδος υλικού	Πρότυπο
Οικοδομικά Υλικά, CPV 44111000-1		
01	Τσιμέντο σε σάκκους των 25kg	EN 197-1:2000
02	Σκύρα	ΕΛΟΤ EN 12620+A1: 2008
03	Άμμος	ΕΛΟΤ EN 12620+A1: 2008 EN 13139
04	Σύντριμμα	ΕΛΟΤ EN 12620+A1: 2008

05	Οπλισμός	ΕΛΟΤ EN 10080
06	Δομικό πλέγμα T131	ΕΛΟΤ 1422-2/1423-3: 2006
07	Πρόσμικτα σκυροδέματος	EN 934.2:2009 + A1:2012 EN 934-1.2008
08	Ξυλεία ξυλοτύπων	-
09	Στεγανωτικό σύστημα τσιμεντοειοδούς βάσης	EN 934-2
10	Ήλοι – βίδες - Καρφιά	-

ΤΣΙΜΕΝΤΟ ΣΕ ΣΑΚΟΥΣ

Τσιμέντο CEM II/A-M (P-LL) 42.5 N, σύνθετο τσιμέντο PORTLAND με συνάλεση κλίνκερ, ποζολάνης, ασβεστόλιθου και γύψου, σύμφωνα με το πρότυπο EN 197-1.

Παρέχει:

πολύ υψηλή μηχανική αντοχή
πρώιμες αντοχές
εργασιμότητα
Σακιά των 25kg.

ΣΚΥΡΑ

Άριστης ποιότητας από υλικό λατομείου διαστάσεων 60-100 χιλιοστά, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12620

ΑΜΜΟΣ

Θραυστή συλλεκτή διαβαθμισμένη

0/7, 0/5 χονδρόκοκκη

0/3 μεσόκοκκη

0/1 λεπτόκοκκη

Θα πρέπει να πληροί τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Η επιλογή της άμμου (φυσική, ποταμίσις ή ορυκτή) θα είναι κατά περίπτωση, έπειτα από επιλογή της υπηρεσίας, ανάλογα με το είδος των εργασιών που θα χρησιμοποιηθεί και τις ανάγκες της υπηρεσίας.
- Η άμμος που χρησιμοποιείται για την παρασκευή κονιαμάτων πρέπει να είναι πολύ καλά διαβαθμισμένη, καθώς από τη διαβάθμισή της εξαρτάται η ποιότητα και η εμφάνιση του κονιάματος.

Ισχύουν οι γενικοί κανόνες για την κοκκομετρική διαβάθμιση, σύμφωνα με τους οποίους η κοκκομετρική γραμμή πρέπει να είναι συνεχής, δηλαδή η άμμος να περιέχει όλα τα μεγέθη των κόκκων και σε ποσοστά όσο το δυνατόν πλησιέστερα στις ιδανικές κοκκομετρικές καμπύλες (FULLER EMPA κτλ). Γενικά στα κονιάματα λιθοδομών ή πλακοστρώσεων κτλ. όπου το πάχος του κονιάματος είναι μεγαλύτερο από 15 mm χρησιμοποιείται χονδρόκοκκη άμμος (0/7). Στην περίπτωση πάχους του αρμού ή της στρώσης 8 mm - 15 mm χρησιμοποιείται μεσόκοκκη άμμος (0/3). Στην περίπτωση πάχους μικρότερου από 8mm η άμμος πρέπει να είναι λεπτόκοκκη (0/1).

- πρέπει να είναι απαλλαγμένη από επιβλαβείς ουσίες, όπως άργιλο, οργανικά συστατικά, τάλκη, μαρμαρυγία κτλ. Οι αντίστοιχες μέγιστες ανεκτές - κατά βάρος - περιεκτικότητες είναι : 4% για την άργιλο, 1% για τα οργανικά συστατικά και 1% για τον τάλκη και τον μαρμαρυγία. Ειδικότερα η αναλογία αργιλικών στοιχείων (ικανών να δημιουργήσουν λάσπη), των οποίων οι

κόκκοι είναι μικρότεροι των 0,02 mm, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 3% σε βάρος για κοκκομετρική σύνθεση 0/7 και το 4% σε βάρος για κοκκομετρική σύνθεση 0/3. Θα πρέπει να είναι εναρμονισμένη με τα πρότυπα ΕΛΟΤ EN 12620 και EN 13139.

ΣΥΝΤΡΙΜΜΑ

Προκύπτει από την ανάπτυξη των υλικών σε κοκκομετρικές διαβαθμίσεις περισσότερες των δύο (π.χ. άμμο – ρυζάκι – γαρμπίλι – σκύρα). Προσοχή πρέπει να καταβάλλεται για την τήρηση της ομοιομορφίας της κοκκομετρικής διαβάθμισης κατά την αποθήκευση. Γι' αυτό το λόγο ενδείκνυται η εκφόρτωση και εναπόθεση του υλικού σε χαμηλά «σειράδια» ή κατά τρόπο εν γένει αποκλείοντα τον διαχωρισμό των κόκκων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στην περιεκτικότητα της άμμου σε παιπάλη (No 200 κόσκινο), που πρέπει να είναι μικρότερη από 16%. Αδρανή υλικά που κρίθηκαν ακατάλληλα για χρήση δεν θα παραλαμβάνονται. Το υλικό θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 12620.

ΟΠΛΙΣΜΟΣ

Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος, σύμφωνα με τις διατάξεις των προτύπων ΕΛΟΤ EN 10080 και του κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος κάθε διαμέτρου, έτοιμοι επί οποιωνδήποτε τμημάτων του έργου.

ΔΟΜΙΚΟ ΠΛΕΓΜΑ T131

Το δομικό πλέγμα T131 θα είναι από χάλυβα κατηγορίας B500C, σύμφωνα με τις διατάξεις των προτύπων ΕΛΟΤ 1422-2/1423-3: 2006 και του κανονισμού Τεχνολογίας Χαλύβων Σκυροδέματος κάθε διαμέτρου, έτοιμοι επί οποιωνδήποτε τμημάτων του έργου.

ΠΡΟΣΜΙΚΤΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Υγρό πρόσμικτο που ενεργεί ως ρευστοποιητής (ΣΚ-308, ASTM C-494: Τύπος Α) και στεγανωτικό μάζας. Θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα πρότυπα EN 934.1, EN 934-2.

ΞΥΛΕΙΑ ΞΥΛΟΥΤΥΠΩΝ

Από την συνολική ποσότητα:

75% σανίδια πάχους 22 χιλιοστών, πλάτους 10 εκατοστών και μήκους ως 3 μέτρα.

25% κόντρα πλακέ θαλάσσης, σε φύλλα διάστασης 2,50x1,22 μέτρα, με ανοχή $\pm 1\%$, πάχους 18 χιλιοστών.

ΣΤΕΓΑΝΩΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΣΙΜΕΝΤΟΕΙΔΟΥΣ ΒΑΣΗΣ

Το πρόσμικτο στεγανοποίησης σκυροδέματος με ανάπτυξη κρυστάλλων προστίθεται στο σκυρόδεμα τη στιγμή της παρασκευής του. Το πρόσμικτο στεγανοποίησης σκυροδέματος με ανάπτυξη κρυστάλλων περιέχει τσιμέντο Portland, πυριτική άμμο μικρής κοκκομετρίας και διάφορα ενεργά χημικά. Αυτά τα χημικά ενεργά αρχίζουν να αντιδρούν καταλυτικά με το νερό του φρέσκου σκυροδέματος και τα παραπροϊόντα υδρόλυσης του τσιμέντου, παράγοντας ένα μη διαλυτό σχηματισμό κρυστάλλων εσωτερικά των πόρων και των τριχοειδών διαδρόμων του σκυροδέματος. Έτσι, το σκυρόδεμα, ήδη από το στάδιο της σκυροδέτησης, γίνεται μόνιμα στεγανό ενάντια στην διείσδυση του νερού και άλλων υγρών, από οποιαδήποτε κατεύθυνση, ενώ ταυτόχρονα προστατεύεται από τυχόν υποβάθμισή του, εξαιτίας των δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών. Δεν χρειάζεται κάποια άλλη στεγανοποίηση μετά το ξεκαλούπωμα της κατασκευής, εκτός από επισκευές τυχόν φωλεών από κακή δόνηση και σκυροδέτηση και τυχόν οπών από «φουρκέτες» και «μορέλα» με επισκευαστικά αντίστοιχης τεχνολογίας, που έχουν τις ίδιες ιδιότητες και είναι συμβατά με το πρόσμικτο στεγανοποίησης σκυροδέματος με ανάπτυξη κρυστάλλων.

Η ποσότητα του πρόσμικτου υλικού που προστίθεται στο σκυρόδεμα είναι ίση με 0,8% κατά βάρος τσιμέντου και τοποθετείται στο εργοστάσιο παρασκευής σκυροδέματος (Ready Mix).

Τεχνικά Χαρακτηριστικά του στεγανωτικού προσμίκτου χημικής δράσης με ανάπτυξη κρυστάλλων στο σκυρόδεμα:

Χαρακτηριστικά	Στεγανωτικό πρόσμικτο χημικής δράσης με ανάπτυξη κρυστάλλων στο σκυρόδεμα
Κατηγορία προϊόντος	Πρόσμικτο σκυροδέματος με τεχνολογία ανάπτυξης κρυστάλλων
Σύσταση	Τσιμεντοειδής σκόνη
Τύπος πρόσμικτου	Permeability-reducing admixture for hydrostatic conditions (PRAH)
Μεθοδολογία	Σφραγίζει πόρους, τριχοειδή αγγεία και ρωγμές, παρουσία υγρασίας, με αδιάλυτους κρυσταλλικούς σχηματισμούς
Δοσολογία	0.8-1.0 % κατά βάρος τσιμέντου
Περιορισμοί	Κανένας
Συμβατότητα	Πλήρης με κάθε πιστοποιημένο πρόσμικτο/πρόσθετο σύμφωνα με την μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος
Αντοχή σε υδροστατική πίεση	Έως και 20 bar
Διαπερατότητα υπό υδροστατική πίεση	0 mm διείσδυση μετά από 4 κύκλους υπό υδροστατική πίεση έως και 7 bar (τροποποιημένο DIN 1048-5) 0 mm διείσδυση μετά από 4 κύκλους υπό υδροστατική πίεση έως και 5 bar (EN 12390-8 και DIN 1048-5) 100 % μείωση στην υδατοδιαπερατότητα
Ειδική τεχνολογία	Περιέχει πράσινο χρωστικό ιχνηθέτη (το νερό εξίδρωσης χρωματίζεται πράσινο μέχρι να στεγνώσει, υποδεικνύοντας την γνησιότητα του προϊόντος)
Ικανότητα αυτό-ίασης	αυτό-επούλωση ρωγμών έως 0,5 mm
Θλιπτική αντοχή σκυροδέματος	Καμία αρνητική επίδραση, αύξηση έως και 16.9 % στις 28 ημέρες και 19.09 % στις 90 ημέρες (EN 12390-03)
Αντοχή σε θειικά άλατα	$\Delta I = 0.60 \%$ (μέση τιμή < 1,20%) - SIA 262 θλιπτική αντοχή > 18 % συγκριτικά με το μάρτυρα (ASTM C-1012)
Αντίσταση στη διείσδυση χλωριόντων	Έως και 54 % αντίσταση (ASTM C-1202) συγκριτικά με το μάρτυρα μετά από 4 κύκλους υγρής συντήρησης σύμφωνα με το DIN 1048
Αντίσταση σε κύκλους πήξης-τήξης	Έως και 78 % (EN 12390-09) συγκριτικά με το μάρτυρα 0.08 % μέση απώλεια βάρους και 97,7 % σχετική ανθεκτικότητα (ASTM C-666)

	Έως και 82.6 % μείωση του συντελεστή Dnssm συγκριτικά με το μάρτυρα στην ηλικία των 28 ημερών (NT BUILD 492)
Συντελεστής διείσδυσης χλωριόντων (m²/s)	Έως και 78,8 % μείωση του συντελεστή Dnssm συγκριτικά με το μάρτυρα στην ηλικία των 180 ημερών (NT BUILD 492)
Χρόνος ζωής της κατασκευής	Έως και 98 % επέκταση του χρόνου ζωής της κατασκευής από οπλισμένο σκυρόδεμα
Αντίσταση σε ενανθράκωση	Αντίσταση σε επιταχυνόμενη ενανθράκωση (EN 13295) έως και 19 % συγκριτικά με το μάρτυρα Αντίσταση σε φυσική ενανθράκωση για 180 ημέρες έως και 25% συγκριτικά με το μάρτυρα – EN 12390/10 Μείωση του συντελεστή ενανθράκωσης K _N έως και 50% συγκριτικά με το μάρτυρα – SIA 262
Χημικές Αντοχές	Μόνιμη προστασία σε περιβάλλον με pH εύρους 3-11
Υδρατμοδιαπερατότητα (Διαπνοή)	Καμία επίδραση
Πόσιμο νερό	NSF International και EPA
Περιβαλλοντικό αποτύπωμα	«Πράσινο» προϊόν με πιστοποιήσεις: Singapore Green Label Environmental Product Declaration-EPD GreenGuard Certification GreenGuard GOLD Certification Συμμορφώνεται για έργα με απαιτήσεις LEED, SITES, BREEAM, DGNB, HQE, GREEN STAR
Πιστοποίηση CE	EN 934-2 (water resisting admixture-πίνακας 9) σύστημα AVPC 2+

ΗΛΟΙ – ΒΙΔΕΣ - ΚΑΡΦΙΑ

Κατόπιν παραγγελίας από την υπηρεσία.