



SIKA AT WORK

Ιονία Οδός

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ: Sika® Plastiment®, Sika® ViscoCrete®, Sika® ViscoFlow®, Sika® Sigunit®, SikaTard®, Sika® Separol®, Sika® Antisol®, SikaFiber® PP 540/52

ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ: Sikadur®, Sika® AnchorFix®

ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΣΦΡΑΓΙΣΗ: Sikaflex®

ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ: Sika® Waterbars®, Sikadur® Combiflex®, SikaSwell®

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ: Sika® MonoTop, SikaGrout®

ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ: Sika BituSeal® T-130 SG BHR, Sikaplan® WP

BUILDING TRUST



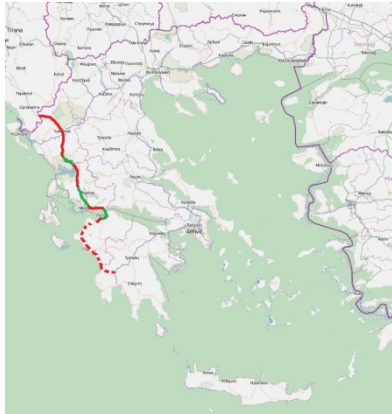
ΙΟΝΙΑ ΟΔΟΣ



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Η Ιονία Οδός (Αυτοκινητόδρομος 5, A5) είναι ένας υπό κατασκευή, κατά το μεγαλύτερο μέρος του αυτοκινητόδρομος στην Ελλάδα με μήκος 196km. Θα ξεκινάει από την Πάτρα, κοντά στο Ρίο Αχαΐας,

θα διέρχεται από Μεσολόγγι, Αγρίνιο, Αμφιλοχία, Άρτα και θα καταλήγει στα Ιωάννινα όπου θα συνδέεται με την Εγνατία Οδό. Είναι τμήμα της Ευρωπαϊκής Οδού 55 (E55) από το Αντίρριο μέχρι και τον Α/Κ Αμβρακίας (κόμβος με αυτοκινητόδρομο 52 ή A52), ενώ από εκεί έως τη σύνδεσή του με την Εγνατία οδό στον κόμβο Πεδινής θα αποτελεί την Ευρωπαϊκή οδό 951 (E951). Η κατασκευάστρια εταιρία είναι η Νέα Οδός, η οποία έχει αναλάβει και ένα τμήμα του Α1.



Οι νομοί που διασχίζει είναι οι: Αιτωλοακαρνανίας, Άρτας, Πρέβεζας, Ιωαννίνων. Η ολοκλήρωσή του, η οποία προβλέπεται να γίνει τον Μάρτιο του 2017, αναμένεται να δώσει μεγάλη ώθηση για την ανάπτυξη της περιοχής που θεωρείται σύμφωνα με στοιχεία της ΕΕ από τις πιο φτωχές στην Ευρώπη.

Όταν ολοκληρωθεί το έργο θα περιλαμβάνει:

- 196 χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου, με 2 λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, λωρίδα έκτακτης ανάγκης και διαχωριστικό τύπου New Jersey
- 19 ανισόπεδους κόμβους
- 133 άνω και κάτω διαβάσεις
- 4 δίδυμες σήραγγες
- 24 γέφυρες
- 4 κύριοι και 5 πλευρικοί σταθμοί διοδίων
- 5 ΣΕΑ (4 και στις δύο κατευθύνσεις)

Η πρόοδος του έργου στις αρχές Οκτωβρίου του 2016 έφτανε το 85%.



ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ

Το έργο χωρίζεται στα εξής τμήματα:

- Αντίρριο – Νότιο άκρο Παράκαμψης Αγρινίου μήκους 42,9km
- 4 ανισόπεδοι κόμβοι με σύγχρονα γεωμετρικά χαρακτηριστικά
- 3 δίδυμες σήραγγες συνολικού μήκους 4.400m (σήραγγα Μακύνειας 600m, σήραγγα Κλόκοβας 2.900m, σήραγγα Καλυδώνας 900m) και λοιπά υπόγεια τμήματα (cut and cover), συνολικού μήκους 700m
- 41 Γέφυρες άνω των 20m, συνολικού μήκους 2.800m
- 27 Ανισόπεδες διαβάσεις τοπικού δικτύου Παράκαμψη Αγρινίου – Παράκαμψη Άρτας, μήκους 53 km
- 3 ανισόπεδοι κόμβοι με σύγχρονα γεωμετρικά χαρακτηριστικά
- 9 Γέφυρες άνω των 20m συνολικού μήκους 1.100m
- 37 Ανισόπεδες διαβάσεις τοπικού δικτύου
- Βόρειο Άκρο Παράκαμψης Άρτας – Εγνατία Οδός, μήκους 50 km
- 6 ανισόπεδοι κόμβοι με σύγχρονα γεωμετρικά χαρακτηριστικά
- 1 Σήραγγα (Αμπελιάς) μήκους 950m
- 17 Γέφυρες άνω των 20m, συνολικού μήκους 4.760m
- 36 Ανισόπεδες διαβάσεις τοπικού δικτύου

Κάθε τμήμα του έργου παρουσιάζει τις δικές του εξειδικευμένες απαιτήσεις, λόγω των μορφολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής. Εξαιρετική περίπτωση αποτέλεσε η Σήραγγα της Κλόκοβας. Η Κλόκοβα (Παλιοβούνα) είναι ο ορεινός όγκος που συναντά ο οδηγός αμέσως μετά το Αντίρριο. Σήμερα ο υπάρχων δρόμος είναι κυριολεκτικά κρεμασμένος πάνω στο βουνό και τις περισσότερες φορές η διέλευση του βουνού γίνεται σε «καραβάνια» καθώς αν υπάρχουν προπορευόμενα φορτηγά ο οδηγός υποχρεούται σε πορεία μιας και ο δρόμος είναι τόσο στενός που δεν μπορούν να γίνουν προσπεράσεις.

Η διάνοιξη της Σήραγγας Κλόκοβας πραγματοποιήθηκε και από τις δύο κατευθύνσεις της σήραγγας, ταυτόχρονα, για την ταχύτερη ολοκλήρωση της. Στις 28 Ιουνίου 2016, μόλις 13 μήνες αφού ξεκίνησε η διάνοιξη, η σήραγγα διανοίχθηκε πλήρως, σπάζοντας ένα μεγάλο ρεκόρ για τα ελληνικά δεδομένα.



ΛΥΣΗ SIKA

Στο έργο, η Sika προμήθευσε μία ευρύτατη γκάμα υλικών της, αλλά εκτός αυτού, αποτέλεσε ένα ισχυρό συνεργάτη, με παρουσία επί τόπου στο έργο, ήδη από τη φάση σχεδιασμού του. Πιο συγκεκριμένα, μπορούμε να ξεχωρίσουμε τα εξής σημαντικά στάδια:

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ & ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟΥ

- Εκτοξευόμενο σκυρόδεμα σηράγγων: Σε όλες τις συνθέσεις εκτοξευόμενου, βασική απαίτηση ήταν η διατήρηση πρώιμων και τελικών αντοχών σε υψηλά επίπεδα, η μειωμένη αναπήδηση, η διευκόλυνση της άντλησης και η διατήρηση του εργάσιμου για μεγάλο χρονικό διάστημα – έως και τις 3 ώρες!

Για όλες αυτές τις απαιτήσεις, η Sika προμήθευσε ειδικών απαιτήσεων υπερρρευστοποιητές **Sika® ViscoCrete®** και **Sika® ViscoFlow®**, ορισμένοι από τους οποίους σχεδιάστηκαν ειδικά για τις απαιτήσεις του έργου στο πλήρως εξοπλισμένο Εργαστήριο Σκυροδέματος της Εταιρείας, με δοκιμές στα αδρανή και στο τοιμέντο της εκάστοτε σύνθεσης.



Ανάλογα με την προδιαγραφή του έργου, υπήρξε απαίτηση χρήση μη αλκαλικών επιταχυντών εκτοξευόμενου, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις μειγμάτων εκτοξευόμενου έγινε και χρήση συνθετικών μακροϊνών **SikaFiber® PP 540/52**, λόγω των χαρακτηριστικών / πλεονεκτημάτων που προσφέρουν:



- Μεγαλύτερη απορρόφηση τάσεων
- Μεγαλύτερη ικανότητα πλαστικής παραμόρφωσης του εκτοξευόμενου σκυροδέματος (βελτίωση ασφάλειας)
- Αντικατάσταση του παραδοσιακού μεταλλικού πλέγματος σπλισμού στο εκτοξευόμενο σκυρόδεμα
- Πολύ χαμηλότερη δοσολογία (2-4 kg/m³) συγκριτικά με τις μεταλλικές ίνες, γεγονός που συνεπάγεται ταχύτερη ανάμειξη με λιγότερα εργατικά κόστη, ευκολία διαχείρισης αποθεμάτων
- Ομοιόμορφη κατανομή τους στη μάζα του εκτοξευόμενου
- Βελτιωμένη αντλησιμότητα μείγματος
- Δε διαβρώνονται



- Μειωμένη φθορά εξοπλισμού
- Αυξημένη ασφάλεια προσωπικού
- Ταχύτερη ολοκλήρωση του έργου, καθώς δεν απαιτείται η εργασία τοποθέτησης πλέγματος
- Χαμηλότερο κόστος έργου, λόγω της μείωσης κόστους υλικών και εργασίας

Στα σημεία με χαμηλό υπερκείμενο και πάχος εκτοξευόμενου <15cm η απαίτηση σε απορρόφηση ενέργειας κατά FNARC ήταν >550joule. Αυτό επετεύχθη με 2kg/m³ ίνες **SikaFiber® PP 540/52**.

Στα σημεία με υψηλό υπερκείμενο και πάχος εκτοξευόμενου 25-35cm η απαίτηση σε απορρόφηση ενέργειας κατά FNARC είναι >800joule. Αυτό επετεύχθη με 4kg/m³ ίνες **SikaFiber® PP 540/52**.



- Άοπλη Τελική Επένδυση Σήραγγας Καλυδώνας: Η Sika αποτέλεσε το βασικό συνεργάτη του εργολάβου στο σχεδιασμό της άοπλης επένδυσης της σήραγγας. Αρωγός σε αυτό το ενθουσιώδες εγχείρημα αποτέλεσε και πάλι το Εργαστήριο Σκυροδέματος της Sika, στο οποίο έγινε η μελέτη της άοπλης επένδυσης, μέσω χρήσης εξειδικευμένου προγράμματος προσομείωσης της εκλυόμενης θερμότητας ενυδάτωσης. Η στενή συνεργασία των δύο μερών, οδήγησε τελικώς στη βέλτιστη επιλογή της σύνθεσης, βάσει των συγκεκριμένων συνθηκών που επικρατούσαν στο έργο και των α' υλών που έπρεπε να χρησιμοποιηθούν.
- Χρήση στεγανού σκυροδέματος Sika Watertight®: Για όλες τις δεξαμενές νερού, έγινε χρήση τεχνολογίας Στεγανού Σκυροδέματος Sika®, με συνδυαστική χρήση υπερρυστοποιητών 3^{ης} γενιάς και το ειδικό στεγανοποιητικό πρόσμικτο Sika®-1+.
- Σκυροδετήσεις στις γέφυρες Ευήνου & Τσαγκαροπούλου: Κατά την κατασκευή των δύο αυτών γεφυρών, υπήρχε απαίτηση για ανάληψη υψηλών πρώιμων αντοχών (>35MPa) στις 2 ημέρες μετά τη σκυροδέτηση, λόγω της προγραμματισμένης προέκτασης που έπρεπε να λάβει χώρα.

ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΓΕΦΥΡΩΝ

Για τη στεγανοποίηση των καταστρωμάτων των πολυάριθμων γεφυρών της Ιονίας Οδού, χρησιμοποιήθηκε το ειδικής τεχνολογίας ασφαλτόπανο Sika Bituseal® T-130 SG BHR, προϊόν το οποίο φέρει ειδικές πιστοποιήσεις για χρήση σε στεγανοποίηση καταστρωμάτων οδικών και σιδηροδρομικών γεφυρών σύμφωνα με EN 14695 και η συνθετική μεμβράνη Sikaplan® WP-1150 15HL.



ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ, ΕΔΡΑΣΕΙΣ, ΣΦΡΑΓΙΣΗ ΑΡΜΩΝ

Η Sika προμήθευσε στο έργο ένα πολύ μεγάλο εύρος προϊόντων και συστημάτων για όλες τις ανάγκες που παρουσιάστηκαν κατά τη φάση κατασκευής, όπως τσιμεντοειδή επισκευαστικά, σφραγιστικά αρμών, ρητίνες άκαμπτης συγκόλλησης και στερεώσεις.

Επίσης για τη στεγανοποίηση τεχνικών έργων, έγινε χρήση του ασφαλτοπάνου Sika Bituseal® T225 PF.

ΠΡΟΪΟΝΤΑ SIKA ΣΕ ΟΓΚΟΥΣ:

• Παραγωγή σκυροδέματος & εκτοξευόμενου:

- Υπερρυστοποιητές: Sika® ViscoCrete® & Sika® ViscoFlow®: **1367 τόνοι**
- Επιβραδυντής: Sika® Plastiment®: **67 τόνοι**
- Σταθεροποιητής ενυδάτωσης: SikaTard®-930: **40 τόνοι**
- Συνθετικές ίνες: SikaFibers® & SikaFiber® PP-540/52: **16 τόνοι**
- Επιταχυντές εκτοξευόμενου: Sika® Sigunit®: **1257 τόνοι**
- Βελτιωτικό ωρίμανσης: Sika® Antisol®: **71 τόνοι**
- Στεγανοποιητικό σκυροδέματος: Sika®-1+: **3 τόνοι**

• Στεγανοποίηση αρμών:

Υδροφραγές: Sika® Waterbar®: **14,5 km**

• Στεγανοποίηση καταστρώματος γεφυρών:

Ασφαλτόπανο: Sika® BituSeal T – 130 SG BHR: **10.530 m²**
Συνθετική μεμβράνη: Sikaplan® WP-1150 15 HL: **2.940 m²**

- Ελαστική σφράγιση αρμών:

Πολυουρεθανικά σφραγιστικά: Sikaflex®: **26 km αρμών**

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ:

Κύριος του έργου: **Ελληνικό Δημόσιο**
 Κατασκευή: **Νέα Οδός Α.Ε.**
 Εργολάβος: **ΤΕΡΝΑ Α.Ε.**





Ισχύουν οι πιο πρόσφατοι Γενικοί Όροι Πώλησης.

Παρακαλούμε συμβουλευτείτε το τρέχον Φύλλο Ιδιοτήτων Προϊόντος πριν από κάθε χρήση ή διαδικασία εφαρμογής.



Sika Hellas ABEE
Πρωτομαγιάς 15
145 68, Κρυονέρι
Αττική-Ελλάδα

Επικοινωνία

Τηλ.: +30 210 8160600

Fax: +30 210 8160606

www.sika.gr / sika@gr.sika.com

BUILDING TRUST

