

Ελληνική Επιτροπή Σηράγγων και Υπογείων Έργων (Ε.Ε.Σ.Υ.Ε.)
Μέλος της International Tunnelling and Underground Space Association
(I.T.A.)

www.eesy.gr

Το Δελτίο των Σηράγγων

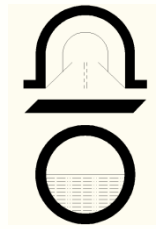


ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2015

Το δελτίο των Σηράγγων

Ε.Ε.Σ.Υ.Ε. - Μέλος της Ι.Τ.Α.

www.eesyge.gr



Επικοινωνία για το Δελτίο των Σηράγγων: bakojon@otenet.gr

Editorial

Στα προηγούμενα τεύχη του «Δελτίου των Σηράγγων» γκρινιάζαμε για την ακινησία στο χώρο των έργων γενικά. Σήμερα φαίνεται ότι κάτι κινείται, καθώς έστω και αργά το Δημόσιο εξόφλησε σχεδόν το σύνολο των υποχρεώσεων του στα έργα παραχώρησης τα οποία καλούνται να κινηθούν με ρυθμούς που αρμόζουν σε αυτά τα μεγέθη. Παράλληλα και στο έργο του μετρό προς Πειραιά λύθηκε το πρόβλημα του ΦΠΑ και μάλλον ο Ιππόδαμος θα ξαναξεκινήσει. Ο γρίφος της Θεσσαλονίκης αναμένει ακόμα τη λύση του, που μετατέθηκε στο τέλος του Νοέμβρη.

Τη Δευτέρα 30 Νοέμβρη στις 19:00 σας περιμένουμε στην αίθουσα εκδηλώσεων της Πρυτανείας του ΕΜΠ για να παρακολουθήσουμε τη διάλεξη της **κας GIULIA VIGGIANI** καθηγήτριας στο πολυτεχνείο TOR VERGATA της Ρώμης με θέμα:

Evaluating the effects of tunnelling on historical buildings: the example of Line C of Roma underground

Εκεί θα σας δώσουμε και λεπτομέρειες για την τεχνική επίσκεψη που οργανώνουμε για το Σάββατο 19 Δεκέμβρη στις σήραγγες της Ολυμπίας Οδού.

Ο Γιώργος Τσιφουτίδης μας έστειλε κάποια ενδιαφέροντα από τον κατασκευαστικό οργανισμό της Ντόχα.

Στην ενότητα της ΙΤΑ και των μελών της δείτε τις υποψηφιότητες για τα βραβεία της ΙΤΑ μαζί με αυτή του Πέτρου Φορτσάκη. Ενδιαφέροντα επίσης μας φάνηκαν και κάποια νέα από όλο τον κόσμο. Κάποια δε από τα προσεχή συνέδρια ανά τον κόσμο ίσως να σας ενδιαφέρουν.

Ως υπεύθυνος έκδοσης θα ήθελα να ξανακαλέσω (παγίως) όλους τους συναδέλφους να συνεισφέρουν με όποιο τρόπο νομίζουν στη διαμόρφωση του περιεχομένου και της ύλης του Δελτίου.

Περιεχόμενα

1. Η ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΕΕΣΥΕ ΤΗ ΔΕΥΤΕΡΑ 30-11-2015	- 3 -
2. Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΙΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ	- 4 -
3. ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ PARSONS	- 4 -
4. ΤΟ ΑΦΙΕΡΩΜΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ TUNNELS AND TUNNELLING ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	- 4 -
5. ΓΙΑ ΤΟ 3 ^ο ΕΕΤΣ (ειδοποίηση από την ΙΤΑ CZECH).....	- 5 -
6. ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΗΡΑΓΓΟΛΟΓΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΝΤΟΧΑ (συμβολή του Γ. Τσιφουτίδη μέλους του Δ.Σ. της ΕΕΣΥΕ) -	5 -
7. ΝΕΑ ΤΗΣ ΙΤΑ (από την ιστοσελίδα και τα ΝΕΑ της ΙΤΑ) ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ	- 9 -
Α. Ο κατάλογος για τα 2015 ΙΤΑ Tunnelling Awards ανά κατηγορία.....	- 9 -
Β. Εκδόσεις ΙΤΑ.....	- 12 -
8. ΤΑ ΝΕΑ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	- 12 -
9. ΝΕΑ ΑΠΟ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ.....	- 19 -
10. ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ (ΚΑΙ) ΜΕ ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΡΓΑ.....	- 27 -

1. Η ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΗΣ ΕΞΥΕ ΤΗ ΔΕΥΤΕΡΑ 30-11-2015

**Η Ε.Ε.Σ.Υ.Ε. ΣΑΣ ΚΑΛΕΙ ΤΗ
ΔΕΥΤΕΡΑ 30-11-2015 ΚΑΙ ΩΡΑ 19:00
ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΠΡΥΤΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ Ε.Μ.Π.
ΝΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΟΥΜΕ ΤΗ ΔΙΑΛΕΞΗ ΤΗΣ
κας GIULIA VIGGIANI
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑΣ ΣΤΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ TOR VERGATA ΤΗΣ ΡΩΜΗΣ
ΜΕ ΘΕΜΑ:**

Evaluating the effects of tunnelling on historical buildings: the example of Line C of Roma underground



Prof. Giulia Viggiani obtained a Laurea in Civil Engineering from Università di Napoli Federico II in 1989 and a PhD in Geotechnical Engineering from City University, London, in 1994. She is currently Full Professor of Geotechnics at Roma Tor Vergata where she teaches Excavations and Earth Retaining Structures, Foundations, and Geotechnical Earthquake Engineering and is Head of the Board of Studies in Civil and Environmental Engineering. Prof. Viggiani has a strong involvement in the activities of the geotechnical international scientific community. She is a member of ISSMGE TC204 – Underground Construction in Soft Ground and of ISSMGE TOC - Technical Oversight Committee. She has been Academic Visitor at Imperial College, UK (JLE-Link Project), Max Planck Institute Leipzig, DE, University of Minnesota, USA, and Cambridge University, UK. Her research interests and areas of expertise span from soil mechanics to geotechnical engineering: mechanical behaviour of soils and soft rocks at small strain; experimental investigation and constitutive modelling of the mechanical behaviour of granular soils with crushable grains; geotechnical characterisation of natural deposits; stability of excavation and cuts; numerical modelling of bored and open excavations, and of the interaction of tunnels and structures; evaluation of compensation grouting; physical and numerical modelling of retaining structures, tunnels, and foundations under seismic actions;

artificial ground freezing. She has been the recipient of research funding from the Italian Ministry of University and Research (PRIN/MIUR), the European Community (EC/FP7), and Industry.

2. Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΙΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ

Το Σάββατο 19 Δεκέμβρη οργανώνουμε τεχνική επίσκεψη στις σήραγγες της Ολυμπίας Οδού, φυσικά με γεύμα σε παρακείμενη ταβέρνα, η επιλογή της οποίας έχει ανατεθεί σε ειδήμονες. Λεπτομέρειες θα ανακοινώσουμε στην εκδήλωση της 30^{ης} Νοεμβρίου και στη λίστα μελών της ΕΕΣΥΕ. Για δηλώσεις συμμετοχής στο email: bakojon@otenet.gr και στο τηλέφωνο 6947697197.

3. ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑΣ ΣΤΗΝ PARSONS

Πήραμε από τον Πέτρο Φορτσάκη ένα μήνυμα της κας Tanya McGaw, Senior Recruiter στην Parsons Group International Limited το οποίο και αναδημοσιεύουμε. Όσοι ενδιαφέρεστε ίσως να σας φανεί χρήσιμο.

«We will be conducting a recruitment drive in Athens in December to find various Senior Engineers for our Roads & Highways infrastructure project in Doha, Qatar. Please see my LinkedIn page for the various roles I have shared from safety, to planning engineers, QS, roads & drainage engineers, micro-tunnelling, site engineers, site engineers-landscape, If you or anyone you know is interested, Please send me your CV to Tanya.mcqaw@parsons.com for review»

Tanya McGaw
Senior Recruiter

Parsons Group International Limited

Parsons Group International Limited, 2nd floor, Great West House, Great West Road, Brentford, TW8 9DF
England (Registered office);

Incorporated in England and Wales Number 3393325,

VAT Registration number GB 745 1403 53.

tanya.mcqaw@parsons.com

Mobile [+447884 633 827](tel:+447884633827) PARSONS – Delivering Excellence www.parsons.com | LinkedIn | Twitter | Facebook

4. ΤΟ ΑΦΙΕΡΩΜΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ TUNNELS AND TUNNELLING ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Στην έκδοση του Αυγούστου 2015 του περιοδικού Tunnels and Tunnelling International on Line Magazine, υπάρχει ένα εκτενές αφιέρωμα με τίτλο GREEK RESURRECTION από την δημοσιογράφο Sally Spencer. Το άρθρο φιλοξενεί απόψεις πολλών συναδέλφων του κλάδου μας, όπως, του Νίκου Κορωνάκη, του Σταύρου Ραπτόπουλου, του Νίκου Καζίλη, του Αλέξανδρου Σοφιανού, του Ηλία Μιχάλη και του υπαφαινώμενου υπεύθυνου έκδοσης του Δελτίου. Όσοι έχετε τη δυνατότητα, μπορείτε να το δείτε στην ιστοσελίδα του περιοδικού. Θα ζητήσουμε την άδεια να αναρτήσουμε το άρθρο στην ιστοσελίδα της ΕΕΣΥΕ, καθώς είναι προσβάσιμο μόνο από τους συνδρομητές. Ελπίζω σύντομα να έχουμε την ευκαιρία να το διαβάσουμε όλοι. Πάντως, μπορείτε να το δείτε στην ιστοσελίδα

[http://www.omikronkappa.gr/22-Stuff/03-](http://www.omikronkappa.gr/22-Stuff/03-Υλιο/Publications/greek_tunnelling_tunnel_tunnelling_mag_Spencer.pdf)

[Υλιο/Publications/greek_tunnelling_tunnel_tunnelling_mag_Spencer.pdf](http://www.omikronkappa.gr/22-Stuff/03-Υλιο/Publications/greek_tunnelling_tunnel_tunnelling_mag_Spencer.pdf)

5. ΓΙΑ ΤΟ 3^Ο ΕΕΤC (ειδοποίηση από την ITA CZECH)



ON-LINE REGISTRATION IS OPEN!

Dear colleagues,

We are pleased to inform you that the on-line registration is open!

Register on the website <http://www.ucprague.com/registration/>

Pay before January 31, 2016 and benefit from the early registration fee.

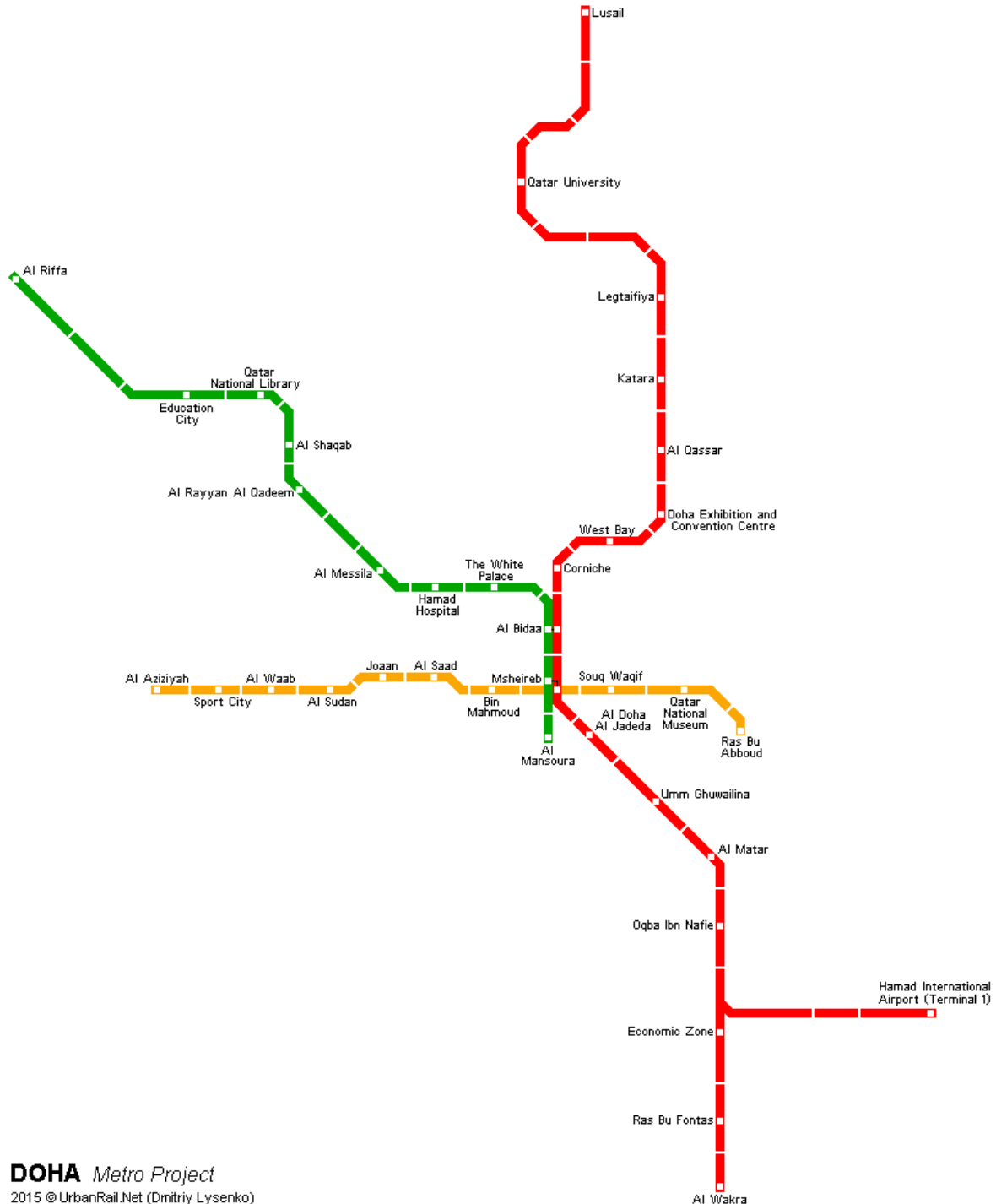
6. ΝΕΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΗΡΑΓΓΟΛΟΓΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΝΤΟΧΑ (συμβολή του Γ. Τσιφουτίδη μέλους του Δ.Σ. της ΕΕΣΥΕ)

Η δημιουργία της Εταιρείας Σιδηροδρόμων του Κατάρ - Qatar Rail Company (QRC) το 2011 εντάσσεται στο κρατικό σχέδιο Vision 2030 με στόχο την ανάπτυξη και διαφοροποίηση της οικονομικής ζωής. Η QRC είναι ο ιδιοκτήτης και διαχειριστής του σιδηροδρομικού συστήματος μεταφορών, καθώς και υπεύθυνη για τον σχεδιασμό, κατασκευή, λειτουργία και την συντήρηση των υποδομών και των συστημάτων.

Το σιδηροδρομικό δίκτυο του Κατάρ θα απαρτίζεται από τις γραμμές Μετρό στην πρωτεύουσα Doha, δίκτυο διπλής κανονικής γραμμής μεγάλων αποστάσεων και ελαφρύ αστικό και περιαστικό δίκτυο τύπου τράμ. Ο τελικός στόχος είναι το δίκτυο να διαθέτει 750 Χλμ γραμμών και 100 σταθμούς επιβατών και εμπορευμάτων.

Το Μετρό της Doha και το ελαφρύ δίκτυο στην νεοανεγειρόμενη πόλη Lusail (Light Rail Transit - LRT) είναι ήδη υπό κατασκευή. Η μέθοδος συμβασιοποίησης που έχει επιλεγεί είναι της μελέτης / κατασκευής με πλήρη ευθύνη του Αναδόχου (κίτρινο βιβλίο της FIDIC). Σε κάθε σύμβαση υπάρχει ένας Μηχανικός Ελέγχου Μελετών (Design Verification Engineer-DVE), ο οποίος συνδράμει τον Ανάδοχο στην ορθή εκπόνηση των μελετών και των σχεδίων. Την καθημερινή επίβλεψη των εργασιών και της μελέτης κάθε συμβάσεως αναλαμβάνει αντίστοιχος Σύμβουλος Διαχείρισης Έργου (Project Management Consultant-PMC). Η QRC με τους συμβούλους της έχει την γενικότερη διαχείριση, αξιολόγηση (audit), ανασκόπηση (review) του συνόλου των συμβάσεων, με στόχο την έντεχνη εκτέλεση και απρόσκοπτη τήρηση των υποχρεώσεων προς τον Πελάτη σε όλο το έργο.

Το έργο του Μετρό διακρίνεται φάσεις. Η 1η Φάση αφορά στην δημιουργία τριών γραμμών (κόκκινη, πράσινη, χρυσή) και μιας βοηθητικής, μέσω οκτώ εργασιών έργων Πολ. Μηχανικού και μιας εργασιότητας για τα Συστήματα. Το έργο αυτό περιλαμβάνει την κατασκευή 112 χλμ σηράγγων μονής γραμμής TBM, 10,5 χλμ δικτύου διπλής γραμμής επί γεφυρών, 4 χλμ διπλής γραμμής επί εδάφους, 2 χλμ διπλής γραμμής εντός ορύγματος καθώς και αμαξοστασίων, 2 πολύ μεγάλων σταθμών C&C (Msheireb, Education City), 31 σταθμών C&C και 4 υπερυψωμένων σταθμών.



Απλοποιημένη απεικόνιση της 1^η Φάσης.



Εικόνα μέσω Google Earth (πηγή [www.bing.com/ images](http://www.bing.com/images))

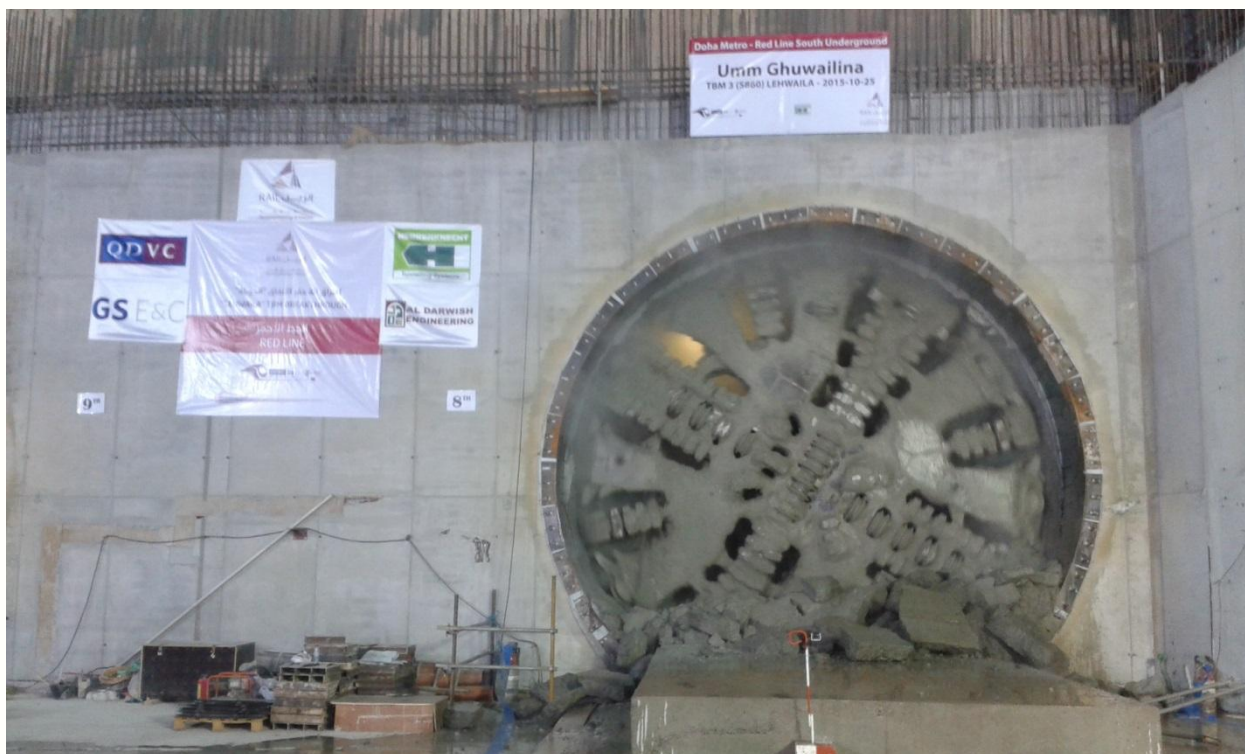


Το TBM Al Waab στον σταθμό εκκίνησης. Πηγή [www.bing.com/ images](http://www.bing.com/images)

Το δίκτυο εξυπηρετείται από δίδυμες σήραγγες που συνδέονται μεταξύ τους μέσω εγκάρσιων διόδων διαφυγής (cross passage). Για την υλοποίηση του έργου χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 21 ΕΡΒ ΤΒΜ της Herrecknecht, που βρέθηκαν για αρκετό καιρό σε ταυτόχρονη λειτουργία. Αυτό αποτελεί ρεκόρ που καταγράφηκε στο βιβλίο Γκίνες. Η εξωτερική διάμετρος (εκσκαφής) είναι 7,10μ και η εσωτερική (χρήσεως) 6,17μ. Η υποστήριξη γίνεται με προκατασκευασμένα στοιχεία πάχους 30 εκ. (πράσινη και

κόκκινη γραμμή) και 33 εκ. (χρυσή γραμμή), από ινοπλισμένο σκυρόδεμα. Οπλισμός από ανοξείδωτο χάλυβα χρησιμοποιείται συνήθως στα σημεία συναρμογής με τις διόδους διαφυγής. Το έργο εκτελείται σε περιβάλλον επιθετικό για το σκυρόδεμα λόγω υφαλμύρου υδροφόρου ή παρουσίας ανυδριτών (κόνδυλοι γύψου). Το δίκτυο της 1^{ης} Φάσεως θα καλύψει απόσταση 85,5 χλμ αστικού και περιαστικού ιστού.

Στα σχήματα των Αναδόχων έργων Πολ. Μηχανικού μετέχουν εταιρείες όπως η QD Vinci, FCC, Impregilo, Rizzani de Eccher, Lotte, Ακτωρ, Yari Merkezi, Αρχιρόδων, Samsung, OH Lain, Bin Laden κλπ. Επικεφαλής στην εργολαβία των συστημάτων είναι η Mitsubishi Heavy Industries. Στα σχήματα των μελετητών μετέχουν οι εταιρείες Atkins, COWI, Tyrsa, D2, SSF, Sener, OK, DRA Al Handash κλπ. Στους PMC μετέχουν οι Hill Intern., Louis Berger, Egis Rail, Jacobs, ενώ στους DVE μετέχουν εταιρείες όπως Ramboll, SMEC, Mott MacDonald, Socotec, Καλλιέργος, Aurecon.



Ξετύπωμα TBM στον σταθμό Umm Ghuwailina, 25 Οκτωβρίου 2015. Πηγή QRC newsletter

Μέχρι στιγμής έχει ολοκληρωθεί σχεδόν το 30% του έργου και περισσότερο από το 45% των σηράγγων TBM. Οι σταθμοί C&C βρίσκονται στο στάδιο των σκυροδετήσεων. Ο στόχος είναι η 1^η Φάση του Μετρό, να τεθεί σε λειτουργία σε 36 μήνες (τέλος 2018). Το εκτιμώμενο κόστος είναι της τάξεως των 20 δις.USD

Το σύστημα LRT της Lusail απαρτίζεται από 38,5 χλμ δικτύου με 37 σταθμούς. Η εκσκαφή και υποστήριξη του υπογείου τμήματος 10 χλμ καθώς και των κουτιών των σταθμών C&C έχουν ολοκληρωθεί. Επίσης τα έργα Πολ. Μηχ/κού στους 7 από τους 10 υπόγειους σταθμούς ολοκληρώθηκαν. Το υπόλοιπο δίκτυο είναι επιφανειακό. Σε αρχικό στάδιο βρίσκεται η κατασκευή αμαξοστασίου και η τοποθέτηση και λειτουργία ΗΜ εγκαταστάσεων και τηλεπικοινωνιών. Ο στόχος είναι να τεθεί σε λειτουργία σε 39 μήνες (αρχές 2019).

Η πρώτη φάση του σιδηροδρομικού δικτύου, που βρίσκεται στο στάδιο προεπιλογής αναδόχων και συμβούλων επίβλεψης(PMC), θα συνδέει την Ντόχα το νέο εμπορικό λιμάνι και την βιομηχανική ζώνη με τα σύνορα (Σαουδική Αραβία και ΗΑΕ). Θα έχει μήκος 143 χλμ, έναν επιβατικό σταθμό, 3 εμπορικούς σταθμούς και ένα σταθμό συνδυασμένων μεταφορών και έχει στόχο να λειτουργήσει σε 45 μήνες (τέλος 2019).

Μια πρώτη μικρή απεικόνιση των σχεδίων και των έργων μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο της QRC (υπό κατασκευή) στο youtube: https://www.youtube.com/channel/UCgJYqdThR2wn1_F-xuIA7w.

7. ΝΕΑ ΤΗΣ ΙΤΑ (από την ιστοσελίδα και τα ΝΕΑ της ΙΤΑ) ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ

A. Ο κατάλογος για τα 2015 ITA Tunnelling Awards ανά κατηγορία

2015 ITA Tunnelling Awards

Στο προηγούμενο τεύχος είχαμε αναγγείλει την πρωτοβουλία της International Tunnelling and Underground Space Association (ITA-AITES) να θεσμοθετήσει τα βραβεία ITA-AITES Awards αρχίζοντας από το 2015, όπως λεπτομερειακά φαίνεται στους παρακάτω συνδέσμους

awards.ita-aites.org

-  [CP ITA Awards 2015_VF.pdf](#)

Τις υποψηφιότητες ανά κατηγορία μπορείτε να δείτε παρακάτω:

Σημ.: Στην κατηγορία «Renovation/Upgrading project of the Year» δεν κατατέθηκαν υποψηφιότητες

Major Project of the Year

(over €500M)

Shortlist for this category:

Project name	Country
Eurasia Tunnel Project	Turkey
Futian Station of Guangzhou-Shenzhen-Hong Kong	China
New York City's Second Avenue Subway Project	United States of America

Tunnelling Project of the Year

(between €50M and €500M)

Shortlist for this category:

Project name	Country
1st Phase of Low and Intermediate Level Radioactive Waste Disposal Facility Construction	South Korea
Indianapolis Deep Rock Conveyance And Storage Tunnel Project	United States of America
Lake Mead intake No. 3	United States of America

Outstanding Project of the Year

(up to €50M)

Shortlist for this category:

Project name	Country
Grosvenor Decline Tunnels	Australia
Norsborg Metro Depot	Sweden
North Strathfield Rail Underpass	Australia

Technical Innovation of the Year

Shortlist for this category:

Project name
An Innovative Vehicle-mounted GPR Technique for Fast and Efficient Monitoring of Tunnel Lining Structure Conditions
Combination of techniques for immersed tunnel
Development of the New Joint (SB Joint) for Shield Tunnels
Monitoring tunneling induced ground displacements using distributed fiber-optic sensing
New innovative system for layer thickness control on spray mobiles
The evolution of the “Nazzano” method to widen tunnel without interrupting traffic flow

Environmental Initiative of the Year

Shortlist for this category:

Project name	Country
Brenner Base Tunnel - Lot Isarco River Undercrossing Lot	Italy

Project name	Country
Innovative Overhead Conveyor Belt For Urban Environmental Benefit	Qatar
The Corribtunnel Project - tunnelling in environmentally sensitive area	Ireland

Safety Initiative of the Year

Shortlist for this category:

Project name
MineARC Systems Compressed Air Management Solution
Safety cabin of tunneling drill
Semi-Automatic Tubular Steel Arch: an Innovation on Safety

Innovative Use of Underground Space

Shortlist for this category:

Project name	Country
Reviving burial in tunnel	Israel
Sydney Opera House Vehicle Access and Pedestrian Safety (VAPS) Project	Australia
Toledo Metro Station on Line 1 in Naples	Italy

Young Tunneller of the Year

Shortlist for this category:

Last and first name
Duarte Philip
Fortsakis Petros
Karlovsek Jurij
Liu Hao
Log Sindre
McCarron Ryan
Palma Filho Eloi Angelo
Perez Lupi Ponciano

Πρακτικές πληροφορίες: Το συνέδριο και το δείπνο θα πραγματοποιηθούν στο Hagerbach της Ελβετίας, την Πέμπτη 19 Νοέμβρη.

B. Εκδόσεις ΙΤΑ

a. *ITAttech Design Guidance for Precast Fibre Reinforced Concrete Segments - Draft Report*

- Published in 2015
- Author ITAttech

-  [21194-ITATECH-REPORT-PFRCS-BDP_Draft.pdf](#)

b. *Guidelines for Remote Measurements Monitoring Systems*

- Published in 2015
- Author ITAttech

-  [ItaTech_RemoteMeasurements.pdf](#)

8. ΤΑ ΝΕΑ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Οι εξελίξεις σε σχέση με το προηγούμενο τεύχος:

- ΜΕΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΙΑΚΡΙΣΗ- ΤΟ ΜΕΤΡΟ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ ΣΤΑ 10 ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΟΥ ΚΟΣΜΟΥ (από δελτίο τύπου της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ)

«Η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ (ΑΜ) για ακόμα μία φορά λαμβάνει μία σημαντική αναγνώριση του έργου της. Αυτή τη φορά η «επιβράβευση» έρχεται από τις ΗΠΑ.

Συγκεκριμένα, ο αμερικανικός ταξιδιωτικός οδηγός Frommer' s, κατέταξε το μετρό της Αθήνας στα δέκα καλύτερα μετρό του κόσμου, λόγω της έκθεσης αρχαιολογικών ευρημάτων και σύγχρονων έργων τέχνης σε πολλούς του σταθμούς. Μάλιστα, συστήνει ενθέρμως σε όσους φθάνουν στην Αθήνα να τους επισκεφθούν.

Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει τη σημασία που αποδίδει η ΑΜ στην ανάδειξη και προβολή των αρχαιοτήτων στα έργα της. Η ΑΜ με αφορμή τη συγκεκριμένη αναγνώριση, θέλει για μία ακόμα φορά να υπογραμμίσει την προσήλωσή της στην ανάδειξη των αρχαιολογικών ευρημάτων και στους σταθμούς του Μετρό της Θεσσαλονίκης. Τα αρχαιολογικά ευρήματα της Θεσσαλονίκης πρόκειται μάλιστα να αναδειχθούν κατά τρόπο μοναδικό σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με το σχεδιασμό της ΑΜ, και να αποτελέσουν πόλο έλξης για τη μοναδικότητα παρουσίασης και

προβολής τους. Μάλιστα πολλοί από τους Σταθμούς του Μετρό Θεσσαλονίκης, θα αποτελούν πρότυπα μουσεία.

Εκτός από την ανάδειξη των αρχαιολογικών ευρημάτων η ΑΜ θα πλαισιώσει τους σταθμούς με Έργα Τέχνης που θα φιλοτεχνηθούν ειδικά για τους συγκεκριμένους σταθμούς και θα αναφέρονται στην πολιτιστική κληρονομιά της κάθε περιοχής. Για το λόγο αυτό το επόμενο διάστημα η ΑΜ προγραμματίζει συνεργασία με τους τοπικούς φορείς για τα θέματα αισθητικής πλαισίωσης των σταθμών του Μετρό».

Ας θυμηθούμε και απολαύσουμε κάποιους από τους σταθμούς που βλέπουμε, πολλοί από μας, καθημερινά και τους αγνοούμε στη ρουτίνα της καθημερινότητας.





- ΜΕΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Με νομοθετική διάταξη επιλύθηκε το πρόβλημα που είχε ανακύψει με την καταβολή του ΦΠΑ και αναμένεται η επανενεργοποίηση του αναδόχου και η επιστροφή σε ομαλούς ρυθμούς κατασκευής. Η άφιξη και ανάληψη εργασίας του συνεργείου συντήρησης και ανακατασκευής του TBM Ιππόδαμος σηματοδοτεί ουσιαστικά την επανακινητοποίηση προς αυτή την κατεύθυνση. Οι εργασίες αυτές εκτιμάται ότι θα διαρκέσουν 2 μήνες, οπότε από το Φεβρουάριο αναμένεται η επανάληψη των εργασιών διάνοιξης της σήραγγας. Σημειώνουμε ότι το τμήμα αυτό αναμένεται να παρουσιάσει μεγαλύτερες τεχνικές δυσκολίες και βέβαια απομένει και η πρόκληση της κατασκευής του σταθμού στον Πειραιά που είναι έργο αυξημένης τεχνικής δυσκολίας.
- ΜΕΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ - ΝΕΑ ΓΡΑΜΜΗ 4 ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ ΤΜΗΜΑ «Α» ΑΛΣΟΣ ΒΕΙΚΟΥ – ΓΟΥΔΗ
Αναμένονται οι θέσεις της νέας πολιτικής ηγεσίας για την συνέχιση και τον τρόπο χρηματοδότησης του πρώτου μεγάλου τμήματος της νέας γραμμής 4 του Μετρό της Αθήνας, 'Αλσος Βεΐκου - Γουδή με 14 νέους σταθμούς, συνολικού προϋπολογισμού περίπου 1,2 δις ευρώ. Έχουν δει το φως η άποψη το έργο να ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Ταμείο Στρατηγικών Επενδύσεων (EFSI) και να κινητοποιήσει ιδιωτικά κεφάλαια. Παρακάτω θα δείτε μια περιγραφή του έργου (από την ιστοσελίδα της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ).

«Σύμφωνα με τη Μελέτη Ανάπτυξης Μετρό (1995 - 1999), στο εγκεκριμένο Σχέδιο Ανάπτυξης του Μετρό της Αθήνας προβλεπόταν η κατασκευή δύο νέων Επεκτάσεων που ουσιαστικά θα αποτελούσαν κλάδους των υφιστάμενων Γραμμών, δηλαδή της Γραμμής 2 (Πανεπιστήμιο - Εξάρχεια - Αλεξάνδρας - Δικαστήρια -

Κυψέλη - Γαλάτσι - 'Αλσος Βεΐκου) και της Γραμμής 3 (Πανόρμου - Φάρος - Σίδερα -ΟΑΚΑ - Παράδεισος - Μαρούσι).



Κατά την εκπόνηση της Προμελέτης των έργων διαπιστώθηκε ότι οι εν λόγω επεκτάσεις δεν ήταν τεχνικά εφικτό να αποτελέσουν κλάδους υφισταμένων Γραμμών, καθώς το ενδεχόμενο αυτό θα παρουσίαζε σημαντικές κατασκευαστικές και λειτουργικές αδυναμίες (διακοπή λειτουργίας της γραμμής, σύνθετη κατασκευή, υψηλό κόστος, συχνότητα των δρομολογίων, κ.λπ.).

Σε αυτό το πλαίσιο, η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. προχώρησε στη μελέτη και οργάνωση της σύνδεσης των εν λόγω επεκτάσεων μεταξύ τους και την ανάπτυξή τους ως μία νέα αυτόνομη Γραμμή 4 σε σχήμα U, η οποία θα περιλαμβάνει τα παραπάνω δύο - ακτινικού χαρακτήρα - σκέλη (Πανεπιστήμιο - Γαλάτσι και Κατεχάκη - Μαρούσι) και κεντρικό τμήμα που θα συνδέει τα προαναφερθέντα ακτινικά τμήματα μέσω των περιοχών Παγκρατίου / Καισαριανής, 'Ανω Ιλισίων, Ζωγράφου και Γουδή. Η Γραμμή 4 θα έχει ανταπόκριση με τις υφιστάμενες γραμμές, Γραμμές 1 (στους Σταθμούς ΜΑΡΟΥΣΙ, ΠΕΡΙΣΣΟΣ), Γραμμή 2 (στον Σταθμό ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ) και Γραμμή 3 (στους Σταθμούς ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ & ΚΑΤΕΧΑΚΗ). Στη Γραμμή αυτή προστέθηκε ο κλάδος Ευαγγελισμός - Παγκράτι - Βύρωνας - Υμηττός - 'Ανω Ηλιούπολη που ουσιαστικά αποτελεί τμήμα της νέας Γραμμής 5, καθώς και οι επεκτάσεις Μαρούσι - Λυκόβρυση και 'Αλσος Βεΐκου - Περισσός.

Η νέα Γραμμή του Μετρό, Γραμμή 4 έχει μήκος 33 χλμ., διαθέτει 30 νέους σύγχρονους σταθμούς τελευταίας τεχνολογίας με αυτόματους συρμούς χωρίς οδηγό, με θύρες επί των αποβαθρών, ασύρματο σύστημα σηματοδότησης τύπου CTBC, εξελιγμένα συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας κλπ. Ο εκτιμώμενος συνολικός προϋπολογισμός κατασκευής είναι της τάξης 3.3 δισ. Ευρώ. Το έργο αυτό αναμένεται να αλλάξει τόσο το συγκοινωνιακό χάρτη της Αθήνας όσο και να αναβαθμίσει σημαντικά τη ζωή στο Λεκανοπέδιο.

Το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και η Αττικό Μετρό Α.Ε. εκπονούν όλες τις απαραίτητες μελέτες για τη νέα Γραμμή 4 του Μετρό της Αθήνας (30 σταθμούς – 32χλμ), όπου προβλέπεται η

υλοποίηση με τμηματική δημοπράτηση του έργου σε πέντε (5) φάσεις (Α – Ε). Στις 25 Σεπτεμβρίου ανακοινώθηκε η υλοποίηση και δημοπράτηση κατά προτεραιότητα το πρώτου τμήματος, τμήματος «Α» (Άλσος Βεΐκου – Γουδή) με 14 σταθμούς (προϋπολογισμού 1, 2 δισ. Ευρώ).

Συγκεκριμένα, το πρώτο τμήμα «Α» της Γραμμής 4, εκτιμώμενου προϋπολογισμού 1,2 δισ. €, θα περιλαμβάνει 11,7 χλμ. με 14 σταθμούς (Άλσος Βεΐκου - Γαλάτσι - Κυψέλη - Δικαστήρια - Λ. Αλεξάνδρας - Εξάρχεια - Ακαδημία - Κολωνάκι – Ευαγγελισμός – Καισαριανή – Νήαρ Ήστ – Ιλίσια – Ζωγράφου – Γουδή). Το τμήμα αυτό υπολογίζεται ότι θα εξυπηρετεί καθημερινά 220.000 επιβάτες και θα μειώσει την κυκλοφορία των ΙΧ αυτοκινήτων κατά 53.000 ημερησίως. Παράλληλα, οι αέριοι ρύποι CO₂ αναμένεται να μειωθούν κατά 279 τόνους ημερησίως στην ατμόσφαιρα της πόλης. Ο χρόνος διαδρομής από το Άλσος Βεΐκου ως το κέντρο της πόλης θα είναι περίπου 10 λεπτά και από την περιοχή του Ζωγράφου περίπου 5 λεπτά.

Οι σήραγγες του έργου προβλέπεται να κατασκευασθούν με Μετροπόντικα - TBM διπλής τροχιάς (9,5 μ. διάμετρο), ενώ οι σταθμοί μήκους 110 μ. θα κατασκευασθούν με τις μεθόδους ανοικτού ορύγματος, υπόγειας διάνοιξης NATM και με συνδυασμό των δύο μεθόδων. Η νέα γραμμή θα ενώνεται με συνδετήρια σήραγγα μονής τροχιάς με την υφιστάμενη συνδετήρια σήραγγα των γραμμών 2 & 3 στην περιοχή Συντάγματος, ώστε οι νέοι συρμοί να μπορούν να κατευθυνθούν στα υφιστάμενα αμαξοστάσια. Στο αντικείμενο του Έργου περιλαμβάνεται η κατασκευή υπόγειων χώρων εναπόθεσης συρμών με πλυντήριο συρμών και χώρο ελαφρών επισκευών πίσω από τον σταθμό Άλσος Βεΐκου, η επέκταση των εγκαταστάσεων συντήρησης και επισκευών του αμαξοστασίου Σεπολίων καθώς και η κατασκευή ενός νέου Κέντρου Ελέγχου Λειτουργίας για όλες τις γραμμές του Μετρό εντός του αμαξοστασίου Σεπολίων. Σημειώνεται ότι κατά την κατασκευή του Έργου θα δημιουργηθούν περίπου 3500 θέσεις εργασίες.

Η δημιουργία της νέας Γραμμής παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα, ενδεικτικά αναφέρονται τα εξής:

- Εξυπηρέτηση πολλών νέων πυκνοκατοικημένων περιοχών της πόλης (Γαλάτσι, Κυψέλη, Παγκράτι, Καισαριανή, Ιλίσια, Ζωγράφου, Γουδή, Βύρωνας). Εκτιμάται ότι η εν λόγω Γραμμή θα εξυπηρετεί καθημερινά περισσότερους από 530.000 επιβάτες.
- Εξυπηρέτηση πολλών σημαντικών εγκαταστάσεων, όπως Νοσοκομεία (Παιδων, Λαϊκό, Στρατιωτικό Νοσοκομείο 401, 251 – ΓΝΑ, Υγεία, Μητέρα, Ιατρικό Κέντρο), Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Πολυτεχνείο-κεντρικά, Πανεπιστήμιο-κεντρικά, Νομική Σχολή, Πολυτεχνειούπολη, Πανεπιστημιούπολη, Οδοντιατρική Σχολή), Δικαστήρια, περιοχές με έντονες επαγγελματικές και εμπορικές δραστηριότητες (κέντρο Αθήνας, Λεωφ. Κηφισίας), τις εγκαταστάσεις του Ολυμπιακού Σταδίου, κλπ.
- Αύξηση της δικτύωσης του Μετρό με 5 Σταθμούς μετεπιβίβασης με τις Γραμμές 1, 2 & 3.

➤ Ανακούφιση υφιστάμενων σταθμών Μετρό από τη συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση του επιβατικού κοινού (Σύνταγμα, κ.λπ.)»

- ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ. Αναζητείται ακόμα η λύση στο συμβατικό αδιέξοδο της κύριας εργολαβίας. Η πολιτική ηγεσία με δηλώσεις της προσδιορίζει την οριστικοποίηση της λύσης μέχρι το τέλος Νοέμβρη.
- Δεν έχει υπάρξει κάποια εξέλιξη στο διαγωνισμό για την υποθαλάσσια ζεύξη Λευκάδας Υπενθυμίζουμε ότι στις 20 Ιανουαρίου έγινε η κατάθεση φακέλων εκδήλωσης ενδιαφέροντος (Α Φάση - Προεπιλογή) στην οποία κατατέθηκαν φάκελοι από δύο ενδιαφερόμενους, τον Όμιλο ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ και την ΑΚΤΩΡ Α.Ε. Φαίνεται ότι το έργο οδεύει προς ακύρωση ως έργο παραχώρησης και λόγω των αντιδράσεων της τοπικής κοινωνίας στην προοπτική επιβολής διοδίων.
- Η ημερομηνία κατάθεσης φακέλων εκδήλωσης ενδιαφέροντος (Α' Φάση) του διαγωνισμού για την υποθαλάσσια ζεύξη Σαλαμίνας, έχει οριστεί η 8 Δεκεμβρίου 2015.
- Η διάνοιξη της σήραγγας Κλόκοβας στην ΙΟΝΙΑ ΟΔΟ, εξελίσσεται με ικανοποιητικούς ρυθμούς. Μέχρι τώρα έχουν διανοιχθεί περίπου 1.000 μέτρα από τα συνολικά 2.900 μέτρα της Σήραγγας και εκτιμάται ότι είναι δυνατή η ολοκλήρωση της διάνοιξης το Σεπτέμβρη του 2016. Ο στόχος είναι να δοθεί σε λειτουργία το 2017. Στην μήκους 900 μέτρων σήραγγα Αμπελιάς ολοκληρώθηκε η σκυροδέτηση στον ένα κλάδο της σήραγγας και μέχρι το τέλος του χρόνου θα ολοκληρωθεί η σκυροδέτηση και στον άλλο κλάδο.



Είσοδος σήραγγας Καλυδώνας (Ιόνια Οδός)

- Οι εργασίες στις σήραγγες Τεμπών (T1, T2 και T3) βρίσκονται σε στάδιο επανεκκίνησης μετά την πλήρη κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων του Δημοσίου (χρηματοδοτική συμβολή Δημοσίου

και αποζημιώσεις). Η ολοκλήρωση των εργασιών προβλέπεται στα τέλη του 2016 και η απόδοση σε κυκλοφορία περί τις αρχές του 2017.

- Στο πολύπαθο Καλλίδρομο ολοκληρώνονται εντός του Νοεμβρίου οι εργασίες επιδομής ενώ βρίσκονται σε εξέλιξη οι προετοιμασίες για τις Η/Μ εργασίες και εγκαταστάσεις, σηματοδότησης, τηλεπικοινωνιών και ηλεκτροκίνησης της ΝΔΣΓ. Ο τρέχων προγραμματισμός είναι να έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες στο τμήμα Τιθορέα – Δομοκός μέχρι τον Αύγουστο του 2017.
- Οι εργασίες στη σιδηροδρομική σήραγγα Παναγοπούλας στο τμήμα Ροδοδάφνη - Ψαθόπυργος εξελίσσονται με κάποιες καθυστερήσεις. Ήδη έχει ολοκληρωθεί η διάνοιξη σε μήκος 2.600 μέτρα από τα συνολικά 4.500 μέτρα
- Οι εργασίες στην μήκους 10 χλμ και πολλαπλού σκοπού σήραγγα Στρατώνι – Ολυμπιάδα στην Χαλκιδική εξελίσσονται κανονικά μετά την επανεκκίνηση και την ακύρωση της απόφασης αναστολής των εργασιών.
- Οι εργασίες στις σήραγγες της ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ είναι το πλέον προχωρημένο τμήμα του έργου. Η σήραγγα Παναγοπούλας έχει διανοιγεί πλήρως και βρίσκεται σε εξέλιξη η σκυροδέτηση της μόνιμης επένδυσης.



Σήραγγα T24 Παναγοπούλα – Υδραυλικές εργασίες

Οι σήραγγες T7 και T8 στο Δερβένι έχουν ουσιαστικά ολοκληρωθεί, ενώ στις T13 και 13A ολοκληρώνονται οι Η/Μ εγκαταστάσεις.

Στη σήραγγα Πλατάνου έχει διανοιγεί ο ένας κλάδος ενώ στον άλλο κλάδο που απομένουν προς διάνοιξη 200 μέτρα, αυτές οι εργασίες έχουν ανασταλεί με δικαστική εντολή κατόπιν προσφυγής κατοίκων του οικισμού Πλατάνου για πιθανή συσχέτιση των εργασιών διάνοιξης με κατολισθητικά φαινόμενα στον οικισμό.



Σήραγγα T15 Πλατάνου – Σκυροδέτηση δυτικού στομίου

- **ΑΠΙΣΤΕΥΤΟ:** Ολιγώρη διακοπή της κυκλοφορίας είχαμε στη σήραγγα D2 της Παράκαμψης Πάτρας καθώς το προσωπικό λειτουργίας διαπίστωσε την παρουσία νερού στην οροφή. Όχι δεν είχαμε αστοχία στο σύστημα στεγάνωσης. Απλά η γεώτρηση που κάποιος άνοιξε πάνω από τη σήραγγα πήγε «λιγάκι» παρακάτω ίσως και «παραδίπλα»!!! Λέτε να είχε και άδεια; (Δεν ξέρω γιατί αλλά μου θύμισε τον Ντάλτον που σκάβει σήραγγα απόδρασης βγαίνει στην κουζίνα του διπλανού εστιατόριου βλέπει τον κινέζο μάγειρα και τρέχει έντρομος «βγήκαμε πολύ μακριά σας λέω»)

9. ΝΕΑ ΑΠΟ ΟΛΟ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

- **ROBO-SPECT (ROBOtic System with Intelligent Vision and Control for Tunnel Structural INSPEction and Evaluation) και με δυνατή ελληνική συμμετοχή**

A large number of underground transportation tunnels have been in operation for more than half a century and are in dire need for inspection, assessment and maintenance. Things are bad to the point that there have been a number of failures resulting in collapses in tunnels in recent years which highlighted the need for better ways to inspect and assess the tunnel stability of in-service tunnels.

ROBO-SPECT adapts and integrates recent research results in robotics, computer vision and non-destructive sensing in a innovative, integrated, robotic system that automatically scans the intrados

for potential defects on the surface and detects and measures radial deformation in the cross-section, distance between parallel cracks, cracks and open joints that impact tunnel stability, with mm accuracies. This permits in one pass, both the inspection and structural assessment of tunnels.

The ROBO-SPECT system has been evaluated at the VSH research infrastructure of tunnels in Switzerland, while next year it will be field evaluated and benchmarked at actual tunnels in UK and Greece. The following pictures are from the VSH trials. Please note that the system will be autonomous. There will be no driver in the vehicle, while the picture in the monitor is what will be seen at the Ground Control Station.



The Robotic Arm System during the VSH tests. In the monitor one can see also the scanned surface and the state of the robot

The above system is expected to:

- Reduce tunnel closures or partial closures because of tunnel inspection.
- Eliminate the need for emergency repairs.
- Decrease the life-cycle maintenance costs.
- Improve the working conditions of tunnel inspectors.

The project is supported by the European Commission under the 7th Framework Programme.

More information can be found under: www.robospect.eu

The partners

	<u>Participant Organisation Name</u>	<u>Country</u>
	Institute of Communication and Computer Systems (ICCS)	Greece
	AIRBUS DS	France
 Universidad Carlos III de Madrid	University Carlos III, Madrid Dpto. De Ingeniera de Sistemas y Automatica Robotics Laboratory (UC3M)	Spain
	VSH Hagerbach Test Gallery Ltd. (VSH)	Switzerland
	Egnatia Motorway S.A. (EOAE)	Greece
	Institute of Microelectronics and Microsystems, National Research Council of Italy (CNR)	Italy
	RISA Sicherheitsanalysen GmbH (RISA)	Germany
	Techniche e Consulenze Nell' Ingegneria Civile S.p.A - Consulting Engineers S.p.A (TECNIC)	Italy
	D. Bairaktaris & Associates Structural Design Office Ltd. (DBA)	Greece

	<u>Participant Organisation Name</u>	<u>Country</u>
 École des Ponts ParisTech	Ecole des Ponts ParisTech (ENPC)	France
	ROBOTNIK (ROB)	Spain

➤ **ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΣΤΗ ΣΗΡΑΓΓΑ ROGIER ΣΤΙΣ ΒΡΥΞΕΛΛΕΣ**

Η σήραγγα Rogier, σε μία από τις κύριες οδικές αρτηρίες των Βρυξελλών αποδόθηκε πάλι στην κυκλοφορία, μετά από ενδελεχή έλεγχο και επιθεώρηση το βράδυ της 5ης Νοεμβρίου. Οι σήραγγες Rogier και Kruidtuin είχαν κλείσει μετά την πτώση ενός μπλοκ από σκυρόδεμα διαστάσεων 2m x 1m από την οροφή της σήραγγας Rogier. Το γεγονός αυτό προκάλεσε μεγάλο μπουτιλιάρισμα, αλλά και σοβαρές ανησυχίες για την ασφάλεια.

Η επιθεώρηση της μήκους 2,5 χιλιομέτρων σήραγγας αποκάλυψε και άλλα, μικρότερα χαλαρά τεμάχια σκυροδέματος σε διάφορες θέσεις. Όπως ενημέρωσε η Inge Raemen, εκπρόσωπος του κρατικού φορέα εκμετάλλευσης της σήραγγας Brussel Mobiliteit αυτά τα τεμάχια αφαιρέθηκαν με το χέρι. Διαβεβαίωσε ότι παρά τις πρόσφατες διαπιστώσεις και το χθεσινό περιστατικό, οι οδηγοί μπορούν να είναι ήσυχοι τώρα.

"Η σήραγγα είναι ασφαλής και πάλι, είμαστε σίγουροι ότι αυτό δεν θα συμβεί ξανά." Η προαναφερθείσα επιθεώρηση ήταν μόνο ένας πρώτος έλεγχος. Μια μεγαλύτερη περίοδος ελέγχου είναι απαραίτητο να ακολουθήσει και θα περιλαμβάνει όλες τις σήραγγες των Βρυξελλών. "Αντιμετωπίζουμε τώρα το ενδεχόμενο πώς πρέπει να οργανώσουμε αυτές τις επιθεωρήσεις," δήλωσε η Raemen.

Όσον αφορά τη σήραγγα Rogier, οι ειδικοί κατέληξαν στο συμπέρασμα πέρυσι ότι η καλύτερη επιλογή θα ήταν να ανακαινιστεί πλήρως, με κόστος € 150.000.000. Η ΕΜΗΚ υπολογίζεται σε 65.000 οχήματα



Η είσοδος της σήραγγας Rogier

➤ ΣΗΡΑΓΓΑ ΤΗΣ ΡΩΜΑΙΚΗΣ ΕΠΟΧΗΣ ΣΤΗ ΣΜΥΡΝΗ

Ολοκληρώθηκαν οι έρευνες σε μια σήραγγα των ρωμαϊκών χρόνων που ανακαλύφθηκε στον κήπο ενός σπιτιού στη Σμύρνη. Η σήραγγα, η οποία πιστεύεται ότι έχει κατασκευαστεί ως μέρος ενός συστήματος μεταφοράς νερού, θα αποτελέσει το αντικείμενο ενός ντοκιμαντέρ. Μυστικά τούνελ γύρω από την αρχαία πόλη της Αγοράς, που σήμερα βρίσκεται εντός της Σμύρνης, πιστεύεται ότι κατασκευάστηκαν κατά την ρωμαϊκή εποχή για να μεταφέρουν νερό στην πόλη. Η πρώτη ολοκληρωμένη έρευνα για αυτές τις σήραγγες πραγματοποιήθηκε στα τέλη του 19ου αιώνα από τον Georg Weber, στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Γερμανικού Αρχαιολογικού Ινστιτούτου. Σε μία από αυτές τις σήραγγες, που βρέθηκαν στον κήπο ενός άλλου σπιτιού, ένας αρχαίος ναός ανακαλύφθηκε πριν από μερικά χρόνια.

Μετά τις εργασίες για το ντοκιμαντέρ, η σήραγγα θα ανοίξει για τους επισκέπτες. Η παράδοση θέλει να αυξάνεται η γονιμότητα των γυναικών που έπιναν νερό από τη σήραγγα.



Η σήραγγα στην περιοχή Καντιφεκαλέ της Σμύρνης

➤ **TO NEO SITE ΓΙΑ TO PIARC ROAD TUNNELS MANUAL**

Την ολόφρεσκη (27.10.2015) έκδοση του νέου εγκολπίου της PIARC για τις οδικές σήραγγες θα τη βρείτε στην ιστοσελίδα: <http://tunnelsmanual.piarc.org>

Πρακτική, εύχρηστη και χρήσιμη.

➤ **ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2004/54/ΕΚ**

Την Τελική Έκθεση της μελέτης για τη διερεύνηση της υλοποίησης και των αποτελεσμάτων της οδηγίας 2004/54/ΕΚ για τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφάλειας για τις σήραγγες του Διευρωπαϊκού Οδικού Δικτύου, μπορείτε να δείτε στην ιστοσελίδα της DG MOVE:

http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/evaluations/doc/tunnel_final_report.pdf

➤ **ΕΝΤΥΠΩΣΙΑΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ ΣΤΗ ΝΟΤΙΑ ΚΟΡΕΑ**

Ένα φορτηγό 3,5 τόνων που μετέφερε δοχεία εύφλεκτων διαλυτικών χρωμάτων, εξερράγη σε σήραγγα αυτοκινητοδρόμου της Νότιας Κορέας αφού προσέκρουσε στο τοίχωμα της σήραγγας και αφού ο οδηγός δεν μπόρεσε να αντιληφθεί τη συμφόρηση και να φρενάρι στην ουρά που είχε σχηματιστεί. Το περιστατικό έλαβε χώρα στη σήραγγα Sangju στον Central Inland Expressway κοντά στην πόλη Changwon τη Δευτέρα 26.10.2015, σύμφωνα με τις τοπικές ειδήσεις.

Έντεκα (11) άλλα οχήματα καταστράφηκαν από την πυρκαγιά και τραυματίστηκαν 21 άνθρωποι, αλλά κανείς δεν σκοτώθηκε.

Το βίντεο δείχνει ότι το φορτηγό δεν κατάφερε να φρενάρει έγκαιρα μπροστά από ένα μπουτιλιάρισμα στη σήραγγα. Ο οδηγός έχασε τον έλεγχο του οχήματος: ανατράπηκε προς τα δεξιά, και προσέκρουσε στο τοίχωμα της σήραγγας προκαλώντας και πετώντας σπινθήρες. Το διαλυτικό που έπεσε από το όχημα έπιασε γρήγορα φωτιά και οδήγησε σε μια τεράστια έκρηξη.

Δείτε το video και προσέξτε πόσα βυτιοφόρα υπάρχουν μπροστά και πίσω από το φορτηγάκι.

<https://www.rt.com/news/319808-south-korea-truck-explosion/>



Η κατάσταση μετά τη φωτιά

➤ **ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ TBM**

Ένας νέος τύπος TBM που παράγει ορθογώνιες διατομές ολοκλήρωσε στις 12 Οκτωβρίου το πρώτο του μεγάλο έργο στη Σαγκάη. Πρόκειται για την εκσκαφή μιας 28μ μήκους σήραγγας πρόσβασης ανάμεσα σε δύο χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, η οποία ολοκληρώθηκε μέσα σε μόλις 20 ημέρες. Το TBM έχει αναπτυχθεί από τη Shanghai Construction Group κατά τη διάρκεια μιας περιόδου τεσσάρων ετών με τη βοήθεια του Πανεπιστημίου Tongji. Η επόμενη πρόκληση του θα είναι να δημιουργηθεί μια σήραγγα πεζών που συνδέει το Εθνικό Εκθεσιακό και Συνεδριακό Κέντρο στην περιοχή Qingpu της Σαγκάης και το Hongqiao Business Zone.

Το κύριο πλεονέκτημα του ορθογώνιου σχεδιασμού, κατά τον κ. Hang Yingwei, Αναπληρωτή Πρόεδρο της Shanghai Construction Group, είναι ότι μπορεί να είναι εφοδιασμένο με περισσότερες κεφαλές κοπής, το οποίο σημαίνει ότι σκάβει πιο γρήγορα. Έχει επίσης σχεδιαστεί για να είναι πιο ήσυχο από ό, τι τα παραδοσιακά TBM και να έχει μικρότερες επιπτώσεις στις γειτονικές υποδομές. Οι ορθογωνικές διατομές σήραγγες εκμεταλλεύονται καλύτερα τον εκσκαπτόμενο χώρο για το ίδιο ύψος, πράγμα που τους δίνει και ένα οικονομικό πλεονέκτημα.

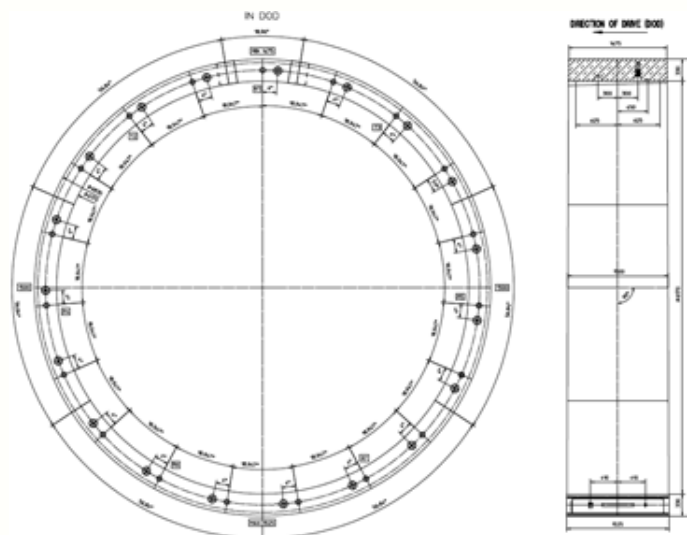


➤ ΝΕΟ ΡΕΚΟΡ ΑΠΟ ΤΗ ΣΕΛΙ ΣΤΗΝ GOLD LINE ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΤΗΣ ΝΤΟΧΑ



On 08.11.2015 Seli Overseas broke through at Al Wabb Station on the Doha Metro Gold Line and set a new production record for the line with 625 m excavated in one month. Seli Overseas subcontract value for the excavation of Lot 2.3 A of the Gold Line is EUR22million or QAR 85,168,528.00.

The S-925 TBM EPB, launched in June 2015, had already excavated 1497 m from Al Soudan to Al Waabs intermediate station part of the 3709 m tunnel lot 2.3 A (Left Tube) from Al Soudan to Al Aziziyah station. The full excavation was carried out in “closed mode”, applying constant pressure at the face. Precast segments were of a universal design, 6 segments plus 1 key, with 19 different positions available had been assembled into the TBM shield and worked directly as permanent lining. Elastomeric seals between one segment and the adjacent guaranteed waterproofing. The soil excavated was mainly a sedimentary rock, the main layers encountered were limestone with the presence of small karstic cavities and fissures, sandstone and silt-stone. Visit <http://www.selioverseas.com/>.



10. ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ (ΚΑΙ) ΜΕ ΥΠΟΓΕΙΑ ΕΡΓΑ

3rd Arabian Tunnelling Conference & Exhibition, 23-25 November 2015, Dubai, UAE



23 November 2015

- End date Wednesday, 25 November 2015
- ITA Endorsed
- Location [Dubai United Arab Emirates](#)
- Event website www.atcita.com
- Contact

Maged

General
Society
P.O.Box: 4484 Dubai

of

Farouck

Engineers

-

Hanna

Manager
UAE

- Tel. +971 4-2399555
- Fax +971 4-239944
- Email dxbsoe@emirates.net.ae >
- Website www.soenuae.com

[Read more...](#)

Stuva, 1st to 2nd December 2015, Dortmund, Germany



01 December 2015

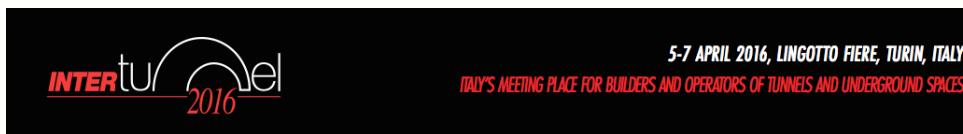
- Wednesday, 02 December 2015
- ITA Endorsed
- Location [Dortmund Germany](#)
- Event website www.stuva-expo.com
- Contact:

- Email info@deltacom-hamburg.de
- Website www.stuva-expo.com
- More info: Venue :ICS Internationales Congresscenter Stuttgart
Hall C2
Messepiazza 1
D-70629 Stuttgart Germany
Project management :Heiko Heiden
Tel.: +49 40 357 232-0 - info@deltacom-hamburg.de

-  [STUVA2015_1Ankuendigung_web.pdf](#)

[Read more...](#)

Event: INTERtunnel 2016



Location: Turin, Italy

Date: Apr 5-7, 2016

INTERtunnel, Italy's successful exhibition for companies involved in constructing and equipping tunnels and underground spaces, returns to Turin in 2016. This will be the fifth time this popular event takes place at the city's Lingotto Fiere Venue.

INTERtunnel is dedicated exclusively to the construction, maintenance and operation of rail and road tunnels it provides an ideal venue for suppliers targeting this market to present their technologies and capabilities to customers in Italy.

<http://www.intertunnel.com/>



Event:

bauma 2016

Location:

Munich, Germany

Date:

Apr 11-17, 2016

bauma 2016 - the 31st international trade fair for construction machinery, building material machines, mining machines, construction vehicles and construction equipment. Giant machines on 570,000m² of exhibition space with more than 3,400 exhibitors and around 530,000 visitors—bauma is the largest and perhaps the most impressive trade fair in the world. It covers all sectors, all market leaders and plenty of innovations. This is a platform where the leading manufacturers and key players are represented.

Check the event website, to plan your trip to Munich in 2016.

<http://www.bauma.de/index-2.html>

[World Tunnel Congress 2016](#)



22 April 2016

- Thursday, 28 April 2016
- ITA Sponsored
- Location [San Francisco US](#)
- Event website www.wtc2016.us
- Contact

John

Deputy

Public

12999

Englewood, CO 80112

Affairs

E.

Executive

and

Adam

Government

Aircraft

Hayden

Director

Relations

Cir

- Tel. (303) 948-4250
- Email hayden@smenet.org
- Website www.smenet.org

[Read more...](#)



Event: IABSE Conference 2016
Location: Guangzhou, China
Date: May 8-11, 2016

Themes and Topics

- Structural Sustainability
- Innovative design concepts and frameworks
- Green civil engineering
- Sustainability metrics and indices
- Quality control, durability, and robustness
- Structural control and monitoring
- Intelligent construction and maintenance technologies
- Disaster prevention and resilience

High-Performance Materials

- Smart materials
- High-performance concrete and steel
- New materials

Challenges in Major Projects

- Sea-crossing bridges and tunnels – High-speed railway bridges
- High-rises and towers
- Large-space structures

Technical Visit

The Hong Kong–Zhuhai–Macao Project (HZMP), crossing the Pearl River Estuary and linking Hong Kong to the East, and Zhuhai and Macao to the West, is a combination of bridges, a tunnel and artificial islands. With Guangzhou Tower an investment of approximately RMB 105 billion, this project is about 29.6 km in total length, including 22.8 km in bridges, 6.7 km in tunnel, and 1.25 km in artificial islands. The construction period of the bridge project is scheduled from 2009 to 2016.

<http://www.iabse.org>

13th International Conference Underground Construction & EETC, 23-25th May 2016, Prague



25 May 2016

- End date Wednesday, 25 May 2016
- ITA Endorsed

- Location [Prague Czech Republic](#)
- Event website www.ucprague.com
- Contact

Czech Tunnelling Association **ITA-AITES**
Dr. Markéta Prušková
Dělnická 12, 170 00 Prague 7, Czech Republic

- Tel. +420 702 062 610
- Email ps2016@satra.cz
- Website www.ita-aites.cz