

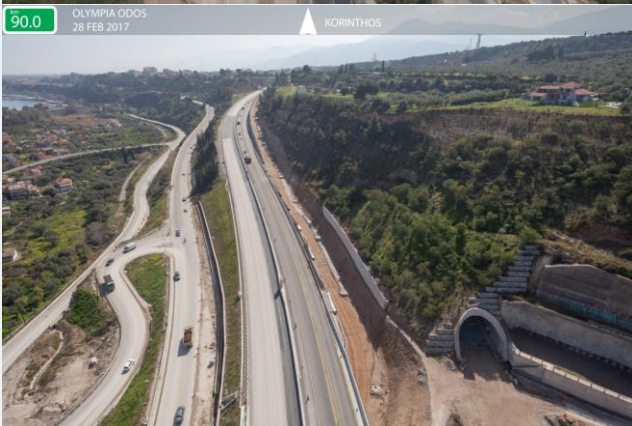
Εσπερίδα ΕΕΣΥΕ - Πέμπτη 6 Δεκεμβρίου 2018.

“Μέθοδοι Παρακολούθησης / Ελέγχου & Εμπειρίες από τη Λειτουργία των σηράγγων
Ελληνικών Αυτοκινητοδρόμων”

**Αδειοδότηση και θέση σε προσωρινή λειτουργία
σηράγγων Ακράτας και Δερβενίου για την εξυπηρέτηση
των αναγκών κατασκευής του οδικού άξονα
Κορίνθου – Πατρών.**

- Κατασκευή άξονα υπό κυκλοφορία

- Σημαντικός οδικός άξονας με βαριά κυκλοφορία.
- Εποχικές αιχμές (Περίοδοι εορτών, καλοκαιρινών διακοπών, λοιπών αργιών).
- Κατά την περίοδο πλήρους ανάπτυξης των εργασιών (2014 – 2017), συνεχείς ζώνες έργων σε όλο το μήκος.
- Κατασκευή σε φάσεις με συνεχείς μετακινήσεις κυκλοφορίας μεταξύ των κλάδων.



- **Ανεπαρκής χώρος για την διέλευση αμφότερων των κλάδων του αυτ/μου.**

- Διέλευση Βόρειου Κλάδου (κατεύθυνση προς Πάτρα) επί της παλαιάς χάραξης.
- Διέλευση Νότιου Κλάδου (κατεύθυνση προς Κόρινθο) 700-800μ. νοτιότερα μέσω σηράγγων.
- Ανάγκη μερικής ή ολικής ανακατασκευής παλαιών γεφυρών Δερβενιώτη, Κριού και Θολοποτάμου.
- Ανεπαρκές πλάτος επί του ίχνους της παλαιάς χάραξης για την ανάπτυξη εργοταξίων ταυτόχρονα με κυκλοφορία.

- **Ανάγκη «πρώιμης» απόδοσης των σηράγγων σε κυκλοφορία.**

- Διέλευση κυκλοφορίας προς Κόρινθο επί της νέας χάραξης.
- Απελευθέρωση χώρου στο παλαιό ίχνος για την ανακατασκευή της οδού.



Σήραγγες Ακράτας και Δερβενίου

Γενικά Χαρακτηριστικά Οδοποιίας

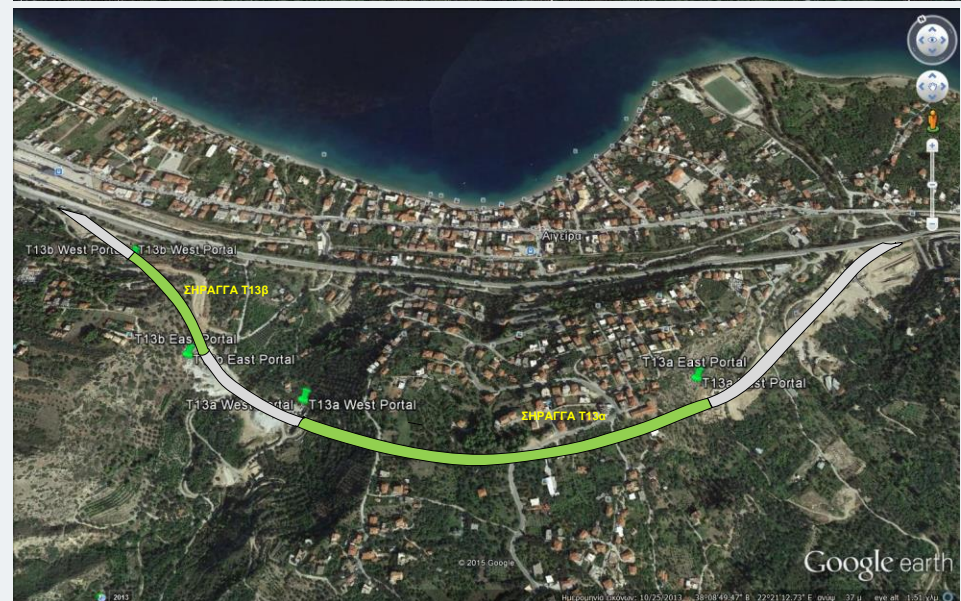
• Σήραγγες Δερβενίου

- Δύο σήραγγες (T7: 550 & T8: 660μ)
- Συνολικό μήκος οδικού τμήματος : 2,1 χλμ
- Διατομή Κυκλοφορίας:
2Λ+ΛΕΑ (ανοικτά τμήματα και σήραγγα T7)
2Λ (σήραγγα T8)



• Σήραγγες Ακράτας

- Δύο σήραγγες (T13α: 840μ & T13β: 300μ)
- Συνολικό μήκος οδικού τμήματος : 2,5 χλμ
- Διατομή Κυκλοφορίας:
2Λ+ΛΕΑ (ανοικτά τμήματα και σήραγγα T13β)
2Λ (σήραγγα T13α)



- Πλήρης συμμόρφωση με τις προβλέψεις του ΠΔ 230/2007
 - Έξοδοι Κινδύνου ανά 300μ.
 - Μηχανικός Αερισμός (για μήκος >600μ)
 - Πυροσβεστικό δίκτυο (φωλιές ανά 50μ)
 - Αυτόματη πυρανίχνευση (ζώνες των 60μ)
 - Τηλέφωνα Εκτάκτου Ανάγκης (ανά 150μ)
 - Φωτισμός κανονικός, ανάγκης και εκκένωσης.
 - Κλειστό Κύκλωμα Τηλεόρασης με κάλυψη 100%.
 - Αυτόματη ανίχνευση συμβάντων μέσω βίντεο.
 - Σύστημα αναμετάδοσης ραδιοσυχνοτήτων Υπηρεσιών Εκτάκτων Αναγκών και Λειτουργού.
 - Σύστημα αναμετάδοσης ραδιοφωνικών συχνοτήτων (4) με δυνατότητα φίμωσης και μετάδοσης μηνυμάτων έκτακτης ανάγκης.
 - Πλήρης δυναμική σήμανση με μεταβλητά όρια ταχύτητας, πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων, φανάρια και μπάρες κυκλοφοριακού αποκλεισμού.
 - Τοπικό Κέντρο Ελέγχου με δυνατότητα προσωρινής επάνδρωσης.



Συμβατικά Ζητήματα

• Διαχείριση Σηράγγων

- Υπεύθυνος για την Λειτουργία και Συντήρηση. Επισπεύδων την λειτουργία είναι ο Κατασκευαστής αλλά ορισμένος από την Δ.Α.Σ. Διαχειριστής (κατά ΠΔ 230/2007) είναι ο Παραχωρησιούχος.

• Τρόπος απόδοσης σηράγγων σε κυκλοφορία

- Διαδικασία Αδειοδότησης από την ΔΑΣ ή απόδοση σε κυκλοφορία ως κυκλοφοριακή ρύθμιση;

• Αναγκαία Λειτουργική Ετοιμότητα εγκαταστάσεων

- Πόσο «πρώιμη» μπορεί να είναι η κατασκευή;

Λειτουργικά Ζητήματα

• Επάνδρωση Σηράγγων

- Πως και από ποιόν θα επανδρωθούν οι σήραγγες;
- Πώς εξασφαλίζεται η ορθή εκπαίδευση του προσωπικού και η συντήρηση των εγκαταστάσεων;

• Κυκλοφοριακές διαρρυθμίσεις

- Ζώνες Έργων μίας λωρίδας ανά κατεύθυνση εκατέρωθεν των εν λόγω τμημάτων. Κίνδυνος ανάπτυξης επικίνδυνων συμπεριφορών από τους οδηγούς (υψηλές ταχύτητες, προσπεράσεις), αλλά και συμφόρησης εντός των σηράγγων λόγω των κατάντη έργων.

• Επέμβαση Έκτακτης Ανάγκης

- Τα πυροσβεστικά Κλιμάκια της Οδού δεν είχαν ακόμη ιδρυθεί. Ανάγκη εκπαίδευσης προσωπικού τοπικών πυρ/κων κλιμακίων στις σήραγγες.

• Έλλειψη τηλεπικοινωνιακού δικτύου

- Αδυναμία απομακρυσμένης εποπτείας και διαχείρισης των εγκαταστάσεων.

• Έλλειψη ανάντη εξοπλισμού διαχείρισης Κυκλοφορίας

- Ο προβλεπόμενος εξοπλισμός Διαχείρισης Κυκλοφορίας ανάντη της σήραγγας δεν θα ήταν διαθέσιμος καθώς τα σημεία εγκατάστασης ευρίσκοντο υπό κατασκευή.

Πρώιμη Λειτουργία Σηράγγων – Λύσεις 1/4

Συμβατικά Ζητήματα

• Διαχείριση Σηράγγων

- Αδειοδότηση και διαχείριση σηράγγων από Παραχωρησιούχο.
- Λειτουργία σηράγγων από Λειτουργό.

• Τρόπος απόδοσης σηράγγων σε κυκλοφορία

- Πλήρης Αδειοδότηση από Δ.Α.Σ. των σηράγγων.
- Σύνταξη Φακέλων Ασφαλείας για τις σήραγγες στην τρέχουσα κατασκευαστική και λειτουργική κατάσταση.

• Αναγκαία Λειτουργική Ετοιμότητα εγκαταστάσεων

- Στα θέματα ασφάλειας δεν νοείται η έννοια του πρώιμου. Οι σήραγγες θα πρέπει να παρέχουν αποδεκτή ασφάλεια σε όλες τις φάσεις λειτουργίας τους.
 - Εκπόνηση Μελετών Επικινδυνότητας ειδικά για την περίοδο πρώιμης λειτουργίας.
 - Πλήρης διαδικασία δοκιμών και αποδοχής συστημάτων προ της έναρξης λειτουργίας σε δύο φάσεις:
 - ❖ Εσωτερικές δοκιμές Κατασκευαστή, υποβολή φύλλων δοκιμών σε Ανεξάρτητο Μηχανικό.
 - ❖ Έλεγχος εγκαταστάσεων από Α.Μ. με την παρουσία του προσωπικού Λειτουργίας.
 - Εκτέλεση Άσκησης Μεγάλης Κλίμακας πριν από κάθε παράδοση.



Λειτουργικά Ζητήματα

• Επένδρωση Σηράγγων

- Δημιουργία νέας οργανωτικής μονάδας, του Κέντρου Ελέγχου σήραγγας (ΚΕΛ) με αποκλειστική αρμοδιότητα την διαχείριση κυκλοφορίας εκάστου τομέα σηράγγων.
- Επένδρωση κάθε ΚΕΛ με 2 Χειριστές σε 8ωρη βάρδια (10άτομα ανά σήραγγα).
- Δυνατότητα ταχείας απόκρισης σε συμβάν εντός της σήραγγας και αποκατάστασης βλαβών μικρής κλίμακας.

• Εκπαίδευση Προσωπικού ΚΕΛ

- Εκπαίδευση ενός (1) μηνός προ της έναρξης λειτουργίας:
 - Θεωρητική εκπαίδευση σε διαδικασίες, εργομετρικά τεστ.
 - Βάρδιες σε υφιστάμενα Κέντρα Διαχείρισης Κυκλοφορίας.
 - Παρακολούθηση δοκιμών αποδοχής συστήματος αυτοματισμού νέων σηράγγων.
 - Βάρδιες σε νέες σήραγγες.

• Αντιμετώπιση βλαβών

- Μηχανισμός επιφυλακής από Κατασκευαστή.
- Προμήθεια από Κατασκευαστή και παράδοση αποθέματος ανταλλακτικών.

• Εκπαίδευση Υπηρεσιών Εκτάκτων Αναγκών

- Διοργάνωση επισκέψεων εξοικείωσης του προσωπικού της ΠΥ με τις εγκαταστάσεις.
- Διοργάνωση Άσκησης Μεγάλης Κλίμακας προ της απόδοσης σε κυκλοφορία.

Λειτουργικά Ζητήματα

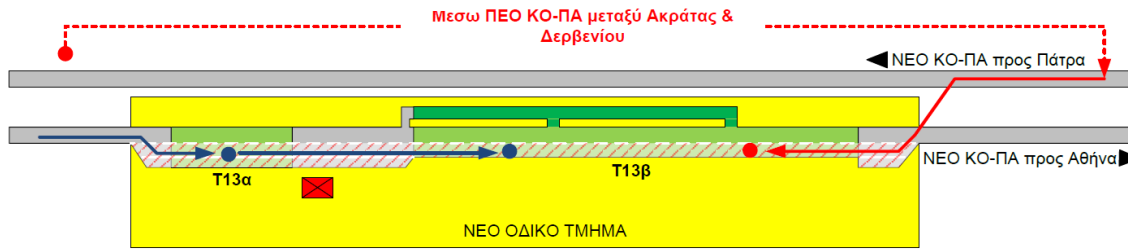
• Κυκλοφοριακές διαρρυθμίσεις

- Κυκλοφορία σε μία λωρίδα με μειωμένα όρια ταχύτητας (60 χ.α.ω)

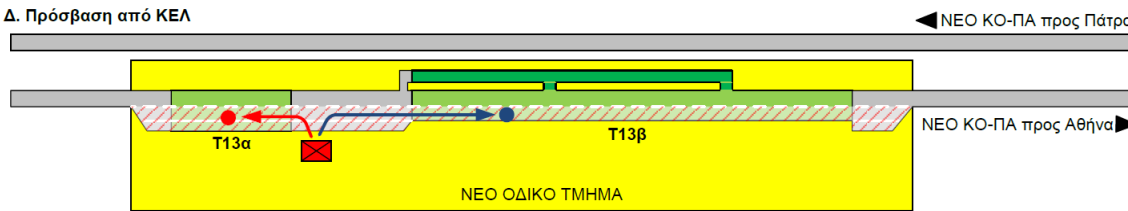
- Συνεχής διατομή μίας λωρίδας μεταξύ των ζωνών έργων και των σηράγγων. Αποφυγή επικίνδυνων συμπεριφορών από τους οδηγούς.
- Διευκόλυνση πρόσβασης Υπηρεσιών Εκτάκτων Αναγκών.
- Διευκόλυνση άμεσης επέμβασης από το ΚΕΛ και στις δύο σήραγγες του τομέα.








Β. Πρόσβαση από Α/Κ Ακράτας (απόσταση 500μ.)



Δ. Πρόσβαση από ΚΕΛ



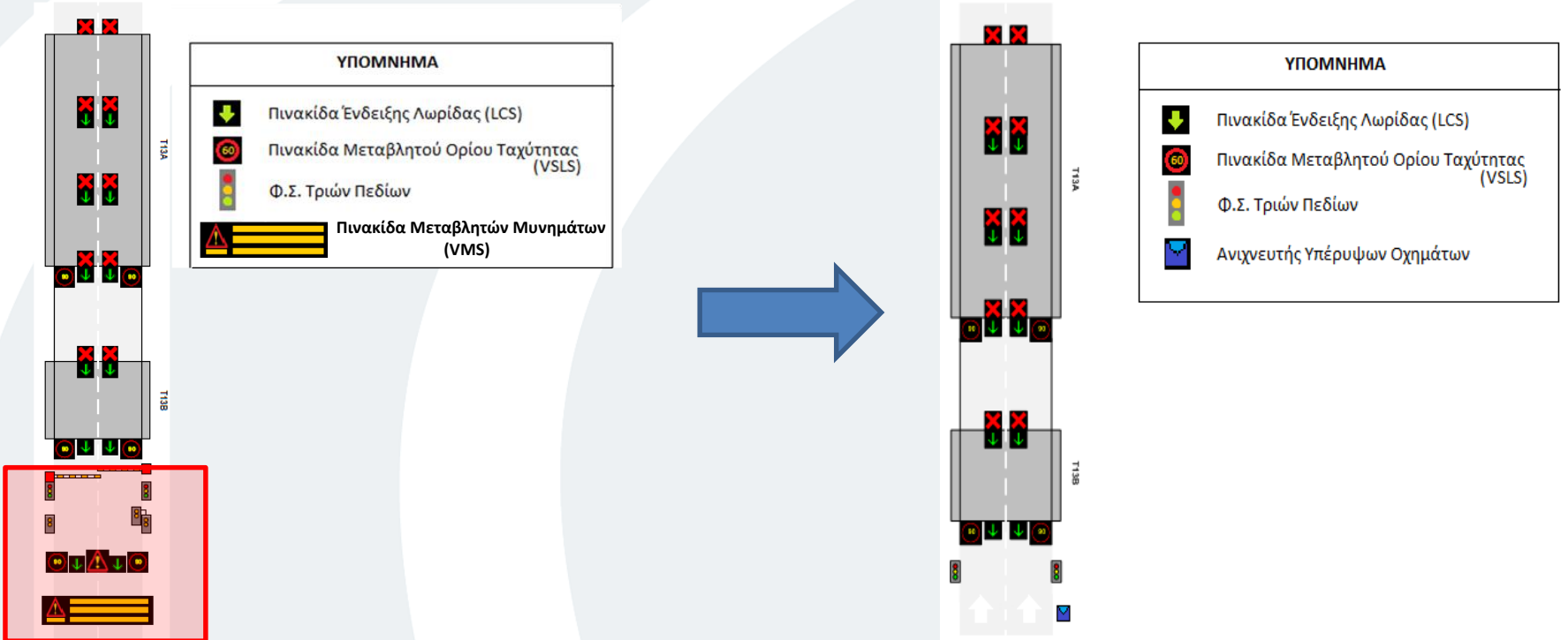
ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	Πρόσβαση οχημάτων κατά την φορά της κυκλοφορίας
	Πρόσβαση οχημάτων αντίθετα με την φορά της κυκλοφορίας
	Πρόσβαση πεζή
	Θέση ΚΕΛ
	Αποκλεισμένο τμήμα



Λειτουργικά Ζητήματα

• Έλλειψη ανάντη εξοπλισμού διαχείρισης Κυκλοφορίας

- Εγκατάσταση ελάχιστου απαιτούμενου εξοπλισμού (φανάρια, ανιχνευτής υπέρυψων οχημάτων) σε προσωρινές θέσεις.



Πρόδρομες ενέργειες για την Αδειοδότηση

- Υποβολή Φ.Α. στην Δ.Α.Σ. για αδειοδότηση των σηράγγων στην τρέχουσα μορφή τους.
- Διενέργεια επιθεώρησης από Δ.Α.Σ.
- Σχολιασμός φακέλου και παράθεση ευρημάτων επιθεώρησης από Δ.Α.Σ.
- Απάντηση Παραχωρησιούχου επί των σχολίων.

Ενέργειες προ της απόδοσης σε κυκλοφορία

- Υποβολή από Παραχωρησιούχο αιτήματος Αδειοδότησης και θέσης σε κυκλοφορία σηράγγων
 - Βεβαίωση ασφάλειας εγκαταστάσεων από Ανεξάρτητο Μηχανικό.
 - Θετική γνωμοδότηση από Αρμόδιο Ασφάλειας Σηράγγων.
- Παροχή Άδειας Λειτουργίας από Δ.Α.Σ. (μία λωρίδα κυκλοφορίας και όρια 60 χ.α.ω.)

Θέση σε κυκλοφορία

- Σήραγγες Ακράτας : 10 Μαΐου 2016
- Σήραγγες Δερβενίου : 2 Σεπτεμβρίου 2016



Συμβατικά / Κατασκευαστικά

- Απελευθέρωση χώρου για την κατασκευή του Βόρειου Κλάδου του αυτ/μου. Επίτευξη ημερομηνίας οροσήμου της 31^{ης} Μαρτίου 2017 (Λειτουργική ολοκλήρωση Αυτ/μου).
- Υιοθέτηση καλών πρακτικών περί της διαδικασίας δοκιμών προ της θέσης σε κυκλοφορία (Commissioning).
- Επίδειξη αποτελεσματικότητας (proof of performance) νέων συστημάτων και έγκαιρος εντοπισμός αδυναμιών προς αποκατάσταση.

Λειτουργικά

- Απόκτηση εμπειρίας περί των νέων εγκαταστάσεων και συστημάτων **1 χρόνο πριν** την ολοκλήρωση των μεγάλων σηράγγων του Έργου.
- Δημιουργία ομάδας νέων Χειριστών με γνώση των νέων σηράγγων και των συναφών διαδικασιών.
- Εξοικείωση Χρηστών με τις σήραγγες στην Ε.Ο. ΚΟ-ΠΑ.
- Εξοικείωση οικείων Υπηρεσιών Εκτάκτων Αναγκών με τις ιδιαιτερότητες των σηράγγων.

Επικοινωνιακά

- Πρώτες παραδόσεις ολοκληρωμένων τμημάτων της Ολυμπίας Οδού.
- Εμφανής πρόοδος εργασιών για τους Χρήστες.

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας

Ερωτήσεις - Σχόλια

Μιχαήλ Αγγελόπουλος

Αρμόδιος Ασφάλειας Σηράγγων Ολυμπίας Οδού

mangelopoulos@olympiaoperation.gr

Χρήστος Καραδήμας

Διευθυντής Λειτουργίας Ολυμπίας Οδού

ckaradimas@olympiaoperation.gr