

**ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ
"ΟΙ ΣΗΡΑΓΓΕΣ
ΤΗΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ"**

**ΒΟΡΕΙΑ ΧΑΡΑΞΗ ΜΕΤΣΟΒΟΥ:
ΣΥΛΛΗΨΗ - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ**

**Εισηγητές : Χ. Γεωργανόπουλος
Ν. Καζίλης**

**Θεσσαλονίκη, 15-16/10/99
ΕΟΑΕ και ΕΕΣΥΕ**

ΒΟΡΕΙΑ ΧΑΡΑΞΗ ΜΕΤΣΟΒΟΥ: ΣΥΛΛΗΨΗ- ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ- ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Την δεκαετία του '80 κατασκευάστηκε η σήραγγα Μετσόβου, στο μέσο περίπου της εγκάρσιας διάβασης του ορεινού όγκου της Πίνδου, δημιουργώντας υποχρεωτικό σημείο στην χάραξη της Εγνατίας Οδού. Για μεγάλο χρονικό διάστημα παρέμεινε σαν σοβαρότατο πρόβλημα και η ανατολική και η δυτική πρόσβαση προς την σήραγγα Μετσόβου.

Στην παρουσίαση αυτή θα εξιστορήσουμε την εξέλιξη επίλυσης της δυτικής πρόσβασης και το πώς καταλήξαμε να δημοπρατήσουμε μία χάραξη διπλού αυτοκινητόδρομου δυτικά της σήραγγας Μετσόβου.

Πρέπει να πούμε ότι ανατολικά της σήραγγας Μετσόβου δεν έχουμε ακόμη την λύση του διπλού αυτοκινητόδρομου, παρά μόνο του μονού.

1. ΝΟΤΙΑ ΧΑΡΑΞΗ (ΑΡΧΙΚΗ)

1.1. ΑΡΧΙΚΗ ΑΝΑΘΕΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟ ΕΤΟΣ 1992

Η αρχική χάραξη (νότια του Μετσοβίτικου ποταμού) βασίστηκε στο γεγονός ότι νότια του Μετσοβίτικου ποταμού υπήρχε ένα σχετικά ομαλό ανάγλυφο στο έδαφος, το οποίο προσφερόταν από απόψεως γεωμετρικής στο να δεχθεί μία σχετικά άνετη χάραξη. Φυσικά υπήρχε και η μη ευχάριστη εμπειρία της κατασκευής της σήραγγας Μετσόβου που, κατ'αρχήν, απέτρεπε τις σκέψεις για τολμηρές χαράξεις.

Σημειώνουμε ιδιαίτερα ότι στην αρχική φάση δεν υπήρξε εκτεταμένη γεωλογική και γεωτεχνική έρευνα για τα διάφορα εναλλακτικά, πιθανά, σενάρια χάραξης. Έτσι όταν προχώρησε η μελέτη σε πιο προωθημένα στάδια, φάνηκαν σοβαρά προβλήματα τόσο στην θεμελίωση των τεχνικών όσο και στην έδραση των επιχωμάτων και στην ευστάθεια των ορυγμάτων.

1.2. Με την μεταφορά της ευθύνης συνέχισης της μελέτης στην ΕΟΑΕ, ανατέθηκαν και εκπονήθηκαν δύο μελέτες σταθεροποίησης της οδού που συνοδεύτηκαν από μία πιο εκτεταμένη γεωλογική και γεωτεχνική έρευνα.

Για το τμήμα της περιοχής Ανηλίου, όπου προβλεπόταν μία γέφυρα μεγάλου μήκους στην περιοχή της βαθιάς κατολίσθησης, ο μελετητής βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας, κατέληξε στο συμπέρασμα του δύσκολου ως ανέφικτου της στράγγισης και επομένως σταθεροποίησης του εδάφους. Έτσι, πρότεινε το σενάριο μίας σήραγγας που θα άρχιζε από την σήραγγα Μετσόβου και θα έφθανε έως και μετά το χωριό Ανήλιο, σαν λύση με πολύ λιγότερο ρίσκο. Ο Μελετητής του τμήματος από Ανήλιο έως Ανθοχώρι, μετά την διεξαγωγή

εκτεταμένης γεωλογικής και γεωτεχνικής έρευνας, πρότεινε ένα πακέτο μέτρων σταθεροποίησης.

Το πακέτο αυτό περιελάμβανε:

- α. μία αποστραγγιστική σήραγγα παράλληλα και κάτω της οδού στο μεγαλύτερο τμήμα της χάραξης.
- β. ένα σύνολο κατακόρυφων και οριζοντίων στραγγιστηρίων που αγκάλιαζαν και προστάτευαν το σώμα της οδού και
- γ. διευθέτηση της κοίτης του Μετσοβίτικου και κατασκευή αντίβαρου κατόπιν της οδού, σαν ένα πρόσθετο, απαραίτητο μέτρο σταθεροποίησης.

Το ολικό κόστος της κατασκευής του αυτοκινητόδρομου από το Ανθοχώρι έως και το στόμιο σήραγγας Μετσόβου, με μονό κλάδο, κατά την μελέτη ανήρχετο στο ύψος των 87.000.000 δρχ. περίπου. Φυσικά αυτή η λύση εμπειρείχε την αβεβαιότητα, ως προς τον χρόνο ισχύος των μέτρων σταθεροποίησης και την αέναη και συστηματική ανάγκη για παρακολούθηση της περιοχής και την απαίτηση για πρόσθετα μέτρα σταθεροποίησης (νέα στραγγιστήρια) μέσω της στραγγιστικής σήραγγας που θα ήταν ήδη εγκατεστημένη. Φυσικά είναι αυτονόητο ότι αυτή η λύση απέτρεπε την κατασκευή του δεύτερου κλάδου σε χώρο δίπλα από αυτή τη χάραξη. Η έρευνα για την θέση του δεύτερου κλάδου μετετίθετο εις τον μελετητή του μέλλοντος.

2. ΒΟΡΕΙΑ ΧΑΡΑΞΗ

2.1 Η όλη κατάσταση δημιούργησε σοβαρό προβληματισμό στην Διεύθυνση Μελετών της ΕΟΑΕ. Από το ελληνικό προσωπικό της Διεύθυνσης Μελετών ετέθη, ύστερα από αναλυτική και σοβαρή συζήτηση μεταξύ τους, η αναγκαιότητα για μια ριζική επίλυση του προβλήματος, μειώνοντας στο μέτρο του εφικτού τις αβεβαιότητες.

Έτσι, βλέποντας στην βόρεια όχθη του Μετσοβίτικου τις απότομες κλιτύες των ορεινών όγκων, δημιουργήθηκε η πρόκληση της διερεύνησης της εφικτότητας μίας χάραξης σε απότομες κλιτύες. Φυσικά η πρόκληση βασίσθηκε στο γεγονός ότι οι απότομες κλιτύες ήταν μία απόδειξη καλής ποιότητας βραχομάζας.

Ύστερα από μία σχετική προκαταρκτική επεξεργασία της γεωμετρίας της λύσης σε υπάρχοντες χάρτες σε κλίμακα 1:5000, ακολούθησε μία σειρά από αναγνωριστικές εκθέσεις - έρευνες σε όλα τα επίπεδα: Χάραξη - γεωλογία - γεωτεχνικά - περιβάλλον - συντήρηση - απαλλοτριώσεις - κόστος κατασκευής - χρόνο κατασκευής.

Το συμπέρασμα αυτής της έρευνας ήταν ότι πράγματι η βόρεια χάραξη ήταν απόλυτα εφικτή και μέσα σε απολύτως λογικά οικονομικά πλαίσια, υπερτερώντας της νότιας σε όλα τα επίπεδα. Έτσι η λύση παρουσιάστηκε στο ΔΣ της ΕΟΑΕ, ζητώντας από αυτό την έγκριση για περαιτέρω διερεύνηση και προώθηση της λύσης αυτής.

Σημειώνουμε ότι η αρχική πρόταση ήταν μονού κλάδου, αλλά ήταν εφικτή η αποδοχή παραπλεύρωσ και του δεύτερου κλάδου.

Πρέπει να σημειωθεί ιδιαίτερα ότι στην νότια χάραξη παρέμεινε το πρόβλημα της σύνδεσης της Εγνατίας με το Μέτσοβο. Και ήταν πολύ πιθανό, έως βέβαιο, ότι η λύση αυτού του προβλήματος θα ήταν πολύ δύσκολη από απόψεως ανάληψης γεωτεχνικού ρίσκου, ο προϋπολογισμός της πολύ μεγάλος και φυσικά σημαντικό το μήκος της σύνδεσης (της τάξεως

των 8 χλμ. περίπου). Ενώ η βόρεια χάραξη δίνει την δυνατότητα άμεσης σύνδεσης της Εγνατίας Οδού με το Μέτσοβο και την παλαιά εθνική οδό, με την δημιουργία του κόμβου Μετσόβου.

Το κόστος της λύσης αυτής κατά την αρχική εκτίμηση ήταν της τάξης των 60 δισ. δρχ. περίπου.

2.2. Μετά την έγκριση του Δ.Σ. ανετέθη η περαιτέρω έρευνα και προωθήθηκε η λύση σε ομάδα Ελλήνων Μελετητών.

Ύστερα από λεπτομερή εξέταση των θεμάτων και υπό το φως μίας αρκετά λεπτομερούς γεωλογικής και γεωτεχνικής έρευνας, οι μελετητές κατέληξαν στην εξής πρόταση: Διπλός κλάδος από σήραγγα Ανθοχωρίου έως και κόμβο Μετσόβου και μόνος κλάδος από έξοδο σήραγγας Αγ. Νικολάου και σήραγγα Μετσόβου.

Έτσι είχαμε στην σειρά

α. Επτά (7) σήραγγες:

Ανθοχωρίου	(710 μ. περίπου)	διπλή	
Βοτονοσίου	(545 μ. περίπου)	διπλή	
Δύο Κορυφών	(745 μ. περίπου)	διπλή	
Κρημνού	(1100 μ. περίπου)	διπλή	
Καλαμιών	(880 μ. περίπου)	διπλή	
Αγ. Νικολάου	(375 μ. περίπου)	διπλή	- μονή (αλλαγή διατομής από διπλή σε μονή εντός της σήραγγας)
Ανηλίου	(2150μ. περίπου)	μονή	

β. Τρεις (3) χαραδρογέφυρες:

Βοτονοσίου	(490 μ. περίπου)
Μεγαλορέμματος	(490 μ. περίπου) και
Μετσόβου	(510 μ. περίπου).

γ. Τον κόμβο Μετσόβου

δ. Τον συνδετήριο δρόμο από τον κόμβο Μετσόβου προς το Μέτσοβο και την παλαιά Εθνική Οδό.

Ο λόγος για τον οποίο έγινε πρόταση διπλού κλάδου στο τμήμα από Ανθοχώρι έως κόμβο Μετσόβου ήταν η αρκετά σημαντική κατά μήκος κλίση (5,4%), που δεν επέτρεπε κυκλοφοριακά να έχουμε μονή σήραγγα διπλής κατεύθυνσης.

2.3 Ειδικά για την γέφυρα Μετσόβου, μία και πρόκειται για γέφυρα που θα είναι πλήρως ορατή και από το Μέτσοβο και από το Ανήλιο, έγινε πρόσκληση τριών μεγάλων μελετητικών οίκων του εξωτερικού που πρόσφεραν λύση σε στάδιο προμελέτης. Μεταξύ αυτών από μία ειδική επιτροπή εξελέγη ο οίκος OVE ARUP για να κάνει την οριστική μελέτη, μία και η λύση της θεωρήθηκε ότι ήταν η πλέον κατάλληλη για την περιοχή.

Κατά την φάση παρουσίασης των λύσεων στην Τεχνική Επιτροπή διαπιστώθηκε ότι δεν ήταν εφικτό να επεκταθεί από γέφυρα μονού κλάδου, που ήταν σχεδιασμένη, σε γέφυρα διπλού κλάδου, με παρακείμενο τον 2ο κλάδο. Έτσι αποφασίσθηκε, με μια επιπλέον οικονομική επιβάρυνση, να μελετηθεί και να κατασκευασθεί η γέφυρα σαν γέφυρα δύο κλάδων. Αυτό

φυσικά είχε συνέπεια να μετατραπούν σε σήραγγες διπλού κλάδου οι σε επαφή ευρισκόμενες σήραγγες Αγ. Νικολάου και Ανηλίου.

Έτσι πλέον το σύνολο της χάραξης από Ανθοχώρι έως και σήραγγα Μετσόβου, μελετάται και κατασκευάζεται σαν αυτοκινητόδρομος διπλού κλάδου.

3. ΤΕΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗ

Νότια χάραξη: Κατά την μελέτη 87.320.000 δισ. Δρχ. (μονός κλάδος)

Βόρεια χάραξη: Όπως προέκυψε σαν αποτέλεσμα τευχών δημοπράτησης:

Ανθοχώρι - Κόμβος Μετσόβου (διπλός) 62.000.000 δισ. δρχ. (έκπτωση 10%)

Κόμβος Μετσόβου - Σήραγγα Μετσόβου 8διπλός) 44.500.000 δισ. δρχ. (υπό δημοπράτηση) χωρίς την γέφυρα Μετσοβίτικου, αλλά με τον συνδεδημένο δρόμο προς ΠΕΟ και Μέτσοβο και τον τοπικό δρόμο Μέτσοβο - Ανήλιο.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- α. Η λογική της προσπάθειας ανεύρεσης της βέλτιστης χάραξης σε περιοχές με ομαλό ανάγλυφο, δεν είναι πάντα η καλύτερη και από απόψεως αναλαμβανομένου ρίσκου και από απόψεως οικονομίας.
- β. Οι τολμηρές λύσεις (με σήραγγες και χαραδρογέφυρες) είναι λύσεις που πρέπει να μπαίνουν μέσα στα σενάρια εξέτασης εναλλακτικών σεναρίων. Η τεχνολογία έχει προχωρήσει σημαντικά και μας επιτρέπει να εξετάζουμε οικονομοτεχνικά τέτοιες λύσεις.
- γ. Οι γεωλογικές χαρτογραφήσεις και οι γεωτεχνικές έρευνες είναι παντελώς απαραίτητες για να θεμελιωθούν προτάσεις επίλυσης θεμάτων χάραξης. Δεν αποτελεί πολυτέλεια η δαπάνη χρηματικών ποσών για τέτοιες έρευνες. Είναι βέβαιο ότι και η γεωλογία και η γεωτεχνική έρευνα μπορούν να βελτιστοποιήσουν χαράξεις κατά πολύ ή μπορούν να μας οδηγήσουν στο να αποφύγουμε λύσεις με σοβαρά προβλήματα.