

Τα έργα αναδιευθέτησης του κάτω ρου του π. Κηφισού

Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
ΑΙΚ. ΔΑΝΙΗΛ, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Σ. ΜΙΧΑΣ, Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π., MSC

ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ



ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ

**Λ. Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ**

ΕΥΒΟΙΑΣ 3, 15125, ΜΑΡΟΥΣΙ, ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 210-8064543, 210-8063741
FAX. 210-8055495
<http://www.hydroex.gr>

1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ - ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Στην παρούσα ομιλία παρουσιάζονται στοιχεία αλλά και γενικότερος προβληματισμός αναφορικά με τα έργα αναδιευθέτησης του κάτω ρου του Κηφισού σε μήκος ~ 3 Χλμ (Χ.Θ. 0+000 - 3+060) από την παλαιά Ποσειδώνος (0+000) και ανάντη.

Η αναδιευθέτηση της κοίτης του Κηφισού έγινε παράλληλα με την κατασκευή της Λεωφόρου Κηφισού, που αποτέλεσε τμήμα του Ολυμπιακού Δακτυλίου. Το ΥΠΕΧΩΔΕ είχε προχωρήσει από το 2001 στην υπογραφή τριών συμβάσεων για την κατασκευή του έργου με βάση παλαιότερες (1988 - 1991) σχετικές μελέτες που είχαν συνταχθεί για λογαριασμό της ΕΥΔΑΠ καθώς και μελέτες δημοπράτησης των τριών εργολαβιών.

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Οι μελέτες της ΕΥΔΑΠ ήταν:

- Η Οριστική Υδραυλική Μελέτη Αναδιευθέτησης Κηφισού μεταξύ Χ.Θ. 0+710 και 1+400 (1988), που συντάχθηκε για λογαριασμό της ΕΥΔΑΠ από τα γραφεία ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ Α.Ε. και ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ Ε.Π.Ε. (κ. Σ. Δάλλας).
- Η Οριστική Μελέτη Αναδιευθέτησης Κηφισού και Συμβαλλόντων Ρευμάτων (1991), που επίσης συντάχθηκε για λογαριασμό της ΕΥΔΑΠ από τα γραφεία ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ Α.Ε. και ΥΔΡΟΤΕΧΝΙΚΗ Ε.Π.Ε. (κ. Σ. Δάλλας).
- Η Έρευνα σε Ομοίωμα του Έργου Συμβολής της Εκτροπής Ιλισού - Κυκλοβόρου - Προφήτη Δανιήλ στον Κηφισό, που έγινε από το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Υδραυλικής του Ε.Μ.Π.

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Οι Ανάδοχοι των τριών εργολαβιών ήταν:

- ΒΙΟΤΕΡ για το τμήμα μεταξύ των Χ.Θ. 0+000 και 0+700
- ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ Α.Τ.Ε. για το τμήμα μεταξύ των 0+700 και 1+400
- Κ/Ξ ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε. - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε. - ΤΕΒ Α.Ε. (Χ.Θ. 1+400- 3+060)

Την Οριστική Υδραυλική Μελέτη Εφαρμογής συνέταξε το γραφείο

- Γ. Καραβοκύρης και Συν/τες το έτος 2003 για λογαριασμό των ανωτέρω εταιρειών

Τεχνικός Σύμβουλος/ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ ΕΥΔΕ/ΕΣΕΑ ήταν η Κ/Ξ ΑΤΤΙΚΑ

- SGI-TRADEMSO
- ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ
- ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Λ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ
- ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΧΑΙΡΑ

Ειδικοί Σύμβουλοι σε υδραυλικά θέματα ήταν:

- ο Καθηγητής κ. Γ. Χριστοδούλου
- ο Επίκουρος καθηγητής Π. Παπανικολάου

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

- Μέχρι τον Ιούλιο 2002 τα μέτωπα εργασιών είχαν αναπτυχθεί κυρίως κατά μήκος των παρακηφισίων δρόμων, προκειμένου να προωθηθεί η κατασκευή των πλευρικών πασσάλων και των αντίστοιχων κεφαλόδεσμων της τελικής διατομής. Είχαν επίσης προχωρήσει εργασίες μέσα στην κοίτη του ποταμού για την κατασκευή κυρίως του προβλεπόμενου από τη μελέτη δημοπράτησης μεσόβαθρου στις δύο κατάντη Εργολαβίες.
- Οι έντονες καλοκαιρινές καταιγίδες, οι οποίες σε τρεις περιπτώσεις (8 Ιουλίου, 18 Αυγούστου και 4 Σεπτεμβρίου - βλ. Φωτ. 1,2) προκάλεσαν μικρότερες ή μεγαλύτερες υπερχειλίσσεις του Κηφισού στην περιοχή των εν εξελίξει έργων, είχαν σαν αποτέλεσμα την πλήρη διακοπή των εργασιών μέσα στην κοίτη.

ΠΛΗΜΜΥΡΑ 8 ΙΟΥΛΙΟΥ 2002



**ΟΨΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΚΒΟΛΗ, ΑΝΑΝΤΗ
ΤΗΣ ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ**



ΓΕΦΥΡΑ ΚΑΤΣΩΝΗ

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

- Εκδόθηκε τότε μετά από ασφαλιστικά μέτρα του Δήμου Μοσχάτου, προσωρινή Δικαστική Απόφαση, η οποία απαγόρευε πρακτικά οποιαδήποτε εργασία επιχωμάτωσης της κοίτης για την εκτέλεση των εργασιών και έτσι καθίστατο ανέφικτη η κατασκευή του μεσόβαθρου. Προκειμένου να απεμπλακεί το έργο και να ολοκληρωθεί έγκαιρα, ενόψει των Ολυμπιακών Αγώνων, απεφασίσθη από το ΥΠΕΧΩΔΕ η κατάργηση του μεσόβαθρου ανάντη της Χ.Θ. 0+148,5 και η έδραση της άνωθεν Λεωφόρου Κηφισού στα δύο ακρόβαθρα, ώστε να απεμπλακεί το υδραυλικό από το συγκοινωνιακό έργο.
- Η οριστική Δικαστική Απόφαση που εκδόθηκε επέτρεπε υπό όρους τις αναγκαίες επιχωματώσεις και μόνον εφόσον διατηρούνταν συνεχώς η παροχευετικότητα του ποταμού. Το ΥΠΕΧΩΔΕ συνεκτιμώντας και άλλους παράγοντες απεφάσισε την εκπόνηση νέας Προμελέτης και Οριστικής μελέτης (Υδραυλικής – Στατικής – Οδοποιίας) στις οποίες καταργήθηκε το μεσόβαθρο ανάντη της 0+148,5 και έτσι αποσυνδέθηκε το συγκοινωνιακό από το υδραυλικό έργο.

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Η κατάργηση του μεσόβαθρου όμως έθεσε μια σειρά σοβαρών θεμάτων τα κύρια εκ των οποίων ήταν:

- Τροποποίηση συνθηκών ροής στον Κηφισό
- Τροποποίηση της συμβατικής μεθόδου κατασκευής των υδραυλικών έργων και κυρίως αντιμετώπιση προβλημάτων στις «εν υδατι» κατασκευές του πυθμένα και των πλευρικών πετασμάτων.
- Καθορισμό νέου τρόπου διοχέτευσης των πλημμυρικών παροχών κατά τις φάσεις κατασκευής

1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Στην Προμελέτη που εκπονήθηκε το 2002 εξετάστηκαν τα ποικίλα υδραυλικά προβλήματα που προέκυψαν.

Έγινε διεξοδική διερεύνηση των φάσεων κατασκευής ώστε να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη και από τις σχετικές δικαστικές αποφάσεις παροχетеυτικότητα.

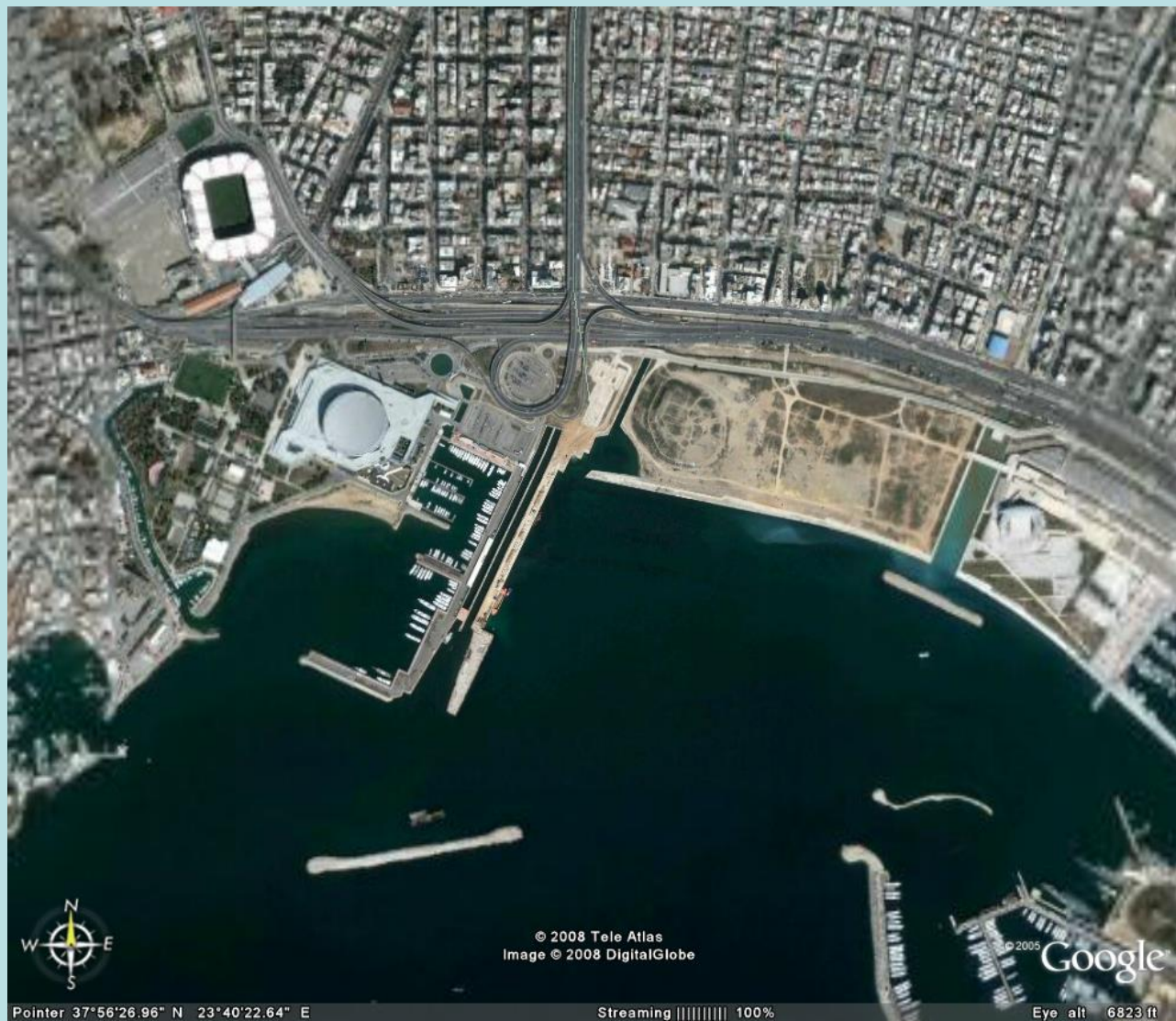
Τα κατασκευασμένα τμήματα του μεσοβάθρου στις Χ.Θ. 0+579-0+650 και 1+307-1+345 κρίθηκε αναγκαίο να καθαιρεθούν.

Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στα προβλεπόμενα ελεύθερα περιθώρια. Λόγω του μικρού ελεύθερου περιθωρίου ο Τ.Σ. είχε προτείνει να μην κατασκευαστεί καταρχήν η γέφυρα Κατσώνη, να εκτιμηθούν οι πραγματικές συνθήκες λειτουργίας μετά την ολοκλήρωση του έργου με μετρήσεις και μαθηματικό ομοίωμα και να προχωρήσει η κατασκευή της μόνο εφόσον προκύψει ικανοποιητική υδραυλική λειτουργία. Η πρόταση αυτή έγινε αποδεκτή από την Υπηρεσία και έγινε σχετική εισήγηση στο Συμβούλιο Δημοσίων Εργων (Σ.Δ.Ε.).

1.2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

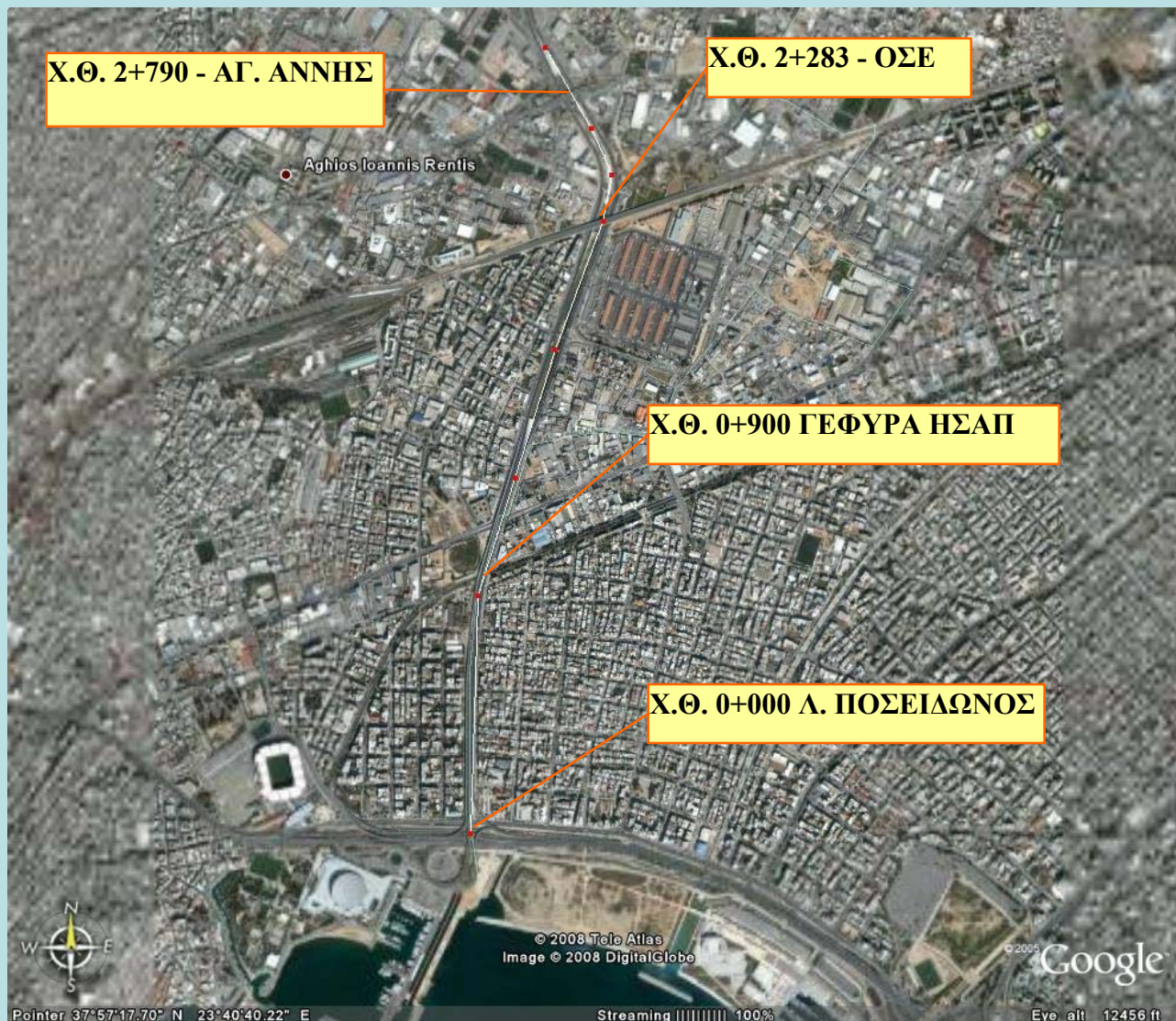
- Κατάντη του αναδιευθετούμενου τμήματος από τη Λ. Ποσειδώνος (Χ.Θ. 0+000) μέχρι τη Χ.Θ. 0-705 το έργο ήταν κατασκευασμένο με δίδυμη διατομή 2X15,0 μ. Ο διαχωριστικός τοίχος παρουσιάζει διαφορές πάχους 2,00 έως 3,50 μ.
- Στη Χ.Θ. 0-705 υπάρχει αναβαθμός ύψους 3,25 μ. κατάντη του οποίου αρχίζει η χοάνη εκβολής μήκους 175 μ. και έναντι αυτής έχει κατασκευασθεί ο κυματοθραύστης για την απόσβεση της επιρροής του κυματισμού και εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της ροής.
- Ανάντη του αναδιευθετούμενου τμήματος (Χ.Θ. 3+060 και ανάντη) είχε ολοκληρωθεί η κλειστή ορθογωνική διατομή πλάτους 21,60 και ύψους 5,80 μ.

Περιοχή εκβολής στο Φαληρικό Όρμο



1.2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Για το αναδιευθετούμενο τμήμα (0+000 - 3+060) ο σχεδιασμός του έργου έγινε για την συμβατική παροχή των 1400 m³/s μέχρι τη Χ.Θ. 2+050, όπου προβλέπεται η ολοκλήρωση της συμβολής της εκτροπής Ιλισού. Για την οριακή συνθήκη στη θέση αυτή ελήφθησαν στοιχεία από την εργαστηριακή έρευνα σε ομοίωμα του έργου συμβολής. Δεν έγινε επανεξέταση των παροχών σχεδιασμού.
- Η διατομή έχει πλάτος πυθμένα ~30 μ. και βάθος ~ 8μ. με κλίσεις πυθμένα ~2 ‰. Έγινε εκβάθυνση του πυθμένα στη Χ.Θ. 0+000 ~3,80 μ. και η διείσδυση της θάλασσας σε ηρεμία γίνεται μέχρι το ~1+900 με την τελική διαμόρφωση



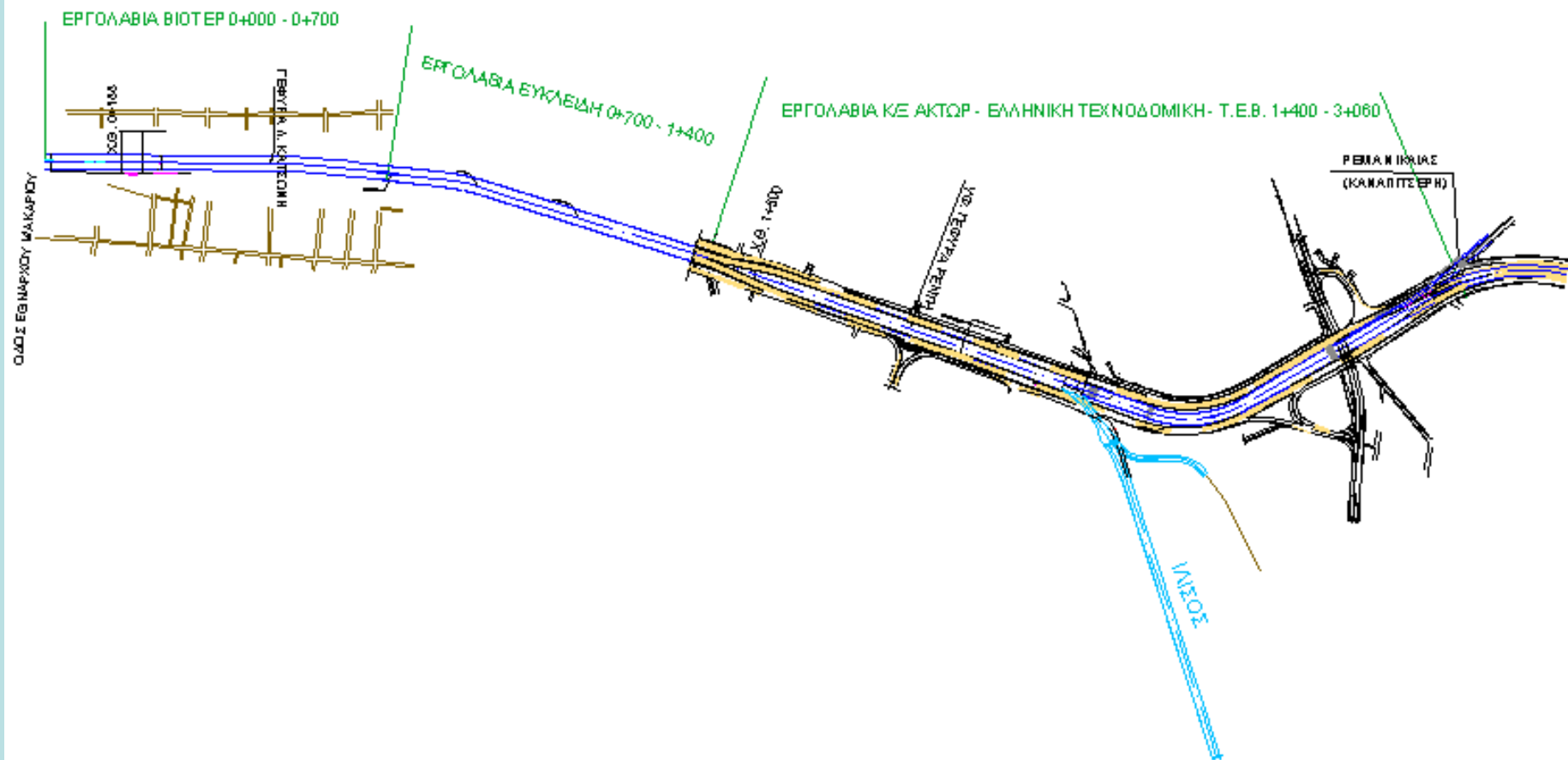
Γενική άποψη του αναδιευθετημένου τμήματος του κάτω ρου

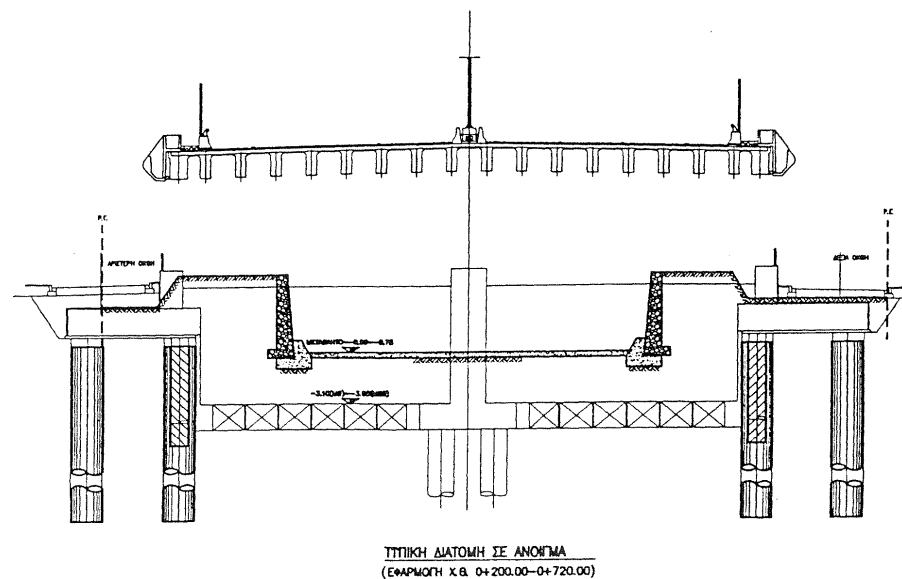
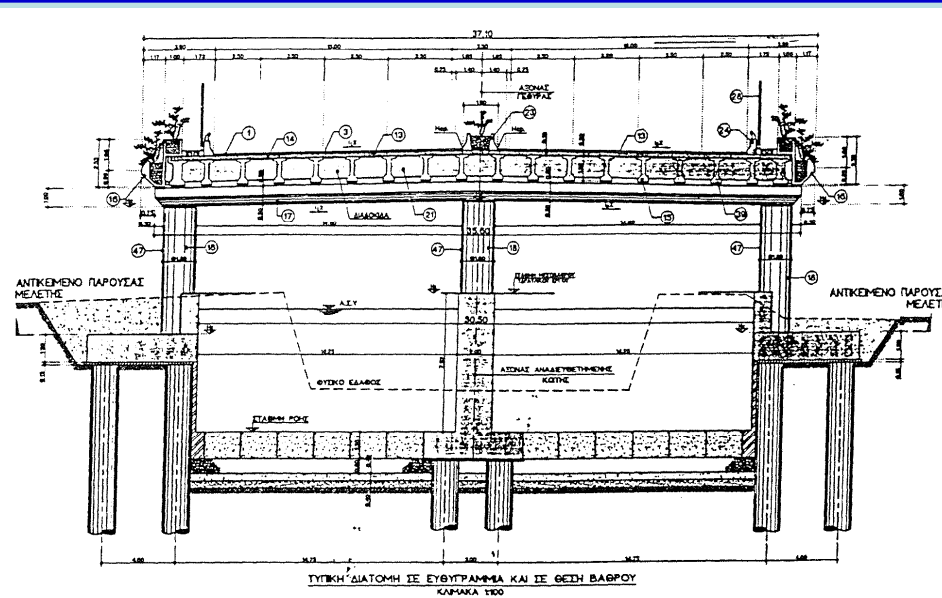
1.2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Με τον ανασχεδιασμό της αναδιευθέτησης καταργήθηκε το μεσόβαθρο στο τμήμα από 0+150 έως ~1+500. Όλες οι εργασίες στο τμήμα από 0+200 έως 1+950 προβλέφθηκε να γίνουν «εν υγρώ» με πλωτά μέσα. Για την κατασκευή του πυθμένα προτάθηκε η δημιουργία ορθογωνικών φατνωμάτων 10x10m περίπου με τεχνητούς ογκολίθους και πλήρωση των φατνωμάτων με έγχυση ύφαλου σκυροδέματος. Στο τμήμα 1+950 έως 3+060 προτάθηκε ενιαία σκυροδέτηση πλάκας με οπλισμένο σκυρόδεμα B25 και σκληρά αδρανή.
- Στο τμήμα από τη Λ. Ποσειδώνος και ανάντη μέχρι τη Χ.Θ. 0+200 τα έργα, που ήταν ήδη κατασκευασμένα τον Ιούλιο 2002, διατηρήθηκαν και εντάχθηκαν στο νέο σχεδιασμό. Το μεσόβαθρο ήταν κατασκευασμένο μέχρι τη Χ.Θ. 0+148,50.
- Προκειμένου δε να ελαχιστοποιηθούν οι υπερυψώσεις ανάντη αυτού σχεδιάστηκε ειδική διαμόρφωση του ανάντη άκρου του.

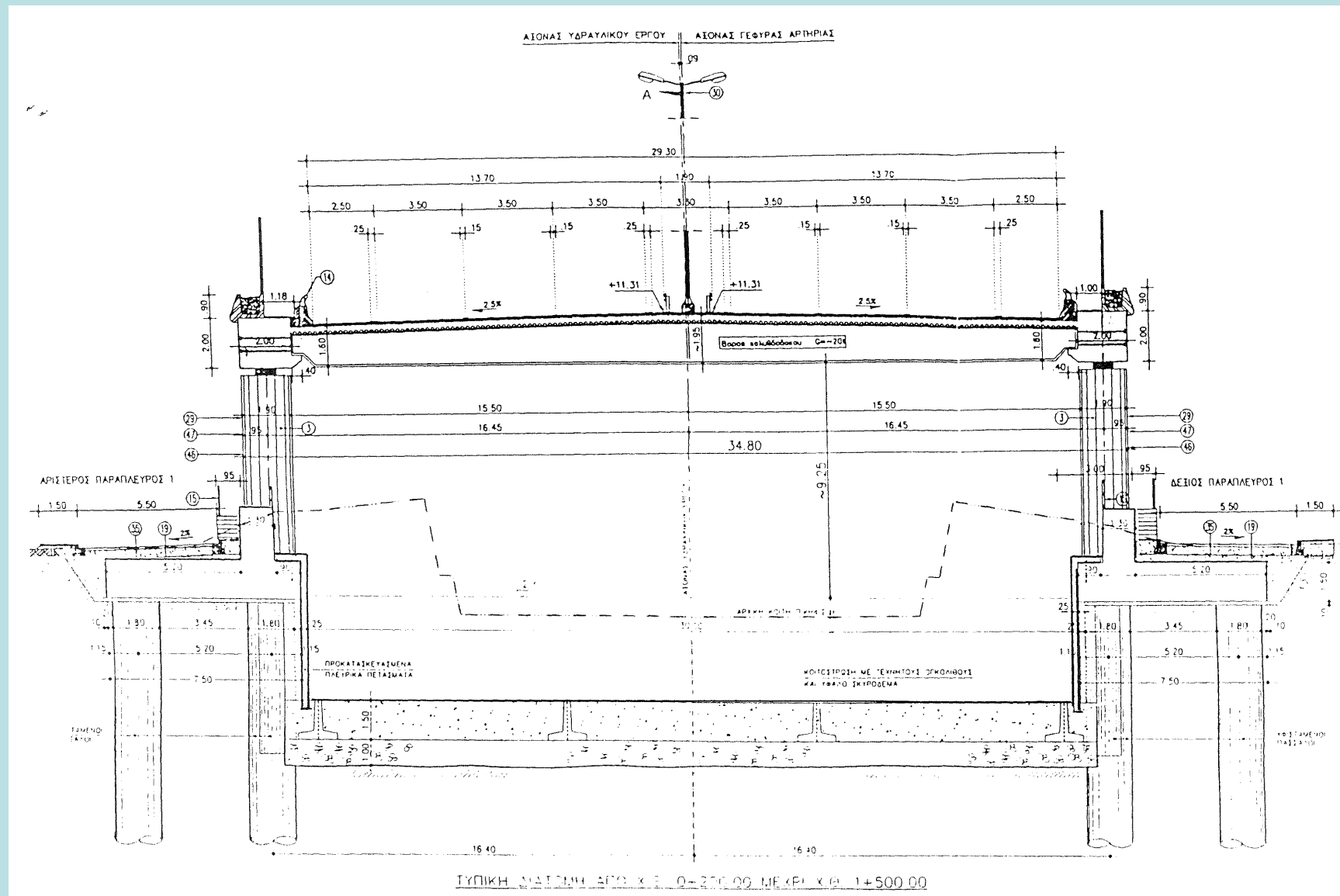
1.2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Υδραυλικά η τροποποίηση του σχεδιασμού επέβαλε την εξέταση ευρύτερου φάσματος τιμών τραχύτητας και οριακών συνθηκών. Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στα προβλεπόμενα ελεύθερα περιθώρια.
- Στο νέο σχεδιασμό θεωρήθηκε κρίσιμο στοιχείο το διαθέσιμο ελεύθερο ύψος, το οποίο καθορίζει το βαθμό ασφάλειας του έργου. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην περιοχή της ασταθούς ροής $0,80 < Fr < 1,20$, όπου αναμενόταν η ανάπτυξη κυματισμών και το ελεύθερο ύψος θα έπρεπε να είναι περίπου 1,50 μ. και κατά παρέκκλιση τοπικά 1,0 μ.
- Στις γέφυρες (με εξαίρεση αυτή της οδού Ελευθερίας) ικανοποιήθηκε οριακά η συνθήκη ελεύθερου περιθωρίου σε 1,0 μ., ενώ δεν ήταν εφικτή η αύξησή του σε 1,50 μ.
- Η αρχικά προβλεπόμενη γέφυρα της οδού Λάμπρου Κατσώνη τελικά καταργήθηκε, λόγω του μικρού ελεύθερου περιθωρίου, όπως αποφασίστηκε από το Συμβούλιο Δημοσίων Έργων κατά την έγκριση της νέας προμελέτης, λαμβάνοντας υπόψη ότι το έργο είναι κυρίως υδραυλικό, αφού ο Κηφισός είναι ποτάμι.





TYPICAL SECTIONS



1.2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Κατά την οριστική μελέτη έγινε επίσης:

- Διαμόρφωση της στέψης του στηθαίου για τον έλεγχο των κυματισμών
- Ανύψωση (σε σχέση με την προμελέτη) της στάθμης του κάτω πέλματος των γεφυρών ΗΣΑΠ - Θεσσαλονίκης και Πειραιώς στο +5,70
- Μελέτη για την κατασκευή δύο ραμπών προσπέλασης στην τελική κοίτη για τον καθαρισμό της κοίτης και την απομάκρυνση των φερτών υλών
 - * ράμπα κάθοδου επί της δεξιάς όχθης από την αριστερή παρακηφίσια λεωφόρο στην κοίτη στη Χ.Θ. 2+405
 - * ράμπα ανόδου επί της αριστερής όχθης προς τη δεξιά παρακηφίσια λεωφόρο από τη Χ.Θ. 2+310.
- Πρόβλεψη τοποθέτησης κλαπέ στην έξοδο συμβαλλόντων αγωγών στις περιπτώσεις όπου η υψηλή στάθμη του Κηφισού μπορεί να προκαλέσει ανάρρου στις χαμηλές περιοχές.

Το κατασκευασμένο μεσόβαθρο (14 Μαρτίου 2004)

Χ.Θ. 0+155



Αποξήλωση παλαιών πρανών (9 Δεκ. 2003)



Εργασίες εκβάθυνσης πυθμένα στο πρώτο τμήμα (14 Μαρτίου 2004)



Σταδιακή εκβάθυνση κοίτης - 9 Δεκ. 2003



Φάσεις κατασκευής - 9 Δεκ. 2003



Εργασίες εκβάθυνσης πυθμένα στο δεύτερο τμήμα (14 Μαρτίου 2004)



Συμβολή οδικών κλάδων Λεωφ. Κηφισού (16 Απριλίου 2004)



2 ΟΙ ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΤΩΝ ΓΕΙΤΟΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΤΟΝ ΚΗΦΙΣΟ

Θα αναφερθούμε εδώ μόνο επιγραμματικά στο μεγάλο αυτό και δισεπίλυτο πρόβλημα, το οποίο οφείλεται αφενός στα συγκοινωνιακά έργα της παραλίας και στην επέκταση της παραλιακής ζώνης και αφετέρου στις υψηλές στάθμες πλημμυρών του π. Κηφισού.

Οι κυριότερες συμβολές των απορροών των γειτονικών περιοχών στο εξεταζόμενο τμήμα συνοπτικά είναι:

ΤΜΗΜΑ 0+000 – 0+700

- Δεν υπάρχουν συμβαλλοντες αγωγοί ομβρίων.
- Για τον αγωγό υπερχείλισης του αντλιοστασίου 21 της περιοχής Μοσχάτου προβλέπεται θυρόφραγμα αντεπιστροφής (κλαπέ)
- Οι παραλιακοί συλλεκτήρες Μοσχάτου και Καραϊσκάκη συμβάλλουν κατάντη του εξεταζόμενου τμήματος και εξετάστηκαν μόνο στην προμελέτη.

ΤΜΗΜΑ 0+700 – 1+400

Στο τμήμα αυτό συμβάλλει ή πρόκειται να συμβάλει σημαντικός αριθμός αγωγών ομβρίων:

- Βασικός συλλεκτήρας Ρέντη (ορθογωνικός 4X2,5), ο οποίος συμβάλλει σε μικρή απόσταση κατάντη της οδού Πειραιώς.
- Αγωγός ομβρίων οδού Κοντωνή (D=0,90μ.)
- Αγωγός ομβρίων περιοχής Λαχαναγοράς (θολ. 1,4X1,4) με εκβολή D=2.0 μ.
- Αγωγός ομβρίων οδ. Αγ. Ιωάννου Ρέντη (D=0,50μ.)

Οι τρεις πρώτοι αγωγοί αν και θα είναι πλήρως βυθισμένοι και θα λειτουργούν υπό πίεση για την παροχή σχεδιασμού του Κηφισού, δεν θα δημιουργούν πρόβλημα στην απορροή των εξυπηρετούμενων περιοχών, καθώς το φυσικό έδαφος στις περιοχές αυτές βρίσκεται σημαντικά ψηλότερα από τις προβλεπόμενες στάθμες.

Ο αγωγός οδ. Αγ. Ιωάννου Ρέντη εκβάλλει άνω από την πλημμυρική στάθμη του Κηφισού.

ΤΜΗΜΑ 0+700 – 1+400

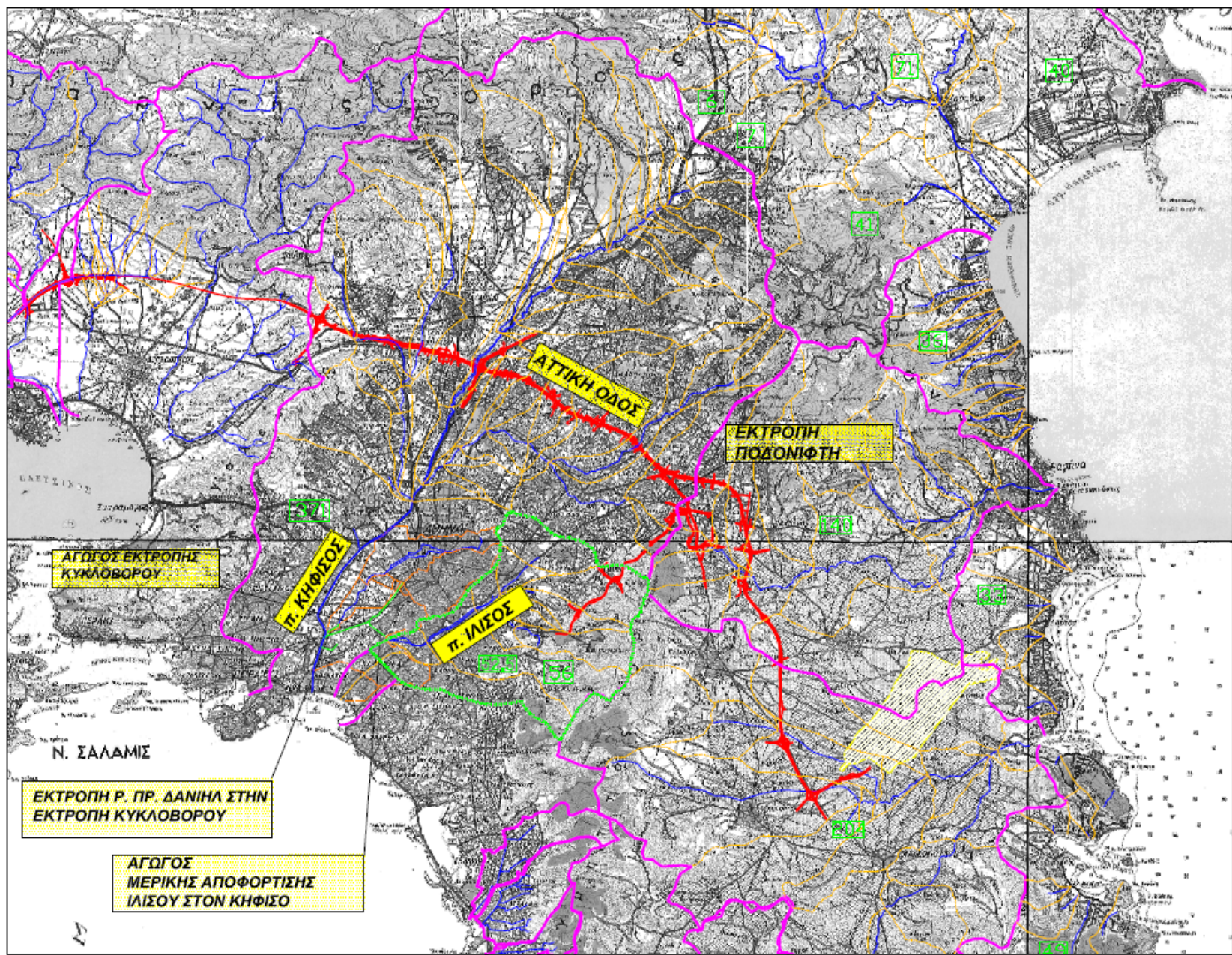
Στο τμήμα αυτό πρόκειται να συμβάλουν

- Δίκτυο ομβρίων παρακηφίσιων οδών - 4 σημεία εκφόρτισης
- Αγωγός D=1.0 μ. Οδού Θεσσαλονίκης για τον οποίο έχει προταθεί κλαπέ. Ο αγωγός αυτός αποτελεί προσωρινή λύση για την αποχέτευση της περιοχής μεταξύ των γραμμών ΗΣΑΠ και της οδού Πειραιώς.
- Σε μικρή απόσταση ανάντη της εκβολής του ανωτέρω αγωγού έχει κατασκευαστεί ως αναμονή και δεύτερος αγωγός ίδιας διαμέτρου
- Προβλεπόμενος αγωγός οδ. Ελευθερίας (ορθογωνικός 3,5Χ3,25), ο οποίος αποτελεί την κατάληξη του συλλεκτήρα ομβρίων υδάτων της υψηλής περιοχής Μοσχάτου - Καλλιθέας - Ν. Σμύρνης

ΤΜΗΜΑ 1+400 – 3+060

- Το Ρέμα Νίκαιας (Καναπιτσερή) συμβάλλει στη Χ.Θ. ~ 2+750
- Μελλοντικός αγωγός Ιλισού – Κυκλοβόρου – Προφ. Δανιήλ.
- Το ρέμα Προφ. Δανιήλ συμβάλλει ανάντη της προβλεπόμενης θέσης του μελλοντικού αγωγού Ιλισού.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η αποχετευόμενη λεκάνη δεν συμπίπτει με τη φυσική λεκάνης απορροής του Κηφισού, λόγω εκτροπών υδάτων άλλων λεκανών προς αυτή (π.χ. μερική εκτροπή Ιλισού, συλλεκτήρας υψηλής περιοχής Μοσχάτου, Καλλιθέας, Ν. Σμύρνης), ή εκτροπής υδάτων της λεκάνης του Κηφισού προς άλλες (π.χ. άνω ρους Ποδονίφτη προς λεκάνη ρ. Ραφήνας σε συνάρτηση με τα έργα της Αττικής Οδού).



- Έχουν γίνει πολλές συζητήσεις (HELECO 2003, Ημερίδα ΤΕΕ 2004) για το γενικότερο αυτό θέμα της αντιμετώπισης του αντιπλημμυρικού προβλήματος του Λεκανοπεδίου και ήδη και στην παρούσα διημερίδα υπάρχουν σχετικές προτάσεις.
- Στην παρούσα παρουσίαση θα θέλαμε μόνο κλείνοντας την ομιλία αυτή να εκφράσουμε την αμφιβολία της μελλοντικής επάρκειας των έργων του κάτω ρου το π. Κηφισού.
- Η παροχή των 1400 μ³/δλ βέβαια για να υπερβληθεί θα πρέπει να ολοκληρωθούν στις περιοχές του λεκανοπεδίου τα έργα δικτύων ομβρίων και κύριων συλλεκτήρων. Εν τούτοις όμως γενικότερα παρατηρείται μια έντονη αστικοποίηση και «τσιμεντοποίηση» η οποία αυξάνει ραγδαία τους συντελεστές απορροής, ενώ καθυστερούν τα έργα των ομβρίων. Το αποτέλεσμα βέβαια θα είναι υπό την πίεση των κοινωνικών φορέων και των Ο.Τ.Α. να επισπευσθούν τα έργα ομβρίων και επομένως η αύξηση των πλημμυρικών αιχμών στον αποδέκτη π. Κηφισό.

3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

- Εκτιμάται ότι για μια μελλοντική επάρκεια του έργου το μέγεθος των 1400 μ³/δλ θα είναι ασφαλώς ανεπαρκές. Αν λάβουμε υπόψη μας μάλιστα ότι τέτοια έργα δεν μπορούν να σχεδιάζονται για περίοδο T=50 ετών αλλά για πολύ μεγαλύτερη T>100 δεν θα ήταν παράλογο να εκφρασθεί η άποψη ότι μία αιχμή θα είναι σημαντικά μεγαλύτερη από 1400 μ³/δλ.
- Βέβαια μπορεί κανείς να αντιτείνει, ότι για να συμβεί αυτό θα περάσουν αρκετά χρόνια και θα πρέπει να ολοκληρωθούν τα έργα ώστε να εισρέουν οι παροχές στους αγωγούς ομβρίων. Το θέμα αυτό δεν μπορεί όμως να αφεθεί πλέον στην τύχη του, γιατί θα είναι πολύ αργά όταν χαθεί και άλλος χρόνος.
- Επομένως η συνολική μελέτη του προβλήματος για την πρόβλεψη νέων έργων ανάσχεσης ή εκτροπής (ήδη έχει εκτραπεί μικρή λεκάνη του ρ. Ποδονίφτη προς το ρ. Ραφήνας Μεσογείων) είναι επιτακτική.

3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

- Στην παρούσα ομιλία δεν παραλείπουμε να επισημάνουμε τα πολύ σοβαρά θέματα, όπως είναι το γενικότερο περιβαλλοντικό θέμα με τις επιπτώσεις λόγω ρύπανσης των νερών του Κηφισού, στην οριοθέτησή του και στις δυνατότητες κατασκευής πλήρους χωριστικού συστήματος αποχέτευσης στο κέντρο της Αθήνας.
- Τελειώνοντας αυτή την ομιλία θα αναφερθούμε σε μια παλιά «προφητική» έκθεση του ΤΕΕ (Ενημερωτικό Δελτίο 04-02-1078), η οποία συντάχθηκε τότε από Επιτροπή αποτελούμενη από τον Καθηγητή κ. Θ. Ξανθόπουλο (Τώρα Υφυπουργό ΠΕΧΩΔΕ), τον κ. Σ. Δάλλα και τους κ.κ. Λ. Λαζαρίδη και Γ. Μαχαίρα με αφορμή τη μεγάλη πλημμύρα της 02-11-1977.
- Στην έκθεση αυτή προ 30-ετίας δόθηκαν λεπτομερείς απόψεις για ένα σύνολο ενεργειών και έργων και λήψη κατάλληλων μέτρων, ακόμα δε και ενδεικτικό μέγεθος δαπάνης των έργων (τότε το 1978 - 20 δις δρχ.). Δυστυχώς όμως έγιναν πολύ λίγα και αυτά με επισπεύδοντα τον παράγοντα «Ολυμπιακά Έργα».

Δραστηριότητες ΤΕΕ

Δέν ήταν αναπόφευχτη η βιβλική καταστροφή της τελευταίας πλημμύρας

Η ΑΛΗΘΕΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΥΘΥΝΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ

Αμέσως μετά τη βιβλική καταστροφή που έπληξε το λεκανοπέδιο, εξ αιτίας της τελευταίας πλημμύρας, το ΤΕΕ με ανακοίνωσή του, στην οποία ο τύπος έδωσε μεγάλη δημοσιότητα, έπρεσε ότι κύρια αίτια των καταστροφών ήταν η έλλειψη βασικών έργων υποδομής για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής στην οποία ζει και εργάζεται το 1/3 του πληθυσμού της χώρας. Μετά την ανακοίνωση του ΤΕΕ για τις δυσανάλογες συνέπειες της πλημμύρας σε ανθρώπινες ζωές και αγαθά, άκολούθησαν η γνωστή κυβερνητική ανακοίνωση, καθώς και ανυπόγραφη ανακοίνωση Κλαδικής Οργανώσεως Μηχανικών Κόμμα-

τος. Στην ανακοίνωση της Κλαδικής Οργανώσεως, που δεν έφτασε στη σύνταξη του Ε.Δ., επιχειρείται για λόγους ανεξήγητους προσωπική επίθεση εναντίον του προέδρου του Τ. Ε.Ε.

Η ανακοίνωση αυτή βασίζεται στην δήθεν σε έλλειψη ειδικών υδραυλικών μηχανικών, προς τις αρμόδιες κρατικές Υπηρεσίες, που, όπως φαίνεται, δεν την κατάλαβαν οι συναδελφεί της Κλαδικής Οργανώσεως.

Δημοσιεύσαμε παρακάτω και τις δύο εκδόσεις των ειδικών επιστημόνων στον τομέα των υδραυλικών έργων συναδέλφων κ.κ. Θ. Ξανθοπούλου, Σ. Δαλά, Α. Λαζαρίδη και Γ. Μαχαίρα, προς τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Η πρώτη αναφέρεται στο μέγεθος της βροχής, σύμφωνα με τις πρώτες πληροφορίες και η δεύτερη αποτελεί αναλυτική περιγραφή και διερεύνηση υποκειμένου του φαινομένου της πλημμύρας της 2.11.1977.

Ετσι οι συναδελφοί, αλλά και έλεγκτες ο Έλληνας λαός, θα κρίνουν από μόνοι τους και θα δουν ποιά είναι η αλήθεια για την πλημμύρα. Αλλά και θα διακρίνουν το έσχατο, ηθικό και επιστημονικό, μερίων ανακοινώσεων.

Μετά τις δύο εκδόσεις δημοσιεύονται: Η απάντηση του Τ. Ε.Ε. στην κυβερνητική ανακοίνωση και η κρίτική ανακοίνωση του Επιμελητηρίου για την καταστροφή. — Σελ.: 13 και 14

ΟΙ ΔΥΟ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΝΑΔΕΛΦΩΝ Θ. ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΤΟΥ ΕΜΠ. Σ. ΔΑΛΛΑ, Α. ΛΑΖΑΡΙΔΗ ΚΑΙ Γ. ΜΑΧΑΪΡΑ ΜΕΛ. ΥΔΡΑΥ. ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΣ

Η 1η Έκθεση

Προς

το Υπουργείο Δημοσίων Έργων

Γραφείον κ. Προϊσταμένου

Υπηρεσίας Υδραυλικών Έργων

Αθήνα, 4 Νοεμβρίου 1977

ΘΕΜΑ: Διατύπωση γνώμης για τη βροχή της 2.11.1977

Επειτα από προφορική σημερινή εντολή του κ. Γενικού Γραμματέα Υ.Δ.Ε. σας αναφέρουμε τα έξης για τη βροχή της 2.11.1977.

Από μία σύντομη κατ' αρχήν εξέταση των στοιχείων της βροχής της 2.11.77, που τέθηκαν υπόψη μας από διάφορες μετεωρολογικές Υπηρεσίες προκύπτει ότι η βροχή στην περιοχή Περιστερίου - Όμοιας - Ασπεροσκοπίου Αθηνών κράτησε περίπου 4,5 ώρες και έφθασε σε συνολικό ύψος 160 έως 120 χλσ. με μέγιστο στο Περιστερί. Η μεγάλη ένταση της βροχής εκτιμάμε πως έχει διάρκεια 1 1/2 ως 2 ώρες.

Από τα διαθέσιμα βροχομετρικά στοιχεία σε διάφορους σταθμούς της περιοχής Πρωτεύουσας των τελευταίων 100 ετών περίπου προκύπτει ότι έχουν καταμετρηθεί βροχές μεγαλύτερου συνολικού ύψους μόνο πέντε φορές. Οι

διόρκειες των βροχών αυτών δεν είναι όλες γνωστές. Από διάφορα άλλα βροχομετρικά στοιχεία της περιοχής Αθηνών σχετικές υπάρχουσες υδρολογικές μελέτες και δικές μας εκτιμήσεις, θα χαρακτηρίζουμε την υπόψη βροχή σε συχνότητα περίπου πενηνταετίας, όπως οποιονδήποτε δε συχνότητα μεγαλύτερης της είκοσιπενταετίας. Σημειώνουμε ότι η βροχή που προκάλεσε τις πλημμύρες το 1961 ήταν πολύ μικρότερη και έχει εκτιμηθεί ότι δεν έφτανε στην βροχή της είκοσιετίας.

Η βροχή της 2.11.77 αντιστοιχεί στο ένα τρίτο της μέσης ετήσιας βροχόπτωσης στην Αθήνα, αν ληφθούν υπόψη οι παραπάνω μετρήσεις.

Σημειώνουμε επίσης ότι το δίκτυο υπονόμων ομβρίων έχουν υπολογισθεί στην περιοχή Πρωτεύουσας για συχνότητα δεκαετίας για το κύριο ρεύμα. Τα τοπικά δίκτυα

Αναλυτική έκθεση του Τεχν. Επιμελητηρίου για την αντιπλημμυρική προστασία και αποχέ- τευση τών όμβριων του Λεκανοπεδίου Αθηνών

ΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

- 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ
- 3 ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΑ — ΑΝΤΙΠΛΗΜ-
ΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΝΤΟΣ ΚΑΤΟΙ-
ΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
 - 3.1. Διευθετήσεις ρευμάτων
 - 3.2. Συμπλήρωση δικτύων όμβριων
 - 3.3. Ύψομετρική διαμόρφωση εδών
 - 3.4. Χαμηλές περιοχές
 - 3.5. Παράκτιες περιοχές
- 4 ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΑ — ΑΝΤΙΠΛΗΜ-
ΜΥΡΙΚΑ ΕΡΓΑ ΕΚΤΟΣ ΚΑΤΟΙ-
ΚΗΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
 - 4.1. Περιφερειακές τάφροι
 - 4.2. Φράγματα άνασχεώσεως
 - 4.3. Όρεινά ύδρονεμικά έργα
- 5 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑ-
ΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ
 - 5.1. Πρόταση βασικών έργων
 - 5.2. Κατασκευή έργων από τὰ κατάντη
προς τὰ άνάντη
 - 5.3. Άποφυγή κατασκευής πρωτεύόντων
κλειστών συλλεκτήρων χωρίς σύγ-
χρονη κατασκευή κλειστών συλλε-
κτήρων
 - 5.4. Άποφυγή άποσπασματικών κατα-
σκευών
- 6 ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΜΠΑΖΩΝ & ΣΚΟΥ-
ΠΙΔΙΩΝ
- 7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
- 8 ΑΜΕΣΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑ
 - 8.1. Καθαρισμός κοίτης ρευμάτων
 - 8.2. Άποτύπωση — έριοθέτηση κοίτης
ρευμάτων
 - 8.3. Περιφραγή κοίτης ρευμάτων
 - 8.4. Άπελευθέρωση κοίτης ρευμάτων
 - 8.5. Άναθελή κατασκευής έργων, που έ-
πιβαρύνουν άνεπαρκείς αποδέκτες
 - 8.6. Καλύψεις ρευμάτων
 - 8.7. Περιφερειακές τάφροι
 - 8.8. Φύτευση κλιτύων
 - 8.9. Φράγματα άνασχεώσεως κ.λπ.
 - 8.10. Έξοφάληση επιφανειακής άπορ-
ροής στις παραλιακές περιοχές
 - 8.11. Άγowie άκαθάρων κατά μήκος ά-
καλύπτων ρευμάτων
- 9 ΔΑΠΑΝΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡ-
ΓΩΝ

Στάλθηκε στους Υπουργούς
Συντονισμού και Δ. Έργων

20 ΔΙΣ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Το Τεχνικό Έπιμελητήριο της Ελλάδος, νομοθετημένος τεχνικός σύμβουλος της Πολιτείας, σύνταξε αναλυτική έκθεση για τις αίτιες που προκαλούν τις καταστρεπτικές πλημμύρες στο Λεκανοπέδιο των Αθηνών και τον προγραμματισμό των αντιπλημμυρικών — άποχετευτικών έργων που άπαιτούνται για την άποτελεσματική προστασία των κατοικιών του από τις θεομηνίες.

Σύμφωνα με τους ύπολογισμούς των συντακτών της έκθεσας συναδέλφων Θ. Ξανθόπουλου, καθηγητή Ε.Μ.Π., Σ. Δάλλα, Δ. Λαζαρίδη και Γ. Μαχαίρα ή κατασκευή των άναγκαίων αντιπλημμυρικών έργων άπαιτεί δαπάνη 20 δισεκατομμύρια δραχμές από τὰ όποια περριότερα από τὰ μισά θα χρηματοδοτήσουν την κατασκευή βασικών έργων ύποδομής (περιφερειακές τάφροι, διαμόρφωση κοίτης του Κηφισού κ.λπ.).

Η έκθεση, που παρέχει όλοκληρωμένες προτάσεις, άφοϋ έγκρίθηκε από τη Διοκοϋσα Έπιτροπή του ΤΕΕ στάλθηκε στο Υπουργείο Συντονισμού και στο Υπουργείο Δ. Έργων για νά άποτελέσει βασικό μελετητικό ύλικό.

Το ΤΕΕ στέλνοντας στο ΥΔΕ την έκθεση «Για την αντιπλημμυρική προστασία και την αποχέτευση τών όμβριών του Λεκανοπεδίου Αθηνών» σε συνοδευτικό γράμμα του το-νίζει:

«Έχουμε τή γνώμη ότι, για νά ύλοποιηθούν οι προτάσεις μας αυτές, θα πρέπει νά ένταχθούν σ' ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα των Δημoσίων επενδύσεων και ή ιεράρχηση τών έργων νά γίνει με κριτήρια τις άμεσες άνάγκες για την προστασία των πόλεων του Λεκανοπεδίου.

Ό προγραμματισμός των έργων άρεσης προτεραιότητας που προτείνεται στην Έκθεση θα πρέπει νά συσχετισθεί με τον προγραμματισμό και των ύπολοίπων έργων άρεσης άνάγκης (κυκλοφοριακό κ.λπ.), σε συνεργασία και με την τοπι-κή αυτοδιοίκηση, που τὰ προβλήματα την άφορούν άμεσα».

- Αναμένουμε από την ευαισθησία και κατανόηση των αρμοδίων την αντιμετώπιση προβλημάτων που δεν επιδέχονται άλλες καθυστερήσεις.