

Προεδρείο: Σ. Ιωακειμίδης, Δ. Πολυχρονόπουλος, Λ. Χονδρός, Α. Ανδρεάδης

Υπος (Ιωακειμίδης): Αρχίζει η απογευματινή συνε-
Το λόγο έχει ο εκπρόσωπος του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε..

που θα παρουσιάσει την εισήγηση με θέμα: «Τα εγγειο-
βελτιωτικά έργα της Θεσσαλικής πεδιάδας».

Θέμα: Τα εγγειοβελτιωτικά έργα της Θεσσαλικής πεδιάδας

Εισηγητής: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

Α. Γενικά - Μελέτες

Τα εγγειοβελτιωτικά έργα της Θεσσαλικής πεδιάδας αποτελούν το δεύτερο συγκρότημα έργων που έχουν σχέση με τα έργα εκτροπής του Αχελώου και ανάπτυξης της Θεσσαλικής πεδιάδας. Για τον προσδιορισμό των έργων που θα γίνουν και των εκτάσεων που θα αξιοποιηθούν, ανατέθηκαν με μέριμνα του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. οι παρακάτω μελέτες:

A.1.— «Υδρολογική διερεύνηση του υδατικού διαμερισματος Θεσσαλίας».

Στόχος της υδρολογικής αυτής μελέτης, που εκπονείται από το Ε.Μ.Π., είναι η εξαγωγή παραμέτρων και κριτηρίων υδρολογικού σχεδιασμού εγγειοβελτιωτικών και αντιπλημμυρικών έργων στη Θεσσαλία. Το πρώτο μέρος της μελέτης αυτής έχει ήδη ολοκληρωθεί και το δεύτερο μέρος θα ολοκληρωθεί τον Ιούνιο τ.ε. Η δαπάνη για την εκπόνηση της ανέρχεται σε 9.000.000 δρχ.

A.2.— «Ανάλυση της ευαισθησίας των υδατικών πόρων και των έργων αξιοποίησής τους σε μελλοντικά υδρολογικά σενάρια, με συνεκτίμηση της κλιματικής αλλαγής.

Εφαρμογή στις λεκάνες Μεσοχώρας, Συκιάς, Πύλης, Μουζακίου και στο Θεσσαλικό κάμπο».

Η μελέτη αυτή, που εκπονείται από το Ε.Μ.Π., στόχο έχει να βρει τη δυναμική αλλαγή στο χωροχρόνο των υδατικών πόρων της Θεσσαλίας και να εξετάσει τη δυνατότητα διαθεσιμότητας ή αποληψιμότητάς τους. Η Α' φάση της μελέτης αυτής θα ολοκληρωθεί τον Οκτώβριο τ.ε. και το σύνολο της τέλος του 1989. Η δαπάνη για την εκπόνηση της ανέρχεται σε 3.000.000 δρχ.

A.3.— «Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων εκτροπής Αχελώου και αξιοποίησης Θεσσαλικής πεδιάδας». Εκπονήθηκε από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Η δαπάνη για την εκπόνηση της ανέρχεται σε 4.000.000 δρχ.

A.4.— «Οριστική μελέτη αρδευτικών δικτύων Σμοκόβου». Θα συνεχιστεί η μελέτη αυτή, που προβλέπει υδροδότηση των δικτύων με νερό από το φράγμα Σμοκόβου, που κατασκευάζεται και θα ολοκληρωθεί το 1990. Η έκταση που προβλέπεται να εξυπηρετηθεί είναι 240.000 στρεμ. στο Νομό Καρδίτσας. Η δαπάνη για την εκπόνηση της μελέτης προεκτιμάται σε 250.000.000 δρχ.

A.5.— «Οριστική μελέτη συμπληρωματικών αντιπλημμυρικών έργων χαμηλών περιοχών Καρδίτσας». Η μελέτη αυτή εκπονείται και θα ολοκληρωθεί το 1989. Η δαπάνη για την εκπόνησή της προεκτιμάται σε 55.000.000 δρχ.

A.6.— Για την καθολική γεωργική ανάπτυξη της Θεσσαλίας, εκπονήθηκαν και γεωργοτεχνικοοικονομικές μελέτες, που αφορούσαν επτά ζώνες, στις οποίες χωρίστηκε η περιοχή, προκειμένου να εκπονηθεί ταχύτερα η μελέτη. Οι ζώνες αυτές είναι οι εξής:

- 1.— Περιοχή Τρικάλων (Ζώνη Α')
- 2.— Περιοχή Καρδίτσας (Ζώνη Β')
- 3.— Περιοχή Αγ. Αναργύρων (Ζώνη Γ')
- 4.— Περιοχή Φαρσάλων (Ζώνη Δ')
- 5.— Περιοχή Αλμυρού (Ζώνη Ε')
- 6.— Περιοχή Λάρισας (Ζώνη Ζ')
- 7.— Περιοχή Τυρνάβου (Ζώνη Η')

Από τις μελέτες αυτές προέκυψαν τα γεωργοτεχνικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν σαν βάση στην τεχνική μελέτη, για το σχεδιασμό των προτεινόμενων έργων. Η δαπάνη για την εκπόνηση των μελετών αυτών ανήλθε στο ποσό των 10.000.000 δρχ.

A.7.— Επίσης με βάση τις παραπάνω γεωργοτεχνικές μελέτες εκπονήθηκε μια Γενική Συνθετική Γεωργοοικονομική Μελέτη για την ανάπτυξη των εγγειοβελτιωτικών έργων Θεσσαλίας σε συνδυασμό με την εκτροπή του Αχελώου. Η δαπάνη για την εκπόνησή της ανέρχεται σε 3.000.000 δρχ.

A.8.— Τέλος, εκπονήθηκε η «Μελέτη Ανάπτυξης Εγγειοβελτιωτικών Έργων Θεσσαλίας σε συνδυασμό με την εκτροπή του Αχελώου ποταμού», η οποία επίσης χωρίστηκε στις 7 ζώνες που αναφέραμε παραπάνω. Στις 7, λοιπόν, επί μέρους μελέτες διερευνήθηκαν οι διαθέσιμοι (τεχνικά και οικονομικά εκμεταλλεύσιμοι) υδατικοί πόροι της Θεσσαλίας, προσδιορίστηκε το σχέδιο χρήσης των νερών του Αχελώου, εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις, και τελικά προτάθηκαν τα απαιτούμενα έργα (κύρια έργα μεταφοράς και διανομής των νερών του Αχελώου και των τοπικών νερών). Με βάση τις μελέτες αυτές έγινε η επιλογή των προς άρδευση εκτάσεων και καθορίστηκαν τα έργα που θα εκτελεστούν, ώστε να γίνει δυνατή η σύνταξη των τευχών δημοπράτησης. Στα προτεινόμενα τεχνικά έργα θα αναφερθούμε παρακάτω. Η δαπάνη για την εκπόνηση των μελετών αυτών ανήλθε στο ποσό των 48.000.000 δρχ.

A.9.— Η σύνταξη των τευχών δημοπράτησης, τόσο για τα έργα κεφαλής, όσο και για τα εγγειοβελτιωτικά έργα ανατέθηκε στην εταιρεία BECHTEL το Δεκέμβριο του 1987, με υποχρέωση την ολοκλήρωσή τους τον Απρίλιο τ.ε.

B. — Βασικά έργα

Στα βασικά έργα περιλαμβάνονται:

α.— Η κύρια προσαγωγός διώρυγα, με σημείο εκκίνησης τη δεξαμενή αναρρύθμισης στο Μαυρομάτι, και κατάληξη στην περιοχή Φαρσάλων. Από τη διώρυγα αυτή θα αρδεύονται εκτάσεις στους νομούς Καρδίτσας και Λάρισας, καθώς επίσης, και τμήμα της περιοχής Αλμυρού.

β.— Τα φράγματα εκτροπής στον Πηνειό, στις θέσεις Κά-

στρο και Τερψιθέα, από τα οποία, μέσω διωρύγων, θα αρδεύονται εκτάσεις στο Νομό Λάρισας.

γ.— Η υδροληψία Λάρισας, με τις δύο προσαγωγούς διώρυγες προς τις περιοχές Καλοχωρίου - Γυρτώνης και Κάρλας.

δ.— Ο ταμιευτήρας Κάρλας, για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής.

ε.— Ο ταμιευτήρας Παλιοδερλί, για αρδευτικούς σκοπούς.

στ.— Το φράγμα Καλούδας, επίσης για αρδευτικούς σκοπούς.

Γ.— Αρδευτικά δίκτυα

Η συνολική έκταση που προβλέπεται να αρδεύεται τελικά ανέρχεται σε 3.900.000 στρέμματα. Από την έκταση αυτή 1.600.000 στρεμ. περίπου προβλέπεται να αρδευθούν σε Α' φάση.

Αναλυτικά για κάθε ζώνη μελέτης έχουμε:

Γ.1.— Για τις ζώνες «Α» και «Β».

Για τις περιοχές «Α» Ν. Τρικάλων και «Β» Ν. Καρδίτσας, δυτικά του ποταμού Σοφαδίτη, οι οποίες έχουν συνολική έκταση μέσα στην περίμετρο 1.325.000 στρεμ. έγινε μία εκτεταμένη και αναλυτική εξέταση των προβλημάτων άρδευσης, λαμβάνοντας υπόψη και τη σκοπιμότητα χρήσης υπογείων νερών αντί νερών του ποταμού Αχελώου.

Έτσι καθορίστηκαν: (α) τα έργα άρδευσης από νερά του Αχελώου, (β) έργα από νερά του Αχελώου και τοπικά υπόγεια νερά και (γ) έργα μόνο από υπόγεια νερά.

Κατά την εξέταση των διαφόρων λύσεων ελήφθη επίσης υπόψη, ως προς την υδροδότησή του, το έργο του ΥΗΣ Ν. Πλαστήρα, από το οποίο σήμερα αρδεύεται το έργο Ταυρωπού — 120.000 στρεμ., αλλά και από το οποίο προβλέπεται η άρδευση άλλων 15.000 στρεμ. στις ψηλότερες περιοχές Ξυνονερίου - Μοσχάτου - Μεσενικόλα - Καναλιών.

Στην περιοχή «Α» Ν. Τρικάλων μελετήθηκε μία συνολική καθαρή έκταση 460.000 στρεμ., από την οποία 110.000 στρεμ. προβλέπεται να αρδευτούν αποκλειστικά από υπόγεια νερά, ενώ οι υπόλοιπες περιοχές 350.000 στρεμ. θα εξυπηρετηθούν από νερά του Αχελώου και από υπόγεια νερά, ανάλογα με τα τεχνικοοικονομικά αποτελέσματα των διερευνήσεων που έγιναν.

Στο προτεινόμενο σχέδιο αξιοποίησης προτείνεται για την περιοχή «Α» η άρδευση σε Α' φάση 169.000 στρεμ. ενώ σε Β' βάση 97.000 στρεμ. κύρια από νερά του ποταμού Αχελώου και σε ορισμένες περιπτώσεις, που κρίνεται οικονομικά συμφέρον, και με ενίσχυση από υπόγεια νερά.

Η μεταφορά του νερού γίνεται μέσω κυρίων διωρύγων, από τις οποίες δύο τροφοδοτούνται από την αναρρυθμιστική δεξαμενή στο Μαυρομάτι, μία τροφοδοτείται μέσω υδροληψίας από τον ποταμό Πάμισο και δύο τροφοδοτούνται από τον ποταμό Πηνειό. Τόσο ο ποταμός Πάμισος όσο και ο ποταμός Πηνειός προβλέπεται να εμπλουτισθούν με νερά του Αχελώου.

Στην έρευνα που έγινε εξετάστηκαν και λύσεις άρδευ-

σης με συμμετοχή των φραγμάτων Νεοχωρίου — Θεόπετρας, τα οποία δεν κρίθηκαν οικονομικά για ένταξη στο σχήμα άρδευσης των περιοχών Ν. Τρικάλων.

Στην περιοχή «Β» Ν. Καρδίτσας, προβλέπεται η άρδευση σε Α' φάση 244.000 στρεμ. και σε Β' φάση άλλων 130.000 στρεμ.

Στην περίπτωση αυτή η άρδευση προβλέπεται κύρια από νερά του ποταμού Αχελώου και μόνο σε λίγες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν και τα τοπικά υπόγεια νερά, αφού η μεικτή χρήση νερών Αχελώου - υπογείων νερών δε θα είναι οικονομικά συμφέρουσα.

Η προσαγωγός διώρυγα από το αναρρυθμιστικό έργο Μαυροματίου- Καναλιών Καλλιφωνίου - ποταμού Σοφιδίτη, εξετάστηκε ξεχωριστά και με την προϋπόθεση να εξυπηρετήσει τις ανατολικές περιοχές του Νομού Καρδίτσας, τις περιοχές του Νομού Φαρσάλων, αλλά και την περιοχή Αλμυρού.

Η παροχή στην κεφαλή της διώρυγας καθορίστηκε τελικά σε $60 \mu^3/\delta\lambda.$

Στην περιοχή Καναλιών προτείνεται σήραγγα μήκους 4,80 χλμ. και παροχή $60 \mu^3$, με διάμετρο 6,00 μ. και ελεύθερη ροή.

Στις υπόλοιπες περιοχές που δεν τροφοδοτούνται από την Κ.Π.Δ., το νερό μεταφέρεται με μία διώρυγα που υδροδοτείται από το Μαυρομάτι, και μία που υδροδοτείται από τον ποταμό Πάμισο.

Γ.2.— Για τη Ζώνη Γ.

Η Ζώνη Γ προβλέπεται να υδροδοτηθεί από νερά της εκτροπής του ποταμού Αχελώου. Η διαθέσιμη ετήσια παροχή για άρδευση από τον υπόγειο ορίζοντα εκτιμήθηκε σε 15-20 εκατ. κυβ. μέτρα και οι γεωτρήσεις από τις οποίες λαμβάνεται είναι εγκατασπαρμένες σε μεγάλη έκταση. Συνεπώς τα νερά του υπόγειου ορίζοντα προβλέπεται να μπορούν να παροχετευθούν προς τις κύριες διώρυγες μεταφοράς, ενώ τα κύρια έργα μεταφοράς του νερού (αντλιοστάσια, διώρυγες, καταθλιπτικοί αγωγοί κ.λπ.) θα υπολογιστούν με το σύνολο των απαιτήσεων σε αρδευτικό νερό, ανεξάρτητα από την προέλευσή του (υπόγειος ορίζοντας ή νερά εκτροπής).

Η Ζώνη Γ προβλέπεται να εξυπηρετηθεί από δύο υδροληψίες στον ποταμό Πηνειό, προς τον οποίο θα διοχετεύονται νερά της εκτροπής του ποταμού Αχελώου.

Από την υδροληψία Κάστρου θα εξυπηρετούνται συνολικά 276.200 στρεμ. της Ζώνης Γ, από τα οποία 154.000 στρ. σε Α' φάση και 122.200 στρ. σε Β' φάση. Από την υδροληψία Τερψιθέας θα εξυπηρετούνται συνολικά 405.770 στρ. των ζωνών Γ και Ζ από τα οποία σε Α' φάση 113.000 στρ. της Ζώνης Γ και 228.890 στρ. της Ζώνης Ζ (δηλαδή σε Α' φάση συνολικά 341.890 στρ.) και σε Β' φάση 33.800 στρ. της ζώνης Γ και 30.080 στρ. της ζώνης Ζ (δηλαδή σε Β' φάση συνολικά 63.880 στρ.).

Τα φράγματα υδροληψίας θα εγκατασταθούν στη χαμηλή κοίτη του ποταμού Πηνειού και θα αποτελούνται από εκχειλιστή, έργο υδροληψίας και αγωγό καθαρισμού από τις φερτές ύλες.

Τα έργα μεταφοράς των νερών της υδροληψίας Κάστρου διαστασιολογήθηκαν με την 24ωρη παροχή του κρίσιμου

μήνα ($\Omega = 0,067/\lambda/\delta\lambda./\sigma\tau\rho.$) και αποτελούνται από τα παρακάτω έργα:

- Αντλιοστάσιο Α1 παρά το φράγμα Κάστρου, συνολικής ισχύος 5.900 KW.
- Διώρυγα Δ1 συνολικού μήκους 2,13 χλμ. και παροχής από 19 έως $15 \mu^3/\delta\lambda.$
- Διώρυγα Δ1.1 συνολικού μήκους 8,00 χλμ. και παροχής από 4,0 έως $0,8 \mu^3/\delta\lambda.$
- Αντλιοστάσιο Α2 στο τέλος της διώρυγας Δ1.
- Διώρυγα Δ2 συνολικού μήκους 33,12 χλμ. παροχής από 14,5 έως $0,8 \mu^3/\delta\lambda.$
- Έργα παροχετεύσεως παροχής γεωτρήσεων: Επί συνολικής εικαζομένης δυναμικότητας $27 \times 10^6 \mu^3$ ετησίως διατίθενται για αρδευτικούς σκοπούς $17 \times 10^6 \mu^3$ ετησίως, ενώ το υπόλοιπο δεσμεύεται για την ύδρευση της Λάρισας.

Τα έργα μεταφοράς των νερών της υδροληψίας Τερψιθέας διαστασιολογήθηκαν με την 24ωρη παροχή του κρίσιμου μήνα ($\Omega = 0,067 \lambda/\delta\lambda./\sigma\tau\rho.$) και αποτελούνται από τα παρακάτω έργα:

- Αντλιοστάσιο Α6 παρά το φράγμα υδροληψίας Τερψιθέας, συνολικής ισχύος 20.800 KW.
- Διώρυγα Δ3, το συνολικό μήκος της είναι 4,1 χλμ. και η παροχή της από 1,4 έως $0,8 \mu^3/\delta\lambda.$
- Κύρια διώρυγα Τερψιθέας: Η διώρυγα εξυπηρετεί μέρος, τόσο της ζώνης Γ όσο και της Ζ.

Το ολικό μήκος της διώρυγας είναι 27,5 χλμ. και η παροχή της από 23 έως $12 \mu^3/\delta\lambda.$

Η περιοχή των έργων Α' φάσης διαιρέθηκε σε 26 υποζώνες εκτάσεως από 7.500 στρ. έως 14.100 στρ., από τις οποίες 15 τροφοδοτούνται από την υδροληψία Κάστρου και 11 από την υδροληψία Τερψιθέας. Τα δίκτυα διανομής θα είναι σωληνωτά.

Αποχετευτικά - αποστραγγιστικά - δίκτυα αγροτικής οδοποιίας. Σε μεγάλο μέρος των έργων Α' φάσης της ζώνης Γ έχουν κατασκευαστεί αποχετευτικά - αποστραγγιστικά και δίκτυα αγροτικής οδοποιίας. Θα χρειαστεί όμως η συμπλήρωσή τους, όπου δεν υπάρχουν και η οποία προβλέπεται όπως παρακάτω:

- Στις περισσότερες πεδινές περιοχές, εκτάσεως 55.000 στρ., θα προβλεφθεί αβαθές αποχετευτικό δίκτυο και παράλληλο δίκτυο αγροτικής οδοποιίας, με ισαποχή 200M.
- Στις περισσότερες λοφώδεις περιοχές εκτάσεως 49.000 στρ., θα προβλεφθεί μόνο δίκτυο αγροτικής οδοποιίας με παράλληλα τριγωνικά ρείθρα για τη ροή των ομβρίων και βέβαια τα απαιτούμενα τεχνικά έργα διαβάσεων των φυσικών ροών. Η ισαποχή και στην περίπτωση αυτή θα είναι 200 μ.

Γ.3.— Για τη Ζώνη Δ

1.— Η περιοχή (Δ) περιλαμβάνει συνολική έκταση 826.000 στρέμματα περίπου.

Η πλήρης κάλυψη των αναγκών αρδεύσεως σ' αυτήν προβλέπεται ως εξής:

- α.- Από τον ταμειυτήρα Σμοκόβου 240.000 στρεμ.

β.- Από υπόγεια νερά στον κώνο του Σοφαδίτη και στις κοινότητες Φύλλου-Ορφανών 44.000 στρεμ.

γ.- Στις υπόλοιπες περιοχές βόρεια του άξονα Σοφάδες -Βρυσιά και ανατολικά μέχρι του Αυχένα Χαλκιδονίου, από τα νερά της εκτροπής του ποταμού Αχελώου 542.000 στρεμ.

2.— Η προσαγωγή του νερού στην έκταση των 542.000 στρεμμάτων θα γίνει με μεγάλες διώρυγες: την προσαγωγό και τις πρωτεύουσες και δευτερεύουσες που θα καταλήγουν στα αντλιοστάσια των δικτύων διανομής.

Η προσαγωγός διώρυγα είναι αυτή που προαναφέραμε και που θα ξεκινήσει από την αναρρυθμιστική δεξαμενή, στην περιοχή του χωριού Μαυρομάτι και θα καταλήγει στο βόρειο άκρο της πεδιάδας, με μήκος περίπου 70,7 χλμ.

Η παροχή της διώρυγας αυτής θα είναι $60,00 \mu^3/\delta\lambda$ στην υδροληψία, $43,00 \mu^3/\delta\lambda$ στο τμήμα της από Μαυραχάδες μέχρι περίπου το Σταυρό και $27,00 \mu^3/\delta\lambda$ στο τελευταίο τμήμα της.

3.— Από τη διώρυγα αυτή μια κύρια διώρυγα, η Δ₂, μεταφέρει παροχή $6 \mu^3/\delta\lambda$ προς τη θέση Βρυσιά, από όπου με αντλιοστάσια το νερό θα ανυψώνεται στο οροπέδιο Ναρθακίου για να υδροδοτήσει αφ' ενός τα δίκτυα της περιοχής του και αφ' ετέρου να εμπλουτίζει με εαρινές παροχές τον ταμιευτήρα Ενιπέως.

4.— Άλλες τρεις πρωτεύουσες διώρυγες προβλέπονται για την προσαγωγή του νερού στις περιοχές Μатарάγκα - Φύλλου - Φρουκαλιές, αντίστοιχα.

5.— Στο τέρμα της προσαγωγού διώρυγας προβλέπεται η κατασκευή μεγάλου αντλιοστασίου, από το οποίο θα υδροδοτείται η ανατολική διώρυγα. Αυτή, με δύο ακόμα ενδιάμεσα αντλιοστάσια, θα μεταφέρει το νερό μέχρι τα ανατολικά όρια, στα οποία και θα υδροδοτεί μέρος των αναγκών των δικτύων της περιοχής (Ε) Αλμυρού.

6.— Η δαπάνη της προσαγωγού διώρυγας και των κυρίων διωρύγων και αντλιοστασίων των διωρύγων προσαγωγής, μέχρι τα αντλιοστάσια διανομής, υπολογίζεται περίπου 28 εκατομ. δρχ.

7.— Η κατασκευή του έργου προβλέπεται σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο θα κατασκευαστούν: Η προσαγωγός διώρυγα, δύο πρωτεύουσες και μια δευτερεύουσα, με νερό των οποίων θα αρδευθεί έκταση 128.400 στρεμμάτων.

Γ.4.— Για τη Ζώνη Ε

Στην περιοχή Ε (Περιβλέπτου - Αλμυρού - Σούρης) προβλέπεται άρδευση 368.800 στρεμ. καθάρων, από τα οποία 46.800 στρεμ. είναι σήμερα βοσκότοποι εντός περιμέτρου. Μέσα στην περιμετρο αρδεύονται σήμερα εν μέρει ανεπαρκώς, από τοπικά υπόγεια νερά, περί τα 50.000 στρεμ. κατασπαρμένα ανομοιομόρφως σε όλη σχεδόν την έκταση.

Το νερό για την άρδευση της περιοχής θα προέρχεται από νερά του φράγματος Παλιοδερλί, που θα ενισχύεται με εαρινές παροχές από νερά του Αχελώου και από νερά που θα παροχετεύονται με την προσαγωγό διώρυγα Μαυροματίου.

Η προτεινόμενη διάταξη προβλέπει χωρισμό της περιο-

χής σε δύο κύρια τμήματα: το ψηλό που περιλαμβάνει περίπου 67.000 στρεμ. καθαρά και χαμηλό που περιλαμβάνει περίπου 302.000 στρεμ. καθαρά, από τα οποία 38.000 στρεμ. ανήκουν στην περιοχή Περιβλέπτου, και 40.000 στρεμ. στην περιοχή Αχιλλείου.

Η μεταφορά του νερού θα γίνει μέσω ανοικτών διωρύγων, στις οποίες ανυψώνεται διαδοχικά το νερό μέσω αντλιοστασίων και καταθλιπτικών αγωγών. Κατά τα λοιπά το σύστημα μεταφοράς και διανομής αποτελείται από αγωγούς υπό πίεση.

Τα αρδευτικά έργα συμπληρώνονται με αποχετευτικό δίκτυο και αγροτικό οδικό δίκτυο. Προβλήματα ανιπλημμυρικά δεν υπάρχουν πια μετά την εκτέλεση διαφόρων έργων εγκιβωτισμού και προστασίας.

Επίσης δεν υπάρχουν προβλήματα στράγγισης και παθογενείας.

Γ.5.— Για τη Ζώνη Ζ.

Η περιοχή Ζ1 που πρόκειται να αξιοποιηθεί διακρίνεται στην ευρεία πεδιάδα Λάρισας - Κάρλας και στις περιοχές Καλοχωρίου - Συκουρίου, Ανάβρας - Αγιάς και Σέσκλου - Δημηνίου και ανήκει διοικητικά στους νομούς Λάρισας και Μαγνησίας.

Η καθαρή αρδευόμενη έκταση ολόκληρης της περιοχής Ζ1 ανέρχεται σε 811.450 στρέμ., από τα οποία 728.200 στρέμ. αποτελούν την καλλιεργήσιμη έκταση, ενώ τα υπόλοιπα 83.250 στρέμ. είναι βοσκότοποι.

Η υδροδότηση για την άρδευση της περιοχής Ζ1 θα γίνει βασικά με νερά που θα προέρχονται από την εκτροπή του ποταμού Αχελώου στη Θεσσαλία, που θα φθάνουν στην περιοχή Λάρισας διαμέσου της κοίτης των ποταμών Παμίσιου και Πηνειού, και θα ενισχύονται σε μικρό βαθμό από τα θερινά νερά του Πηνειού. Ένα μικρό μόνο τμήμα της περιοχής Γυρτώνης, έκτασης 14.320 στρεμ., στο βόρειο άκρο της πεδιάδας Λάρισας - Κάρλας προβλέπεται να αρδευθεί από υπόγεια νερά.

Ο συνολικός ετήσιος όγκος του απαιτούμενου αρδευτικού νερού υπολογίστηκε σε $423, \times 10^6 \mu^3$, από τον οποίο μόνο $7,40 \times 10^6 \mu^3$ θα προέρχονται από υπόγεια νερά. Η υδροδότηση της περιοχής θα γίνεται από δύο υδροληψίες επί του ποταμού Πηνειού, στις θέσεις Τερψιθέας και Λάρισα, δεδομένου ότι από την υδροληψία Τερψιθέας εξυπηρετείται συγχρόνως και τμήμα της γειτονικής Ζώνης Γ.

Η υδροληψία Λάρισας θα είναι στην ίδια θέση, όπου βρίσκεται σήμερα το προσωρινό αντλιοστάσιο Α.

Από τις υδροληψίες θα ξεκινούν οι προσαγωγοί διώρυγες, με παροχετευτικότητες στην κεφαλή η μεν διώρυγα της Τερψιθέας $Q=23 \mu^3/\delta\lambda$ και η διώρυγα Λάρισας $Q=24,50 \mu^3/\delta\lambda$.

Από το πρώτο τμήμα της προσαγωγού διώρυγας Τερψιθέας και μέχρι τη χιλιομετρική θέση 29+000, εξυπηρετείται τμήμα της Ζώνης Γ.

Στη συνέχεια η διώρυγα αυτή, μήκους 27 ΚΜ περίπου, προχωρά παραπλεύρως της Εθνικής Οδού και καταλήγει στην περιοχή Βελεστίου, αρδεύοντας το δυτικό τμήμα της περιοχής Ζ1. Περαιτέρω με αντλιοστάσιο τροφοδοτείται η περιοχή Σέσκλου-Διμηνίου.

Από την υδροληψία Λάρισας ξεκινούν δύο προσαγωγοί

διώρυγες. Η μία συνολικού μήκους 40,0 χλμ. περίπου και παροχτευτικότητας στην κεφαλή $Q= 24,50 \text{ μ}^3/\delta\lambda.$, θα ακολουθεί τη χαμηλή γραμμή του εδάφους προς την περιοχή Κάρλας και θα αρδεύει το ανατολικό τμήμα της περιοχής. Η δεύτερη διώρυγα, με παροχή στην κεφαλή $Q= 6,0 \text{ μ}^3/\delta\lambda.$, κατευθύνεται προς τις περιοχές Καλοχωρίου και Γυρτώνης. Από τις προσαγωγούς διώρυγες τροφοδοτείται ένα σύστημα διωρύγων, μικρότερης παροχτευτικότητας, οι οποίες καταλήγουν σε αντλιοστάσια και δεξαμενές που εξυπηρετούν τις 80 αρδευτικές ζώνες της περιοχής.

Από πλευράς αντιπλημμυρικής προστασίας η όλη περιοχή διακρίνεται σε δύο τμήματα, στην ευρεία περιοχή Λάρισας-Κάρλας και στην περιοχή Καλοχωρίου.

Στην περιοχή Λάρισας-Κάρλας υπάρχουν διάφορα αντιπλημμυρικά έργα, τα οποία εντάσσονται στο προτεινόμενο σχέδιο αξιοποίησης.

Περαιτέρω προτείνεται η κατασκευή του ταμιευτήρα Κάρλας, συλλεκτήρων και αντλιοστασίων αποχέτευσης (ΑΙ και ΑΙΙ.) Ο ταμιευτήρας Κάρλας θα καταλαμβάνει έκταση της τάξης των 15.500 στρέμ. στα χαμηλότερα σημεία της πεδιάδας και δημιουργείται με την κατασκευή δύο αναχωμάτων, του δυτικού, μήκους 8.450μ. και του ανατολικού, μήκους 2.750 μ. Στον ταμιευτήρα Κάρλας θα καταλήγουν τέσσερις συλλεκτήρες, η δε κύρια αποχετευτική τάφρος της χαμηλής πεδινής περιοχής καταλήγει στην υπάρχουσα σήραγγα Παγασητικού.

Για την κλειστή υδρολογική λεκάνη Καλοχωρίου, της οποίας τα νερά, μη έχοντας καμία διέξοδο και λόγω του αδιαπέραστου υπόβαθρου, δεν εκφορτίζονται ικανοποιητικά, με αποτέλεσμα να σχηματίζεται έλος, προτείνεται η εκτροπή του χειμάρρου Συκουριώτη προς τον Πηνειό ποταμό.

Οι τοπογραφικές και εδαφοϋδατικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή επιβάλλουν την κατασκευή, κατά περίπτωση, στραγγιστικού ή αποχετευτικού δικτύου.

Στραγγιστικό δίκτυο θα κατασκευαστεί κυρίως στη χαμηλή περιοχή που καταλάμβανε η λίμνη Κάρλας, πριν την αποξήρανσή της, σε έκταση 144.150 στρέμ. και αποχετευτικό δίκτυο σε έκταση 510.380 στρέμ., πέραν του υπάρχοντος δικτύου Πλατυκάμπου.

Η ισοαποχή των στραγγιστικών, αποχετευτικών τάφρων θα είναι 200μ. περίπου.

Οι πρωτεύουσες αποχετευτικές ή αποστραγγιστικές τάφροι θα εκβάλουν μέσα στους κεντρικούς αποδέκτες, οι οποίοι στη συνέχεια θα εκβάλουν στον ποταμό Πηνειό ή, δια μέσου της σήραγγας Κάρλας, στη θάλασσα.

Δίκτυο αγροτικής οδοποιίας προβλέπεται να κατασκευαστεί σε έκταση 640.000 στρέμ., το δε υπάρχον στην περιοχή Πλατυκάμπου και Γυρτώνης εντάσσεται ως έχει στα προτεινόμενα έργα.

Τα προτεινόμενα έργα προβλέπεται να κατασκευαστούν σε δύο φάσεις.

Στην Α' φάση ανάπτυξης εντάσσεται ο κορμός της ζώνης Ζ1, που αποτελείται από την ευρεία πεδιάδα Γυρτώνης, Λάρισας-Κάρλας με έκταση καθαρής γεωργικής γης 654.400 στρεμ., ενώ στη Β' φάση εντάσσεται η υπόλοιπη έκταση, καθαρής γεωργικής γης 157.000 στρέμ.

Γ. 6. — Για τη Ζώνη Η.

Η όλη έκταση της περιοχής Τυρνάβου χωρίσθηκε σε 4 ενότητες ή Ζώνες:

- Η Ζώνη 1, καθαρής έκτασης 43.000 στρέμ.
- Η Ζώνη 2, καθαρής έκτασης 127.400 στρέμ.
- Η Ζώνη 3, καθαρής έκτασης 196.000 στρέμ.
- Η Ζώνη 4, καθαρής έκτασης 14.200 στρέμ.

Το σύνολο των διαθέσιμων παροχών κυμαίνεται από 7,60-15,00 $\text{μ}^3/\delta\lambda.$ ανάλογα με το μήνα.

Οι απαιτούμενες ποσότητες νερού για την άρδευση της περιοχής, όπως προέκυψαν από υπολογισμούς που έγιναν με τις κατανομές των καλλιεργειών, ανέρχονται το μέγιστο σε 19,50 $\text{μ}^3/\delta\lambda.$

Για την υδροδότηση της όλης περιοχής εξετάσθηκαν διάφορες λύσεις και ως οικονομικότερη και πλέον ασφαλή, προέκυψε η λύση που περιλαμβάνει:

— Κατασκευή του φράγματος Καλούδας στο χειμάρρο Βούλγαρη για την άρδευση 43.000 στρέμ. της Ζώνης 1 και 113.400 στρέμ. της Ζώνης 2.

— Κατασκευή μικρού αντλιοστασίου στον Πηνειό για άρδευση των λοιπών 14.000 στρέμ. στο νοτιότερο άκρο της Ζώνης 2.

— Κατασκευή φράγματος εκτροπής στον Πηνειό στη θέση Αμυγδαλέα.

— Κατασκευή κεντρικού αντλιοστασίου παρά το φράγμα εκτροπής Αμυγδαλέας, εγκατεστημένης ισχύος 4.000 KW για την άρδευση της Ζώνης 3.

— Κατασκευή μικρού φράγματος εκτροπής στο Βερνέζι και αντλιοστασίου για την άρδευση της Ζώνης 4.

Προτείνεται τελικά να αρδευτούν 380.000 στρ. από τα οποία 43.000 στρ. με στάγδην άρδευση, 311.000 στρ. με καταιονισμό και 26.000 στρ. με επιφανειακή άρδευση.

Το συνολικό μήκος των προσαγωγών διωρύγων ανέρχεται σε 160.000 μ.

Προβλέπεται επίσης η κατασκευή 42 δεξαμενών ημερήσιας εξίσωσης.

Γ. 7. — Γεωργοτεχνικά χαρακτηριστικά δικτύων.

Μετά από συνεννοήσεις με το Υπουργείο Γεωργίας και με βάση τις προτάσεις των μελετητών, καθορίσθηκαν τα εξής γεωργοτεχνικά χαρακτηριστικά των αρδευτικών δικτύων:

- α. — Παροχή στομίου υδροληψίας 9 $\text{λ}/\delta\lambda.$ και 15 $\text{λ}/\delta\lambda.$
- β. — Πίεση στην έξοδο στομίου 4,5 ατμ. και 6 ατμ.
- γ. — Αρδευτική μονάδα 75 στρεμ. και 120 στρεμ. (μέσοι όροι).
- δ. — Διάρκεια λειτουργίας δικτύου 18 ώρες/24ωρο.
- ε. — Παραδοχή ταυτόχρονης λειτουργίας του 80% των στομιών.

Γ. 8. — Δαπάνες

Οι δαπάνες για την κατασκευή του συνόλου των έργων έχει εκτιμηθεί ότι θα ανέλθουν στο ποσό των 310 X 10⁹ δρχ. Για την πρώτη φάση των έργων το ποσό αυτό ανέρχεται στα 150 X 10⁹ δρχ. και αντιστοιχεί σε μέση στρεμματική δαπάνη 95.000 δρχ. Στη δαπάνη αυτή περιλαμβάνονται όλα τα επί μέρους έργα (διώρυγες, αντλιοστάσια, δεξαμενές, αντιπλημμυρικά έργα, φράγματα, δίκτυα σωληνώσεων κ.λπ.).

Γ. 9. — Οι ωφέλειες από την άρδευση με νερά του Αχελώου.

Τα στοιχεία που υπάρχουν δείχνουν ότι οι αναμενόμενες ωφέλειες είναι πολύ μεγάλες. Οι ωφέλειες αυτές προέρχονται και από την αυξημένη απόδοση των καλλιεργειών, αλλά και από την καλύτερη εκμετάλλευση από τεχνικής και οικονομικής πλευράς των υδατικών πόρων της ευρύτερης περιοχής. Για μια πρώτη παρουσίαση των αποτελεσμάτων αυτών θα αναφερθούμε παρακάτω αναλυτικότερα στις ζώνες Α και Β.

Δ. Έργο Ταυρωπού

Με την προβλεπόμενη υποκατάσταση των νερών του Υ.Η.Σ. με νερά του ποταμού Αχελώου, ώστε το εργοστάσιο Ν. Πλαστήρα να λειτουργεί κανονικά για τις ανάγκες της Δ.Ε.Η., θα προκύψει ένα ετήσιο όφελος 500-600 εκατομ. δρχ., το οποίο αντιστοιχεί σε όφελος της τάξης των 6,0 δισεκατομ. δρχ. σε σημερινή αξία.

Ε. Υπόγεια νερά

Από την υποκατάσταση των υπόγειων νερών που κρίνονται αντιοικονομικά για εκμετάλλευση στην περιοχή Α,Ν. Τρικάλων, προβλέπεται μια ωφέλεια (σε επικαιροποιημένες δαπάνες) της τάξης των 2,7 δις, ενώ για την περιοχή Β, Ν. Καρδίτσας, της τάξης των 6,3 δις. Συνολικά προκύπτει όφελος 9,0 δισεκατομ. δρχ., σε παρούσα αξία, λόγω υποκατάστασης των αντιοικονομικά λειτουργουσών γεωτρήσεων.

ΣΤ. Συνολικές ωφέλειες.

Προβλέπεται ένα συνολικό όφελος τουλάχιστον 15,0 δι-

σεκατομ. δρχ. μόνο από τις περιοχές Α και Β (σε σημερινή αξία). Στις δαπάνες αυτές δεν περιλαμβάνονται οι ωφέλειες που θα προκύψουν από την καλύτερη εκμετάλλευση και την καλύτερη απόδοση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και οι οποίες, κατά εκτίμηση, θα υπερβαίνουν, για τις περιοχές Α και Β, τα 5,0 δις το χρόνο, δηλαδή σε επικαιροποιημένες δαπάνες θα ανέρχονται σε τάξη μεγέθους 55,0 έως 60,0 δισεκατομ. δρχ.

Ζ. Γενικό συμπέρασμα

Με τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι, οι αναμενόμενες ωφέλειες θα ξεπεράσουν σίγουρα τα 50-60 δις, μόνο λόγω καλύτερης εκμετάλλευσης από τεχνικής και οικονομικής πλευράς των υδατικών πόρων της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλίας (κατάλληλη εκμετάλλευση των νερών εκτροπής του Αχελώου και συνδυασμός της με τοπικά υπόγεια νερά).

Το παραπάνω ποσό μπορεί να φθάσει σε επίπεδα 250-300 δις και πλέον, αν ληφθούν υπόψη και οι ωφέλειες από την αυξημένη απόδοση των καλλιεργειών (π.χ. για τις περιοχές Α και Β 60 δις για 400 χιλ. στρέμματα). Ευχαριστώ.

Πρόεδρος (Ιωακείμης): Ευχαριστούμε πολύ. Η επόμενη εισήγηση που θα παρουσιαστεί, είναι του συναδέλφου κυρίου Κολώνια, η εισήγηση της ΔΕΗ με θέμα «Το τεχνικό έργο, τα έργα του συγκροτήματος της εκτροπής, έργα κεφαλής». Παρακαλώ το συνάδελφο.