

ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ – ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ - Η ΘΕΣΣΑΛΙΑ ΜΕΤΑ ΤΙΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ: ΜΙΑ ΠΡΩΤΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ

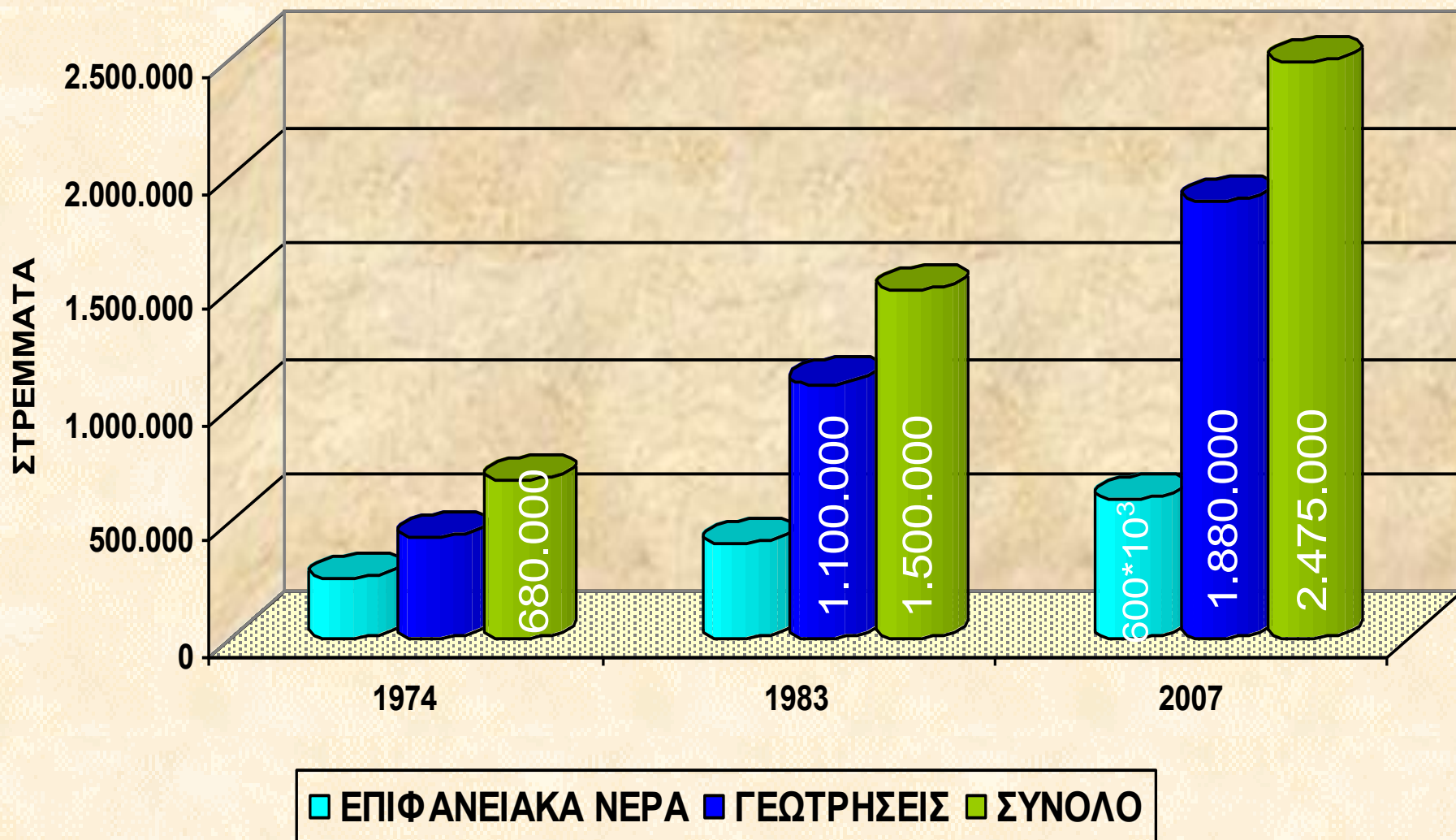
ΑΛΕΞ. ΜΠΕΛΕΣΗΣ ΓΕΩΛΟΓΟΣ – ΠΟΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Περιφερειακό Συνέδριο ΣΥΡΙΖΑ-ΠΣ 10 Φεβρουαρίου 2024 Λάρισα

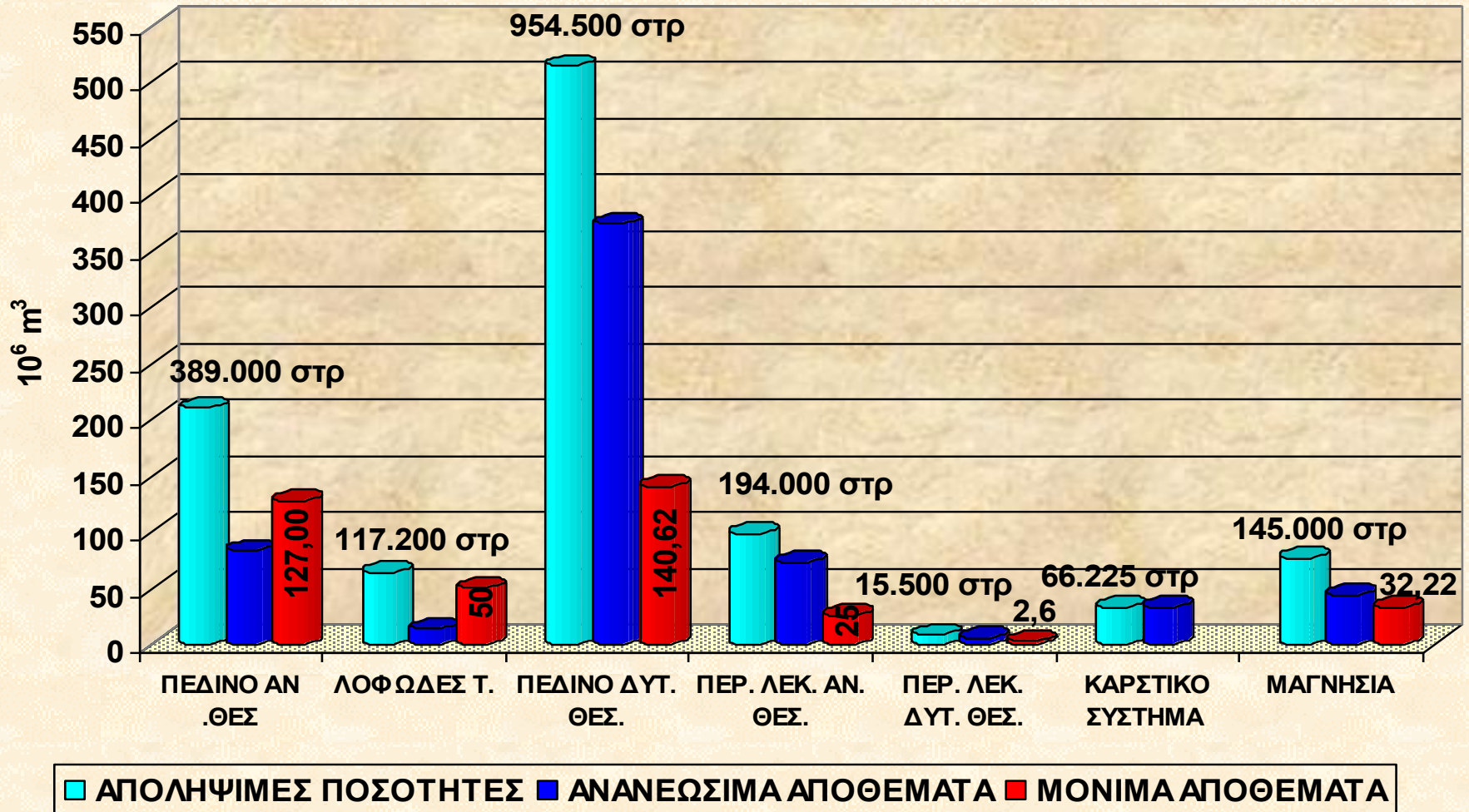
ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ

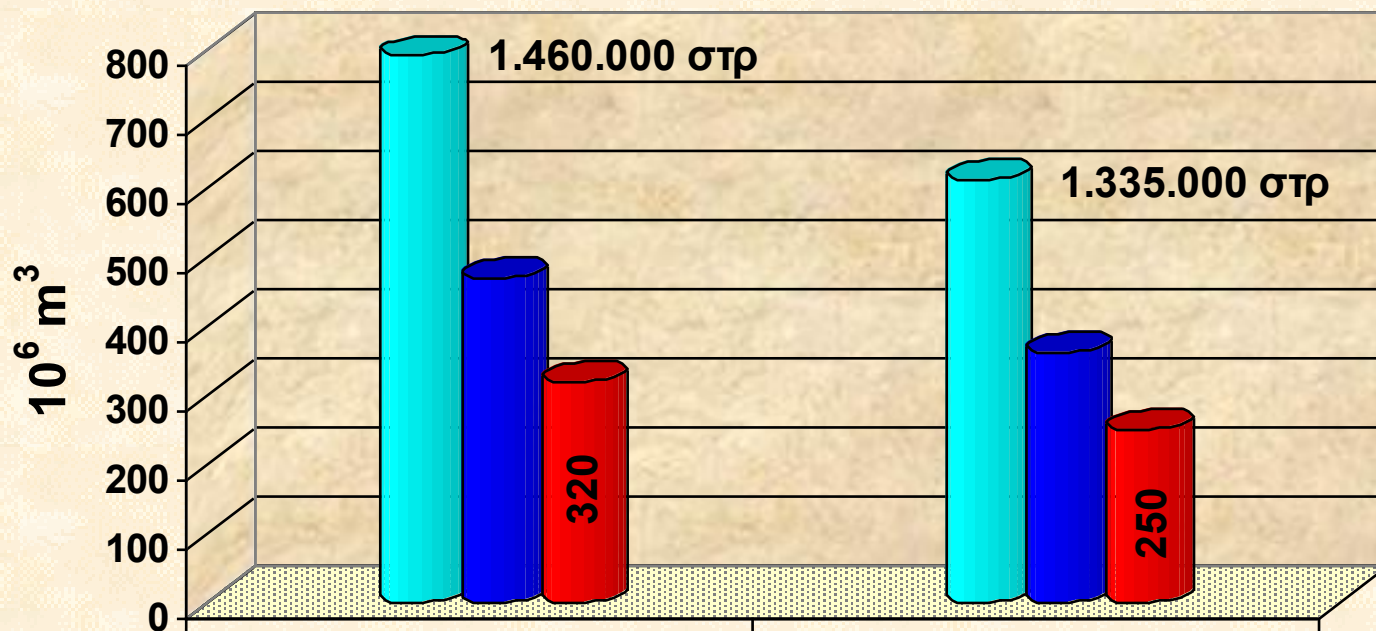
ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ - ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΝΕΡΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ



ΥΠΟΓΕΙΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



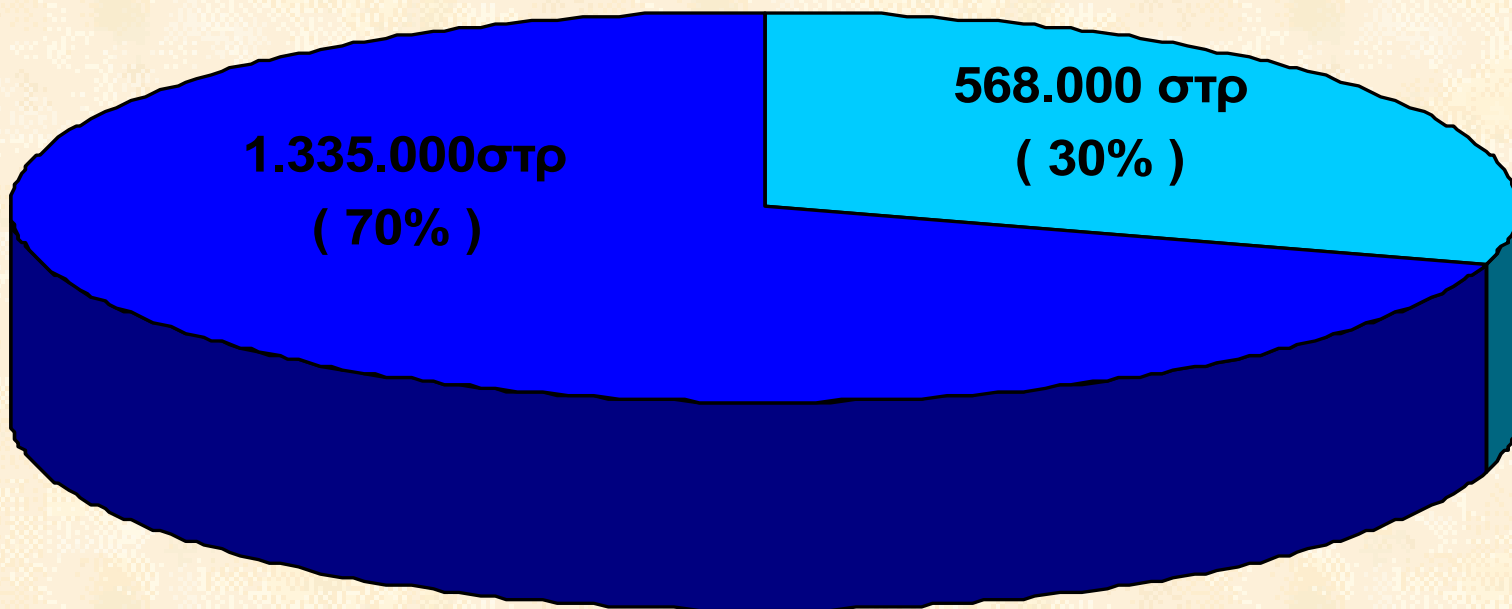
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ - ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



■ ΑΠΟΛΗΨΙΜΕΣ ΠΟΣΟΣΤΗΤΕΣ
■ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ
■ ΕΛΛΕΙΜΜΑ

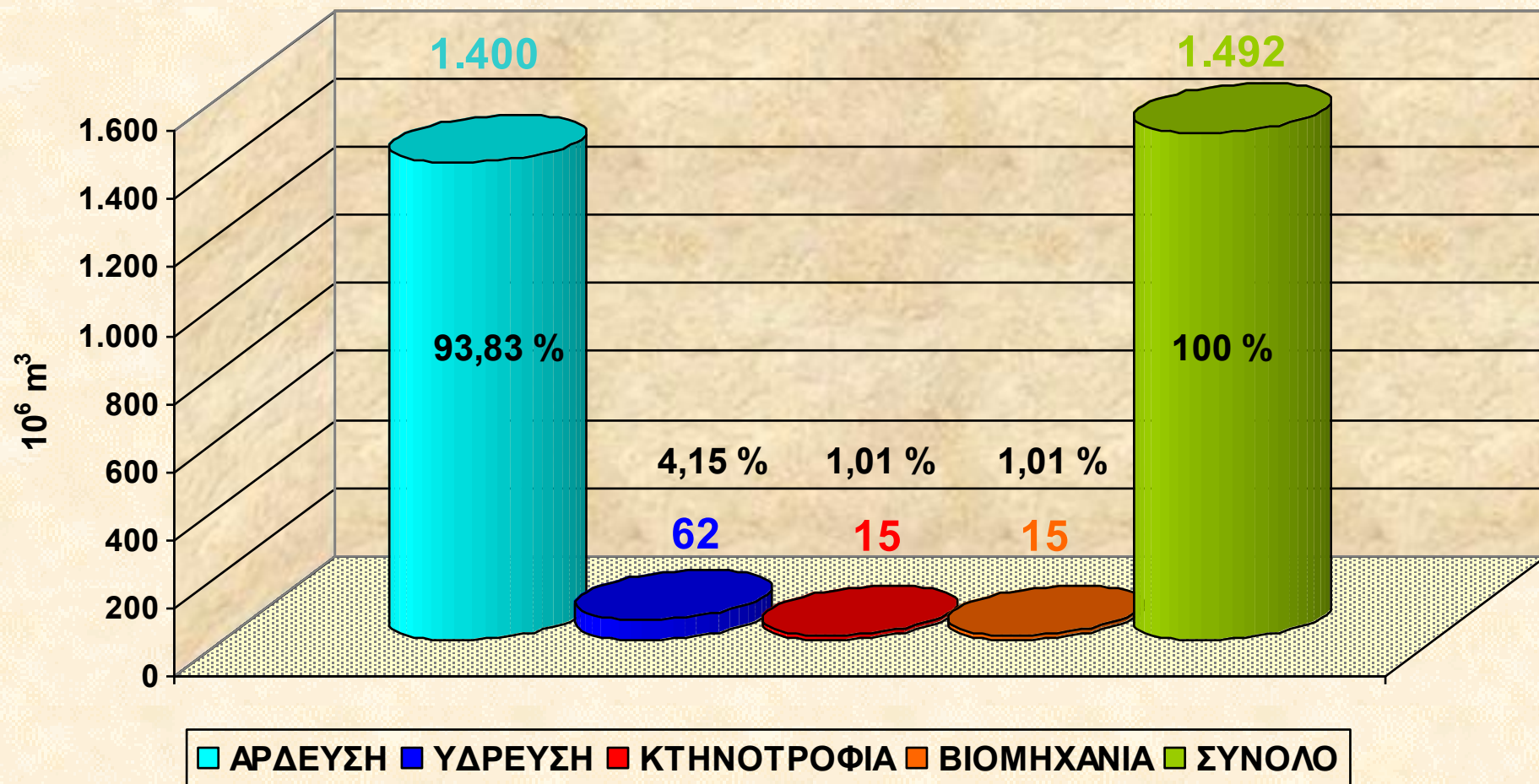
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (540 m3/στρ)	ΜΕ ΣΜΟΚΟΒΟ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ 450 m3/στρ
790,00	610,00
470,00	360,00
320,00	250,00

ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



■ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΑ ■ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

**ΑΠΟΛΗΨΙΜΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ Ε.Υ.Σ. - Υ.Υ.Σ. ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΧΡΗΣΕΙΣ
ΣΤΟ Υ.Δ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

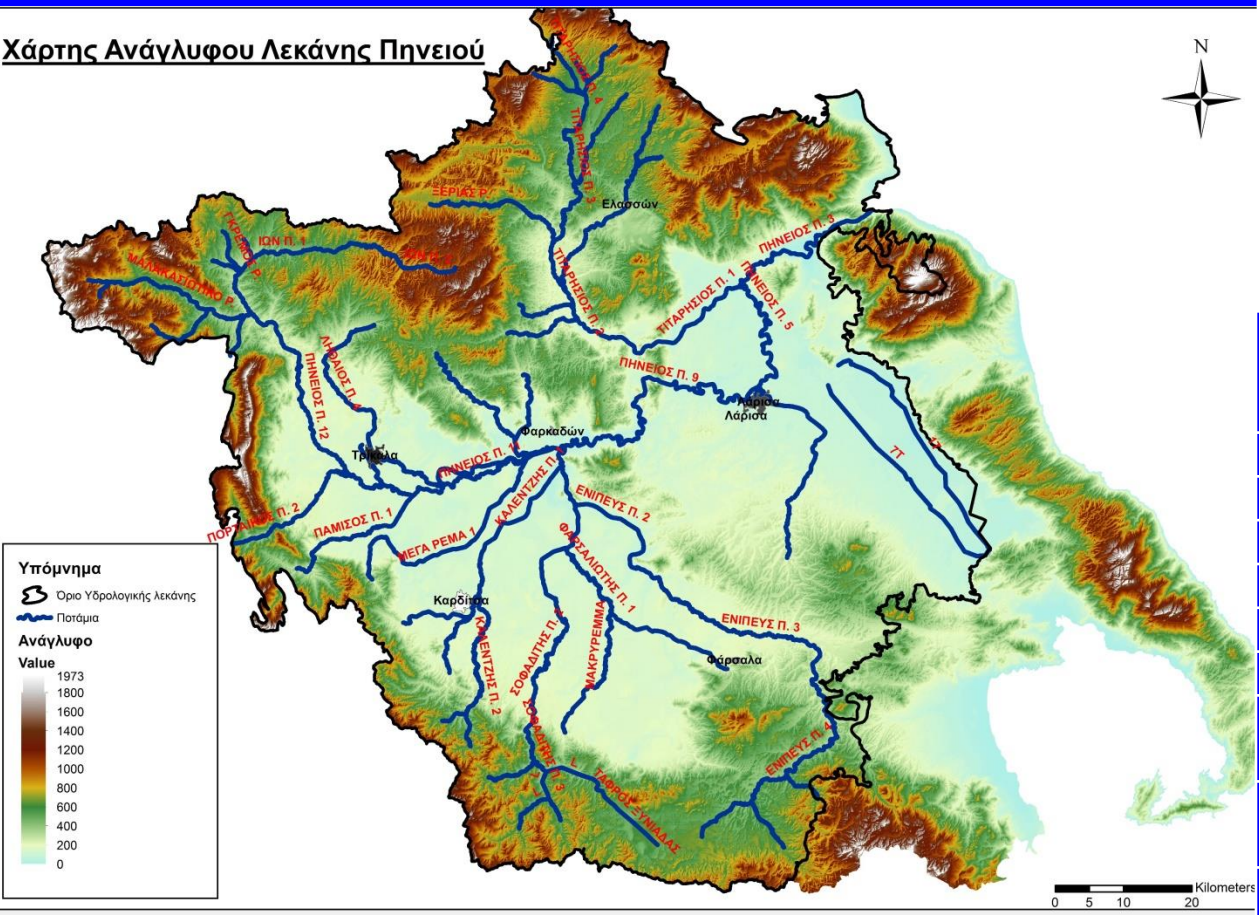


ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΑΠΟΛΗΨΙΜΕΣ ΠΑΡΟΧΕΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (Ε.Υ.Σ.)



Χάρτης Ανάγλυφου Λεκάνης Πηνειού

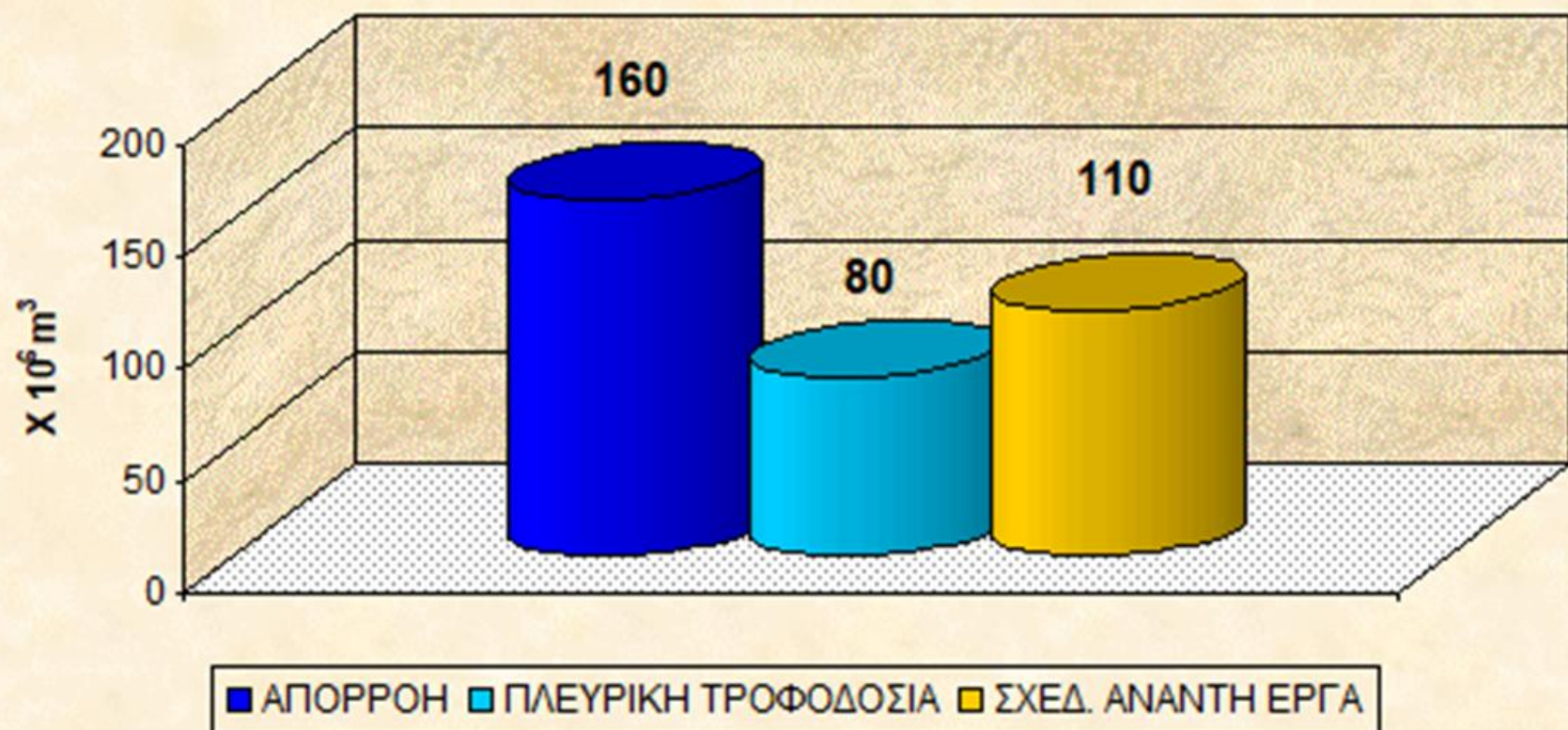


ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ	Μέση παροχή m ³ /sec	Ρυθμιστικά αποθέματα m ³
Καρστικό σύστημα Κουτσοχέρου – Δαμασίου - Τυρνάβου	1,50	47 X 10 ⁶

ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ	Μέση παροχή m ³ /sec	Ρυθμιστικά αποθέματα m ³
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ		
Βροχοπτώσεις	0,80	22 X 10 ⁶
Τιταρήσιος	1,10	35 X 10 ⁶
Κουσμπασανιώτης	0,23	7,5 X 10 ⁶
Διηθήσεις στα περιθώρια	10,5	33 X 10 ⁶
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΝ. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	3,18	97,5 X 10 ⁶
ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ	Μέση παροχή m ³ /sec	Ρυθμιστικά αποθέματα m ³
ΔΥΤΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΙΑ		
Βροχοπτώσεις	4,10	129 X 10 ⁶
Πηνειός	9,70	305 X 10 ⁶
Πορταϊκός	4,70	148 X 10 ⁶
Πάμισος	2,10	66 X 10 ⁶
Σοφαδίτης	0,50	16 X 10 ⁶
Ενιπτέας	0,80	25 X 10 ⁶
Νεοχωρίτης	0,15	5 X 10 ⁶
Διηθήσεις στα Περιθώρια	3,10	98 X 10 ⁶
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΔΙΝΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	25,20	792 X 10 ⁶

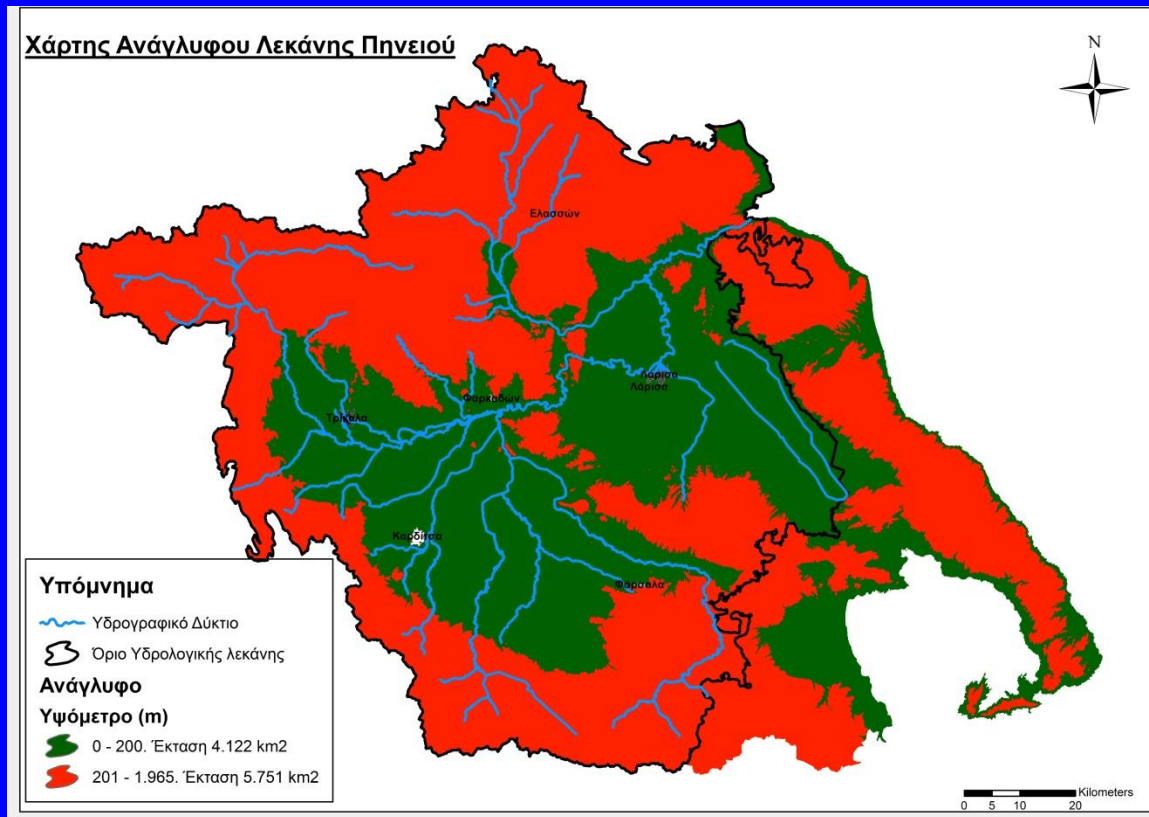
Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η συνεισφορά στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (Υ.Υ.Σ.) από την πλευρική τροφοδοσία των Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων (Ε.Υ.Σ.) είναι πολύ μεγαλύτερη από την κατείσδυση. Γι' αυτό η επιλογή θέσης κατασκευής Φραγμάτων δεν μπορεί να γίνεται με κριτήρια μόνο Υδρολογικά (Επιφανειακά νερά) αλλά και Υδρογεωλογικά (Υπόγεια νερά).

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΥΔΑΤΟΣ - ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ



ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΠΗΝΕΙΟΥ

- Πεδινό τμήμα 4.200km² (0-200m)
- Λοφώδες ορεινό τμήμα 5.800km² (>200m)
- Πολύ μικρή βασική απορροή
- Η συνολική απορροή από την λεκάνη που αναπτύσσεται σε υψόμετρο >200m είναι περίπου: 1.300*10⁶m³/έτος
- Η συνολική απορροή από την λεκάνη που αναπτύσσεται σε υψόμετρο 0-200m είναι περίπου: 600*10⁶m³/έτος
- Οι συνολικές ανάγκες σε νερό για όλες τις χρήσεις είναι: 1.500*10⁶m³/έτος



ΜΕΓΑ - ΠΛΗΜΜΥΡΑ <<DANIEL>>

Η Θεσσαλία επλήγη με το πιο καταστροφικό πλημμυρικό φαινόμενο που έχει καταγραφεί. Το σαρωτικό πέραςμα της κακοκαιρίας «Daniel» έπληξε ολόκληρες περιοχές στην Θεσσαλία. Με αποτέλεσμα οι πλημμυρισμένες περιοχές να ξεπερνούν τα 700 χιλιάδες στρέμματα και τον απολογισμό της επόμενης ημέρας σε χαμένες ζωές, περιουσίες και υποδομές να χαρακτηρίζεται ως δραματικός.

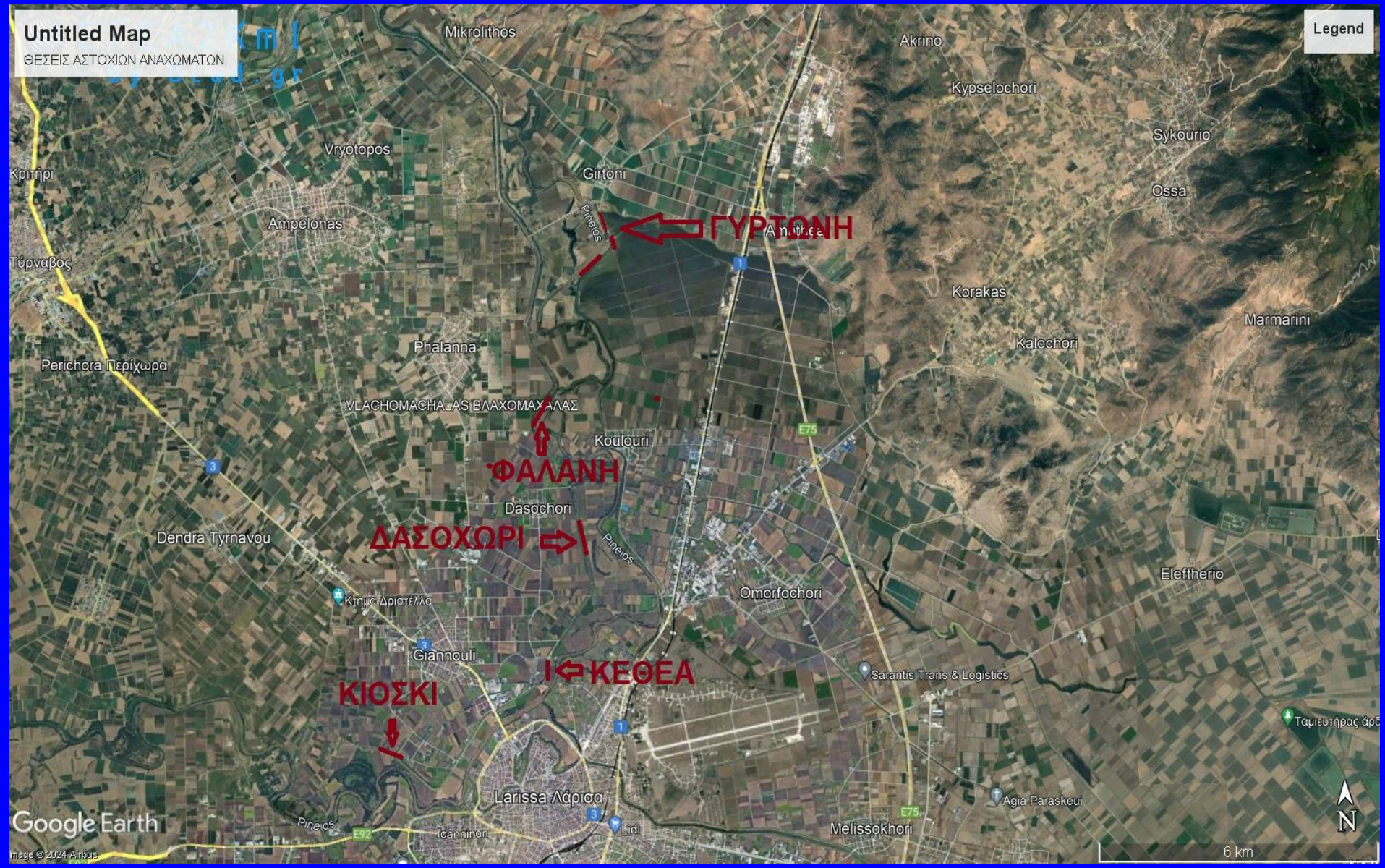
Η κακοκαιρία Daniel ήταν καταστροφική όχι μόνον λόγω της κλιματικής κρίσης, αλλά και λόγω της μορφολογίας της Θεσσαλίας.

«Το πλημμυρικό πεδίο του Πηνειού είναι το μεγαλύτερο στην Ελλάδα και είναι άκρως φυσικό να υφίσταται συχνές και πολλές φορές έντονες πλημμύρες, μετά από εξαιρετικά έντονες βροχοπτώσεις, όπως αυτές των τελευταίων ημερών», αναφέρει η κ. Ευελπίδου.

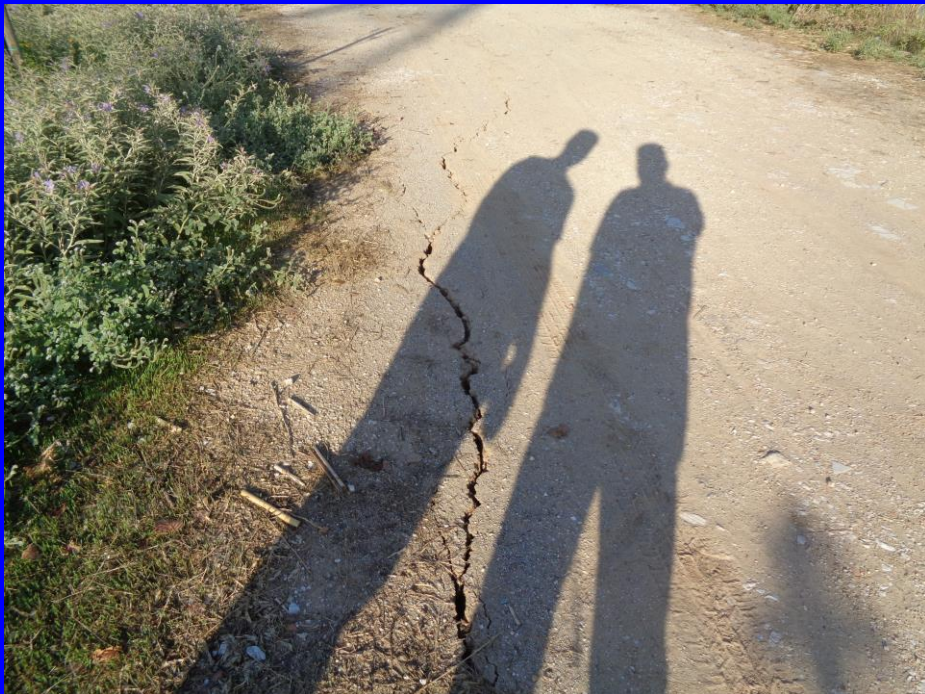
ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΑΡΙΣΑΣ



ΘΕΣΕΙΣ ΑΣΤΟΧΙΩΝ ΑΝΑΧΩΜΑΤΩΝ ΠΗΝΕΙΟΥ











Πίνακας: Στάθμες νερού στον Πηνειό και Άγιο Θωμά.

ΘΕΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΤΑΘΜΗ ΝΕΡΟΥ (m)	
		Πρωί	Βράδυ
Πηνειός	11/09/2023	+71,60	
Άγιος Θωμάς	11/09/2023	+71,71	
Πηνειός	12/09/2023	+71,00	
Άγιος Θωμάς	12/09/2023	+71,12	
Πηνειός	13/09/2023	+70,03	
Άγιος Θωμάς	13/09/2023	-	

Πίνακας: Απόλυτα υψόμετρα.

ΘΕΣΗ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΤΑΘΜΗ ΕΔΑΦΟΥΣ (m)
Στέψη επιχώματος (Κιόσκι – Α/κά)	13/09/2023	+73,46
Στέψη επιχώματος/εδάφους (Κιόσκι – Δ/κά)	13/09/2023	+72,76
Υ.Σ. διώρυγας αστοχίας	13/09/2023	+71,10
Ακρόπολη Αργισσας	13/09/2023	+83,25
Στέψη πλημμύρας Ακρόπολη Αργισσας	13/09/2023	+76,30
Υ.Σ. Πηνειού στην Ακρόπολη Αργισσας	13/09/2023	+73,87















ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- ❖ Αντιπλημμυρική προστασία των μεγάλων αστικών κέντρων της Θεσσαλίας (Λάρισα, Τρίκαλα, Καρδίτσα, Βόλος κλπ.)
 - Ενίσχυση των αναχωμάτων.
 - Καθαρισμός κοίτης.
 - Καθορισμός χρήσεων γης στην πλημμυρική ζώνη.
 - Έλεγχος κινδύνου διασωλήνωσης λόγω βαθιάς διήθησης.

- ❖ Δημιουργία συστημάτων προσομοίωσης της επερχόμενης πλημμύρας και δυνατότητα πρόσβασης online των πολιτών για την έγκαιρη ενημέρωσή τους.

- ❖ Δημιουργήθηκε η αναγκαιότητα μετά την μέγα-πλημμύρα <<DANIEL>> να εξεταστεί η διάνοιξη μίας δεύτερης διεξόδου του Πηνειού στο Αιγαίο. Όπως: Γυρτώνη – Αμφιθέα – Ελευθέριο – Πλασιά – Σ3 – Κάρλα – σήραγγα προς Κεραμίδι. Με αυτό τον τρόπο θα γεμίζουμε τον ταμιευτήρα της Κάρλας και σε έντονες πλημμύρες εκτόνωση στο Αιγαίο.



- ❖ Η επιστημονική κοινότητα πρέπει να δράσει με νηφαλιότητα, χωρίς πίεση και επηρεασμό από κανέναν και να μελετηθεί η ιδιαίτερη γεωμορφολογία – υδρομορφολογία της υδρολογικής λεκάνης του Πηνειού από τις εκβολές μέχρι την αρχή του, ώστε να σχεδιαστούν έργα ορεινής υδρονομίας, αναχώματα, ζώνες πλημμύρας στα πεδινά κλπ.
- ❖ Δημιουργία Ενιαίου Φορέα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων σε επίπεδο Υδρολογικής Λεκάνης.

- ❖ Επανασχεδιασμός των Υδραυλικών έργων του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Θεσσαλίας (EL08) λαμβάνοντας υπόψη την Κλιματική Αλλαγή, επικαιροποιημένες χρονοσειρές μετρήσεων, τις νέες διαμορφωμένες χρήσεις και την επιρροή τους στα κατάντη των Υ.Υ. συστημάτων. Τα έργα που θα προταθούν να είναι αποτέλεσμα ενός ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικών Πόρων της Θεσσαλίας, με ιεράρχηση των δράσεων και χρονοδιάγραμμα.
- ❖ Αναδιάρθρωση των καλλιεργειών ανά περιοχή, ώστε η ικανότητα άρδευσης να συμβαδίζει με τη δυνατότητα των φυσικών πόρων. Η σχέση χρήσεων υδάτων είναι 70% από Υ.Υ.Σ. και 30% από Ε.Υ.Σ., πρέπει να μετατραπεί σταδιακά σε 50% από Υ.Υ.Σ. και 50% από Ε.Υ.Σ. όπου είναι εφικτό σε συνδυασμό με τα έργα τεχνητού εμπλουτισμού

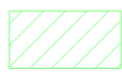
❖ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ.

Τα έργα τεχνητού εμπλουτισμού και αυτά είναι έργα ταμίευσης νερού στους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες. Υπάρχουν **πολλές περιοχές όπου με μικρό κόστος έργων και μεγάλο περιβαλλοντικό όφελος** να κατασκευάσουμε και να λειτουργήσουμε έργα Τεχνητού Εμπλουτισμού, με δυνατότητα **υπόγειας ταμίευσης πολλών εκατομμυρίων κυβικών μέτρων νερού.**

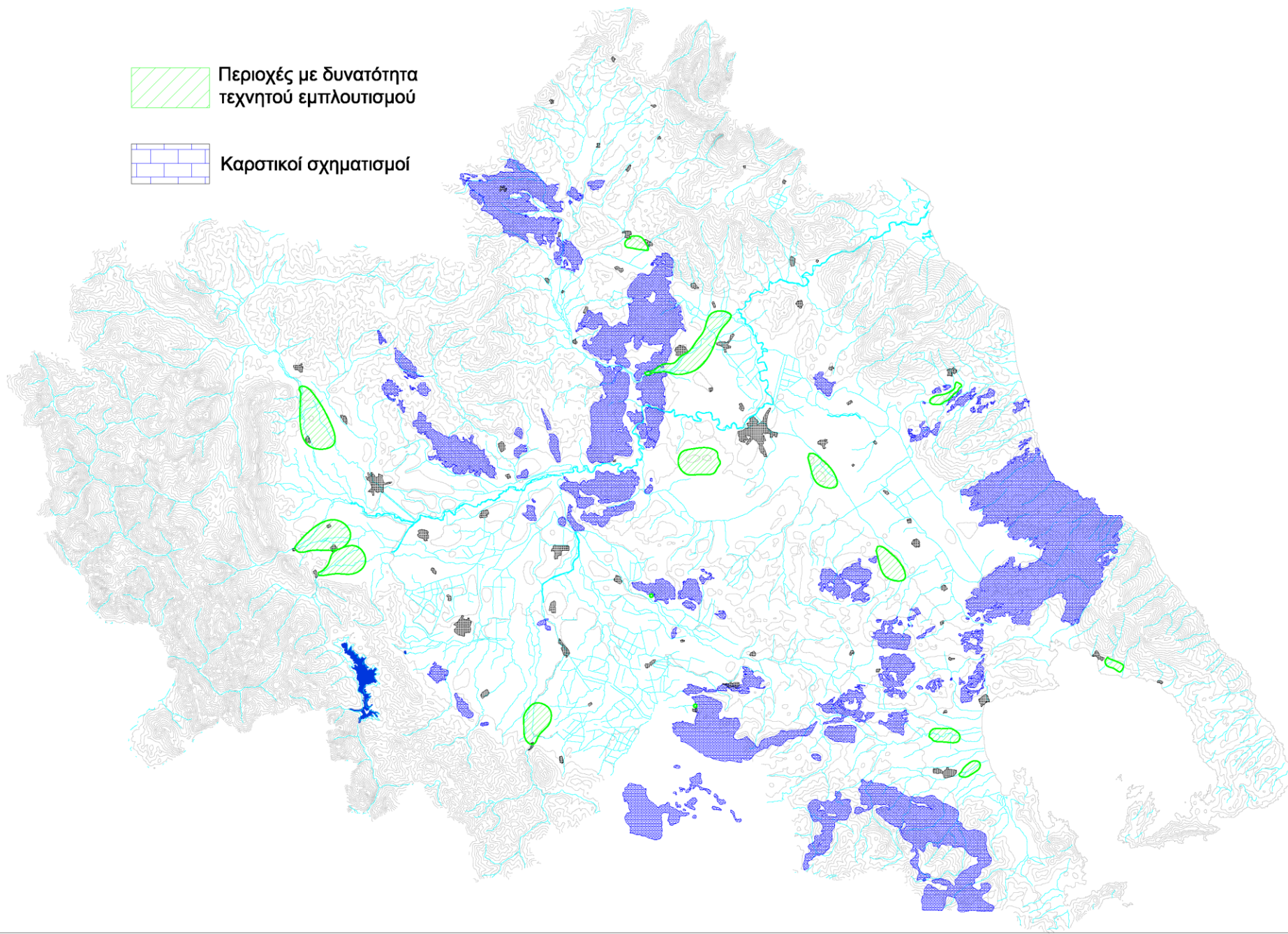
Τέτοιες περιοχές εφαρμογής της λύσης του Τ.Ε. είναι: Τύρναβος – Γιντίκια Μακρυχωρίου – Συκούριο/Γοννοι - Κοιλάδα – Ελασσόνα – Σαραντάπορο – Αγιά – Αλμυρός – Φάρσαλα – Αγριά/Λεχώνια – Βρυσιά – Υπέρεια – Κυψέλη – Καλαμπάκα – Πύλη – Μουζάκι – Κέδρο/Φίλια.

Με τελικό στόχο οι συνολικές ποσότητες Υπόγειας Ταμίευσης νερού να είναι: **$\Sigma V = 30 \times 10^6 \text{m}^3$ σε ποσοστό 10% των αντλούμενων νερών ($320 \times 10^6 \text{m}^3$) από τα Μόνιμα αποθέματα των Υ.Υ.Σ.**

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΤΕΧΝΗΤΟΥ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΥ

 Περιοχές με δυνατότητα τεχνητού εμπλουτισμού

 Καρστικοί σχηματισμοί



- ❖ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ
ούτως ώστε να δημιουργήσουμε ένα πράσινο ταμείο ή
ταμείο νερού αποκλειστικά για έργα περιβαλλοντικής
αποκατάστασης των Υπόγειων και Επιφανειακών
Υδατικών Συστημάτων, π.χ. καταναλώνουμε 1.500×10^6
 $\text{m}^3/\text{έτος} \times 0,01\text{€/m}^3 = 15.000.000\text{€/έτος}$.

Κλείνοντας θέλω να τονίσω ότι πρέπει να
πραγματοποιηθεί η:

- ❖ Ολοκλήρωση των έργων του ΑΧΕΛΩΟΥ

- Λειτουργία φράγματος Μεσοχώρας
- Ολοκλήρωση φράγματος Συκιάς
- Ολοκλήρωση σήραγγας Δρακότρυπας (επένδυση)

Ώστε να αποτελούν τα έργα κεφαλής για μεταφορά νερών
προς τη Θεσσαλία, λειτουργώντας ως ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ
ΑΠΟΘΕΜΑ σε περίοδο ξηρασίας κλπ ή ποια θα είναι η
τελική τους τύχη.

Σας Ευχαριστώ

