

# Υφιστάμενα - Προγραμματισμένα - Προτεινόμενα αρδευτικά έργα ΥΔ Θεσσαλίας (ΥΠΕΧΩΔΕ 2008)

**Πίνακας 8.10 Υφιστάμενα αρδευτικά έργα (αναλυτικά στοιχεία)**

Αρδευτικό έργο	Νομός	Πηγή	Έκταση (στρέμ.)
<b>1 Λεκάνη Σοφαδίτη</b>			
ΠΑΥΥΘ Θεσσαλιώτιδας	Καρδίτσας	Γεωτρήσεις	52 000
ΠΑΥΥΘ (άλλα μικρά)	Καρδίτσας	Γεωτρήσεις	3 000
Μοναστηρακίου	Φθιώτιδας	Γεωτρήσεις	4 000
ΓΟΕΒ Ξυνιάδας	Φθιώτιδας	Γεωτρήσεις	3 500
<b>Σύνολο</b>			<b>62 500</b>
<b>2 Λεκάνη Πηνειού</b>			
ΠΑΥΥΘ Σελλάνων	Καρδίτσας	Γεωτρήσεις	36 000
ΠΑΥΥΘ Τιτανίου	Καρδίτσας	Γεωτρήσεις	16 500
ΠΑΥΥΘ (άλλα μικρά)	Καρδίτσας	Γεωτρήσεις	3 500
ΠΑΥΥΘ Τρικάλων	Τρικάλων	Γεωτρήσεις	120 000
ΠΑΥΥΘ Λάρισας	Λάρισας	Γεωτρήσεις	125 000
ΠΑΥΥΘ Μαγνησίας	Μαγνησίας	Γεωτρήσεις	1 000
Μεγάλων Καλυβίων	Τρικάλων	Γεωτρήσεις	16 000
Ρογγίων Διποτάμου	Τρικάλων	Γεωτρήσεις	5 000
Πηνειού Λάρισας (Πλατύκαμπου)	Λάρισας	Πηνειός	110 000
ΤΟΕΒ Μάτι Τυρνάβου	Λάρισας	Πηγές Μάτι Τυρνάβου & Α. Άννας	15 000
Αργυροπουλίου	Λάρισας	Πηγές Μάτι Τυρνάβου	1 000
Δαμασίου	Λάρισας	Τιταρήσιος	3 000
Βερδικούσας	Λάρισας	Τιταρήσιος	3 000
Παλαιοκάστρου-Πραιτωρίου Συκιάς	Λάρισας	Τιταρήσιος	2 500
Βλαχογιάννη	Λάρισας	Τιταρήσιος & γεωτρήσεις	4 500
Ραψάνης	Λάρισας	Πηνειός	2 500
Σκλήθρου	Λάρισας	Πηγές	1 700
Καρυάς Ολύμπου	Λάρισας	Γεωτρήσεις	2 300
Ποταμιάς Αγιάς	Λάρισας		400
Μύρων	Λάρισας	Γεωτρήσεις	4 000
Λουτρού	Λάρισας	Γεωτρήσεις	2 000
Πηλίου	Μαγνησίας	Πηγές	72 000
Καναλιών	Μαγνησίας	Γεωτρήσεις	3 000
ΤΟΕΒ Κάρλας	Μαγνησίας	Γεωτρήσεις	4 000
Αγχιάλου	Μαγνησίας	Γεωτρήσεις	500
Βελεστίνου	Μαγνησίας	Πηγές	4 000
Λεχώνια	Μαγνησίας	Πηγές	3 500
Γελάνθης	Καρδίτσας	Γεωτρήσεις	2 700
Λαζαρίνας	Καρδίτσας	Γεωτρήσεις	5 500
Φρ. & δίκτυα λόφου Ελασσόνας	Λάρισας	Χείμαρρος Μπαλού	1 500
Πεύκης, Κρύας Βρύσης, Μεγ. Κερασιάς	Τρικάλων	Πηγές	6 200
Πευκόφυτου	Καρδίτσας	Πηγές	1 200
Βατσουνιάς	Καρδίτσας	Πηγές	1 350
Δρακότρυπας	Καρδίτσας	Πηγές	1 150
<b>Σύνολο</b>			<b>581 500</b>

Αρδευτικό έργο	Νομός	Πηγή	Έκταση (στρέμ.)
<b>3 Από λίμνη Πλαστήρα*</b>			
Ταυρωπού	Καρδίτσας	Λίμνη Πλαστήρα	120 000
Μεσενικόλα	Καρδίτσας	Λίμνη Πλαστήρα	3 000
Α Ζώνης Καναλιών	Καρδίτσας	Λίμνη Πλαστήρα	2 500
<b>Σύνολο</b>			<b>125 500</b>
<b>Γενικό σύνολο</b>			<b>769 500</b>

Πηγή: Στοιχεία ΥΠΓΕ

\*Σήμερα αρδεύει πάνω από 150 000 στρέμματα

**Πίνακας 8.11 Κύριοι προτεινόμενοι ταμιευτήρες**

Ταμιευτήρας	Ποταμός	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Συνολική χωρητικότητα ταμιευτήρα (hm <sup>3</sup> )	Ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα (hm <sup>3</sup> )
Παλιοδερλί	Ενιπέας	427.6	136	129
Μουζάκι	Πάμισος	146.8	580	530
Πύλη	Πορταϊκός	133.8	20	15
Κρύα Βρύση	Πηνειός	952.7	619	587
Θεόπετρα	Ληθαίος	127.8	92	87
Νεοχώριο	Νεοχωρίτης	170.7	75	65
Καλούδα	Τιταρήσιος	466.5	175	174
Παλιομονάστηρο	Τιταρήσιος	209.8	103	99
Ταμιευτήρας Κάρλας*		1 050.0	148	135
<b>Σύνολο</b>			<b>2 185</b>	<b>2 053</b>

Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ(1995)

\* Το έργο έχει ξεκινήσει.

**Πίνακας 8.12 Προγραμματισμένα αρδευτικά έργα**

Αρδευτικό έργο	Νομός	Πηγή	Έκταση (στρέμ.)
1 Ράξας	Τρικάλων	Γεωτρήσεις	8 000
2 Μοσχάτου	Καρδίτσας	Ταυρωπός	4 000
3 Φράγμα & αρδευτικό Αγιονερίου	Λάρισας		19 000
4 Ταμιευτήρας Κάρλας**	Μαγνησίας-Λάρισας		180 000
5 Σμοκόβου***	Καρδίτσας-Λάρισας	Σοφαδίτης	253 000
<b>Σύνολο</b>			<b>464 000</b>

Πηγή: Στοιχεία ΥΠΓΕ

\* Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη (ΥΠΕΧΩΔΕ, 1999) στην περιοχή Λ. Κάρλας προβλέπεται να αρδευτούν 155 000 στρέμματα (έκταση περιμέτρου), από τα οποία 131 500 καθαρή καλλιεργήσιμη γη. Σήμερα αρδεύονται πλημμελώς 92 500 στρέμματα.

\*\* Στις εκτιμήσεις της παρούσας έκθεσης ελήφθη η τιμή που δόθηκε από το ΥΠΓΕ το 1996.

\*\*\* Στην παρούσα φάση προβλέπεται να ενταχθούν μόνον τα 18 000 στρέμματα, ενώ τα υπόλοιπα θα αρδεύονται μέσω των φυσικών ρεμάτων με χρήση των αποστραγγιστικών τάφρων μετά από κατασκευή κατάλληλων έργων.

# Υδρολογικό Ισοζύγιο ΥΔ Θεσσαλίας (ΥΠΕΧΩΔΕ 2008)

**Πίνακας 8.13** Αρδευτικά έργα που έχουν μελετηθεί

Ονομασία αρδευτικού	Νομός	Πηγή	Έκταση (στρέμ.)
1 Μάτι Τυρνάβου	Λάρισας		50 000
2 Θυρόφραγμα Τιτανίου	Τρικάλων	Πηνειός	20 000
3 Θυρόφραγμα Γυρτώνης	Τρικάλων	Πηνειός	8 000
4 Δίκτυο Πλατύκαμπου	Λάρισας	Πηνειός	85 000
5 Λιμνοδεξαμενή Ρίζωμα	Τρικάλων		1 000
6 Λιμνοδεξαμενή Ξηριά	Μαγνησίας		6 000
<b>Σύνολο</b>			<b>170 000</b>

Πηγή: Στοιχεία ΥΠΓΕ

## 8.2.6 Υδρολογικό ισοζύγιο διαμερίσματος

Το υδατικό δυναμικό του διαμερίσματος στις σημερινές συνθήκες θεωρήθηκε ότι περιλαμβάνει προσεγγιστικά τα ακόλουθα αθροιστικά μεγέθη:

- την απορροή του Πηνειού στην έξοδο της λεκάνης του·
- την ποσότητα που λαμβάνεται από τη λίμνη Πλαστήρα·
- το υδατικό δυναμικό της υδρογεωλογικής λεκάνης της δυτικής Θεσσαλίας·
- το υδατικό δυναμικό της υδρογεωλογικής λεκάνης της ανατολικής Θεσσαλίας.

Οι ποσότητες των υπόγειων νερών, που προστίθενται σε εκείνες των επιφανειακών νερών, εκτιμώνται από πραγματικές απολήψεις από γεωτρήσεις. Αυτός είναι και ο λόγος που είναι δυνατή η πρόσθεση.

Μεσοπρόθεσμα θεωρείται ότι στο δυναμικό του υδατικού διαμερίσματος θα προστεθούν:

- τα νερά της εκτροπής του Αχελώου·
- οι απολήψεις από τον ταμιευτήρα Κάρλας (τα κύρια έργα διαμόρφωσης του ταμιευτήρα έχουν ολοκληρωθεί και τα συμπληρωματικά έργα βρίσκονται στη φάση δημοπράτησης).

Η κατασκευή του φράγματος Σμοκόβου έχει περατωθεί, αλλά αυτή τη στιγμή το έργο δεν είναι σε επιχειρησιακή λειτουργία, ενώ πολύ μικρό μέρος του αρδευτικού δικτύου έχει ολοκληρωθεί. Για το λόγο αυτό, το φράγμα εντάσσεται στο σενάριο των μεσοπρόθεσμων έργων.

Με την κατασκευή του ταμιευτήρα Σμοκόβου, αλλά και μακροπρόθεσμα, με την κατασκευή των ταμιευτήρων στα ορεινά τμήματα του διαμερίσματος, διαφοροποιείται η διαιρέση της απορροής του Πηνειού ως προς τις θερινές τιμές της, λόγω της ρύθμισης που εισάγουν τα φράγματα στους παραπόταμους του Πηνειού. Η ετήσια απορροή του Πηνειού παραμένει αμετάβλητη. Η τροποποίηση της παροχής του Ιουλίου γίνεται ως εξής:

- Μειώνεται η παροχή του Πηνειού κατά το ποσοστό συμμετοχής του Ιουλίου στην ετήσια απορροή (βλ. Πίνακα 8.14).
- Προστίθενται οι απολήψεις από τα φράγματα και το ποσοστό συμμετοχής του Ιουλίου.

Οι απολήψεις των ταμιευτήρων έχουν υπολογιστεί στη μελέτη των Κουτσογιάννη κ.ά. (2001), και αναφέρονται στην ετήσια ονομαστική ζήτηση και την αντίστοιχη τιμή του Ιουλίου, όπως εκτιμήθηκε για επίπεδο αξιοπιστίας 90%, με βάση το κανονικό σενάριο εισροών (δηλαδή το πλήρες ιστορικό δείγμα απορροής).

**Πίνακας 8.14** Υδρολογικά μεγέθη λεκανών ανάντη ταμιευτήρων

Ταμιευτήρας	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Μέση ετήσια απορροή (hm <sup>3</sup> )	Μέση απορροή Ιουλίου (hm <sup>3</sup> )
1 Παλιοδερλί	427.6	69.1	1.1
2 Σμόκοβο	376.5	174.4	2.1
3 Κρύα Βρύση	952.7	418.5	3.1
4 Θεόπετρα	127.8	58.7	3.9
5 Νεοχώρι	170.7	28.4	0.6
6 Καλούδα	466.5	61.5	2.2
7 Παλαιομονάστηρο	209.8	29.6	1.1
<b>Σύνολο</b>	<b>2731.6</b>	<b>840.1</b>	<b>14.3</b>

Πηγή: Κουτσογιάννης κ.ά. (2001), μετά από επεξεργασία

Σχετικά με το υδατικό δυναμικό της λίμνης Κάρλας, θεωρήθηκε ως ασφαλής εκτίμηση του δυναμικού της λίμνης η ποσότητα που μπορεί να ληφθεί για άρδευση όπως αυτή προέκυψε κατά την κατάρτιση των ισοζυγίων της λίμνης από τη μελέτη για την επαναδημιουργία της λίμνης (ΥΠΕΧΩΔΕ, 1999, 2002). Η ποσότητα αυτή αποτελεί κατά κάποιο τρόπο και τη «ρυθμισμένη» παροχή. Έτσι, το υδατικό δυναμικό της Κάρλας ανέρχεται σε 68 και 19.5 hm<sup>3</sup> για το έτος και το μήνα Ιούλιο αντίστοιχα.

Από τον Πίνακα 8.15 προκύπτει ότι, στις σημερινές συνθήκες, το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας δέχεται νερά από την εκτροπή του Ταυρωπού που είναι μόνο 2.4% του συνολικού δυναμικού του διαμερίσματος σε ετήσια βάση. Το ποσοστό αυτό, με την προϋπόθεση κατασκευής των έργων εκτροπής του Αχελώου, θα αυξηθεί σημαντικά κατά τα επόμενα χρόνια και θα φτάσει τα 18%.

Στον Πίνακα 8.16 δίνεται η εκτίμηση του θεωρητικού υδατικού δυναμικού του διαμερίσματος, που είναι 4 175 hm<sup>3</sup>, από τα οποία 3 202 hm<sup>3</sup> αντιστοιχούν σε επίγεια απορροή. Το θεωρητικό δυναμικό αναφέρεται στη συνολική έκταση του διαμερίσματος (13 377 km<sup>2</sup>) και περιλαμβάνει τις συνολικές ποσότητες νερού στο διαμέρισμα. Αντίθετα, ο Πίνακας 8.15 αναφέρεται στο υδατικό δυναμικό σε τμήμα του διαμερίσματος, αφαιρώντας τις περιοχές που οι υδατικοί πόροι τους δεν είναι εκμεταλλεύσιμοι πρακτικώς. Το δυναμικό αυτό (3 140 hm<sup>3</sup> στη σημερινή κατάσταση) είναι τμήμα μόνο (75%) του θεωρητικού υδατικού δυναμικού.

Από την εκτίμηση των υπόγειων νερών προκύπτει υδατικό δυναμικό 590 hm<sup>3</sup> στους υδροφορείς κόκκων, καθώς και 210 hm<sup>3</sup> στα καρστικά συστήματα (Ολύμπου, βόρειας Όθρυος, Μαυροβουνίου-Πηλίου), που δεν εκφορτίζεται εντός του διαμερίσματος και του οποίου γίνεται πολύ μικρή αξιοποίηση, δεδομένης της υφαλμύρισης των δύο συστημάτων (Όθρυος, Μαυροβουνίου).

# Επιφανειακό & Υπόγειο υδατικό δυναμικό - Ζήτηση νερού ΥΔ Θεσσαλίας (ΥΠΕΧΩΔΕ 2008)

**Πίνακας 8.15** Συνολικό (επιφανειακό και υπόγειο) υδατικό δυναμικό

Σενάριο	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Ετήσια απορροή (hm <sup>3</sup> )	Απορροή Ιουλίου (hm <sup>3</sup> )
<b>Σημερινή κατάσταση</b>			
Λεκάνη Πηνειού (συνολική)	9 500	2 558	54
Απόληψη από φράγμα Πλαστήρα*	161	144	43
Υπόγεια νερά δυτικής Θεσσαλίας		385	96
Υπόγεια νερά ανατολικής Θεσσαλίας		121	30
<b>Σύνολο</b>	<b>9 661</b>	<b>3 208</b>	<b>223</b>
<b>Μεσοπρόθεσμο σενάριο***</b>			
Λεκάνη Πηνειού (μερική)	8 073	2 384	52
Απόληψη από φράγμα Πλαστήρα*	161	144	43
Υπόγεια νερά δυτικής Θεσσαλίας		256	64
Υπόγεια νερά ανατολικής Θεσσαλίας		81	20
Πρόσθετη εισροή από εκτροπή Αχελώου		600	125
Απόληψη από φράγμα Σμοκόβου*	377	157	47
Απολήψιμο απόθεμα ταμιευτήρα Κάρλας**	1 050	68	20
<b>Σύνολο</b>	<b>9 661</b>	<b>3 690</b>	<b>372</b>
<b>Μακροπρόθεσμο σενάριο****</b>			
Λεκάνη Πηνειού (μερική)	5 718	1 718	38
Απόληψη από φράγμα Πλαστήρα*	161	144	43
Υπόγεια νερά δυτικής Θεσσαλίας		128	32
Υπόγεια νερά ανατολικής Θεσσαλίας		40	10
Πρόσθετη εισροή από εκτροπή Αχελώου		600	125
Απόληψη από φράγμα Σμοκόβου*	376	157	47
Απολήψιμο απόθεμα ταμιευτήρα Κάρλας**	1 050	68	20
Απόληψη από φράγμα Παλιοδερλί*	428	52	16
Απόληψη από φράγμα Κρύας Βρύσης*	953	190	57
Απόληψη από φράγμα Θεόπετρας*	128	15	5
Απόληψη από φράγμα Νεοχωρίου*	171	23	7
Απόληψη από φράγμα Καλούδας*	467	57	17
Απόληψη από φράγμα Παλαιομονάστηρου*	210	27	8
<b>Σύνολο</b>	<b>9 661</b>	<b>3 219</b>	<b>425</b>

Πηγή: ΥΠΕΧΩΔΕ (1995), Κουτσογιάννης κ.ά. (2001)

\* Ονομαστική ετήσια απόληψη, με επίπεδο αξιοπιστίας 90% και με βάση το κανονικό σενάριο εισροών (Κουτσογιάννης κ.ά., 2001).

\*\* Η εκτίμηση βασίστηκε στη μελέτη του ΥΠΕΧΩΔΕ (1999)

\*\*\* Οι υπόγειοι υδατικοί πόροι θεωρήθηκαν μειωμένοι στα 2/3.

\*\*\*\* Οι υπόγειοι υδατικοί πόροι θεωρήθηκαν μειωμένοι στο 1/3.

## 8.3 Χρήσεις νερού – Ζήτηση

Στο Χάρτη 8.1 παρουσιάζονται επίσης στοιχεία για τη ζήτηση των κυριότερων χρήσεων του διαμερίσματος.

**Πίνακας 8.16** Υδρολογικό ισοζύγιο διαμερίσματος σε ετήσια βάση

	Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί				Σύνολο
	Αδιαπέρ.	Ημιπέρ.	Προσχωμ.	Καρστ.	
Επιφάνεια (km <sup>2</sup> )	5 254	1 720	4 195	2 168	13 377
Ύψος βροχής (mm)	780	780	780	780	
Όγκος βροχής (hm <sup>3</sup> )	4 098	1 365	3 272	1 691	10 426
Συντελεστής εξάτμισης	60%		60%	60%	60%
Εξάτμιση (hm <sup>3</sup> )	3 277		1 963	1 015	6 255
Συντελεστής κατεισόδους	3%		25%	85%	
Κατεισούση (hm <sup>3</sup> )	66		327	580	973
Επίγεια ροή (hm <sup>3</sup> )	2 119		982	101	3 202

### 8.3.1 Γεωργία

Οι αρδευόμενες εκτάσεις στο διαμέρισμα παρουσιάζονται κατά νομό στον Πίνακα 8.17. Στον ίδιο πίνακα δίνονται τα ποσοστά συμμετοχής του νομού στην αρδευόμενη έκταση του διαμερίσματος, οι συνολικές αρδευτικές ανάγκες για κάθε νομό και τέλος οι αρδευτικές ανάγκες για το τμήμα της αρδευόμενης έκτασης του νομού που ανήκει στο διαμέρισμα. Για την εκτίμηση των αρδευτικών αναγκών για κάθε νομό έγινε λεπτομερής ανάλυση των αναγκών ανά είδος καλλιέργειας σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ (1995).

**Πίνακας 8.17** Εκτίμηση σημερινής ζήτησης για άρδευση με βάση το σύνολο των δυνάμεων να αρδευτούν εκτάσεων

Νομός	Συνολική αρδευόμενη έκταση στο νομό (στρέμ.)	Συμμετοχή νομού	Αρδευόμενη έκταση στο διαμέρισμα (στρέμ.)	Συνολική αρδευτική ζήτηση νομού (hm <sup>3</sup> /έτος)	Αρδευτική ζήτηση στο διαμέρισμα (hm <sup>3</sup> /έτος)
Λάρισα	972 852	100%	972 852	632.7	632.7
Μαγνησίας	184 585	95%	175 356	111.4	105.8
Τρικάλων	410 456	100%	410 456	289.7	289.7
Καρδίτσας	756 939	100%	756 939	510.1	510.1
Περίας	233 488	1%	2 334	144.5	1.4
Γρεβενών	22 735	5%	1 137	14.6	0.7
Φθιώτιδας	523 042	8%	41 843	353.3	28.3
<b>Σύνολο</b>			<b>2 360 917</b>		<b>1 568.7</b>

Πηγή: ΕΣΥΕ (1995)

Η συνολική αρδευόμενη έκταση εκτιμάται κατά ΕΣΥΕ σε 2 360 917 στρέμματα (Πίνακας 8.17) και η αρδευθείσα κατά το 1991 σε 1 935 291 στρέμματα (Πίνακας 8.18). Οι εκτιμήσεις του ΥΠΓΕ και του ΥΠΕΧΩΔΕ (1 894 000 και 1 640 275 στρέμματα αντίστοιχα) είναι κοντά στην εκτίμηση της αρδευθείσας έκτασης, ενώ η αρδευόμενη έκταση (ή ακριβέστερα, η δυνάμενη να αρδευτεί έκταση) είναι σαφώς μεγαλύτερη κατά την

ΕΣΥΕ, όπως φαίνεται από τον Πίνακα 8.18. Τελικά για την εκτίμηση των αναγκών σε αρδευτικό νερό έγιναν δεκτά τα στοιχεία της ΕΣΥΕ, ενώ για τις εκτάσεις που αρδευόταν από συγκεκριμένα συλλογικά δίκτυα, χρησιμοποιήθηκαν οι εκτιμήσεις του ΥΠΓΕ (Πίνακας 8.10).

**Πίνακας 8.18** Εκτίμηση σημερινής ζήτησης για άρδευση με βάση τις αρδευθείσες εκτάσεις το 1991

Νομός	Αρδευθείσα έκταση (στρέμ.)	Συμμετοχή νομού	Αρδευθείσα έκταση στο διαμέρισμα (στρέμ.)	Συνολική αρδευτική ζήτηση νομού (hm <sup>3</sup> /έτος)	Αρδευτική ζήτηση στο διαμέρισμα (hm <sup>3</sup> /έτος)
Λάρισα	759 983	100%	759 983	494.2	494.2
Μαγνησίας	167 948	95%	159 551	101.4	96.3
Τρικάλων	330 341	100%	330 341	233.1	233.1
Καρδίτσας	649 297	100%	649 267	437.5	437.5
Περίας	173 151	1%	1 732	107.1	1.1
Γρεβενών	20 221	5%	1 011	13.0	0.7
Φθιώτιδας	415 954	8%	33 276	281.0	22.5
<b>Σύνολο</b>			<b>1 935 291</b>		<b>1 285.4</b>

Πηγή: ΕΣΥΕ (1995)

Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 8.17, οι σημερινές ανάγκες σε αρδευτικό νερό είναι, για το σύνολο του διαμερίσματος, 1 569 hm<sup>3</sup> το χρόνο. Η τιμή αυτή είναι πολύ κοντά σε πρόσφατες εκτιμήσεις της Περιφέρειας Θεσσαλίας, που υπολογίζουν την αρδευόμενη έκταση στα 2 634 000 στρέμματα, και τις ετήσιες ανάγκες στα 1 618 hm<sup>3</sup> (Γκούμας, 2006), καθώς και στις εκτιμήσεις της μελέτης του ΥΠΕΧΩΔΕ (2006), που υπολογίζουν τις αρδευτικές ανάγκες στα 1 621 hm<sup>3</sup>.