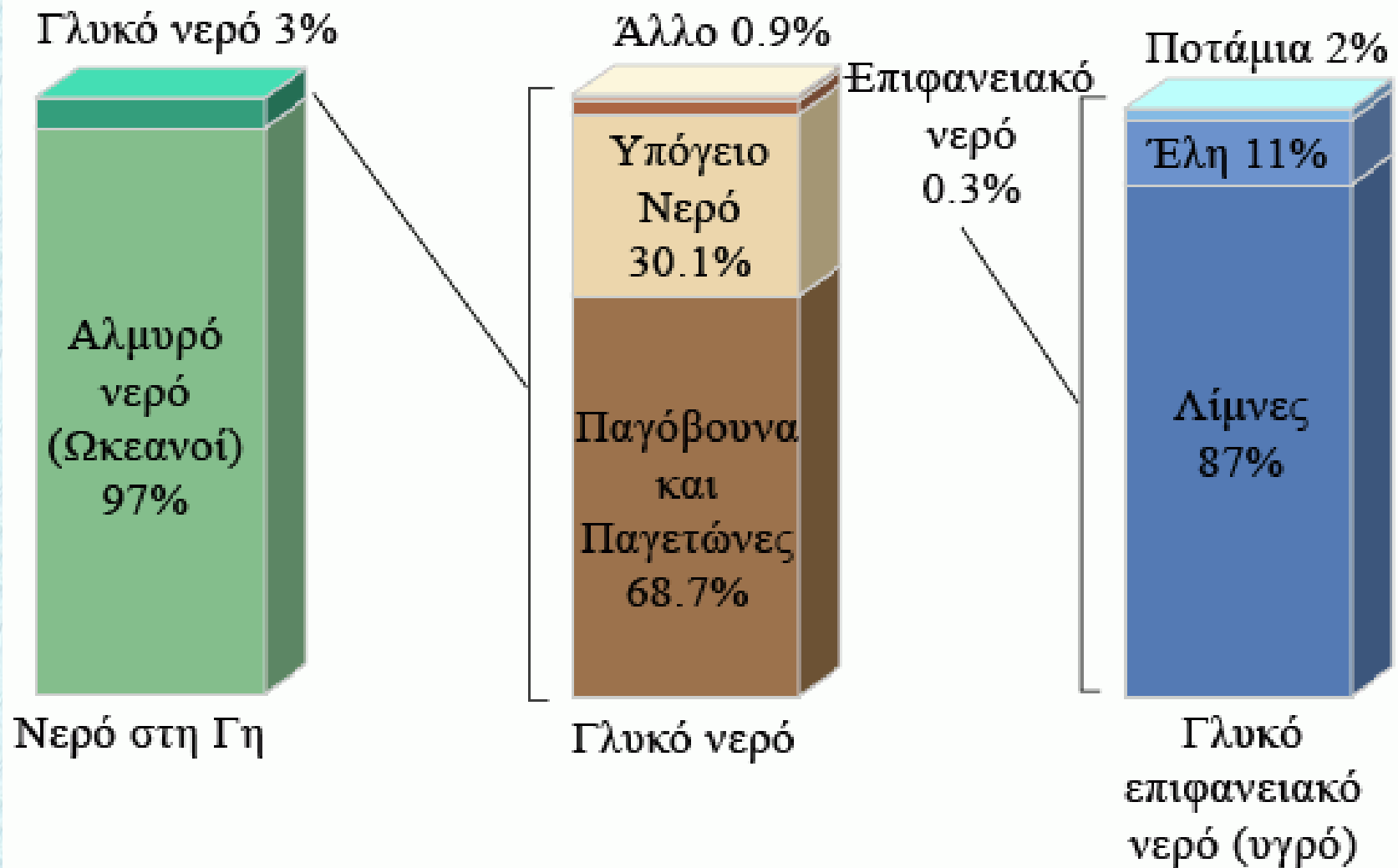


Διαχείριση Πόσιμου Νερού Η΄Υδρευση της Θεσσαλονίκης

Γιάννης Ν. Κρεσενίτης
Καθηγητής ΑΠΘ
Πρόεδρος ΕΥΑΘ Α.Ε.

Παγκόσμια κατανομή νερού



Βιώσιμη διαχείριση του νερού

Το νερό θα συνεχίσει να συντηρεί και στο μέλλον τη ζωή εφόσον **δεν καταναλώνεται** με ρυθμούς ταχύτερους από ότι **ανανεώνεται** στο πλαίσιο του υδρολογικού κύκλου

Οι υδρευτικές ανάγκες της Θεσσαλονίκης (του ευρύτερου πολεοδομικού συγκροτήματος) που ανέρχονται κατά μέσο όρο σε 275.000 κυβικά μέτρα ημερησίως, καλύπτονται από:

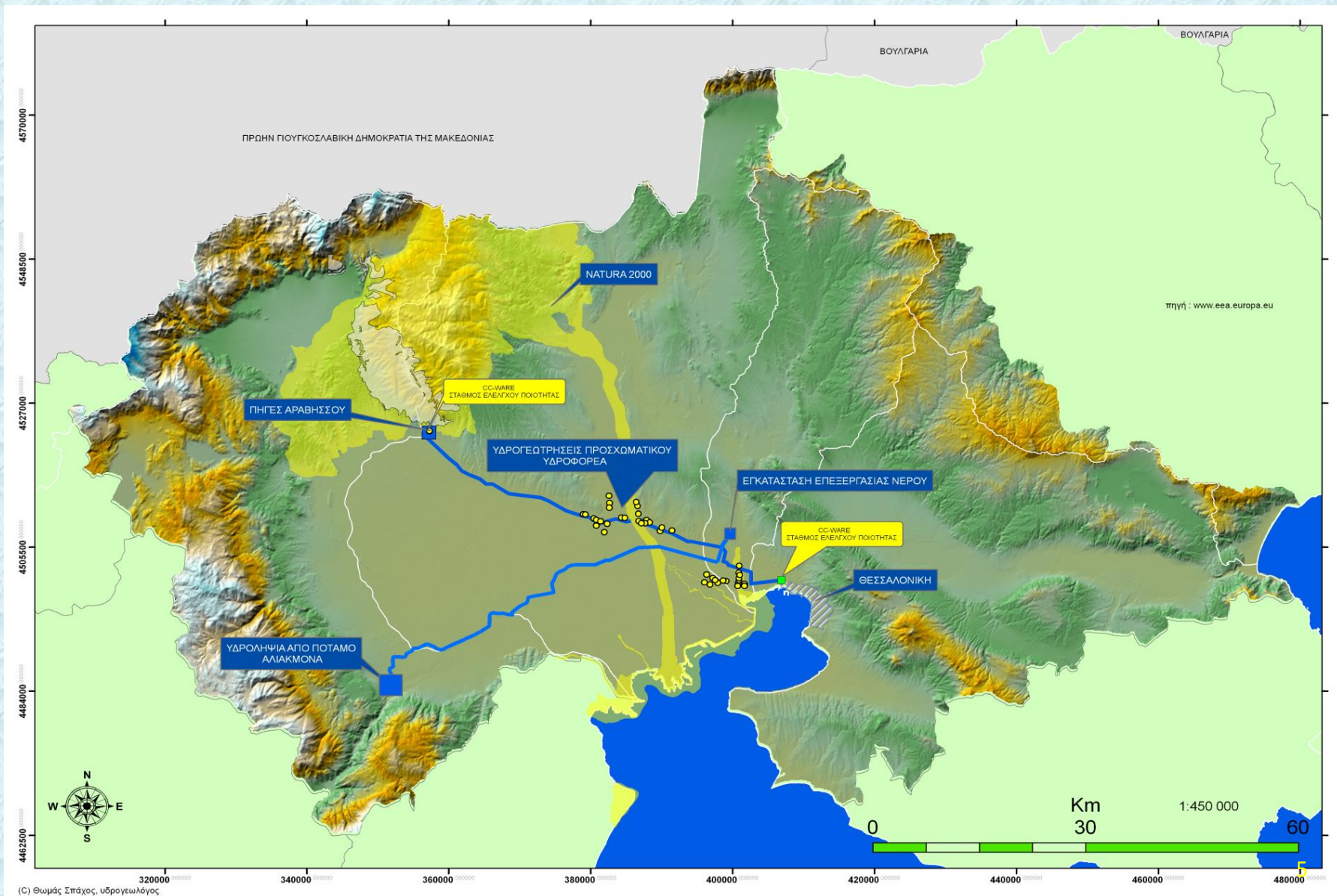
- 1. τον ποταμό Αλιάκμονα -επιφανειακό νερό**
- 2. τις πηγές Αραβησσού – πηγαίο νερό**
- 3. γεωτρήσεις στη πεδιάδα Θεσσαλονίκης – υπόγειο νερό**

μέση κατανάλωση

- 10,87 λίτρα την ημέρα ανά κάτοικο στα 1902,**
- 19 λίτρα την ημέρα ανά κάτοικο μόλις στα 1911**
- 250 λίτρα την ημέρα το 2015**



ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ «ΠΗΓΩΝ» ΥΔΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΔΡΕΥΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Υπόμνημα

● θέσεις γεωτρήσεων

Περιοχή Γαλλικού ποταμού

Περιοχή Αξιού

Περιοχή Σίνδου-Καλοχωρίου

Google earth

Image © 2015 TerraMetrics
Image © 2015 CNES / Astrium
Image © 2015 DigitalGlobe



20 km

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Υπόμνημα

● θέσεις γεωτρήσεων

Google earth

Image © 2015 TerraMetrics

Image © 2015 CNES / Astrium

Image © 2015 DigitalGlobe

20 km

N

Οι πηγές Αραβησσού βρίσκονται στην ομώνυμη κοινότητα του Δήμου Πέλλας του νομού Πέλλας και βρίσκεται στους πρόποδες του όρους Πάικου.



ΕΥΑΘ Α.Ε Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ



1:270 000

4990000
4980000
4970000
4960000
4950000

2480000 2490000 2500000 2510000 2520000 2530000 2540000 2550000

ΑΡ13 ΑΡ10
ΑΡ07 ΑΡ08

ΑΓΩΓΟΣ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

Φ53 Φ60 Φ63 Φ62N E13
Φ58A Φ58B Φ60A Φ60B
ΑΓΩΓΟΣ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

A30 A25 Φ80 Φ85
A26 ΓΕΦ1 ΓΕΦ4
A28 A29

ΑΓΩΓΟΣ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

ΑΝΤΛ ΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ

700 Δ35 Δενδροποτάμου

Υπόμνημα

ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

ΑΓΩΓΟΙ ΥΔΡ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΞΙΟΥ

ΑΓΩΓΟΣ_ΑΡΑΒΗΣΣΟΥ

ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΦΡΕΑΤΙΟ

ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΛΟΧΩΡΙ-ΔΕΝΔΡΟΠΟΤΑΜΟΣ

700

800

1000

ΑΝΤΛ_ΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ

ΑΝΤΛ_ΔΕΝΔΡΟΠΟΤΑΜΟΥ

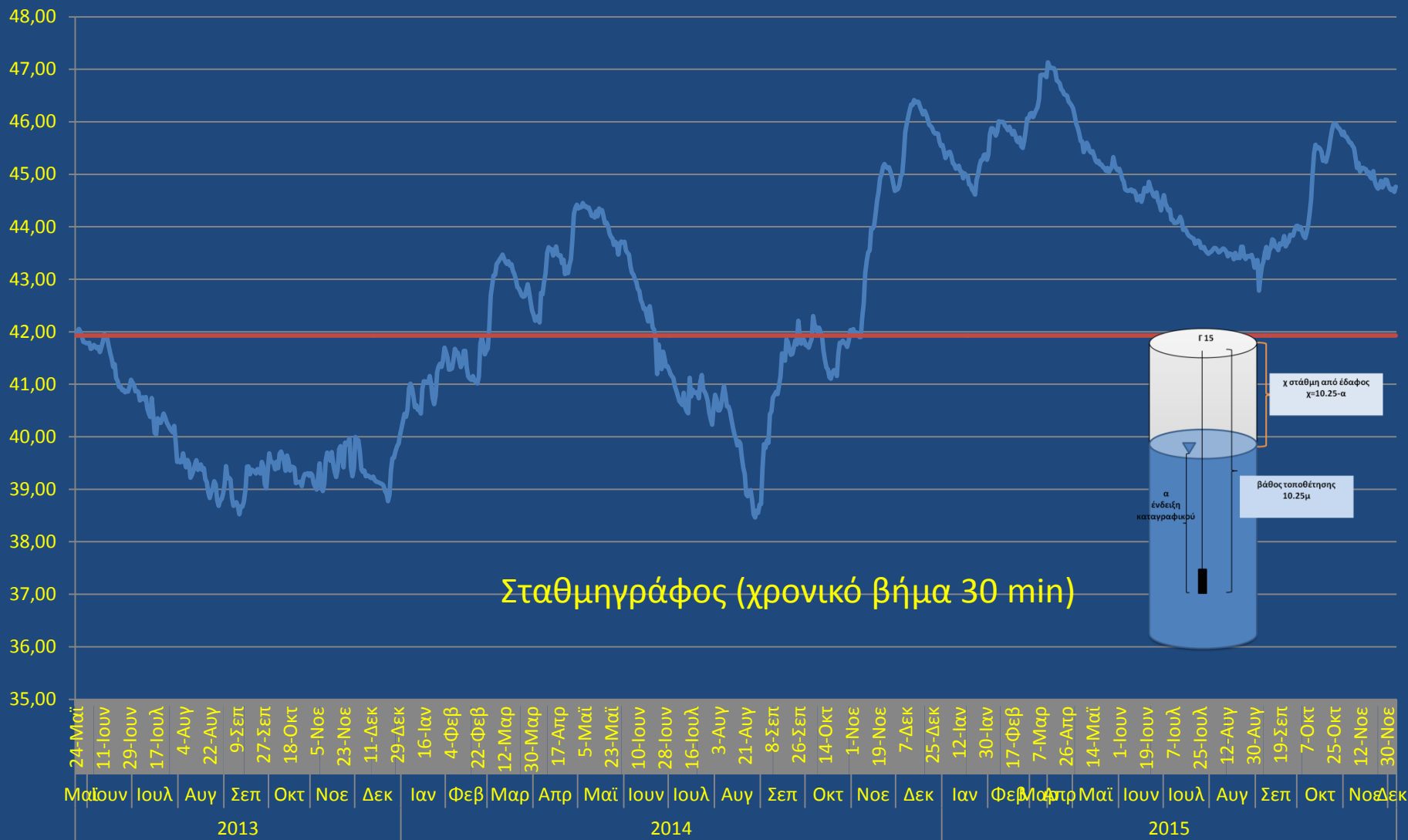
ΟΡΙΑ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΥΑΘ

ΑΝΤΛ_ΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ

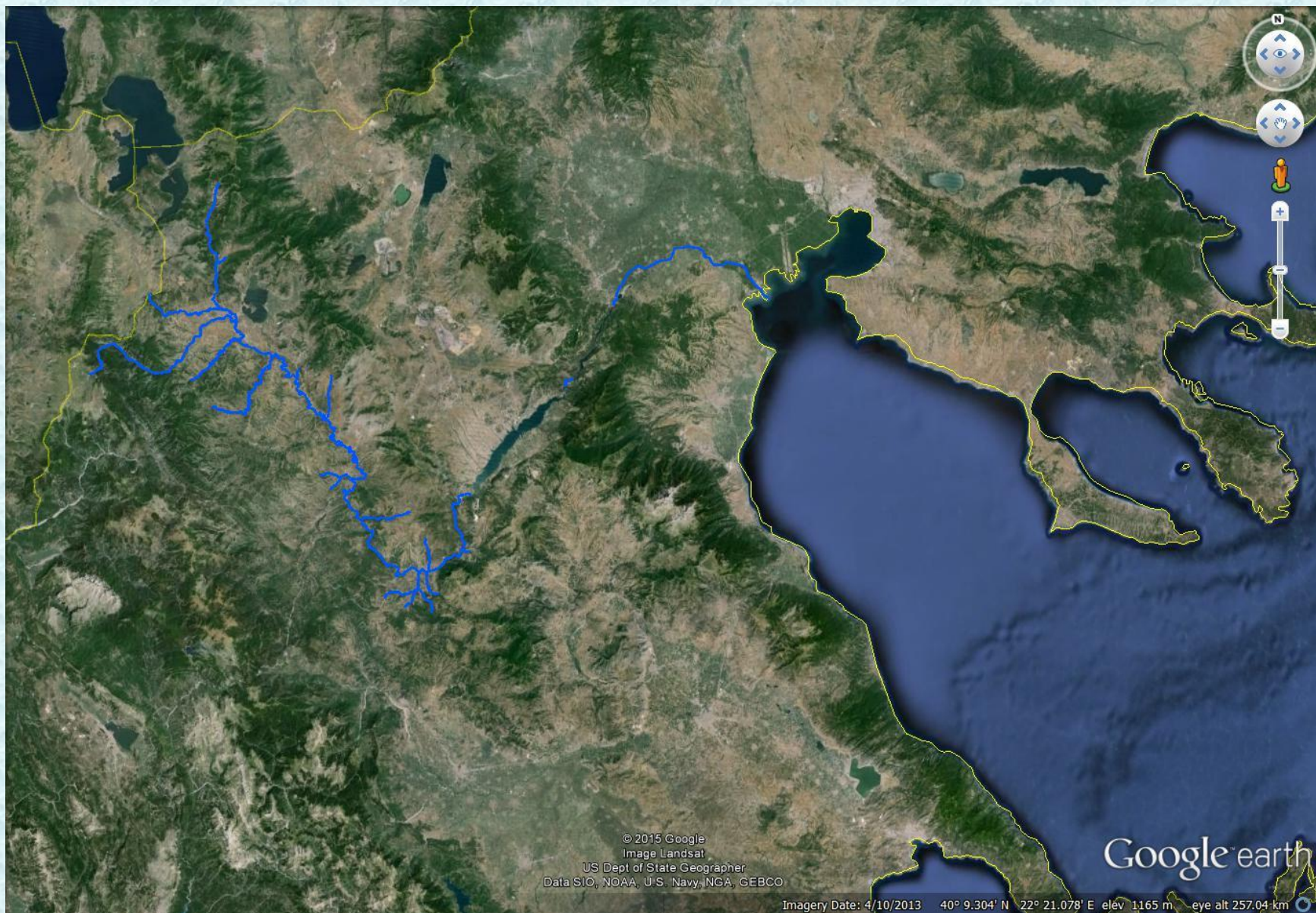
ΑΝΤΛ_ΔΕΝΔΡΟΠΟΤΑΜΟΥ

ΟΡΙΑ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΥΑΘ

Απόλυτη στάθμη της AP15



Ποταμός Αλιάκμονας



Ποταμός Αλιάκμονας

Στο χωριό Βαρβάρες έξω από τη Βέροια ένα μέρος από τα νερά του Αλιάκμονα μέσω της αρδευτικής διώρυγας του ΓΟΕΒ, κατευθύνονται προς τη Θεσσαλονίκη

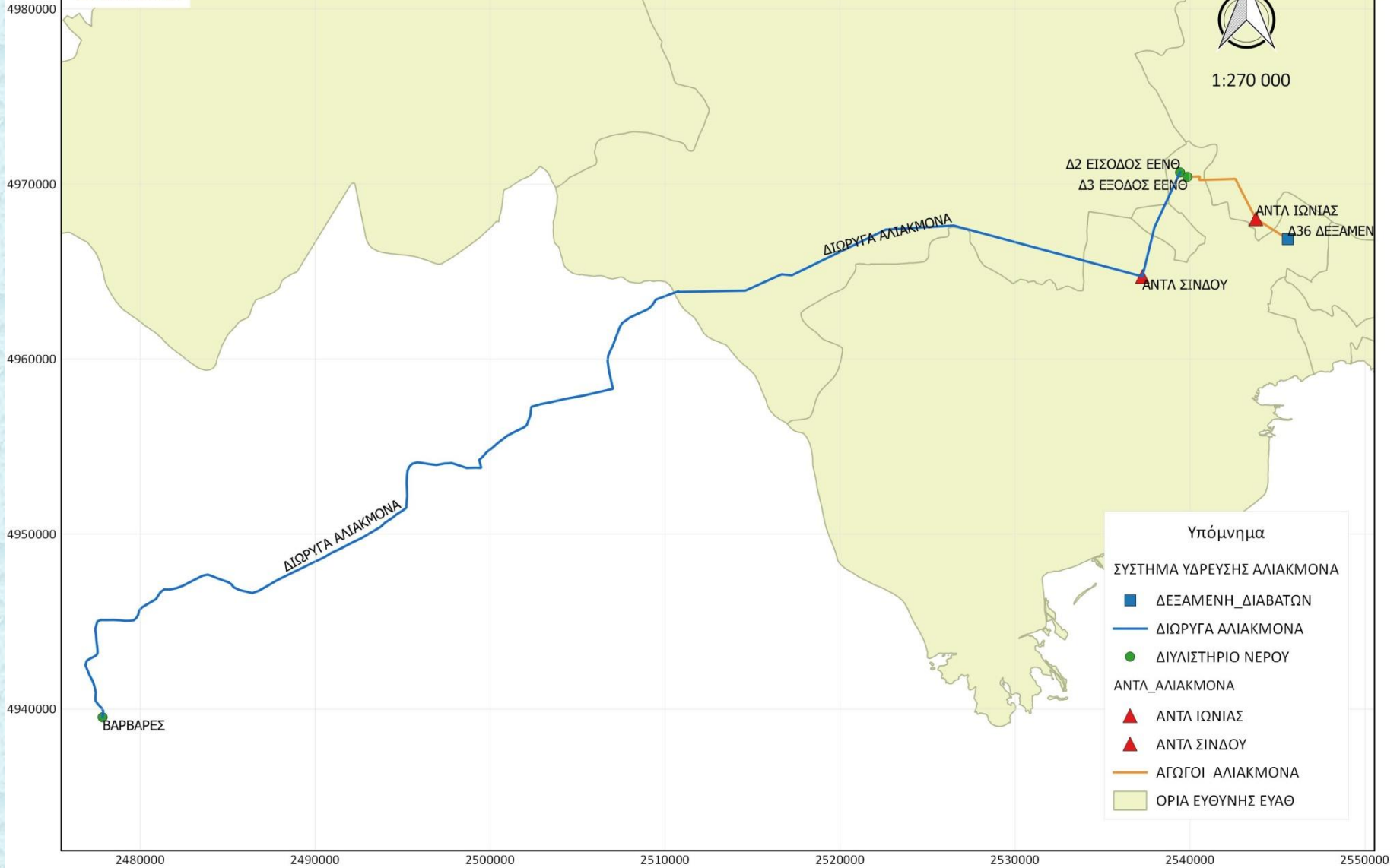




ΕΥΑΘ Α.Ε Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ



1:270 000



Υπόμνημα

ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ

- ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΔΙΑΒΑΤΩΝ
- ΔΙΩΡΥΓΑ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ
- ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ ΝΕΡΟΥ

ΑΝΤΑ_ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ

- ▲ ΑΝΤΑ ΙΩΝΙΑΣ
- ▲ ΑΝΤΑ ΣΙΝΔΟΥ

— ΑΓΩΓΟΙ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ

■ ΟΡΙΑ ΕΥΘΥΝΗΣ ΕΥΑΘ

Ποταμός Αλιάκμονας

Το αντλιοστάσιο στη Σίνδο



Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Νερού Θεσσαλονίκης (ΕΕΝΘ)

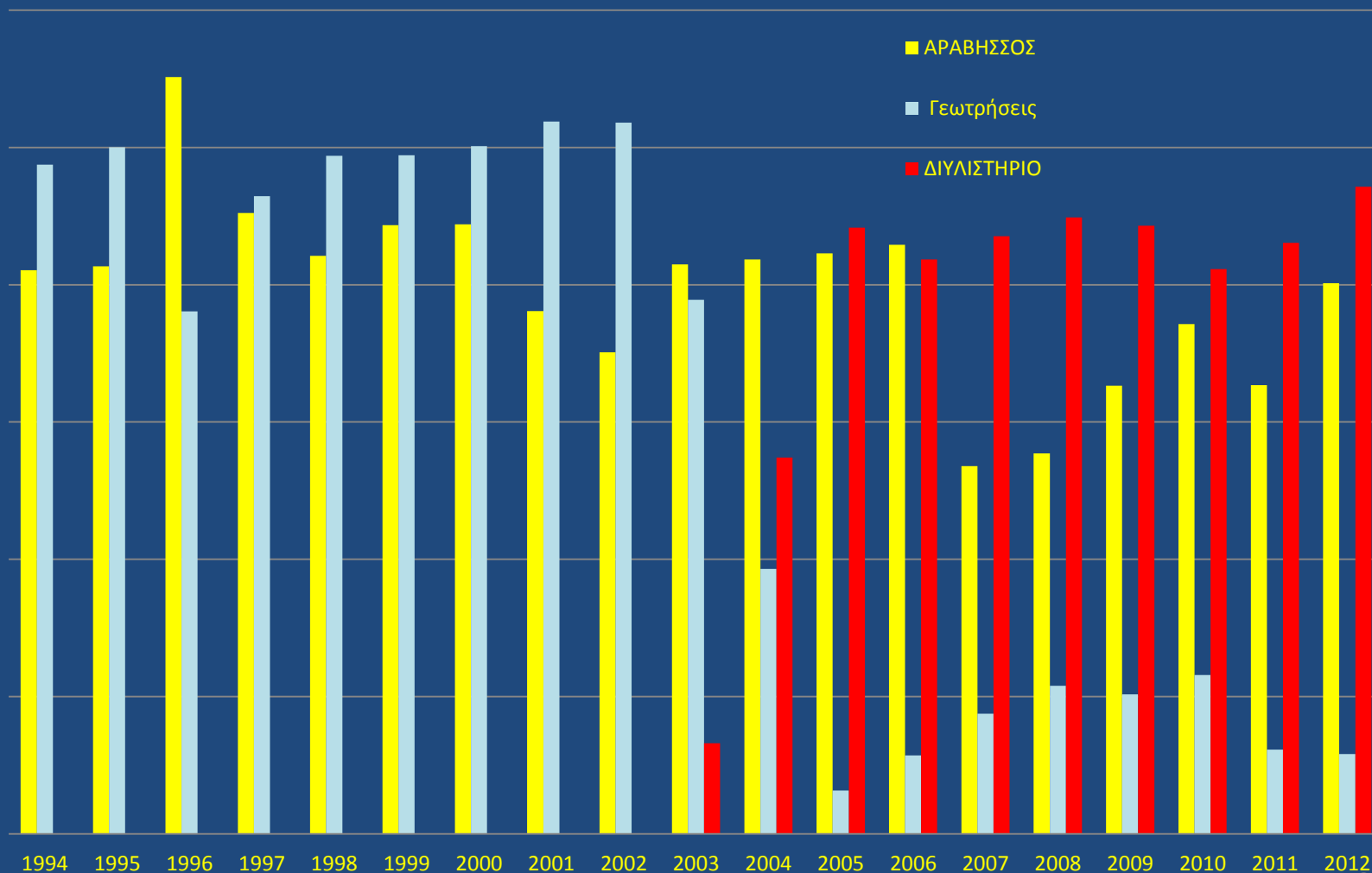


Οι διεργασίες που υφίσταται το νερό κατά την επεξεργασία του είναι οι εξής:

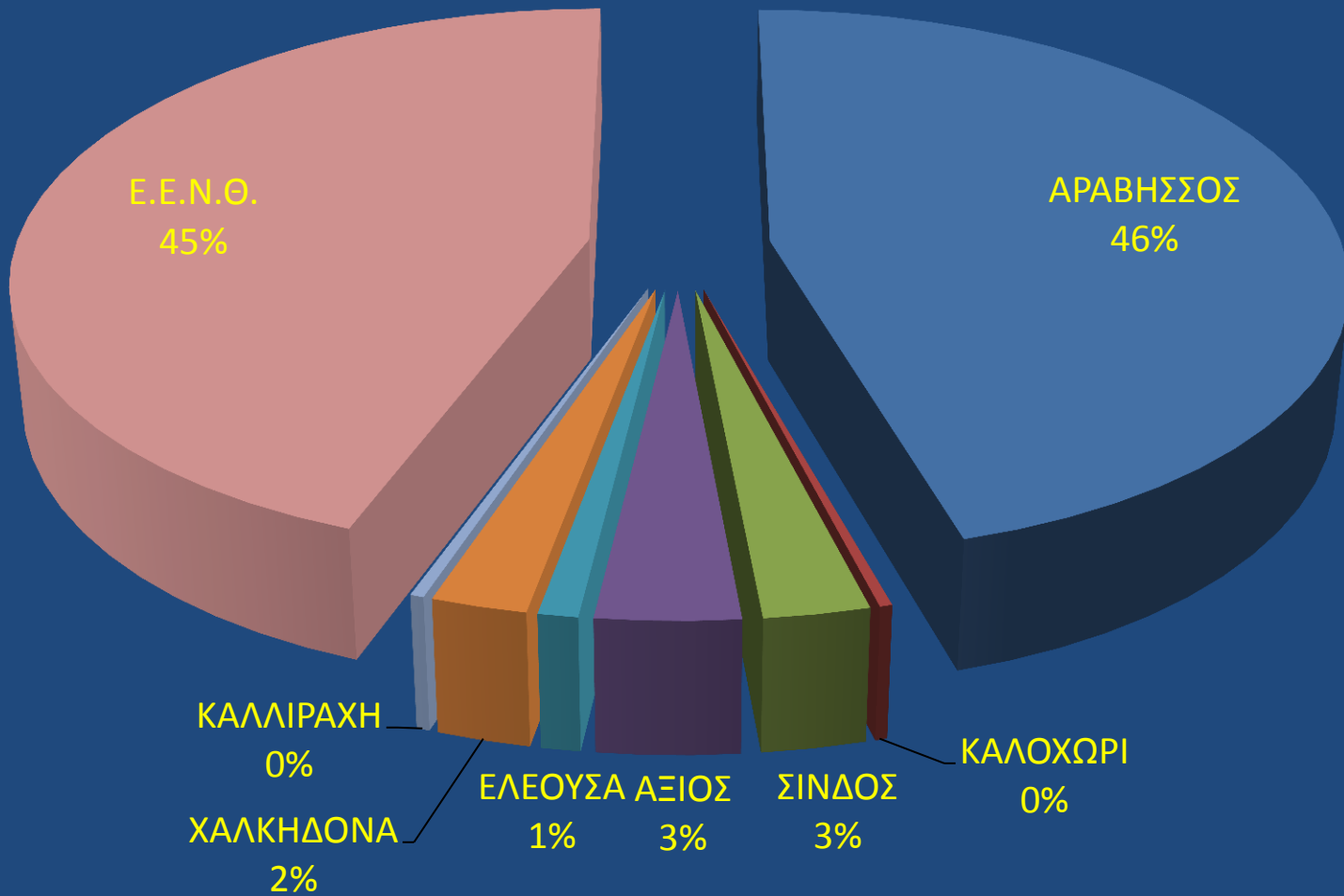
- προοζόνωση,
- ρύθμιση του pH,
- προσθήκη κροκιδωτικού,
- κροκίδωση-καθίζηση,
- Διύλιση σε κλίνες άμμου,
- οζόνωση,
- διύλιση σε κλίνες ενεργού άνθρακα,
- ρύθμιση του pH
- απολύμανση με χλώριο.



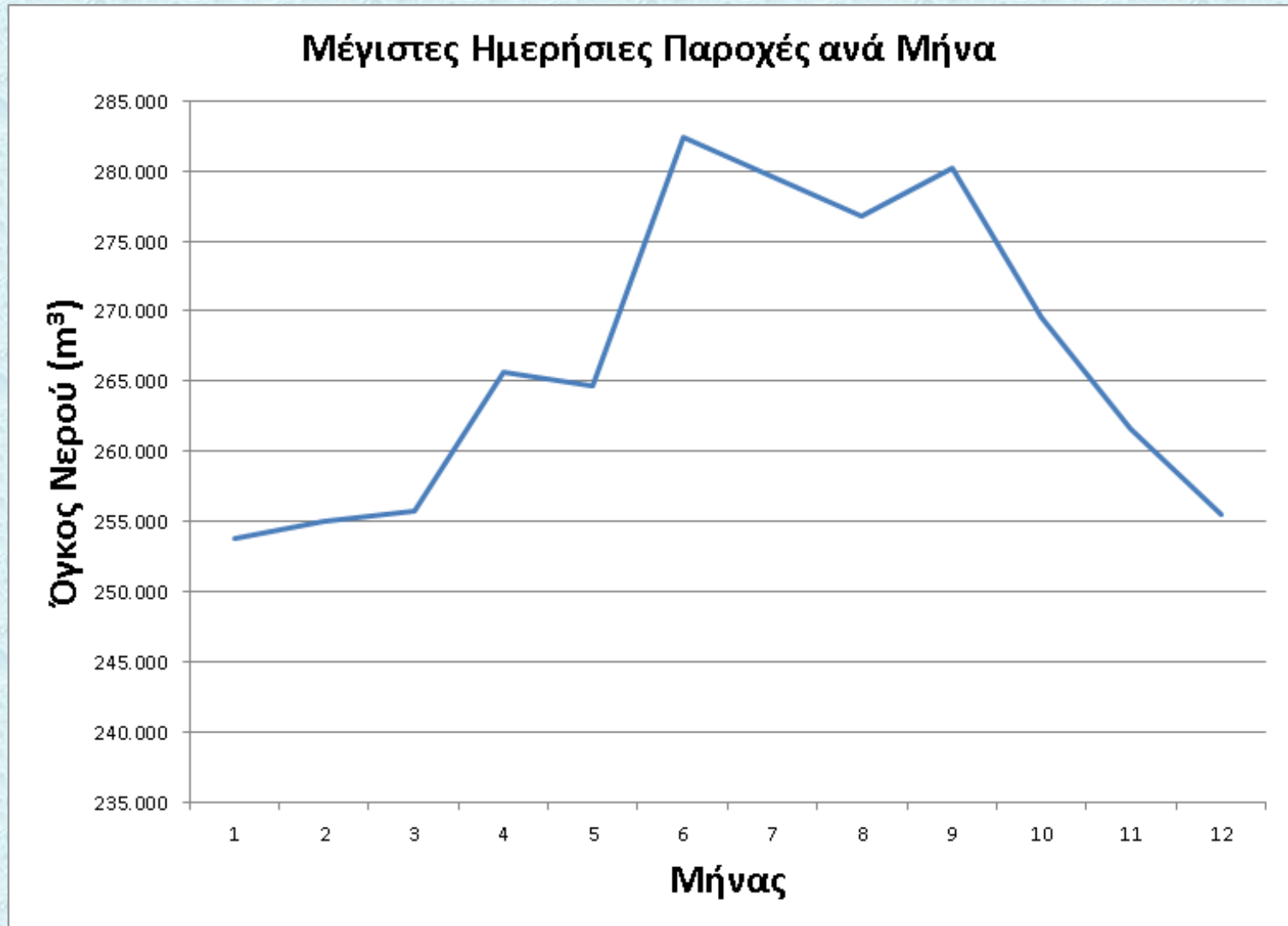
ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΙΣ ΤΡΕΙΣ ΚΥΡΙΕΣ «ΠΗΓΕΣ»



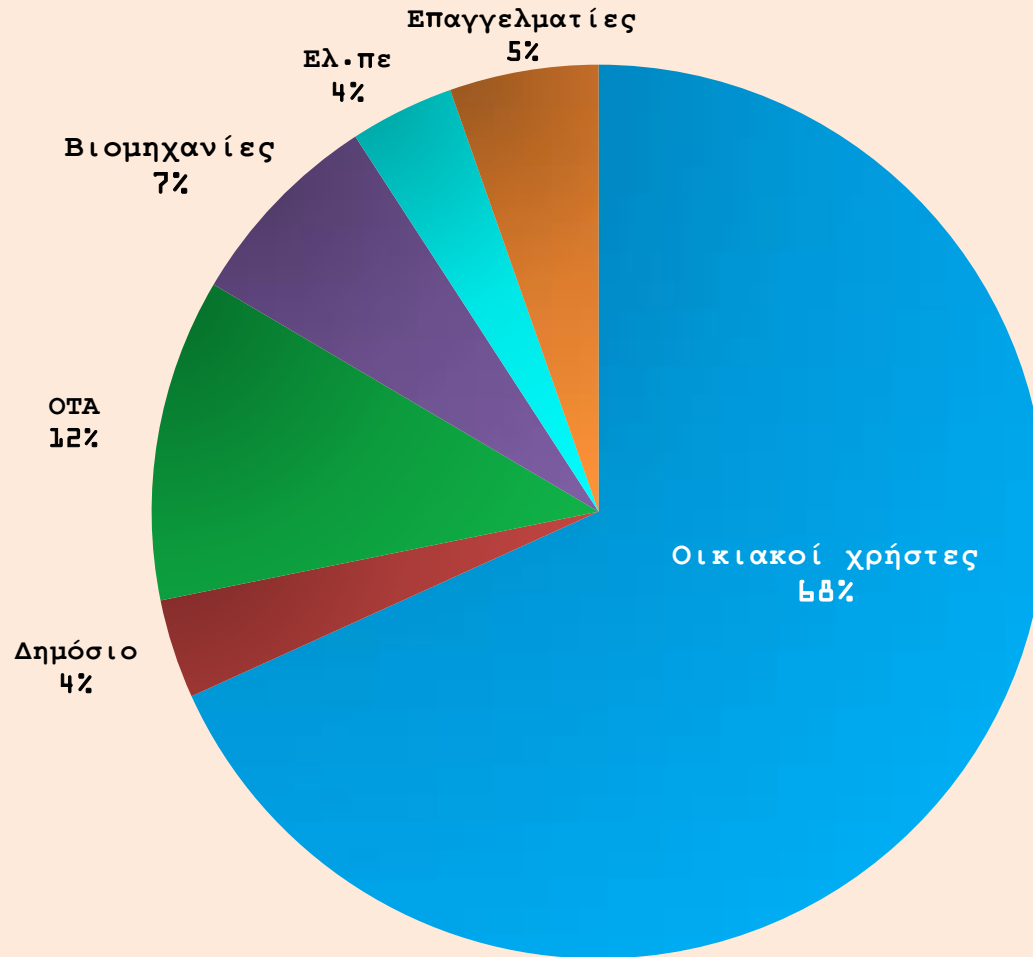
ΕΤΟΣ: 2015



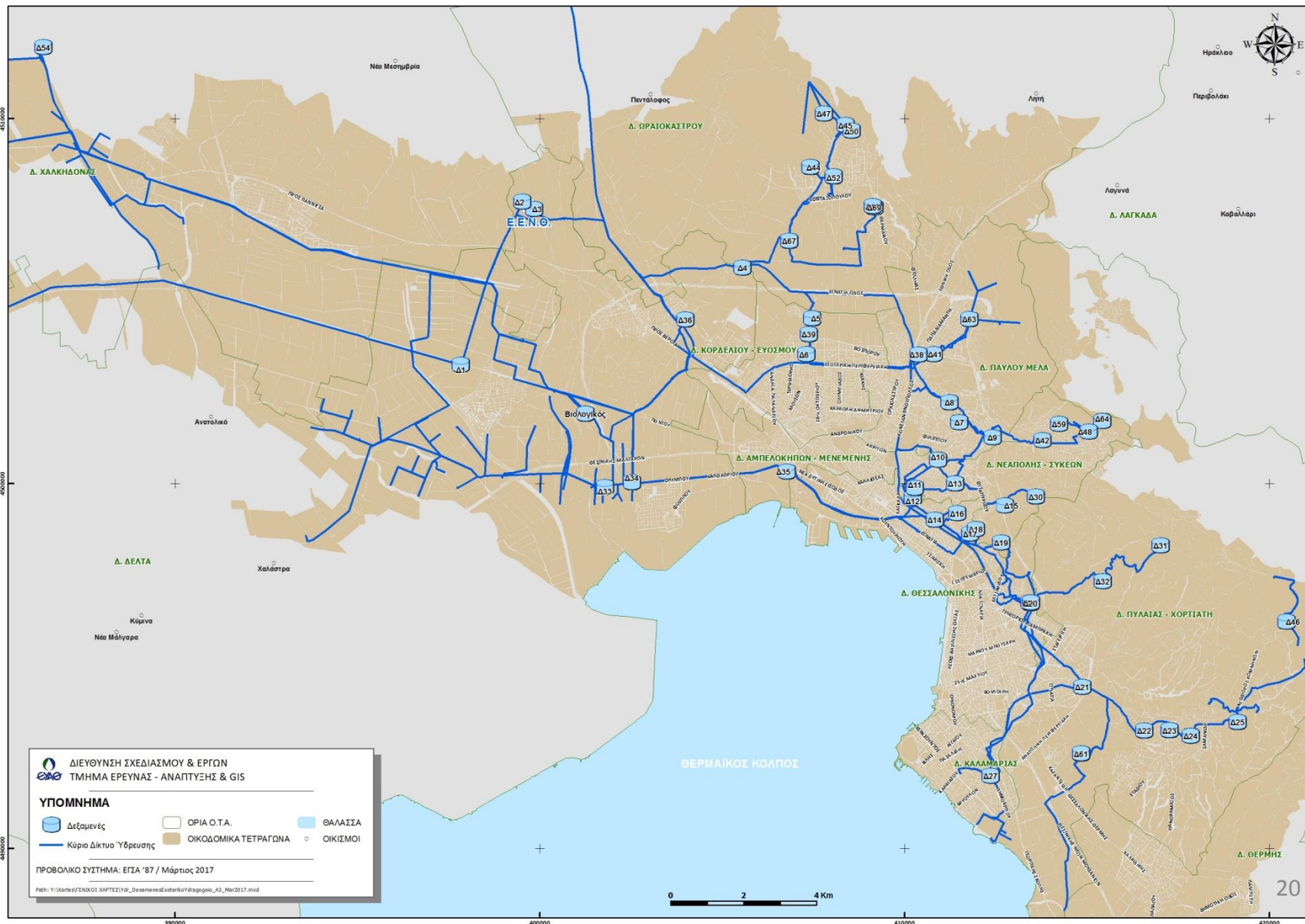
Ημερήσια παραγωγή νερού (2016)



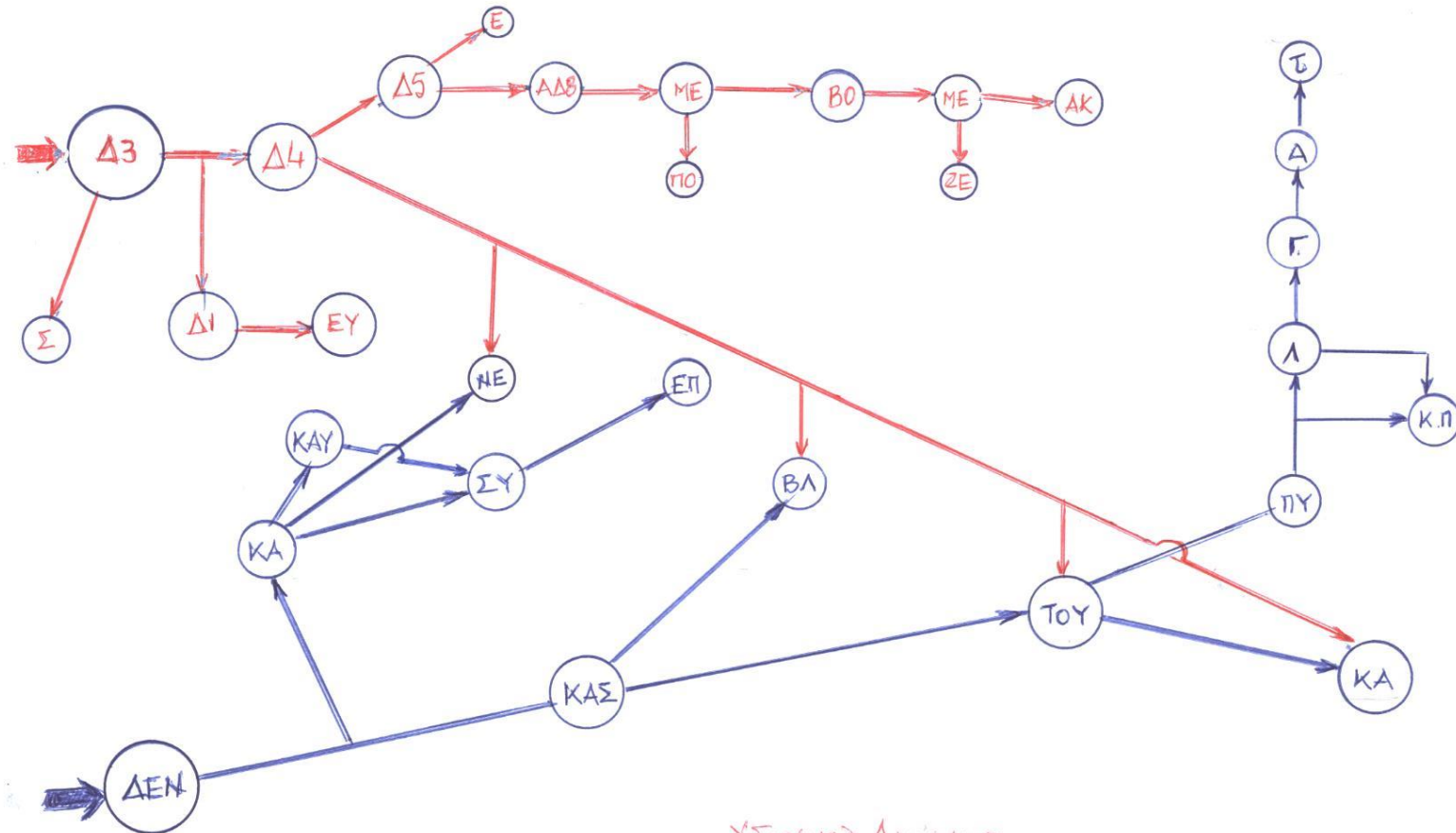
Κατανάλωση νερού Θεσσαλονίκης



Δίκτυο Ύδρευσης Θεσσαλονίκης



Διάγραμμα Δικτύου Ύδρευσης Θεσσαλονίκης

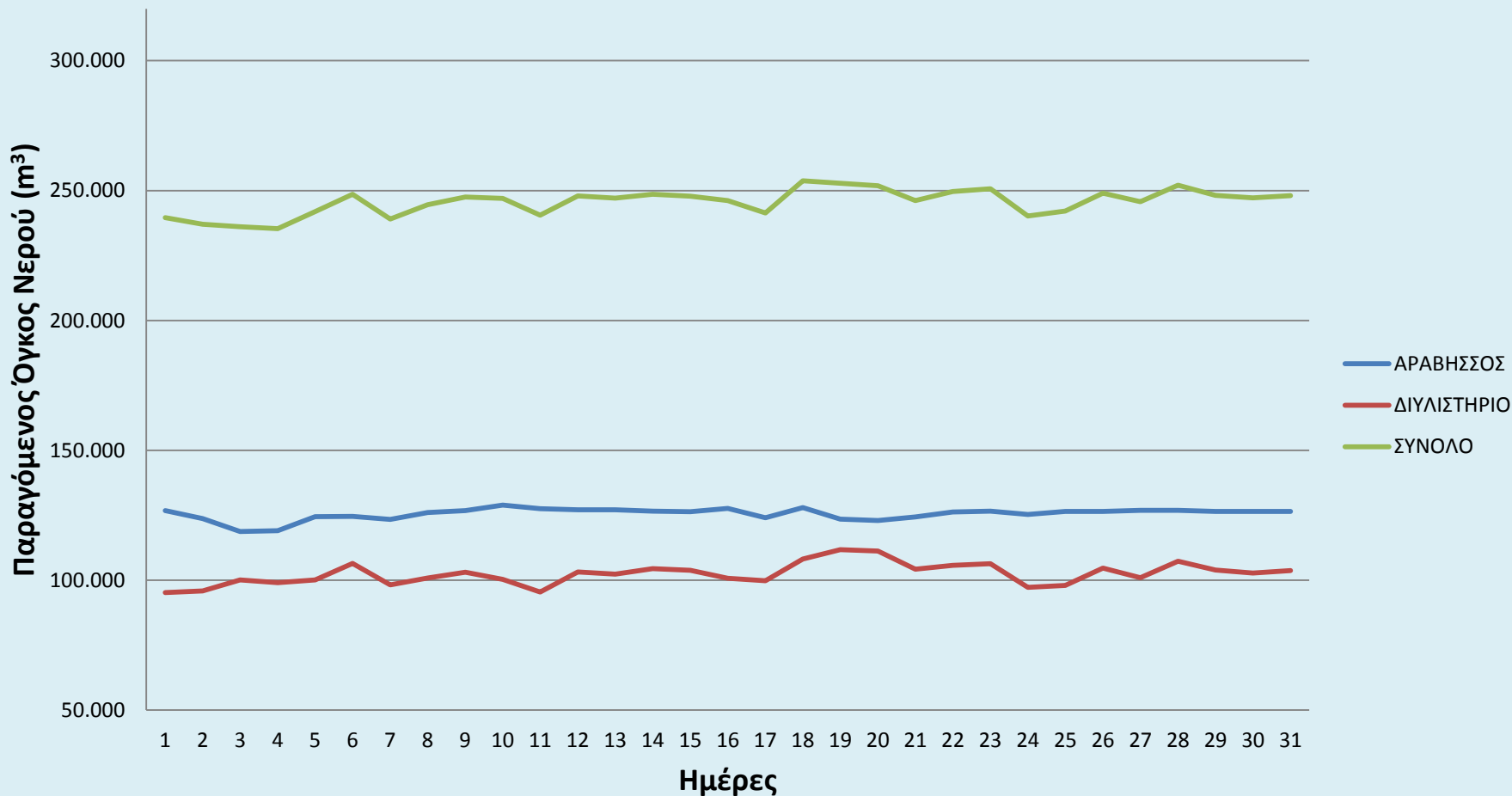


Υδατικό Αιχμάκωνα.

Υδατικό Αραβησού.

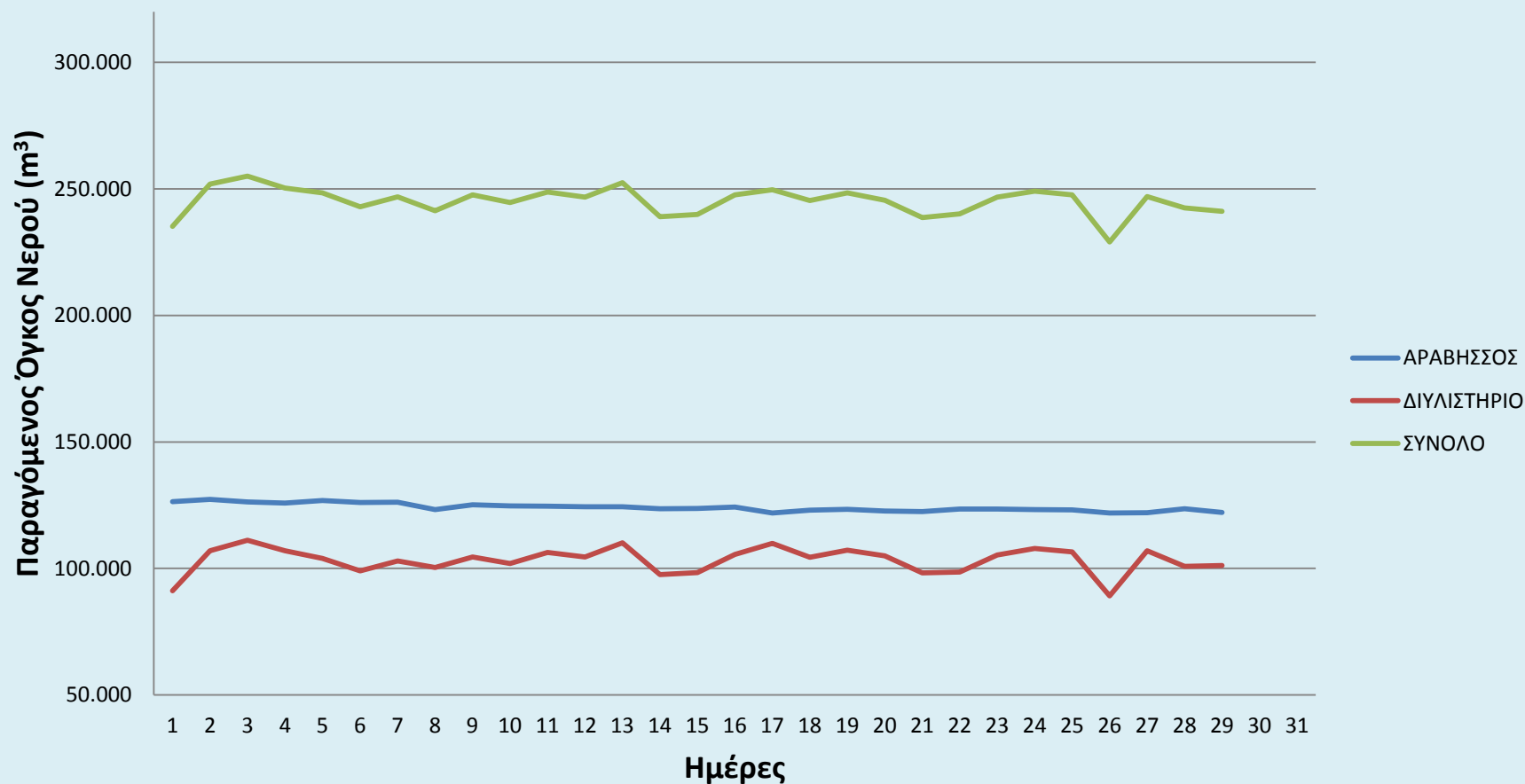
Παραγωγή νερού (Ιανουάριος 2016)

Ημερήσιος Όγκος Νερού



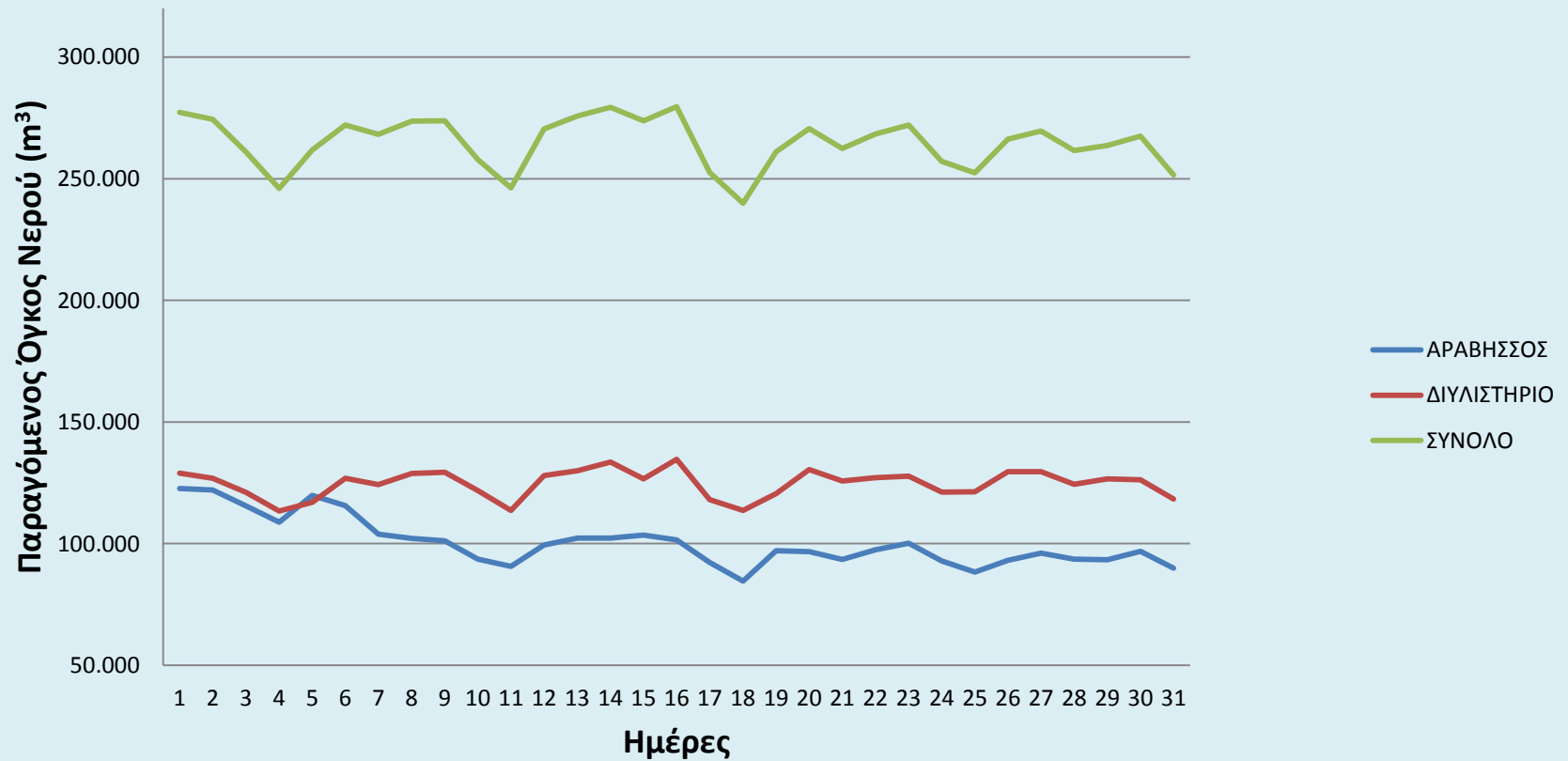
Παραγωγή νερού (Φεβρουάριος 2016)

Ημερήσιος Όγκος Νερού



Παραγωγή νερού (Ιούλιος 2016)

Ημερήσιος Όγκος Νερού

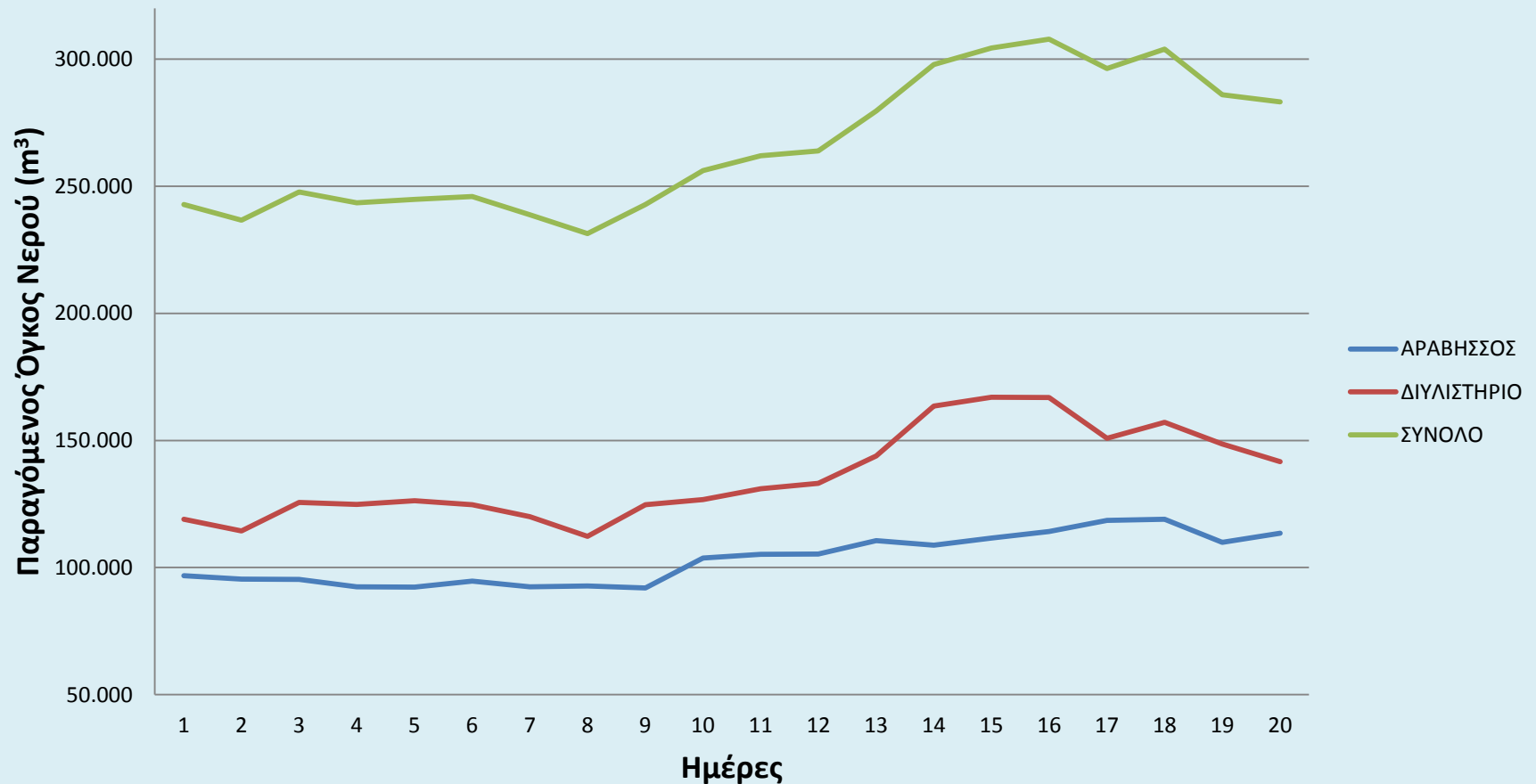


Παραγωγή νερού (Ιανουάριος 2017)

Περίοδος παγετού: 5 συνεχόμενες ημέρες ολικού παγετού 7/1- 11/1/17

Περίοδος αυξημένης «κατανάλωσης» = πραγματική κατανάλωση + απώλειες: 10/1-19-1/17

Ημερήσιος Όγκος Νερού

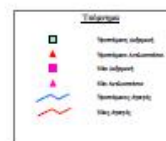
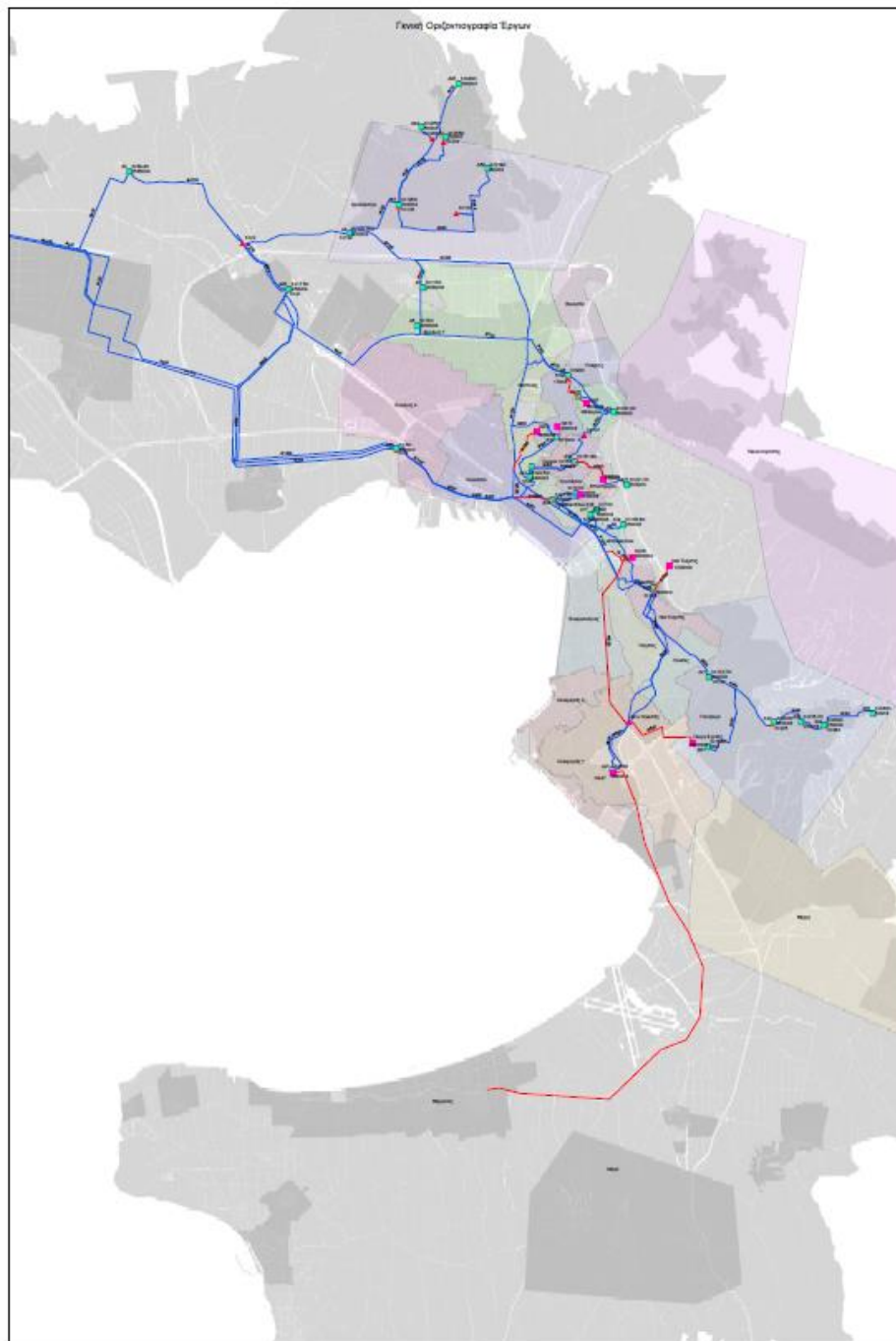


Τι έγινε σαφές;

- Το υδροδοτικό σύστημα της πόλης είναι σε «οριακή» κατάσταση
- Η «παραγόμενη» ποσότητα καθαρού νερού είναι οριακή για την κάλυψη έκτακτων συνθηκών ή/και μελλοντικής ουσιαστικής αύξησης των χρηστών των υπηρεσιών ύδρευσης

Τι χρειάζεται

- Ορθολογική διαχείριση των διαθέσιμων ποσοτήτων πόσιμου νερού – μείωση διαρροών – μείωση καταναλισκόμενης ενέργειας
- Αύξηση των διαθέσιμων ποσοτήτων πόσιμου νερού – επέκταση της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Νερού Θεσσαλονίκης:
A2 φάση ΕΕΝΘ => +150.000 m³/ημέρα




Ε.Υ.Α.Θ. Α.Ε.
ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΟΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΥΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε.

Επιχειρησιακό Σχέδιο Διαχείρισης - Διανομής Νερού
Υδρονομής περιοχής αρμοδιότητας ΕΥΑΘ ΑΕ

Γενική Οραματογραφία Έργων

ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ	ΜΕΤΡΗΣΗΚΑΙ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΩΝ ΕΥΑΘ Α.Ε.	ΚΑΔΑΣ 1 - 4000
ΕΤΕΡΩΝ ΜΕΛΩΝ		ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 30/06/2014
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΕΠΕΤΕΙΩΝ Ο ΠΡΟΤΥΠΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ Αλεξάνδρος Μανάς Παύλος Μαραγκός
Γιώργος Μανάς Παύλος Μαραγκός	Αλεξάνδρος Μανάς Παύλος Μαραγκός	Υπάρχουσα Ανακοίνωση Αρρ. Υποέργου 1, Μαραγκός

Μελλοντικό δίκτυο διανομής νερού Θεσσαλονίκης

Στόχοι

- ❖ την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικής ικανότητας του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης αναφορικά με τις υποδομές της,
- ❖ την ενσωμάτωση μέτρων για την κλιματική αλλαγή και
- ❖ την ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας της Θεσσαλονίκης σε θέματα βιώσιμης διαχείρισης των νερών και προστασίας του περιβάλλοντος.

νερό κοινό αγαθό νερό για όλους

- την καθολική και ισότιμη πρόσβαση σε καθαρό νερό για όλους
- την επαρκή και ισότιμη πρόσβαση σε εγκαταστάσεις και συνθήκες υγιεινής