




# Dealing with Drought: Investigation of Alternative Water Supply Sources for Attica


Dr. Efthymios Lytras  
Dpt. Director of Corporate Strategy and  
Innovation  
Drying Pipes  
DANUBE WATER PROGRAM  
7 October 2024




# Clear water for all!




EYDAP and Greece are ranked 1st in terms of water quality among 180 countries worldwide, according to Yale's Environmental Performance Index (EPI). 



EYDAP has one of the lowest water tariffs in the world according to Global Water Intelligence. 

+ Clear seas + Low energy consumption - towards zero carbon water  
+ Social tariff

**EYDAP is the largest water supply & sewerage company in Greece and serves 40% of the Greek population.**

-  Water services to 4.4 million residents and sewerage services to 3.7 million residents.
  -  4 reservoirs with a capacity of approximately 1.2 billion m<sup>3</sup> and a vast external aqueduct network of 495 km.
  -  1.1 million m<sup>3</sup> of clean water daily - 725,000 m<sup>3</sup> of wastewater on average daily.
  -  Revenues of €351.6 million (for 2023).
  -  SG strategy in the axes Safety, Efficiency and Growth.
- 

# Athens water supply from the mountains of western Greece by gravity

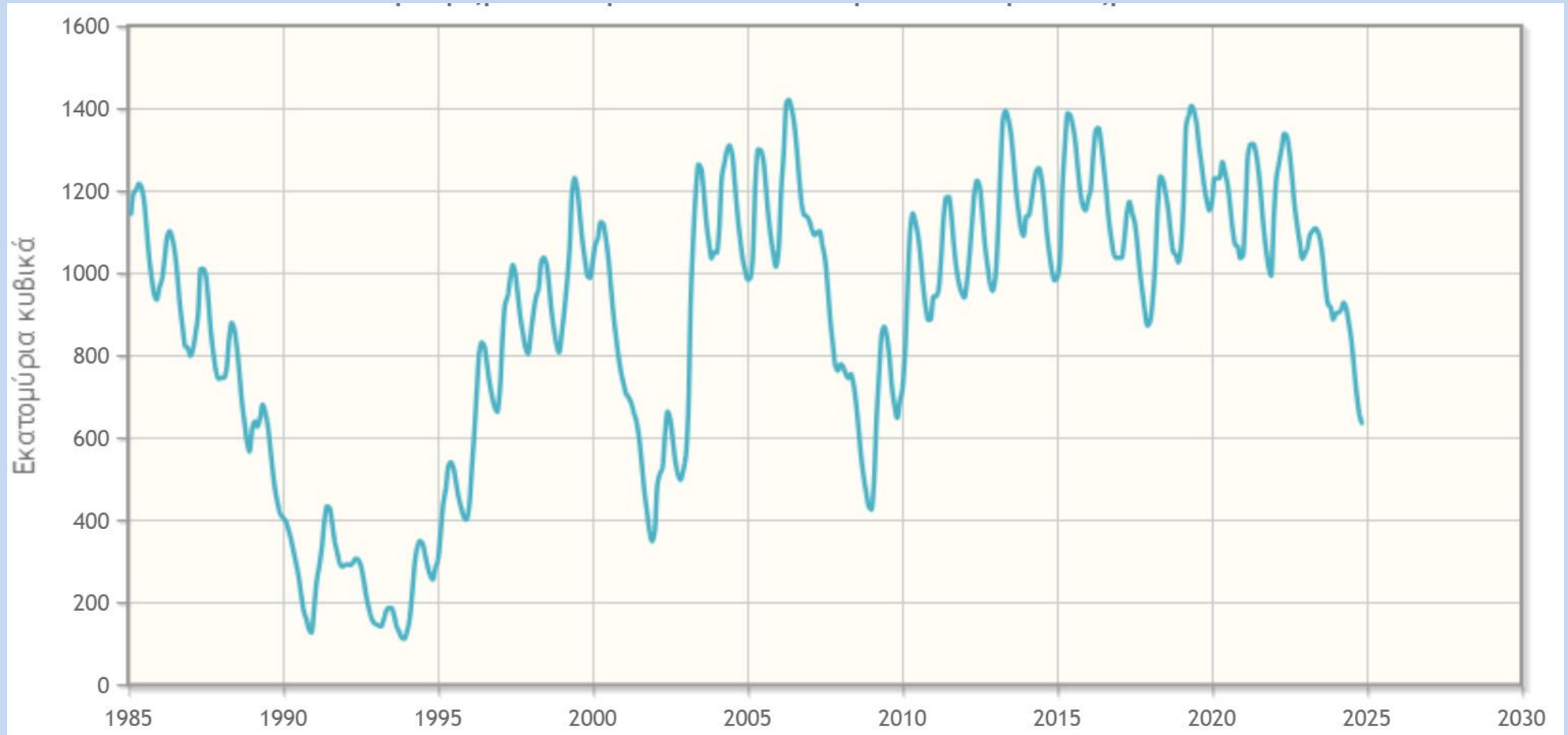
## Δίκτυο Ύδρευσης

- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
- ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ (Μ.Ε.Ν.)
- ΜΙΚΡΟΙ ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (Μ.Υ.Η.Σ.)
- ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ
- ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΔΡΟΦΟΡΕΑ





## Acute reduction of water reserves



# Short term measures: Addition of reserved boreholes and reservoirs according to EYDAP's emergency plan



## ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
- ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ (Μ.Ε.Ν.)
- ΜΙΚΡΟΙ ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (Μ.Υ.Η.Σ.)
- ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ
- ΣΗΜΕΙΑ ΓΕΩΤΡΗΣΗΣ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (Σ.)

Addition of 75 M m<sup>3</sup> to the water deficiency of 225 M m<sup>3</sup>



## Direct communication to the customers towards the reduction of consumption

- Digital & Social Media campaign
- Radio campaign
- Direct Mail to customers and exploitation of own communication channels
- Direct Mail to municipalities

*Considering financial measures to limit consumption, making use of the experience of 1992, in case of upgrading the alert from yellow to orange, combined with a new communication campaign.*

ΠΙΝΟΥΜΕ ΝΕΡΟ ΣΤΟ  
ΟΝΟΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΣ,  
ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ  
ΝΤΟΥΣ ΚΑΙ ΔΕ  
ΓΕΜΙΖΕΙ ΤΗΝ  
ΜΠΑΝΙΕΡΑ ΚΑΙ ΕΤΣΙ  
**ΞΕΟΙΚΟΝΟΜΕΙ ΕΩΣ ΚΑΙ  
150 ΛΙΤΡΑ ΝΕΡΟΥ.**

Η ΦΕΤΙΝΗ ΕΛΛΕΙΨΗ ΒΡΟΧΗΣ  
ΜΑΣ ΚΑΛΕΙ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΜΕ  
ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ.

**ΘΕΣ ΝΕΡΟ;  
ΚΛΕΙΣΕ  
ΤΗ ΒΡΥΣΗ!**

ΕΥΔΑΠ  
Καθαρό νερό

[www.eydapp.gr](http://www.eydapp.gr)

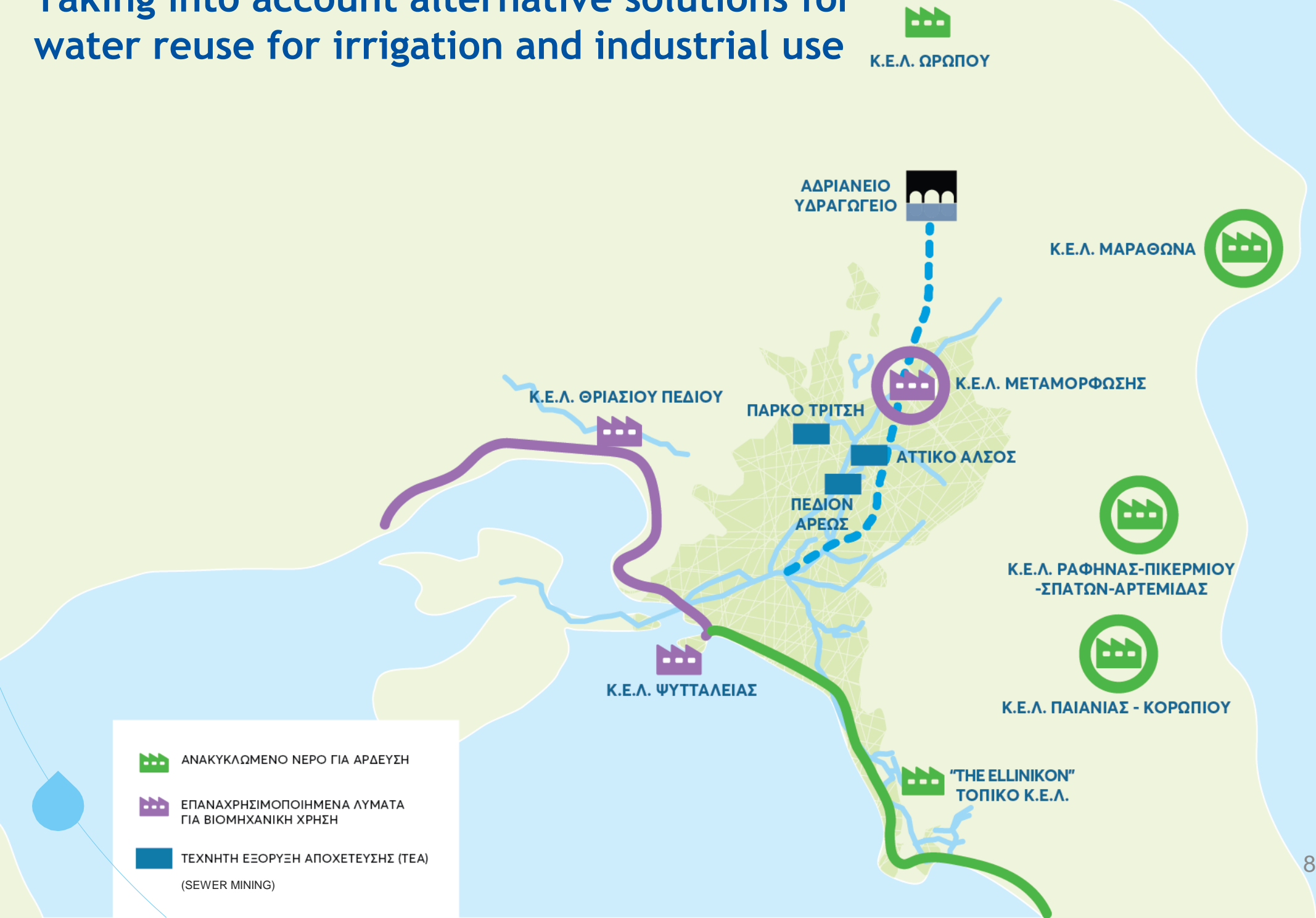
...that is scaling up



... combined with projects worth 400 million euros within 5 years for the optimal management of the water supply network

	Budget	Duration
Optimization of water network - elimination of water losses	170.000.000 €	December 2029
Replacement of older meters with smart meters	123.000.000 €	December 2029
Works on external aqueduct	105.000.000 €	December 2025 - 2027
	<b>400.000.000 €</b>	











# Taking into account alternative solutions for water reuse for irrigation and industrial use

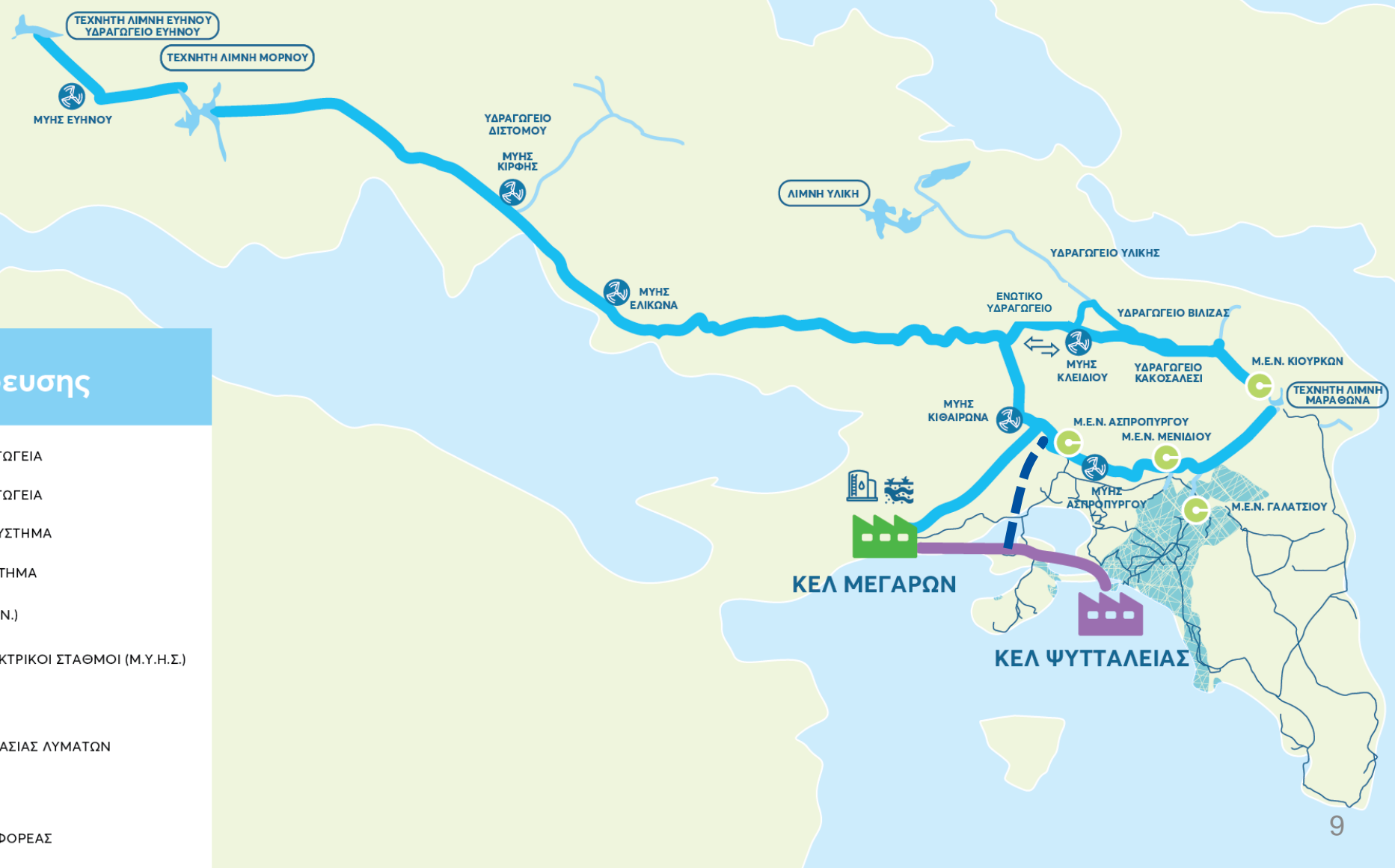




...indirect potable reuse, already considered as a potential strategy from many EU countries

### Δίκτυο Ύδρευσης

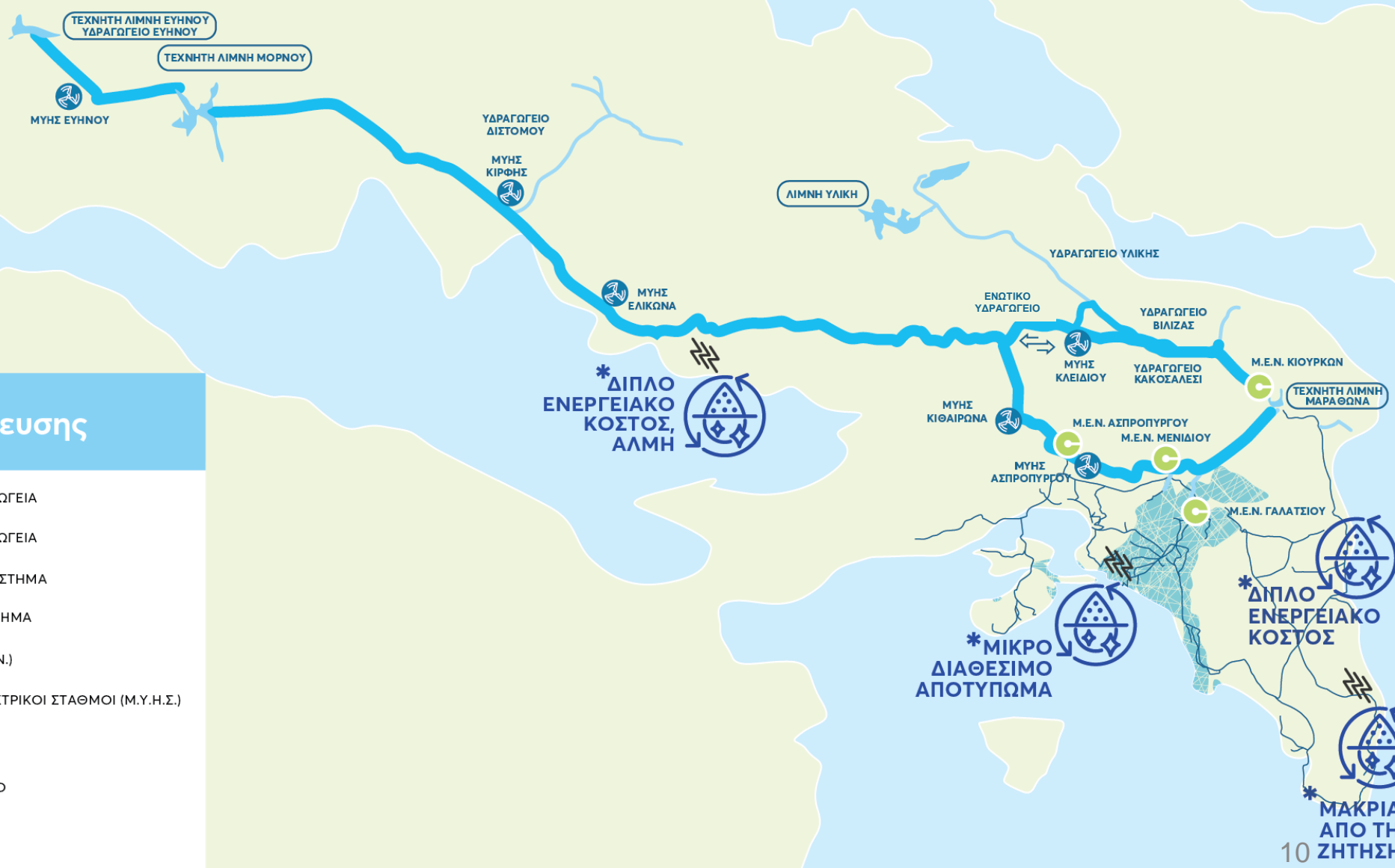
-  ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
-  ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
-  ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
-  ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ
-  ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ (Μ.Ε.Ν.)
-  ΜΙΚΡΟΙ ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (Μ.Υ.Η.Σ.)
-  ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ
-  ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ
-  ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ
-  ΥΠΟΓΕΙΟΣ ΥΔΡΟΦΟΡΕΑΣ



# Desalination is always an option with high and variable OPEX

## Δίκτυο Ύδρευσης

-  ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
-  ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
-  ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
-  ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ
-  ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ (Μ.Ε.Ν.)
-  ΜΙΚΡΟΙ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (Μ.Υ.Η.Σ.)
-  ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ
-  ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
-  ΑΦΑΛΑΤΩΣΗ



\* ΔΙΠΛΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ, ΑΛΜΗ

\* ΜΙΚΡΟ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ

\* ΔΙΠΛΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

\* ΜΑΚΡΙΑ ΑΠΟ ΤΗ ΖΗΤΗΣΗ

# Urban rainwater exploitation requires long-term planning and implementation with dubious results in a city with a very sparse rainfall



# The connection with the lake of Kremasta quintuples the reserves with almost zero operating costs to cover most of the needs in water...

ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ



## Δίκτυο Ύδρευσης

- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΑ
- ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΣΥΣΤΗΜΑ
- ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟ (Μ.Ε.Ν.)
- ΜΙΚΡΟΙ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ (Μ.Υ.Η.Σ.)
- ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΑΣ
- ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ
- ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ



## A comparison and prioritization of solutions...

Works	Implementation	Supply (Mm <sup>3</sup> /y)	CapEx (M€)	OpEx (M€/y) energy prices of today	KWh/m <sup>3</sup>	Cost (€/m <sup>3</sup> )	Complication	Efficiency
Boreholes	Short term							
Water leakage elimination	Mid term							
Desalination	Mid term							
Reuse water for irrigation and industrial uses	Mid term							
Kremasta extention	Mid term							
Reuse water for indirect/direct potable use	Long term							

Thank you for you  
attention!



EYDAPP

