

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΜΗ ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ (NRW) ΕΥΔΑΠ.Ε.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ
Γενικός Διευθυντής Ύδρευσης

ΑΘΗΝΑ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2021



ΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

Μήκος δικτύου ύδρευσης
Πρωτεύον – Δευτερεύον – Τριτεύον
14.000 χλμ αγωγών

Παροχές Νερού
2.165.500

Δεξαμενές
57 – συνολικής χωρητικότητας 885.000 κ.μ.

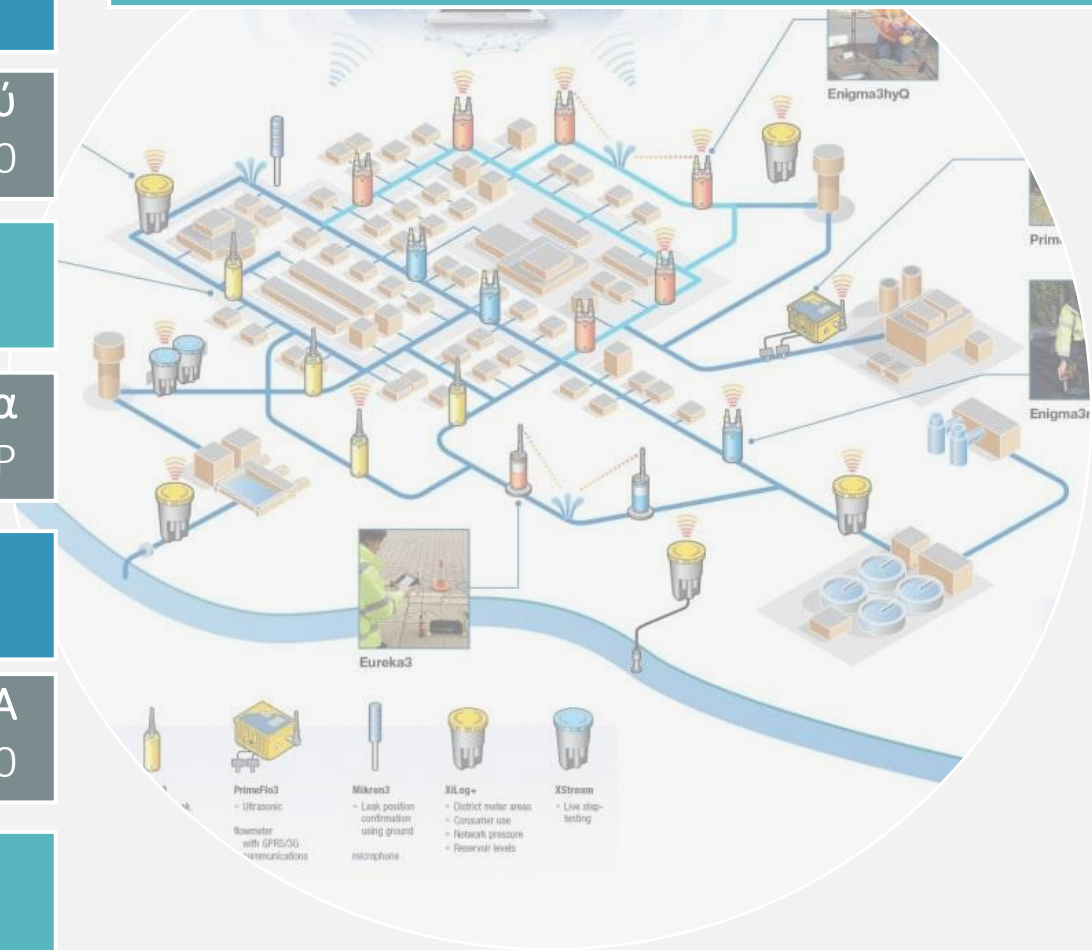
Αντλιοστάσια
77 – συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 33.200 HP

Πιεζομετρικές ζώνες
370

Σημεία Παρακολούθησης SCADA
110

Σημεία καταγραφής και τηλεμετάδοσης SMS και GPRS
1.450

Παροχόμετρα
175





ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΜΗ ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΟ ΝΕΡΟ;

NON REVENUE WATER (NRW)

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ

Εισερχόμενο Νερό στο Δίκτυο	Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση	Τιμολογούμενη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση	Τιμολογούμενη Μετρούμενη Κατανάλωση	Ανταποδοτικό Νερό
			Τιμολογούμενη Μη Μετρούμενη Κατανάλωση	
		Μη Τιμολογούμενη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση	Μη Τιμολογούμενη Μετρούμενη Κατανάλωση	Μη Ανταποδοτικό Νερό (NRW)
		Μη Τιμολογούμενη Μη Μετρούμενη Κατανάλωση		
	Απώλειες Νερού	Φαινόμενες Απώλειες Νερού	Μη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση	
			Σφάλματα Μετρητών/ Μετρήσεων	
		Πραγματικές Απώλειες Νερού (Διαρροές)		

NRW = Εισερχόμενο Νερό στο Δίκτυο - Τιμολογούμενη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση

ή

NRW = Μη Τιμολογούμενη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση + Φαινόμενες Απώλειες Νερού + Πραγματικές Απώλειες Νερού (Διαρροές)

ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΤΗΣ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

(1) Τιμολογούμενη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση

Αποτελείται από τη Τιμολογούμενη Μετρούμενη Κατανάλωση και τη Τιμολογούμενη Μη Μετρούμενη Κατανάλωση.

- **Τιμολογούμενη Μετρούμενη Κατανάλωση**

Υπολογίζεται από τις καταγραφές των κάθε είδους μετρητών των καταναλωτών της ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

- **Τιμολογούμενη Μη Μετρούμενη Κατανάλωση**

Αφορά τις περιπτώσεις αδυναμίας ανάγνωσης της μέτρησης των κάθε είδους μετρητών της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. για λόγους που σχετίζονται με μη εύρεση των φρεατίων, (φρεάτια σκεπασμένα ή επιχωμένα), χαλασμένους μετρητές κ.ο.κ.

Σε αυτές τις περιπτώσεις η κατανάλωση εκτιμάται ως **τεκμαρτή**.

(2) Μη Τιμολογούμενη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση

Αντιπροσωπεύει τα χαμένα έσοδα και περιλαμβάνει καταναλώσεις νερού, οι ποσότητες των οποίων ενδέχεται να είναι μετρούμενες ή μη.

- **Μη Τιμολογούμενη Μετρούμενη Κατανάλωση**

Περιλαμβάνει καταναλώσεις που χρησιμοποιούνται για δημόσιες κρήνες, νερό που παρέχεται δωρεάν σε φορείς, κοινωφελή ιδρύματα, δομές κ.ο.κ.

- **Μη Τιμολογούμενη Μη Μετρούμενη Κατανάλωση**

Περιλαμβάνει καταναλώσεις για κατάσβεση πυρκαγιών (πυροσβεστικά υδροστόμια), για εκπλύσεις αγωγών ύδρευσης και παροχών ακινήτων και για καθαρισμό δεξαμενών ύδρευσης, κ.ο.κ.

ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΤΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΝΕΡΟΥ

Αντιπροσωπεύουν το χαμένο αλλά και πιθανώς ανακτήσιμο νερό και διαχωρίζονται στις φαινόμενες (εμπορικές) απώλειες και στις πραγματικές (φυσικές) απώλειες.

(1) Φαινόμενες (Εμπορικές) Απώλειες Νερού

Αποτελούνται από:

- **Μη Εξουσιοδοτημένη Κατανάλωση**

Περιλαμβάνει κάθε είδους κλοπή και παράνομη χρήση νερού (από παράνομες συνδέσεις, αλλά και από μη επιτρεπτή χρήση των πυροσβεστικών παροχών των ακινήτων και λοιπών εγκαταστάσεων για λόγους υδροδότησης και όχι πυρόσβεσης).

- **Σφάλματα Μετρητών και Μετρήσεων**

Περιλαμβάνουν εσφαλμένες καταμετρήσεις, λάθη της λογιστικής διαδικασίας, ανακριβείς εκτιμήσεις για τους μη λειτουργούντες μετρητές, συστηματικά λάθη λόγω υπομέτρησης των μετρητών των καταναλωτών.

Οι παράγοντες που συντελούν στη δημιουργία των εν λόγω σφαλμάτων είναι:

- Ο μέσος χρόνος λειτουργίας του μετρητή
- Ο τύπος και η κλάση του μετρητή
- Η μέθοδος εγκατάστασης
- Η συνεχής ή μη παροχή νερού
- Η εμφάνιση φερτών υλικών στο δίκτυο μετά από επισκευές

(2) Πραγματικές (Φυσικές) Απώλειες Νερού

Είναι οι ετήσιοι όγκοι νερού που χάνονται μέσω όλων των τύπων διαρροών, από βλάβες-θραύσεις στο σύνολο του δικτύου ύδρευσης (πρωτεύον-δευτερεύον και τριτεύον).



ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΜΗ ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ

Συνίστανται σε πολλαπλά Οικονομικά – Κοινωνικά – Περιβαλλοντικά

Ειδικότερα μέσω της διαχείρισης και τελικά της μείωσης του Μη Ανταποδοτικού Νερού επιτυγχάνονται τα εξής:

- Μείωση της απόληψης νερού και διασφάλιση της βιωσιμότητας των υδατικών πόρων
- Αποτελεσματικότερη λειτουργία του δικτύου διανομής νερού
- Μείωση του κοινωνικού κόστους (οχλήσεις λόγω διακοπής υδροδότησης, ζημιές σε ιδιοκτησίες από θραύσεις αγωγών και κατ' επέκταση εισροής υδάτων σε κτίρια, οχλήσεις λόγω διακοπής οδικής κυκλοφορίας, κ.ο.κ.)
- Μείωση των λειτουργικών δαπανών (κατανάλωση ενέργειας) για άντληση και επεξεργασία νερού
- Αύξηση της αξιοπιστίας και της απόδοσης του δικτύου ύδρευσης
- Βελτίωση του επιπέδου παροχής στους καταναλωτές και επακόλουθα της εταιρικής εικόνας
- Υψηλότερη αποτελεσματικότητα τιμολόγησης και κατ' επέκταση είσπραξης χρημάτων
- Κατανόηση του τρόπου λειτουργίας και συμπεριφοράς του συνολικού συστήματος ύδρευσης και επομένως εστίαση στα σημεία που χρήζουν περαιτέρω αντιμετώπισης
- Βέλτιστος και πιο στοχευμένος προσδιορισμός των επενδυτικών πλάνων





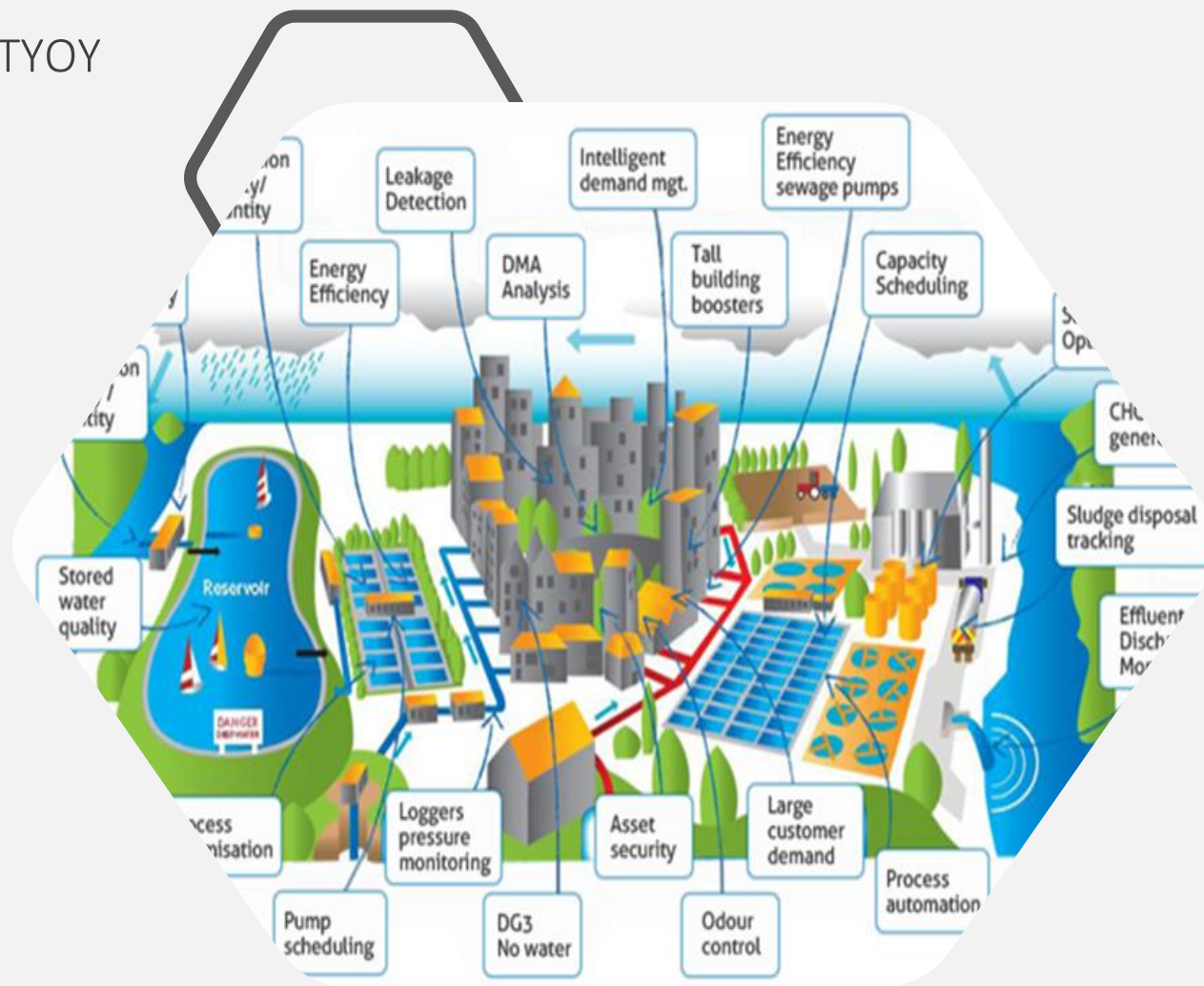
ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΜΗ
ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ
ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ

ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

- Ανάπτυξη – Επικαιροποίηση των μοντέλων υδραυλικής προσομοίωσης λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης, του κεντρικού τροφοδοτικού δικτύου και του δικτύου διανομής των ζωνών πίεσης
- Συνεχής έλεγχος και επαναπροσδιορισμός των ορίων των ζωνών ελέγχου πίεσης του δικτύου, για ομαλοποίηση των διακυμάνσεων των πιέσεων και ως εκ τούτου μικρότερη καταπόνηση των αγωγών
- Ορθή εκτίμηση του Υδατικού Ισοζυγίου βάσει των πρακτικών της IWA, προσδιορισμός των συνιστωσών του Μη Ανταποδοτικού Νερού και των κατάλληλων δεικτών απόδοσης
- Δημιουργία Επιχειρησιακού Κέντρου Λειτουργίας για τη λήψη αποφάσεων και για τη λειτουργία των δικτύων της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. με αξιόπιστο, βιώσιμο και οικονομικά αποδοτικό τρόπο



ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΜΗ ΤΙΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΗΣ (ΜΗ ΜΕΤΡΟΥΜΕΝΗΣ) ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

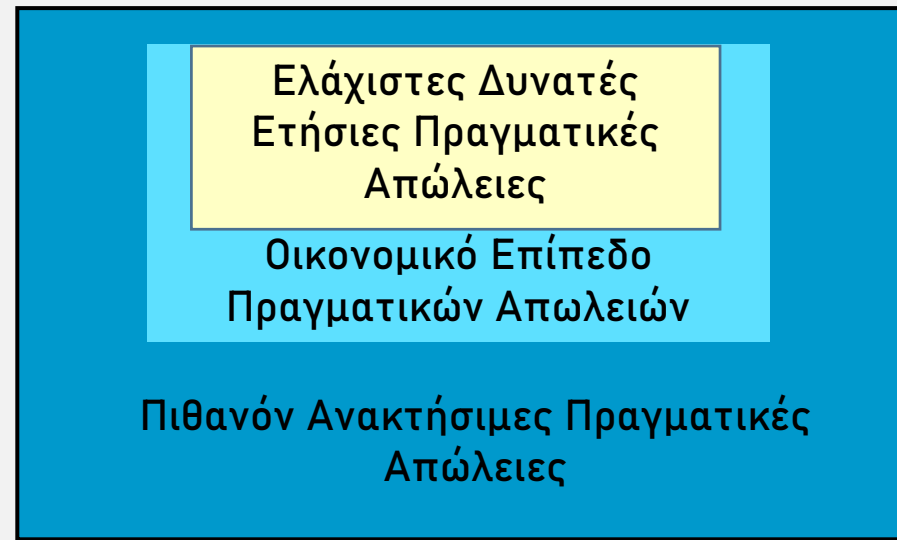
- Τοποθέτηση υδρομετρητών στο σύνολο των πυροσβεστικών υδροστομιών, για τον υπολογισμό του όγκου του νερού που σήμερα δεν καταμετράται.

Σήμερα στην περιοχή αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. λειτουργούν και συντηρούνται 1.580 πυροσβεστικά υδροστόμια.

- Τοποθέτηση υδρομετρητών στο σύνολο των πυροσβεστικών παροχών των ακινήτων που σήμερα δεν καταμετρούνται.



ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ



Υφιστάμενες Ετήσιες Πραγματικές Απώλειες

4 ΒΑΣΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ

(1) Έλεγχος και διαχείριση της πίεσης λειτουργίας του δικτύου

Εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών διαχείρισης της πίεσης, με αποτέλεσμα την αποφυγή άσκοπης καταπόνησης των αγωγών από υπερβολικές πιέσεις και κατ' επέκταση την αποφυγή θραύσεων, επιτυγχάνοντας αύξηση του χρόνου ζωής των αγωγών.

Στην κατεύθυνση αυτή στην ΕΥΔΑΠ Α.Ε. ήδη έχουν δρομολογηθεί:

- **Ανασχεδιασμός ή κατάτμηση ζωνών,**
με σκοπό τη βελτιστοποίηση των πιέσεων εντός αυτών
- **Ανανέωση και εκσυγχρονισμός των βαλβίδων μείωσης πίεσης (PRV),**
που ρυθμίζουν την πίεση στις υδραυλικές ζώνες. Ήδη στη Γ.Δ.Υ. εκπονείται ένα σοβαρό πρόγραμμα αντικατάστασης και εκσυγχρονισμού των 500 πιεζοθραυστικών βαλβίδων PRV που διαθέτει το Δίκτυο Ύδρευσης, μέσω του οποίου επαναξιολογείται και η διαστασιολόγησή τους.
- **Τοποθέτηση προγραμματιζόμενων ελεγκτών ρύθμισης πίεσης των PRV**
για τη συνεχή προσαρμογή της πίεσης εξόδου στις PRV, ανάλογα με τις ανάγκες υδροδότησης ή σύμφωνα με προγραμματισμένο χρονοδιάγραμμα ή σύμφωνα με τον έλεγχο πίεσης σε προκαθορισμένα σημεία ζωνών «Critical Points».
- **Ανάπτυξη επιχειρησιακού εργαλείου για τη βέλτιστη διαχείριση της πίεσης στο δίκτυο σε**
συνεργασία με το ΕΜΠ, το οποίο προβλέπει την ανάπτυξη μεθοδολογίας πολυκριτηριακής βελτιστοποίησης και τον σχεδιασμό σχετικού υπολογιστικού εργαλείου, για τον προσδιορισμό της βέλτιστης λειτουργίας των μειωτών πίεσης (PRV).



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ PRV ΣΤΗ ΣΑΛΑΜΙΝΑ



Πλήρης διάταξη PRV:
Βάνες, παροχόμετρο, ελεγκτής ρύθμισης
πίεσης, logger, πλαστική PRV



Παροχόμετρο δικτύου

Βαλβίδα μείωσης πίεσης PRV





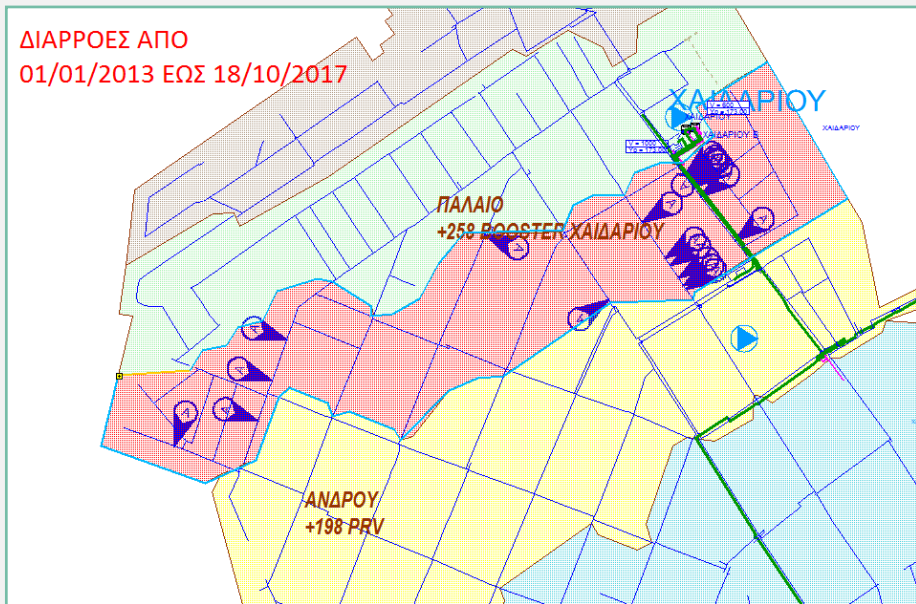
Data logger
Όργανο καταγραφής και τηλεμετάδοσης

Διάταξη προγραμματιζόμενου
ελεγκτή πίεσης με critical points

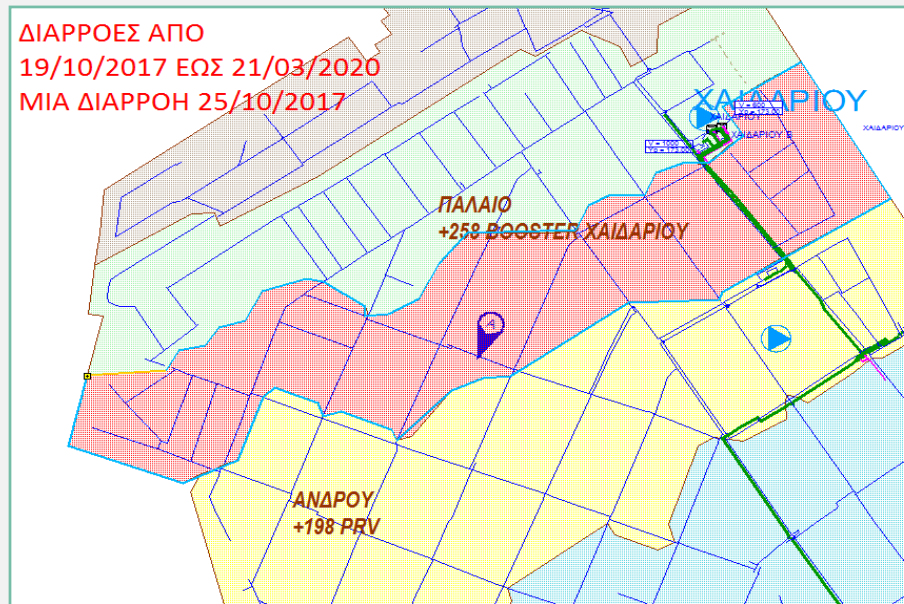


ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΕΣ ΖΩΝΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ
01/01/2013 ΕΩΣ 18/10/2017



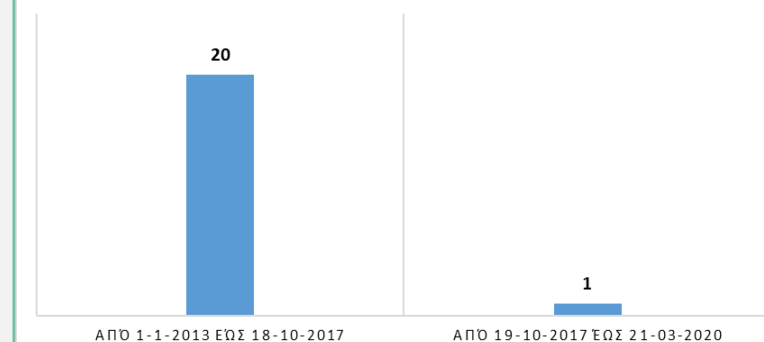
ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ
19/10/2017 ΕΩΣ 21/03/2020
ΜΙΑ ΔΙΑΡΡΟΗ 25/10/2017

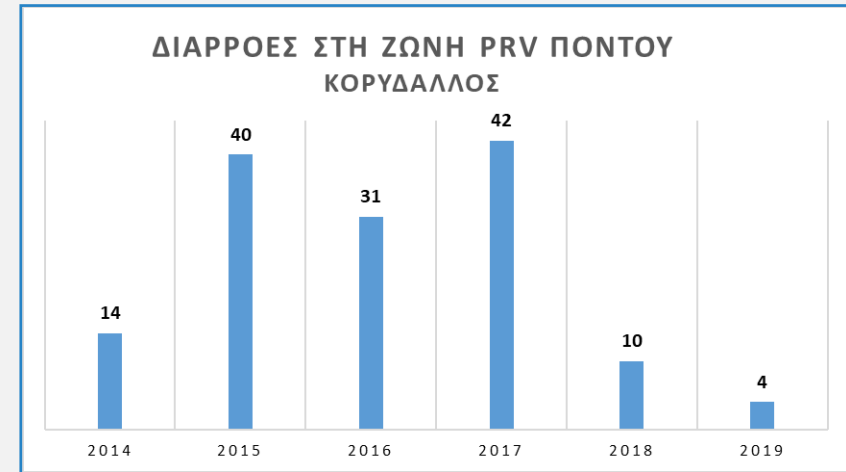
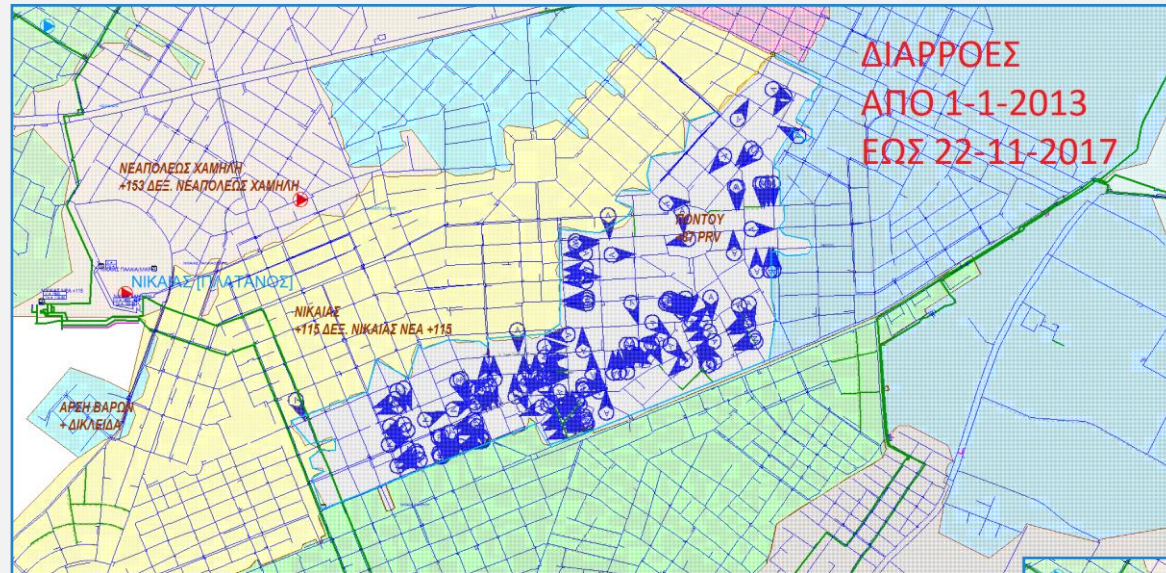


ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ PRV ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ (ΧΑΪΔΑΡΙ)

✓ Δημιουργία νέας ζώνης (18-10-2017)

ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ PRV ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ
ΧΑΪΔΑΡΙ





ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ PRV ΠΟΝΤΟΥ (ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΣ)

- ✓ Διαχωρισμός από ζώνη ΔΕΞ. ΝΙΚΑΙΑΣ και δημιουργία νέας ζώνης PRV ΠΟΝΤΟΥ (22-11-2017)
- ✓ Επέκταση της ζώνης (23-9-2018)



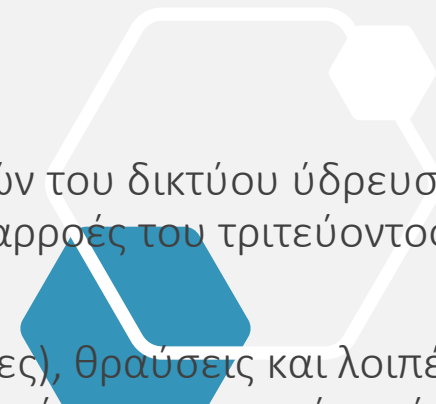
(2) Ταχύτητα και ποιότητα επισκευών

Σήμερα στην ΕΥΔΑΠ Α.Ε. εισέρχονται προς επισκευή κατά μέσο όρο 100 - 130 αναγγελίες διαρροών του δικτύου ύδρευσης ανά ημέρα, ανάλογα με την εποχή. Από το σύνολο αυτών υπολογίζεται πως το 65-70 % αφορά διαρροές του τριτεύοντος δικτύου ύδρευσης (υδραυλικές εγκαταστάσεις εντός φρεατίων, συνδέσεις υδροπαροχών κ.ο.κ.)

Από το υπόλοιπο ποσοστό εισερχόμενων βλαβών, που αφορά κυρίως διαρροές σε δικλείδες (βάνες), θραύσεις και λοιπές βλάβες κυρίως στους αγωγούς διανομής, η συντριπτική πλειοψηφία αφορά βλάβες σε αγωγούς από αμιαντοτσιμέντο ή από χυτοσίδηρο (μαντέμι). Σημειώνεται πως ο μέσος όρος ηλικίας του δικτύου ύδρευσης κυμαίνεται στα 59 έτη.

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω έχει δρομολογηθεί:

- Η μείωση του χρόνου αποκατάστασης των βλαβών, με παραγωγή υψηλής ποιότητας εργασιών και υλικών, που αποτελούν παράγοντα καθοριστικής σημασίας για την διαχείριση των απωλειών. Το παραπάνω επιτυγχάνεται με παράλληλες δράσεις των συνεργείων της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. και συνεργαζόμενων εργολάβων.
- Αξιόπιστη και οργανωμένη συλλογή δεδομένων από τις εισερχόμενες βλάβες και τη λειτουργία, ώστε μέσω εφαρμογών να γίνεται περαιτέρω επεξεργασία και στατιστική αξιοποίηση των συλλεχθέντων στοιχείων. Οι εφαρμογές που σήμερα στην ΕΥΔΑΠ Α.Ε. χρησιμοποιούνται είναι
 - Portal Διεύθυνσης Δικτύου Ύδρευσης
 - 1022 – Ticket Trace
 - GIS
- Ακουστικός έλεγχος εντοπισμού των διαρροών από ειδικά συνεργεία της Δ.Δ.Υ. της Γ.Δ.Υ., μέσω correlators και γεωφώνων, τα οποία εντοπίζουν ακουστικά τις αφανείς διαρροές, ώστε στη συνέχεια να δρομολογηθεί η αποκατάστασή τους.



ΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΡΗΣΤΗ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ Α.Ε. για συλλογή και διεκπεραίωση των αναγγελιών βλαβών του Δικτύου Υδρευσης

Κωδικός Κλήσης	Ημερομηνία	Status	Εξυπηρέτηση	Εγκατάσταση	Τμήμα	Είδος προβλήματος	Προβλημα	Δήμος	Περιοχή	Οδός	Αρ.
3781046	1/4/2021 11:11:58 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΑΠΟΚΕΤΕΥΣΗ	Β Π/ΚΟΣ Τ.Σ. ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	ΕΜΦΡΑΣΗ ΑΠΟΚΕΤΕΥΣΗΣ	ΑΚΑΘΑΡΤΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ	ΝΕΑ ΜΑΛΥΤΟ-ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ	35
3781041	1/4/2021 10:59:15 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΑΠΟΚΕΤΕΥΣΗ	Β Π/ΚΟΣ Τ.Σ. ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	ΕΜΦΡΑΣΗ ΑΠΟΚΕΤΕΥΣΗΣ	ΑΚΑΘΑΡΤΑ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΑΣ	ΝΕΑ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑ	ΝΕΑ ΜΑΛΥΤΟ-ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΜΟΥΤΑΛΑΣΚΗ	4
3781049	1/4/2021 10:49:28 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΥΔΡΟΝΟΜΕΙΟ ΑΘΗΝΑΣ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	ΠΟΛΛΑ ΝΕΡΑ	ΒΑΡΗ	ΛΑΘΟΥΡΙΔΑ	ΥΠΑΤΗΣ	32
3781045	1/4/2021 10:49:15 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΒΛΑΒΩΝ) ΑΘΗΝΑΣ	ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ	ΜΑΛΑΚΩΜΑ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ	ΚΑΒΟΥΡΙΟΥ ΛΕΩΦ.	1E
3781044	1/4/2021 10:46:47 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΒΛΑΒΩΝ) ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	ΛΙΓΑ ΝΕΡΑ	ΨΥΧΙΚΟ	ΑΝΘ ΨΥΧΙΚΟ	ΛΥΤΡΑ ΝΙΚΗΦ.	12
3781038	1/4/2021 10:41:24 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΒΛΑΒΩΝ) ΑΘΗΝΑΣ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΤΡΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΡΟΗ ΣΤΟΝ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ	ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	27T
3781027	1/4/2021 10:38:43 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΒΛΑΒΩΝ) ΑΘΗΝΑΣ	ΣΤΕΡΗΣΗ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΛΕΓΙΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ	ΓΛΥΦΑΔΑ	ΑΓΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΖΕΡΒΑ ΝΑΠ.	16
3781040	1/4/2021 10:29:47 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΒΛΑΒΩΝ) ΑΘΗΝΑΣ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΤΡΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΡΟΗ ΣΤΟΝ ΔΙΑΚΟΠΤΗ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ	ΜΥΗΝΗΜΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΚΡΟΝΟΥ	2M
3781040	1/4/2021 10:23:23 μμ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ	ΕΙΔΟΠ. ΒΛΑΒΗΣ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΒΛΑΒΩΝ) ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	ΛΙΓΑ ΝΕΡΑ	ΨΥΧΙΚΟ	ΑΝΘ ΨΥΧΙΚΟ	ΛΥΤΡΑ ΝΙΚΗΦ.	12

ΕΥΔΑΠ | PORTAL ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΒΛΑΒΕΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΝΕΑ ΠΑΡΟΧΗ	ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΑ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ
--------	--------------------------	------------	------------	------------	-----------------------	-------------------

Αλλαγή Κατάστασης | Ανάρτηση Επισήμανσης | Προβολή Επισήμανσης | Πληροφορίες Σήματος | Ιστορικό Σήματος 1022 | Εμφάνιση Όλα

Ανοιχτά Περιστατικά | Δρομολόγηση | Λεπτομέρειες | Χάρτης [GIS]

Ανανέωση | Εκτύπωση | Εξαγωγή

Τμήμα	Άλλα	Κωδικός 1022	Δήμος	Περιοχή	Οδός	Αριθμός	Οδός 2	Σχόλια	Πρόβλημα	Είδος Προβλήματος	Ημερομηνία Αναφοράς	Κατάσταση
>		3914161	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΠΕΛΟΠΙΔΑ ΑΝΤ.	ΓΥΘΕΙΟΥ	20			ΛΙΓΑ ΝΕΡΑ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	23/06/2021 10:48	Ανοιχτή
>		3910739	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΜΠΟΣΧΟΥ	ΠΛΑΤΙΩΝ 29 ΠΑΡΟΔΟΣ	2		Θέση Μετρητή : ΣΤΟ ΑΡ 31 ΦΡ2 Μ1	ΔΙΑΡΡΟΗ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΤΡΗΤΩΝ	21/06/2021 10:12	Ανοιχτή
>		3910680	ΣΑΛΑΜΙΝΑ		ΚΑΝΑΡΗ		ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ	ΑΠΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΒΑΝΑΣ	ΛΙΓΑ ΝΕΡΑ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	21/06/2021 09:18	Ανοιχτή
>		3910631	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΒΙΛΙΩΤΗ ΜΗΤΣΑΚΗ	60		ΑΠΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΒΑΝΑΣ	ΛΙΓΑ ΝΕΡΑ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	21/06/2021 08:11	Ανοιχτή
>		3910629	ΣΑΛΑΜΙΝΑ		ΟΜΗΡΟΥ		ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ		ΛΙΓΑ ΝΕΡΑ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	21/06/2021 08:10	Ανοιχτή
>		3909862	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΑ	ΚΑΝΑΡΗ Κ. 4 ΠΑΡΟΔΟΣ	6		Θέση Μετρητή : ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΙΑ Μ2	ΔΙΑΡΡΟΗ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΤΡΗΤΩΝ	19/06/2021 12:18	Ανοιχτή
>		3909783	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΑΙΑΝΤΕΙΟ	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	10		ΠΡΟΣ ΚΑΝΑΚΙΑ ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΛΙΓΑ ΝΕΡΑ	ΝΕΡΑ ΣΤΟ ΔΡΟΜΟ	19/06/2021 10:32	Ανοιχτή
>		3908883	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΡΕΣΤΗ	ΠΕΡΙΣΤΑΣΕΩΣ	10		Θέση Μετρητή : Ο ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΔΕΝ ΓΡΑΦΕΙ ΑΝΑΦΕΡΕΙ ΒΟΥΛΩΜΑ	Ο ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΔΕΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ	18/06/2021 12:55	Ανοιχτή
>		3908834	ΣΑΛΑΜΙΝΑ	ΑΙΑΝΤΕΙΟ ΚΑΚΗ ΒΙΓΛΑ	ΑΓ. ΑΝΔΡΕΟΥ	28		Θέση Μετρητή : υπάρχει πρόβλημα πίεσης και σε άλλους	ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΠΙΕΣΗΣ	18/06/2021 12:35	Ανοιχτή

Οθόνη 1022 – Ticket Trace

Οθόνη Portal Διεύθυνσης Δικτύου Υδρευσης

(3) Διαχείριση αγωγών και πάγιου εξοπλισμού

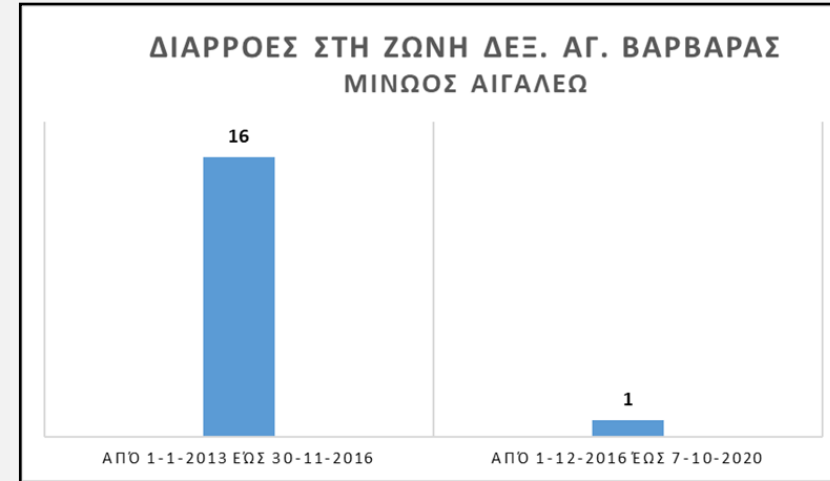
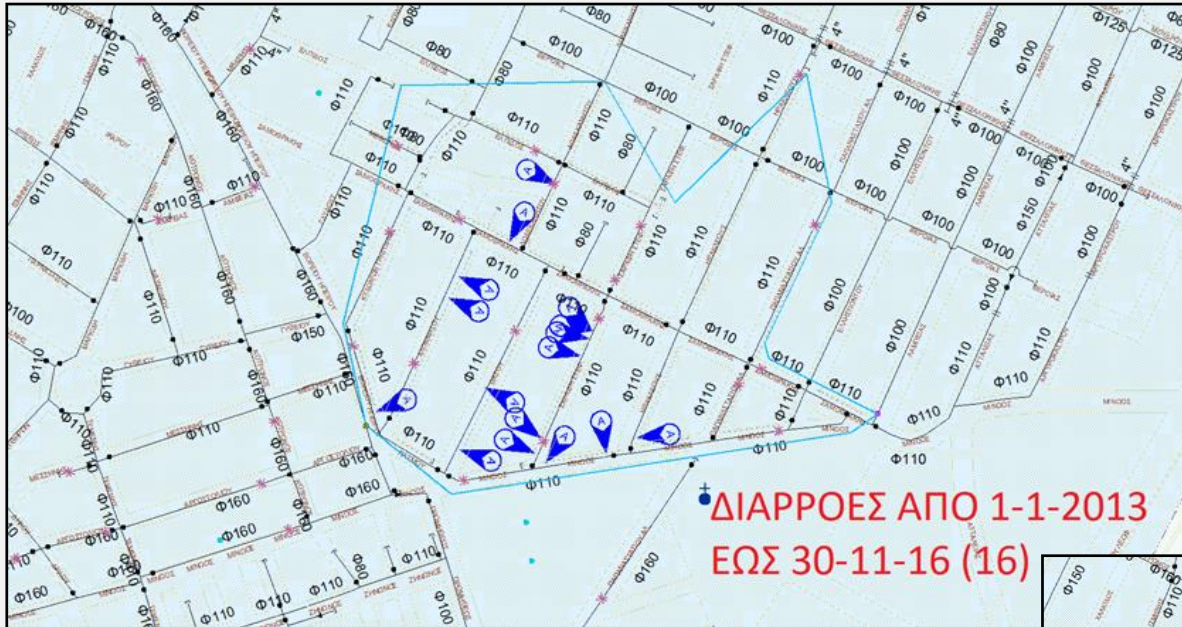
Προς επίτευξη του στόχου μείωσης των Πραγματικών Απωλειών Νερού απαιτείται ο εντοπισμός της συχνότητας εμφάνισης βλαβών, ο προσδιορισμός της γεωγραφικής διασποράς τους και η αιτία εμφάνισης αυτών, προκειμένου να καταρτιστεί ολοκληρωμένο πρόγραμμα συντήρησης του δικτύου.

Στην κατεύθυνση αυτή η Γ.Δ.Υ έχει ήδη δρομολογήσει:

- Έργα για τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του δικτύου σε επιλεγμένες πιεζομετρικές ζώνες.
Στις ζώνες αυτές λαμβάνονται υπόψη: ο αριθμός περιστατικών θραύσεων και λοιπών διαρροών σε βάθος 5ετίας έως 10ετίας, η υδραυλική φέρουσα ικανότητα (λόγω της μείωσης της εσωτερικής διαμέτρου των αγωγών κυρίως από επικαθίσεις), η βέλτιστη κυκλοφορία του νερού και η αντιμετώπιση προβλημάτων ποιότητας, που παρουσιάζονται κυρίως σε τέρματα αγωγών, με τη δημιουργία βρόγχων, κ.ο.κ.
- Την εφαρμογή ενός στοχευμένου προγράμματος αντικατάστασης δικτύου ύδρευσης, το οποίο περιλαμβάνει αντικατάσταση 140-150 χλμ αγωγών περίπου ετησίως, που αντιστοιχεί στο 1.2-1.5 % του συνολικού μήκους του δευτερεύοντος και τριτεύοντος δικτύου. Ήδη βρίσκεται σε εξέλιξη η δημοπράτηση έργων προϋπολογισμού 100.000.000€, μέσω των οποίων θα αντικατασταθούν όχι μόνο οι αγωγοί διανομής αλλά και οι υδραυλικές εγκαταστάσεις των υδροπαροχών των ακινήτων.
- Ανάπτυξη επιχειρησιακού εργαλείου για το βέλτιστο προσδιορισμό αντικατάστασης αγωγών σε συνεργασία με το ΕΜΠ.
Το εργαλείο που θα αναπτυχθεί θα είναι συμβατό με τα υδραυλικά μοντέλα προσομοίωσης του δικτύου που επίσης θα αναπτυχθούν και θα μπορεί να γίνει συνδυαστική χρήση των αποτελεσμάτων τους.

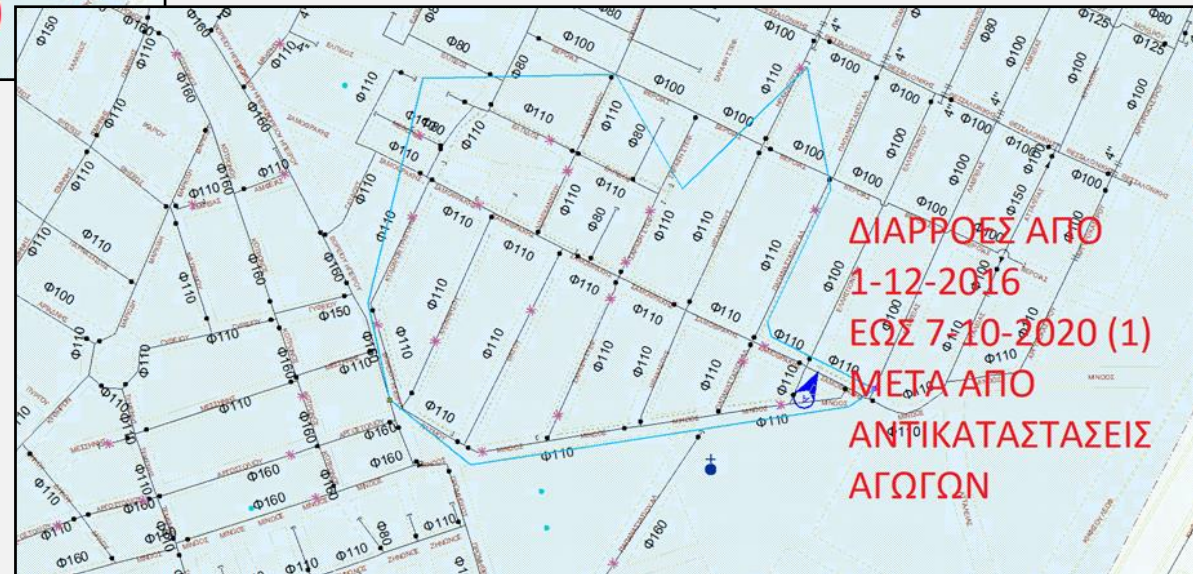


ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΖΩΝΩΝ

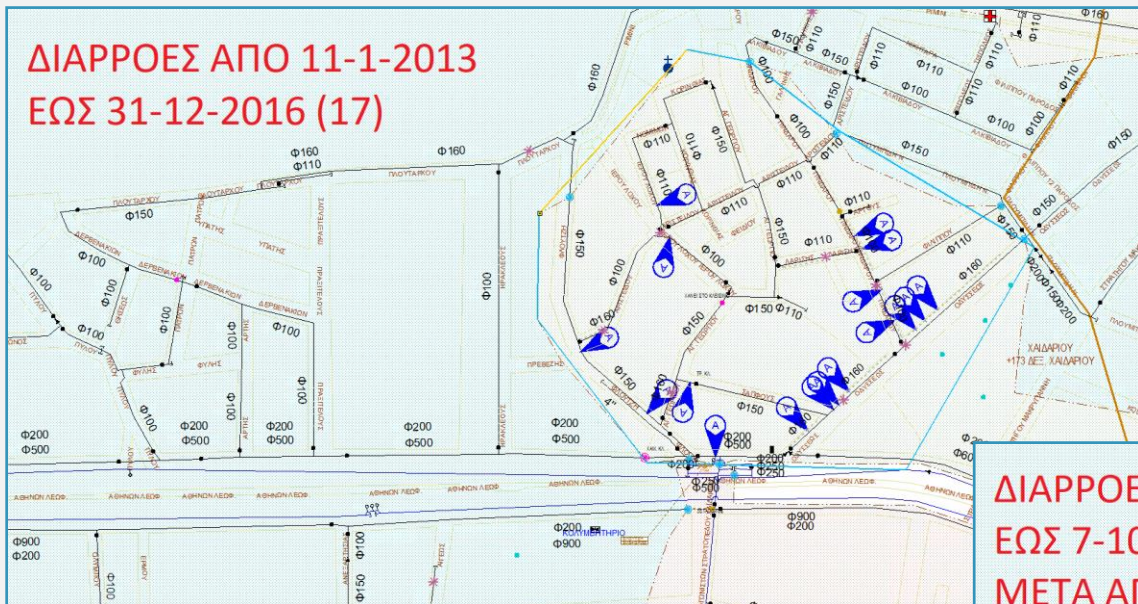


ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΔΕΞ. ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ
(ΑΙΓΑΛΕΩ)

✓ Ολοκλήρωση αντικατάστασης αγωγών τον
Νοέμβριο 2016



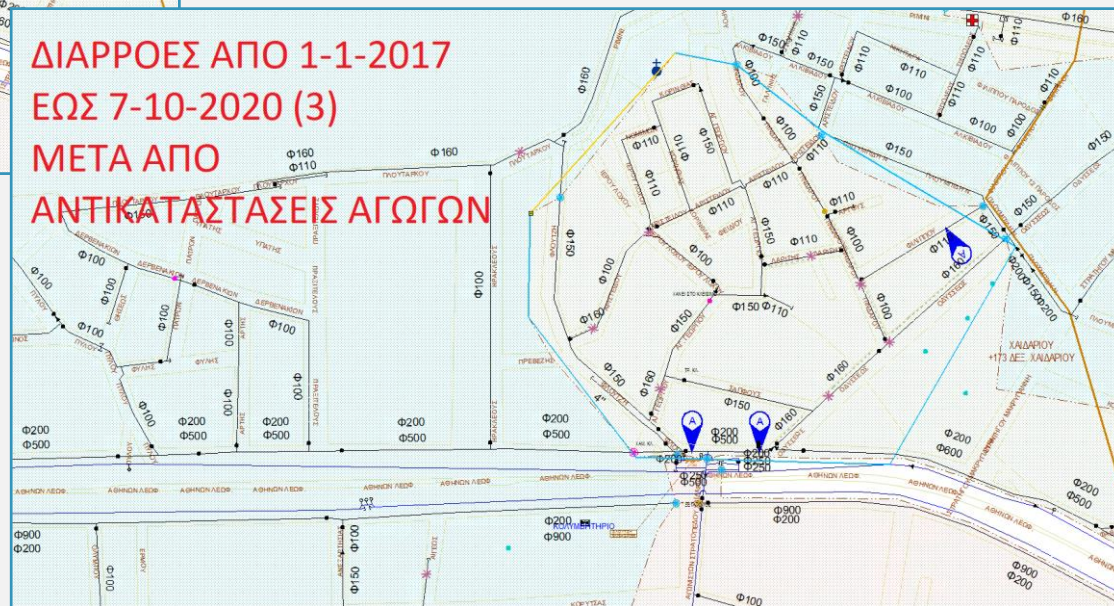
**ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ 11-1-2013
ΕΩΣ 31-12-2016 (17)**



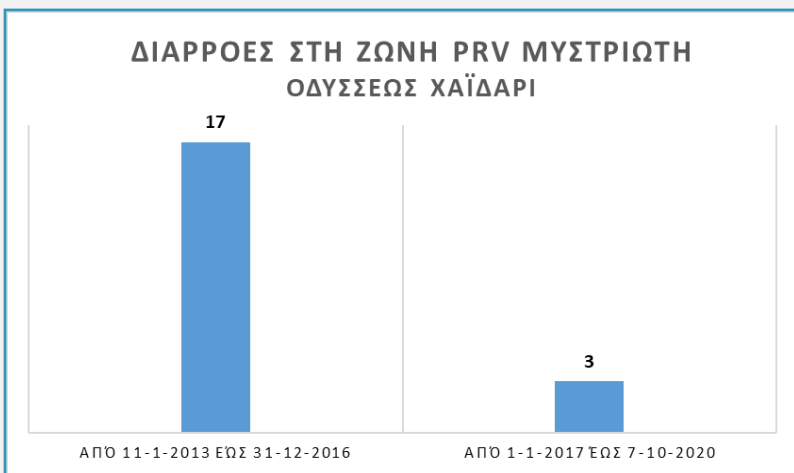
ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ PRV ΜΥΣΤΡΙΩΤΗ (ΧΑΪΔΑΡΙ)

✓ Αντικαταστάσεις αγωγών και αλλαγή ζώνης (χαμηλότερες πιέσεις) από 1-1-2017

**ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ 1-1-2017
ΕΩΣ 7-10-2020 (3)
ΜΕΤΑ ΑΠΟ
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΓΩΓΩΝ**



**ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ PRV ΜΥΣΤΡΙΩΤΗ
ΟΔΥΣΣΕΩΣ ΧΑΪΔΑΡΙ**



ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΓΩΓΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΖΩΝΩΝ



ΜΕΛΕΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΖΩΝΗ PRV ΚΑΛΛΙΡΟΗΣ
 Προτεινόμενα έργα βελτιστοποίησης για τη ζώνη PRV ΚΑΛΛΙΡΟΗΣ

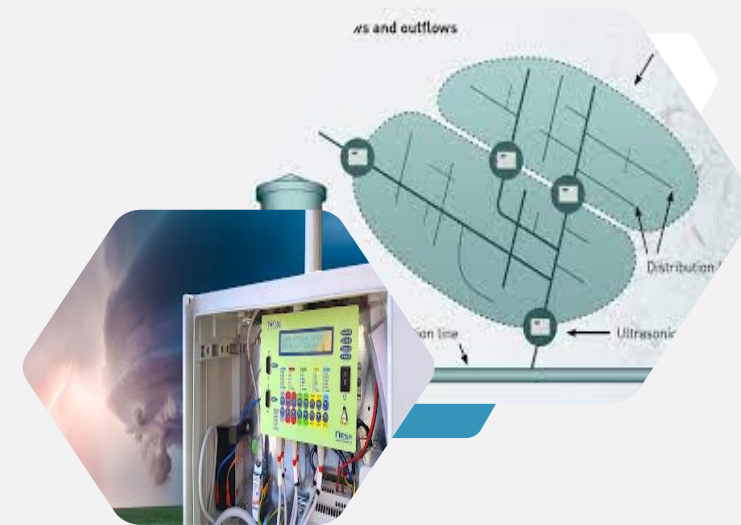
(4) Ενεργός έλεγχος διαρροών

Εντοπισμός διαρροών μέσω της παρακολούθησης της λειτουργίας ζωνών DMAs (District Metered Areas) και της χρήσης συσκευών καταγραφής ήχου.

- **Δημιουργία μικρών στεγανών υποζωνών DMAs**, για τον άμεσο έλεγχο και εντοπισμό των διαρροών, αλλά και για τον προσδιορισμό των πραγματικών απωλειών, της υπομέτρησης και του υδραυλικού προφίλ των καταναλωτών εντός των υποζωνών.

Στην ΕΥΔΑΠ Α.Ε. σήμερα έχουν δημιουργηθεί 70 ζώνες DMA, στις οποίες έχει ήδη δρομολογηθεί ο έλεγχος ισοζυγίου.

- **Προμήθεια και εγκατάσταση νέων παροχομέτρων και καταγραφικών (data loggers)**. Έχει προγραμματιστεί η προμήθεια και τοποθέτηση 500 παροχομέτρων προκειμένου:
 - Να βελτιωθεί η παρακολούθηση των υδραυλικών παραμέτρων (παροχής-πίεσης) σε καίρια σημεία του τροφοδοτικού δικτύου (είσοδος υδραυλικών ζωνών, δεξαμενές, αντλιοστάσια κ.ο.κ).
 - Να βελτιωθεί η παρακολούθηση των πιεζομετρικών ζωνών, με σκοπό τον αποτελεσματικότερο έλεγχο των διαρροών αλλά και τον έλεγχο του ισοζυγίου των ζωνών.



- Στην παρούσα χρονική στιγμή στο δίκτυο ύδρευσης της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. **έχουν εγκατασταθεί περίπου 2.000 καταγραφικά (loggers)**, μέσω των οποίων πραγματοποιείται η καταγραφή και η τηλεμετάδοση των δεδομένων της παροχής και πίεσης.
- **Εγκατάσταση σταθερών συσκευών καταγραφής ήχου**, για τον εντοπισμό αφανών διαρροών.



Correlator



Ομάδα της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. για τον εντοπισμό αφανών διαρροών



ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΑΠΩΛΕΙΩΝ

(1) ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ

Επιλογή κατάλληλου τύπου μετρητών, έλεγχος της λειτουργικότητας των υφιστάμενων εγκατεστημένων στο δίκτυο μετρητών στο υπερσύγχρονο εργαστήριο υδρομετρητών της ΕΥΔΑΠ Α.Ε., υλοποίηση ετήσιων προγραμμάτων αντικαταστάσεων μετρητών λόγω παλαιότητας, κ.ο.κ.

Στην κατεύθυνση αυτή στην ΕΥΔΑΠ Α.Ε. υλοποιούνται ή έχει δρομολογηθεί η υλοποίηση των εξής δράσεων:

Εκσυγχρονισμός του στόλου των 2.165.500 υδρομέτρων που περιλαμβάνει:

- Αντικατάσταση μεγάλου ποσοστού των υφιστάμενων οικιακών υδρομέτρων (ταχυμετρικού τύπου) που εμφανίζουν λειτουργικά προβλήματα. Για τον σκοπό αυτό διενεργούνται καθημερινά sporadicές αντικαταστάσεις υδρομετρητών μηχανικού τύπου (ταχυμετρικοί), οι οποίοι δυσχεραίνουν το έργο της καταμέτρησης εξαιτίας των προβλημάτων που παρουσιάζουν, όπως επίσης και σε δημοτικά δίκτυα που παραλαμβάνονται από την ΕΥΔΑΠ Α.Ε. (Τελευταία ζετία δίκτυα ύδρευσης Σαλαμίνας, Μαγούλας, Αγίου Δημητρίου, Πεντέλης κ.ο.κ.)
- Δρομολογείται η μαζική αντικατάσταση υφιστάμενων μηχανικών υδρομετρητών με νέους ηλεκτρονικούς υδρομετρητές.

Υλοποιήθηκε:

- Η εγκατάσταση 80.000 ηλεκτρονικών υδρομετρητών SENSUS I-PERL στον Δήμο Χαλανδρίου και Kamstrup Multical 21 στον Δήμο Π. Φαλήρου.
- Η αντικατάσταση 1.100 μηχανικών υδρομετρητών με ηλεκτρονικούς υδρομετρητές υπερήχων και ηλεκτρομαγνητικούς, διατομών 2" έως 12". Η υλοποίηση περιλαμβάνει και τη διασύνδεση με data loggers σε νέα τηλεμετρική υποδομή. Η υποδομή αυτή συνδέθηκε με το Πληροφορικό Σύστημα Πελατών της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. για τιμολόγηση και με την ιστοθέση της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. για την προσωποποιημένη ενημέρωση των ειδικών πελατών.





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΩΝ
ΥΛΙΚΩΝ ΣΤΟΝ ΠΕΙΡΑΙΑ

Δοκιμαστήρια μεγάλων υδρομετρητών
διαμέτρου DN50 – DN150

Δοκιμαστήρια οικιακών υδρομετρητών
διαμέτρου DN15 – DN40



ΤΥΠΟΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΔΡΟΜΕΤΡΗΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ

Μετρητής υπερήχων Kampstrup Multical 21 DN15



Επαγωγικός μετρητής Sensus I-Perl DN15



Μετρητής υπερήχων διατομών DN50 έως DN150 συνδεδεμένα με καταγραφικό N-Log



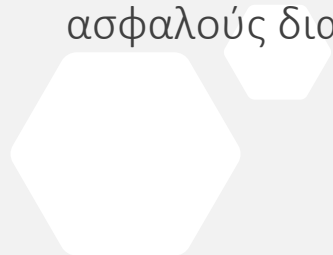
GSM/GPRS
&
AMR ready

(2) ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΛΑΘΩΝ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Με την πρόσφατη εφαρμογή του νέου Οργανογράμματος της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. στη Γ.Δ.Υ., συστάθηκε η Διεύθυνση Συστημάτων και Δεδομένων Ύδρευσης, η οποία είναι πλέον αρμόδια για το σύνολο των μετρήσεων όλων των υδρομετρητών, παροχομέτρων, καθώς επίσης και τη συλλογή των μετρητικών στοιχείων και δεδομένων της Γ.Δ.Υ.

Μέσω αυτής δρομολογούνται:

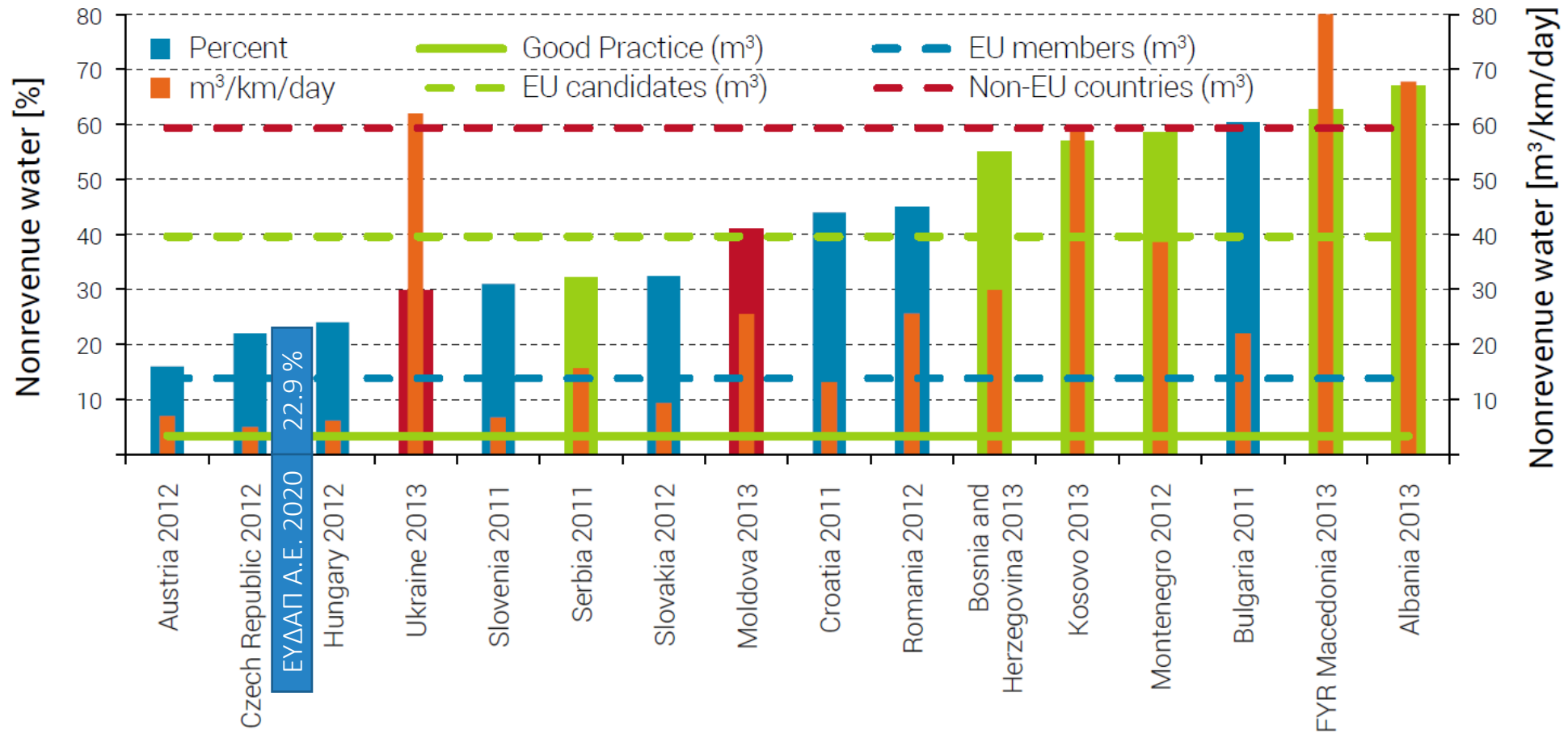
- Παρακολούθηση του υφιστάμενου τρόπου καταμέτρησης και εντοπισμός των σφαλμάτων που σχετίζονται με τις μετρήσεις.
- Αναμόρφωση του καταμετρητικού έργου μέσω ανασχεδιασμού των διαδρομών καταμέτρησης.
- Σχεδιασμός νέου συστήματος λήψης ενδείξεων MDC και της εικόνας των φρεατίων και των υδραυλικών διατάξεων για την διεξαγωγή της καταμέτρησης, το οποίο θα διασυνδέεται με κεντρική υποδομή μέσω ασφαλούς διασύνδεσης από το πεδίο.
- Αναβάθμιση του εξοπλισμού δοκιμών υδρομετρητών, ώστε να είναι πλήρης ο έλεγχος όλων των περιπτώσεων υδρομετρητών που χρησιμοποιεί η ΕΥΔΑΠ Α.Ε.
- Σχεδιασμός υποδομών έξυπνων δικτύων smart metering, τα οποία σε συνδυασμό με υποδομές τηλεμετρίας και SCADA θα οδηγήσουν στην αποτελεσματική παρακολούθηση του NRW στις ζώνες του δικτύου και κατ' επέκταση στο σύνολο αυτού.





ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΗΣ ΕΥΔΑΠ Α.Ε.

FIGURE 38: NONREVENUE WATER IN COUNTRIES OF THE REGION



ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟΥ ΜΗ ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΔΟΥΝΑΒΗ

Πηγή: A State of the Sector, Regional report 2015, Danube Water Program, World Bank and IWAD



Ευχαριστώ για την
προσοχή σας