



# ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕΣΩ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΣΤΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ  
Γιάννης Παραγιός

## ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΟΥ ΚΙΛΚΙΣ

Το έργο «ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΜΕΣΩ ΜΕΙΩΣΗΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ» με Κωδικό ΟΠΣ5001741 χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020»

Υλοποιήθηκε σε δύο φάσης Α' και Β' με προϋπολογισμό 1.500.000,00 €.

Μήκος νέου δικτύου: 30.288 μέτρα

Νέες ιδιωτικές παροχές: 2.000

Έχει ήδη δημοπρατηθεί μέσω το προγράμματος Αντώνης Τρίτσης η αντικατάσταση του υπολοίπου δικτύου ύδρευσης της πόλης του Κιλκίς και 35 ακόμη οικισμών (από σύνολο 112)

Μήκος νέος δικτύου 302.418 μέτρα

Νέες ιδιωτικές παροχές 9.329

Προϋπολογισμός 22.700.000,00 €

# Τρόπος υδροδότησης πόλης Κιλκίς

- ▶ Η πόλη του Κιλκίς υδροδοτείται από δύο κεντρικά αντλιοστάσια

## ΣΕΒΑΣΤΟΥ

Ηλεκτροδοτείται με μέση τάση και η συμφωνημένη ισχύς (Σ.Ι.) είναι 450 KVA.

Ο υποβιβασμός τάσης γίνεται από μετασχηματιστή ισχύος 750 KVA

Υπάρχουν τρεις υποβρύχιες αντλίες. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του αντλιοστασίου είναι 294,27 Kw.

## ΞΗΡΟΒΡΥΣΗΣ

Ηλεκτροδοτείται με μέση τάση και η συμφωνημένη ισχύς (Σ.Ι.) είναι 450 KVA.

Ο υποβιβασμός τάσης γίνεται από δύο μετασχηματιστές ισχύος 400 KVA

Υπάρχουν τέσσερις υποβρύχιες αντλίες. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του αντλιοστασίου 223,50 Kw

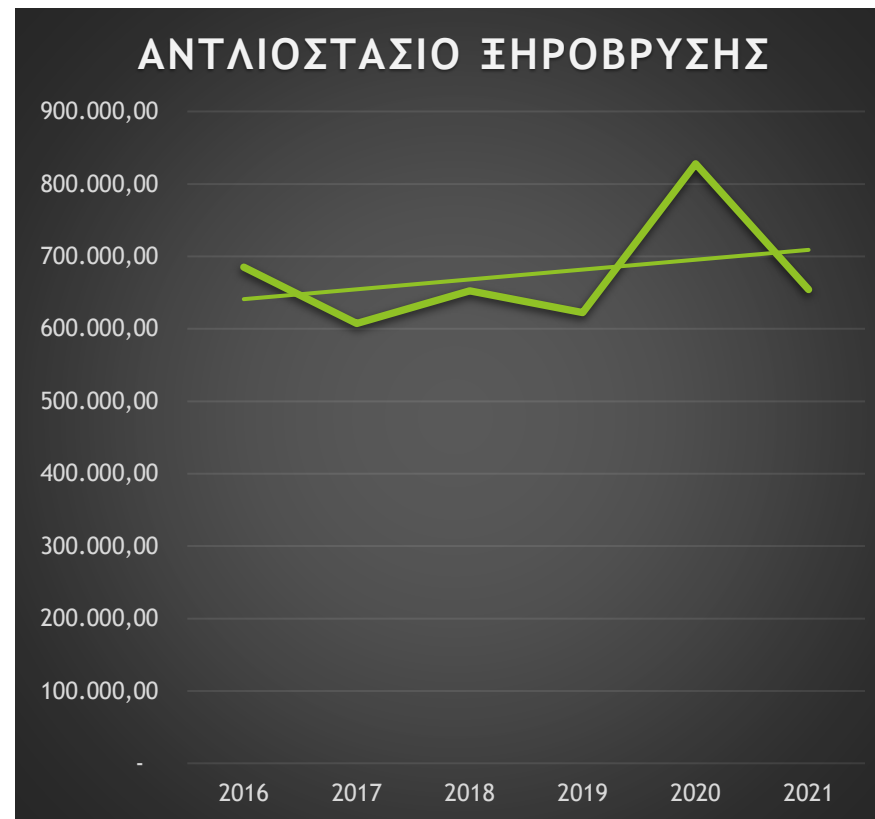
# ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΣΕΒΑΣΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2016-2021

	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ
ΜΗΝΑΣ/ΕΤΟΣ	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	61.400,64	7.577,90	105.655,92	10.716,89	71.511,84	9.337,12	83.092,20	10.321,98	48.202,92	6.945,07	39.111,12	6.200,45
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	56.583,96	6.401,37	97.201,32	11.146,94	77.512,32	9.968,43	91.165,44	11.867,85	75.078,12	10.037,17	31.346,76	4.392,71
ΜΑΡΤΙΟΣ	56.584,44	6.214,51	100.866,60	11.305,57	56.508,12	6.214,32	59.770,44	8.080,74	67.991,28	9.792,65	56.929,68	7.992,87
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	55.682,76	5.639,36	107.509,80	12.234,52	65.190,84	7.991,33	54.732,12	7.386,65	45.838,20	6.091,42	50.352,84	7.326,02
ΜΑΙΟΣ	65.961,00	6.925,32	108.510,84	12.097,99	66.859,68	8.063,16	47.841,96	6.144,99	32.440,80	4.177,40	35.676,84	5.337,61
ΙΟΥΝΙΟΣ	76.239,24	8.211,28	109.809,96	12.150,19	65.671,60	7.062,81	88.484,04	11.329,68	59.817,84	8.481,35	46.732,80	6.706,51
ΙΟΥΛΙΟΣ	75.733,68	7.905,15	111.762,12	12.248,48	71.073,48	8.771,31	85.914,72	11.264,81	41.967,84	5.926,78	54.523,56	7.623,71
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	114.237,48	11.243,59	115.236,48	12.638,31	78.967,56	9.615,91	83.088,00	10.559,60	65.410,44	8.403,53	76.533,60	10.370,57
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	76.830,48	8.151,93	127.447,92	13.826,44	88.125,84	11.461,60	103.079,40	12.601,97	134.240,76	9.525,40	88.538,16	11.923,98
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	57.410,64	5.726,67	105.703,32	19.361,26	85.211,04	11.337,69	83.278,20	10.497,23	88.645,32	11.314,07	79.157,12	11.306,93
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	66.107,76	8.054,70	96.802,20	11.082,22	87.219,12	11.091,74	56.513,16	7.978,84	42.672,12	5.690,11	57.543,62	8.523,15
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	188.390,16	10.079,85	74.923,44	8.892,62	80.184,48	10.247,88	55.567,68	7.027,70	36.167,16	5.027,29	40.882,92	13.138,99
ΣΥΝΟΛΟ	951.162,24	92.131,63	1.261.429,92	147.701,43	894.035,92	111.163,30	892.527,36	115.062,04	738.472,80	91.412,24	657.329,02	100.843,50

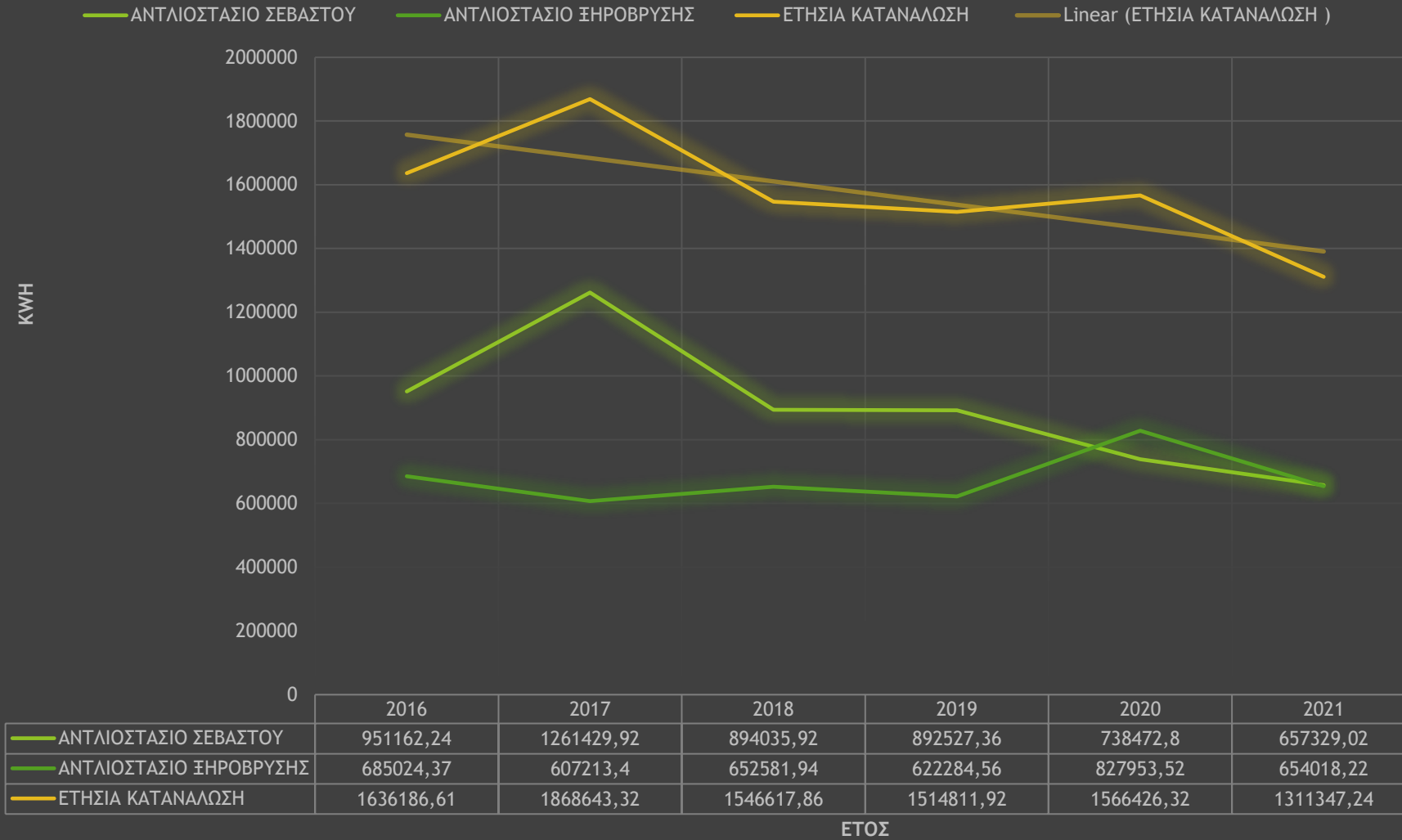
# ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΞΗΡΟΒΡΥΣΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ 2016-2021

	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ	ΑΝΑΛΩΘΕΙΣΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΑΞΙΑ
ΜΗΝΑΣ/ΕΤΟΣ	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	51.647,98	6.303,51	39.137,36	4.419,20	52.168,22	6.175,91	47.478,56	6.074,30	58.183,92	7.540,70	55.334,86	7.166,68
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	50.159,24	6.060,38	62.017,32	7.285,96	41.803,00	5.180,85	38.294,72	5.287,62	43.805,12	5.967,39	58.709,48	7.782,78
ΜΑΡΤΙΟΣ	53.710,46	6.309,15	58.235,40	6.724,28	41.731,62	5.044,91	42.411,30	5.619,94	39.816,78	5.518,75	34.180,52	4.966,67
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	58.009,28	6.303,24	40.081,60	5.051,18	48.995,32	5.889,51	50.450,75	6.542,94	56.682,30	7.294,17	50.518,82	6.679,59
ΜΑΙΟΣ	56.473,46	6.123,53	32.896,20	4.297,94	49.034,20	5.700,81	49.069,41	6.376,50	67.596,60	7.984,44	52.380,16	7.228,48
ΙΟΥΝΙΟΣ	54.937,64	5.943,81	46.132,86	5.493,89	50.246,60	5.805,71	49.565,04	5.792,89	61.472,10	7.425,67	62.542,24	8.302,32
ΙΟΥΛΙΟΣ	56.183,12	5.911,74	61.083,26	7.296,50	64.510,96	7.537,68	59.573,03	7.294,57	69.444,62	8.163,25	63.518,48	8.367,06
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	46.665,42	5.041,85	69.663,06	7.744,05	75.183,68	9.078,10	67.368,39	8.246,47	77.628,44	8.973,92	59.086,36	7.695,87
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	58.159,19	6.227,94	67.183,38	7.436,97	80.281,26	9.789,95	53.758,32	6.797,11	150.103,06	8.613,10	62.411,06	8.255,24
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	64.560,10	7.421,19	45.747,92	5.391,45	53.666,46	6.823,66	49.374,52	6.270,37	74.993,20	8.924,10	64.598,42	8.985,92
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	55.728,40	5.991,68	40.167,62	9.322,65	51.212,62	6.562,10	60.973,12	7.940,92	69.736,48	8.375,20	48.739,42	6.947,93
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	78.790,08	4.604,15	44.867,42	5.422,22	43.748,00	5.720,82	53.967,40	7.225,31	58.490,90	7.320,48	41.998,40	13.534,63
ΣΥΝΟΛΟ	685.024,37	72.242,17	607.213,40	75.886,29	652.581,94	79.310,01	622.284,56	79.468,94	827.953,52	92.101,17	654.018,22	95.913,17

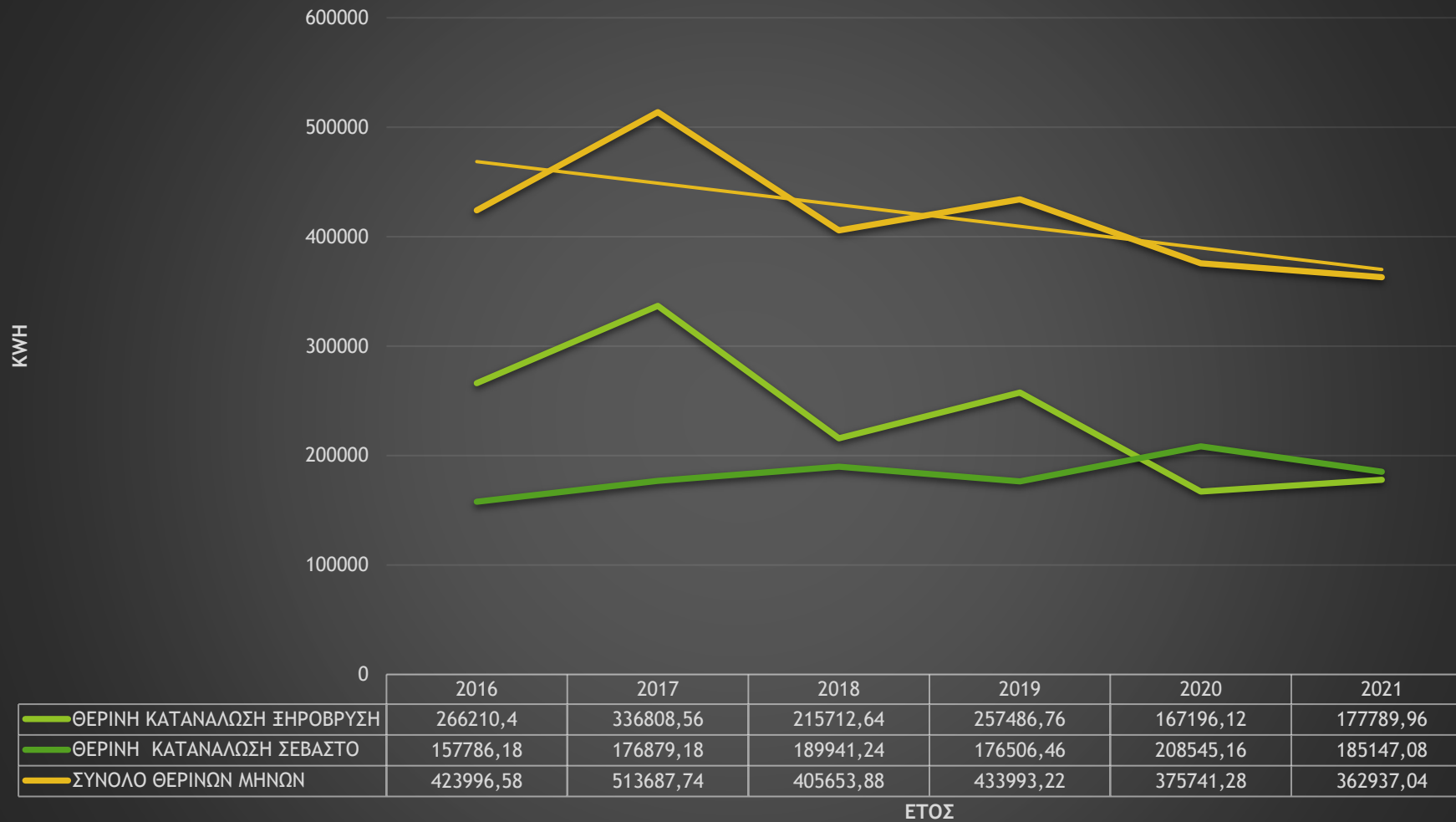
# ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ



## ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΩΝ



## ΙΟΥΝΙΟΣ- ΙΟΥΛΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ

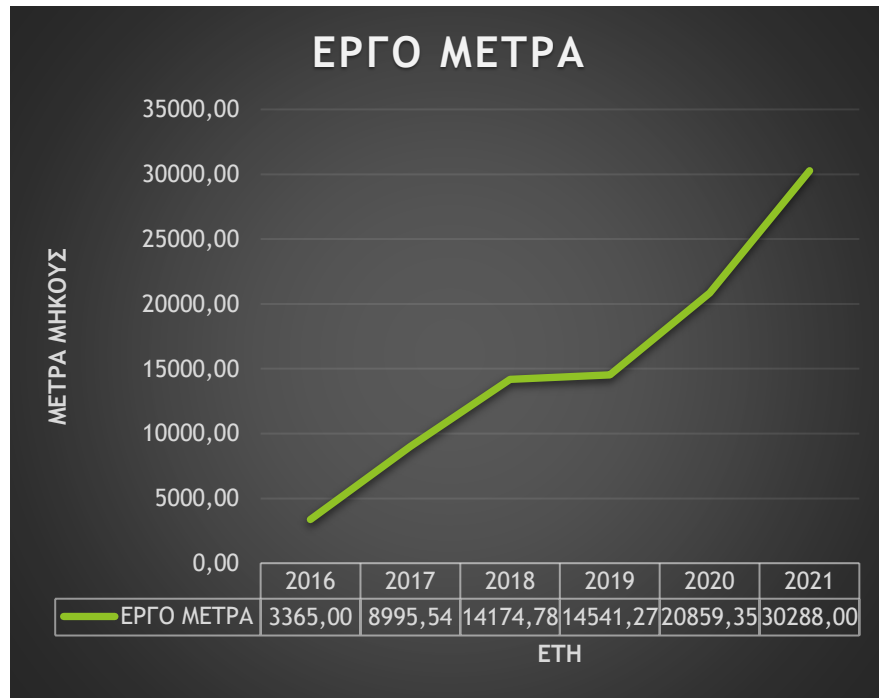


— ΘΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΞΗΡΟΒΡΥΣΗ 
 — ΘΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΣΕΒΑΣΤΟ 
 — ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΙΝΩΝ ΜΗΝΩΝ 
 — Linear (ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΙΝΩΝ ΜΗΝΩΝ)



# ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΟΥ

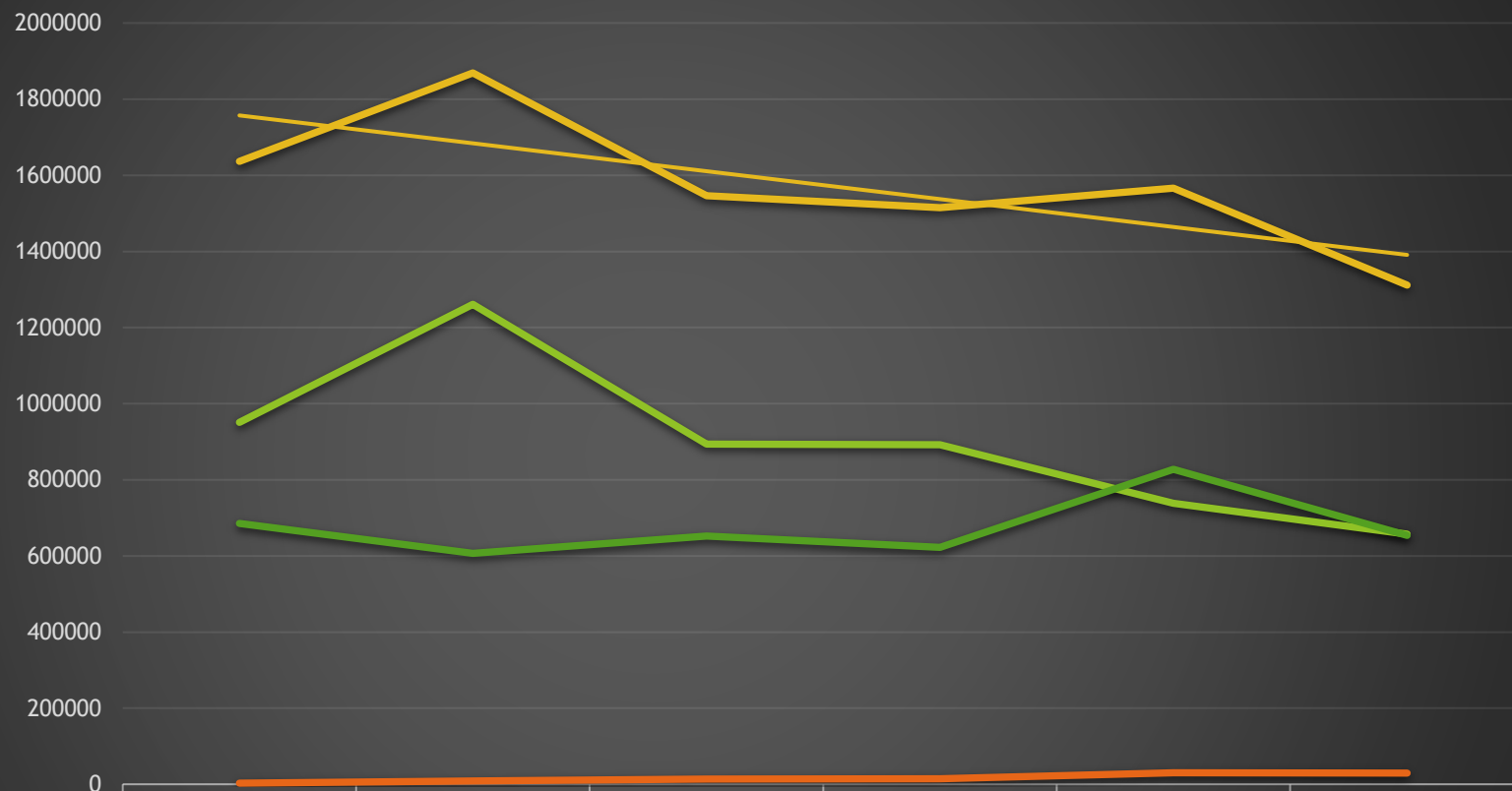
## ΣΥΝΟΛΙΚΑ



## ΑΝΑ ΥΠΟΕΡΓΟ



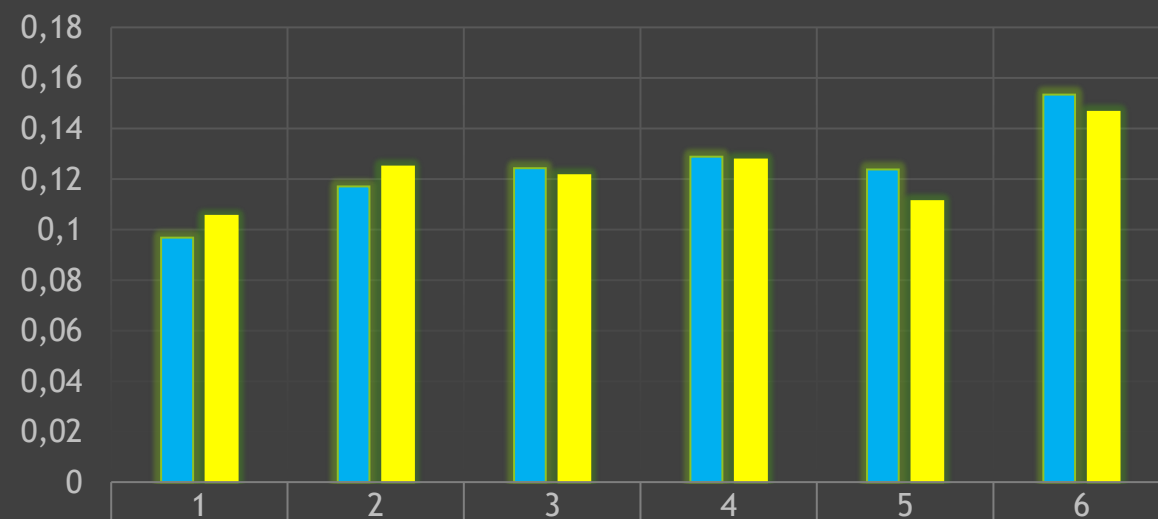
## ΜΕΙΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΣΕΒΑΣΤΟ	951162,24	1261429,92	894035,92	892527,36	738472,8	657329,02
ΞΗΡΟΒΡΥΣΗ	685024,37	607213,4	652581,94	622284,56	827953,52	654018,22
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ	1636186,61	1868643,32	1546617,86	1514811,92	1566426,32	1311347,24
ΕΡΓΟ ΜΕΤΡΑ	3348,554	8951,58	14105,52	14470,214	30140,6887	29537,2

— ΣΕΒΑΣΤΟ   
 — ΞΗΡΟΒΡΥΣΗ   
 — ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ   
 — ΕΡΓΟ ΜΕΤΡΑ   
 — Linear (ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ)

## ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ ΑΞΙΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΚΩΗ



■ ΜΕΣΗ ΑΞΙΑ ΚΩΗ ΣΕΒΑΣΤΟΥ	0,09686216	0,11709048	0,12433874	0,1289171	0,12378552	0,15341404
■ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΞΗΡΟΒΡΥΣΗΣ	0,10545926	0,12497466	0,12153265	0,12770515	0,11123954	0,14665214

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

## Α΄ΦΑΣΗ

Το έργο ξεκίνησε στις 19-9-2016 και τελείωσε στις 9-4-2019.

## Β΄ΦΑΣΗ

Το έργο ξεκίνησε στις 13-12-2019 και τελείωσε στις 15-12-2021.

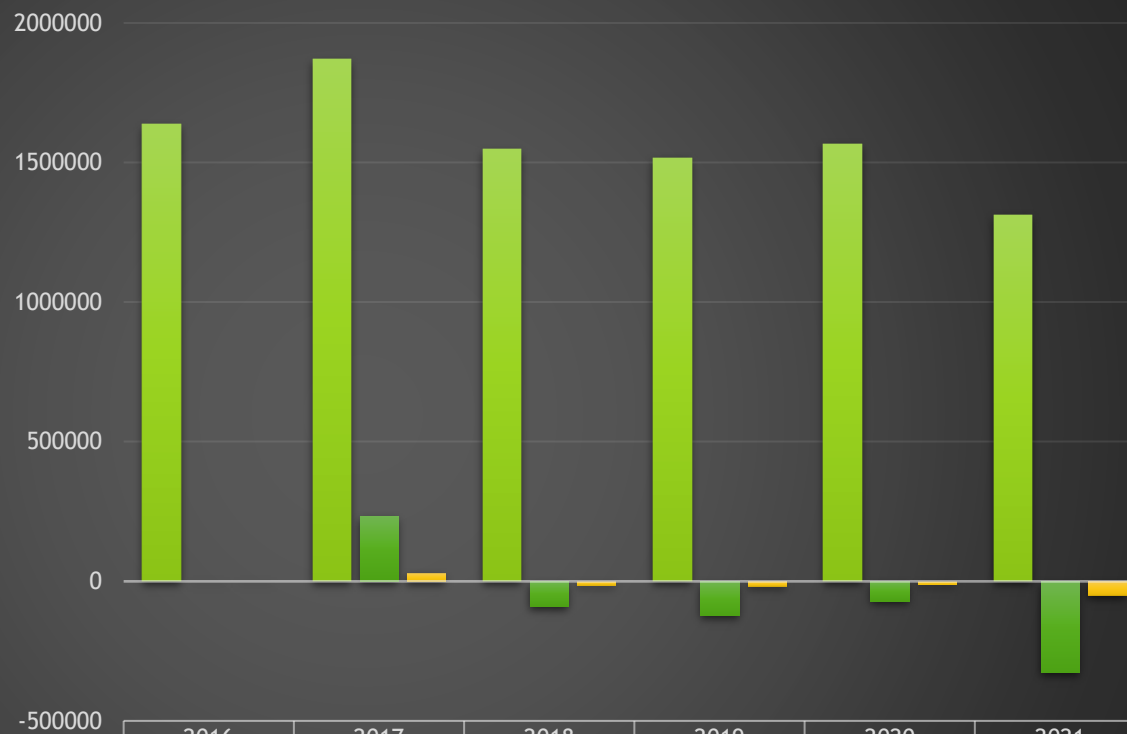
Κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου παρατηρήθηκε αύξηση της ενεργειακής κατανάλωσης που οφείλονται σε θραύση αγωγών από τον ανάδοχο αλλά διαρροών άνω 300 σε παροχές λόγω αστοχίας υλικών, ποσοστό 10% του συνόλου.

Κατά την κατασκευή του έργου το κόστος των διαρροών ανήλθε για την ΔΕΥΑ Κιλκίς σε 28.134,83 €. Εξοικονομήθηκαν 83.519,28 € με την ολοκλήρωση του έργου.

ΕΤΟΣ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	ΜΕΙΩΣΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ kWh	ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΕΙΩΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ kWh	1.636.187	1.868.643	1.546.618	1.514.812	1.566.426	1.311.347	373.086,39	<b>22,80 %</b>
ΕΡΓΟ ΜΕΤΡΑ	3348,554	8951,58	14105,52	14470,214	30140,6887	29537,2		

ΕΤΟΣ	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΕΝΕΡΓΕΙΑ	1636187	1868643	1546618	1514812	1566426	1311347
ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΩΗ	0	232456,7	-89568,8	-121375	-69760,3	-324839
ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕ ΤΙΜΗ ΒΑΣΗΣ ΤΟ 2016 ΣΕ €	0	28134,83	-11011,2	-15573,7	-8197,71	-48736,7
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ	0	0,121033	0,122936	0,128311	0,117513	0,150033

## ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



	2016	2017	2018	2019	2020	2021
■ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	1636186,61	1868643,32	1546617,86	1514811,92	1566426,32	1311347,24
■ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΩΗ	0	232456,71	-89568,75	-121374,69	-69760,29	-324839,37
■ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕ ΤΙΜΗ ΒΑΣΗΣ ΤΟ 2016 ΣΕ €	0	28134,83292	-11011,19637	-15573,72279	-8197,708247	-48736,65391

# ΝΕΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ τίτλος πράξης: ΕΜΒΛΗΜΑΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΔΕΥΑ ΚΙΛΚΙΣ

Προϋπολογισμός 27.837.500,00 €

1. Αντικατάσταση 302.000 μέτρων δικτύου σε 32 οικισμούς. Τα νέα δίκτυα θα καλύπτουν το 37% του συνολικού εσωτερικού δικτύου ύδρευσης του Δήμου.

2. Κατασκευή Φωτοβολταϊκών μονάδων

Ε.Ε.Λ. Κιλκίς 494 kWp NET METERING

Αντλιοστάσιο Σταυροχωρίου 450 kWp ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟΔΙΚΤΥΟΥ

Αντλιοστάσιο Σεβαστού 350 kWp ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟΔΙΚΤΥΟΥ

Αντλιοστάσιο Σεβαστού 100 kWp ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟΔΙΚΤΥΟΥ

Ε.Ε.Λ. Νέας Σάντας 200 kWp ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΙΚΡΟΔΙΚΤΥΟΥ

3. Ψηφιακά υδρόμετρα

Τοποθέτηση στο Κιλκίς και στους παραπάνω οικισμούς 19.000 ψηφιακών υδρομέτρων.