

Η ΑΦΑΛΑΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

ekyriakides@wdd.moa.gov.cy

Περιεχόμενα Παρουσίασης

- Σύντομη Περιγραφή των Μονάδων Αφαλάτωσης
- Υφιστάμενες Μονάδες Αφαλάτωσης
- Η Συνεισφορά των Μονάδων Αφαλάτωσης στο Υδατικό Ισοζύγιο
- Περιβαλλοντική Πτυχή
- Οικονομική Πτυχή
- Νέα Έργα Μονάδων Αφαλάτωσης στην Κύπρο
- Συμπεράσματα

ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ

- Υποθαλάσσιοι αγωγοί μεταφοράς θαλασσινού νερού (500m στη Δεκέλεια και 1km στη Λάρνακα) και υποθαλάσσιοι αγωγοί απόρριψης άλμης (500m στη Δεκέλεια και 1.3km στη Λάρνακα).
- Αντλιοστάσιο θαλασσινού νερού.
- Χερσαίοι αγωγοί μεταφοράς θαλασσινού νερού και απόρριψης άλμης.
- Εργοστάσιο Αφαλάτωσης
 - Προ επεξεργασία
 - Αντίστροφη ώσμωση
 - Τελική επεξεργασία
- Δεξαμενή και αντλιοστάσιο αφαλατωμένου νερού

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

	ΔΕΚΕΛΕΙΑ	ΛΑΡΝΑΚΑ	ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ
ΤΥΠΟΣ	ΑΥΤΟ- ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	ΑΥΤΟ- ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	ΑΥΤΟ- ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	1 ^Η ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1997	12 ^Η ΙΟΥΛΙΟΥ 2001	20 ^Η ΜΑΙΟΥ 2007
ΠΕΡΙΟΔΟΣ	10 ΧΡΟΝΙΑ	10 ΧΡΟΝΙΑ	20 ΧΡΟΝΙΑ
ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ	40.000 M ³ /μερα	52.000 M ³ /μερα	40.000 M ³ /μερα
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	-	46.500 M ³	36.000 M ³
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (M ³)	-	16.972.500 M³	13.140.000 M³
ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ	£0,54/M ³ ή €0,92/M ³	£ 0,399/M ³ ή €0,68/M ³	£ 0,376/M ³ ή €0,64/M ³

ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ

Σήμερα

Υδρευτικές Ανάγκες Επαρχιών Λευκωσίας-
Λάρνακας –Αμμοχώστου :

44.000.000 m³/έτος

Οι Μονάδες Αφαλάτωσης προσφέρουν :

30.000.000 m³/έτος (ελάχιστη ποσότητα) –

33.000.000 m³/έτος (μέγιστη ποσότητα)

**Άρα οι δύο Αφαλατώσεις συνεισφέρουν στο
Υδατικό Ισοζύγιο το 75% των αναγκών σε
πόσιμο νερό**

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΤΥΧΗ

- Ενεργοβόρα Μέθοδος Αφαλάτωσης.
Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου.
- Ελαφρά Επίπτωση στο Θαλάσσιο Περιβάλλον.
- Θόρυβος εντός των εγκαταστάσεων.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΤΥΧΗ

ΕΡΓΟ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ				
ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΦΑΛΑΤΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ (m³)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ Gwh	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΗΚ Gwh	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ %
1997	5,221,110	27	2,700	1.02
1998	10,007,770	53	2,950	1.80
1999	13,677,259	72	3150	2.3
2000	13,634,718	72	3370	2.16
2001	13,101,302	69	3550	1.95
2002	12,715,536	67	3780	1.77
2003	13,172,442	70	4040	1.72
2004	12,736,485	67	4176	1.60
2005	12,547,762	70	4350	1.59
2006	7,962,682	46		

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΤΥΧΗ

ΕΡΓΟ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΛΑΡΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ				
ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΦΑΛΑΤΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ (m³)	ΕΝΕΡΓΕΙΑ Gwh	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΗΚ Gwh	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ %
2001	7,364,628	34	3550	1.00
2002	16,897,540	77	3780	2.00
2003	16,881,637	76	4040	1.88
2004	16,355,121	73	4176	1.76
2005	18,093,453	79	4350	1.86
2006				

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΤΥΧΗ

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΤΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ %	ΠΟΣΟΣΤΟ ΛΑΡΝΑΚΑΣ %	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟΣΤΟ %
1997	1.02		1.02
1998	1.80		1.80
1999	2.30		2.30
2000	2.16		2.16
2001	1.95	1.00	2.95
2002	1.77	2.00	3.77
2003	1.72	1.88	3.60
2004	1.60	1.76	3.36
2005	1.59	1.86	3.45
2006			

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΤΥΧΗ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΑΦΑΛΑΤΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΕΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΦΑΛΑΤΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ			ΚΟΣΤΟΣ ΑΓΟΡΑΣ ΑΦΑΛΑΤΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ		
	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΑΡΝΑΚΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ	ΛΑΡΝΑΚΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΟΣΤΟΥΣ
	(κ.μ.)	(κ.μ.)	(κ.μ.)	(Λ.Κ.)	(Λ.Κ.)	(Λ.Κ.)
1997	5,221,110		5,221,110	2,859,728		2,859,728
1998	10,007,770		10,007,770	6,000,253		6,000,253
1999	13,677,259		13,677,259	7,708,106		7,708,106
2000	13,634,718		13,634,718	10,569,106		10,569,106
2001	13,101,302	7,364,628	20,465,930	9,915,007	3,597,359	13,512,366
2002	12,715,536	16,897,540	29,613,076	8,891,169	8,001,028	16,892,197
2003	13,172,442	16,881,637	30,054,079	9,580,850	8,093,197	17,674,047
2004	12,736,485	16,355,121	29,091,606	8,672,086	7,568,969	16,241,055
2005	12,547,762	18,093,453	30,641,215	8,844,086	8,706,822	17,550,908
1/1-30/9/06	7,962,682	18,302,262	25,994,944	6,070,228	9,764,431	15,834,659
	114,777,066	93,894,641	208,401,707	79,110,619	45,731,806	124,842,425

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΤΥΧΗ

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΑΦΑΛΑΤΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ:

- Κατανάλωση: 4,52 Kwh /m³
ή
135.000.000 kwh/χρόνο περίπου
για τις δυο Αφαλατώσεις
- Σε χρήμα: £6.750.000 η €11.500.000

ΝΕΑ ΕΡΓΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

- ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΔΕΚΕΛΕΙΑΣ ΑΠΟ 40.000M³ ΣΕ 50.000M³ (ΙΟΥΛΙΟ 2008) ΚΑΙ ΣΕ 60.000M³ (ΑΠΡΙΛΙΟ 2009) : €0,78/M³
- ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΛΑΡΝΑΚΑΣ ΑΠΟ 52.000M³ ΣΕ 62.000M³ (ΝΟΕΜΒΡΙΟ 2008): €1,32/M³ *
 - Μετά τις επεκτάσεις η παραγωγή αυξάνεται:
 - Ελάχιστη ετήσια : 38.872.500 m³
 - Μέγιστη ετήσια : 44.530.000 m³
- ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΗΝ ΜΟΝΗ 20.000M³ ΓΙΑ 3 ΧΡΟΝΙΑ (ΟΚΤΩΒΡΙΟ 2008-ΟΚΤΩΒΡΙΟ 2011): €1,39/M³

* Τιμή δυσανάλογα μεγάλη λόγω απόσβεσης κεφαλαίου σε 3 χρόνια

ΝΕΑ ΕΡΓΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

- ΝΕΑ ΜΟΝΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΗΝ ΛΕΜΕΣΟ
40.000M³ (60.000M³) ΣΕ 2,5 ΧΡΟΝΙΑ
- ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΝΕΑ ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΗΝ
ΠΑΦΟ 18.000M³ (ΑΠΡΙΛΙΟ 2009)
- ΝΕΑ ΜΟΝΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΗΝ ΠΑΦΟ
10.000M³ (20.000M³). (~ 5 χρόνια)

ΝΕΑ ΕΡΓΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ

Υπάρχουν πρόνοιες στα Συμβόλαια για :

- 1) Μείωση της παραγωγής.
- 2) Σταμάτημα της παραγωγής και διατήρηση του Έργου σε εφεδρεία.

Στις περιπτώσεις αυτές πληρώνεται ο Ανάδοχος με μέρος της μοναδιαίας τιμής (κεφαλαιουχική δαπάνη + συντήρηση)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η αναπόφευκτη επιλογή κατασκευής μονάδων αφαλάτωσης αποδείχθηκε ιδιαίτερα ευεργετική για τη γεωργία και σωτήρια για την ύδρευση των μεγάλων αστικών κέντρων.
- Παρόλα αυτά η κατασκευή μονάδων αφαλάτωσης δεν είναι πανάκεια.
- Το περιβαλλοντικό κόστος, κυρίως λόγω των αέριων ρύπων, δεν πρέπει να μας αφήνει αδιάφορους τη στιγμή που ο πλανήτης μας υποφέρει (και κατ' επέκταση εμείς οι ίδιοι).
- Ακόμα το οικονομικό κόστος (δεν γίνεται ανάκτηση) σε μια εποχή όπου η τιμή του πετρελαίου σημειώνει ρεκόρ και δεν δείχνει διάθεση να κατεβεί πρέπει να μας προβληματίσει σοβαρά.

Σας Ευχαριστώ

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ
ΥΔΑΤΩΝ

www.moa.gov.cy/wdd