



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΛΕΒΑΔΕΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ  
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ  
ΛΙΒΑΔΕΙΑΣ Ν. ΒΟΙΩΤΙΑΣ  
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 99 / 2017  
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ 76.538,90€ ΜΕ Φ.Π.Α.

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

A.T.: 1.1

**ΑΡΘΡΟ:** NET ΟΙΚ-73.31.1N Πλακίδια πισίνας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7331 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σε πυθμένα και πλευρικά τοιχώματα κολυμβητικής δεξαμενής πλακιδίων χρώματος σιέλ ενδεικτικών διαστάσεων 20X30 ή 12,5X25 ή 11,7X24,5 σε επιμέρους τμήματα του πυθμένα και των τοιχωμάτων της κολυμβητικής δεξαμενής εξαιρετικής αντοχής σε οξέα και αλκάλια σε τριβή και θλάση αντιολισθητικά.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται κόλλα τσιμεντοειδής, λευκή κόλλα υψηλών επιδόσεων, ενισχυμένη με βινακρυλικές ρητίνες. Να χαρακτηρίζεται για τη θιξοτροπία, την ελαστικότητα, τη μηδενική κατακόρυφη ολίσθηση και την αντοχή της ακόμη και σε συνεχή υγρασία και παγετό, ( θερμοκρασιακή αντοχή από -35 έως +90 βαθμούς Κελσίου ) ενώ έχει αντιμυκητικές ιδιότητες. Να επιτρέπει επιστρώσεις σε πάχη έως 20mm χωρίς να 'κάθεται', ενώ έχει μεγάλο ανοιχτό χρόνο εφαρμογής. Να κατατάσσεται στην κατηγορία C2TE S1 κατά EN 12004 και EN 12002.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η αρμολόγηση των πλακιδίων και ο εποξειδικός αρμόστοκος καθώς και η αποκόλληση των υφιστάμενων μετά των υλικών συγκόλλησης αυτών.

(m2)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Πλακίδια [TE]	m2		1,00	X	18,20	=	18,20
β) Υλικά και μικρουλικά 32% του α) μικρουλικά κόλλα αρμόστοκος κλπ.			0,32	X	18,20	=	5,82
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΟΙΚ003]	hr	0,60	X	19,86	=	11,92
δ) Εργάτης	[ΟΙΚ001]	hr	0,25	X	15,31	=	3,82
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ+ε)	=	39,76

Τιμή ενός m2. 39,76 Τριάντα εννέα ΕΥΡΩ και εβδομήντα έξι ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.2

**ΑΡΘΡΟ:** NET ΟΙΚ-73.31.2N Καθαίρεση υφιστάμενων πλακιδίων πισίνας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7331 100%

Καθαίρεση υφιστάμενων πλακιδίων πισίνας από τον πυθμένα και τα πλευρικά τοιχώματα κολυμβητικής μετά της εργασίας αφαίρεσης των παλαιών υλικών επικόλλησης με οιαδήποτε μέθοδο. Στην τιμή περιλαμβάνεται η μεταφορά και απομάκρυνση των παραγόμενων υλικών. (m2)

α) Εργάτης	[ΟΙΚ001]	hr	0,60	X	15,31	=	9,18
			Σύνολο	Σ	(α)	=	9,18

Τιμή ενός m2. 9,18 Εννέα ΕΥΡΩ και δεκαοκτώ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.3

**ΑΡΘΡΟ:** NET ΟΙΚ-53.50.1N Σανίδες καθισμάτων εξωτερικού χώρου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ7331 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σανίδων καθισμάτων εξωτερικού χώρου από σύνθετο ξύλο πεύκης σύμφωνα με το EN351 αντοχής 360Kp/m2 ειδικού βάρους 480Kg/m3 υγρασίας 15% να είναι κακός αγωγός του ηλεκτρισμού και να κατηγοριοποιείται ως προς την συμπεριφορά του σε φωτιά σύμφωνα με το πρότυπο EN13501 -DIN4120 ή άλλο ισοδύναμο

Στην τιμή περιλαμβάνονται υλικά και μικρουλικά, οι απαιτούμενοι κοχλίες ή καρόβιδες και η αποξήλωση της υφιστάμενης ξυλείας η

μεταφορά και απομάκρυνση αυτής.  
(m)

#### ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ξυλεία [TE]	m		1,00	X	6,00	=	6,00
β) Υλικά και μικρουλικά 10% του α) μικρουλικά κόλλα αρμόστοκος κλπ.			0,10	X	6,00	=	0,60
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΟΙΚ003]	hr	0,25	X	19,86	=	4,96
δ) Εργάτης	[ΟΙΚ001]	hr	0,10	X	15,31	=	1,53
			Σύνολο	Σ (α+β+γ+δ)		=	13,09

Τιμή ενός m. 13,09 Δεκατρία ΕΥΡΩ και εννέα ΛΕΠΤΑ

#### Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

A.T.: 2.1

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ 9177.1Ν Φίλτρο παροχής 35m3/h**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φίλτρου άμμου υδανθρακίτου πολυστρωματικό κατασκευασμένο από πολυεστέρα ή άλλο κατάλληλο υλικό με πιθανή ενίσχυση από fiberglass ενδεικτικών διαστάσεων διαμέτρου 0,90-1,10m ύψους 1,90 παροχής 35m3/h, ταχύτητας διήθησης 30m/h πίεσης λειτουργίας περίπου 3,0bar μέγιστης πίεσης 3,8 bar με ωφέλιμο ύψος φιλτρανσης 1m με πλευρική θυρίδα, με ενδεικτη ελέγχου ύψους του πληρωτικού υλικού με κατάλληλο σύστημα συλλογής νερού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται άμμος ενδεικτικού τύπου πυριτική χαλαζιακή μη τοξική περιεκτικότητας σε SiO2 της τάξεως του 96% περίπου, τριών κοκκομετριών 0,4-0,8/1-2mm απαλλαγμένη από ξένα σώματα με θερμική επεξεργασία και χημικό καθαρισμό.

Επίσης περιλαμβάνεται η πολυβάνια καθαρισμού καθώς και το πανελ μανομέτρου εξαεριστικού οι βάνες, οι βάνες αντεπιστροφής και όλα τα απαιτούμενα υλικά και οι συνδέσεις με το δίκτυο.

Το ανωτέρω φίλτρο και η άμμος θα ικανοποιούν την νομοθεσία περί κολυμβητικών δεξαμενών : Ελληνικός κανονισμός για την κατασκευή και λειτουργία κολυμβητικών δεξαμενών, ΦΕΚ 87/Β/24.01.1973. -DIN 19645, DIN 19643" Treatment and disinfection of swimming pool and bathing pool water", Απρίλιος-1997, ) και τις σχετικές ΤΟΤΕΕ : Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2411/86 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα-Διανομή κρύου-ζεστού νερού.ε) Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2412/86 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα.

Αποχετεύσεις. Τ.Ο.Τ.Ε.Ε. 2421 Μέρος 1/86 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα - δίκτυα διανομής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων.Τ.Ο.Τ.Ε.Ε 2421 Μέρος 2/86 εγκαταστάσεις σε κτίρια και οικόπεδα - λεβητοστάσια παραγωγής ζεστού νερού για θέρμανση κτιριακών χώρων.

Να φέρει σήμανση CE και να συνοδεύεται από τα αντίστοιχα πιστοποιητικά.

Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι δόκιμες παραδοτέο σε πλήρη λειτουργία.

(τεμ)

#### ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Φίλτρο παροχής 35m3/h [TE]			1,00	X	3.000,00	=	3.000,00
β) Άμμος [TE]			1.126,00	X	0,60	=	675,60
γ) Πολυβάνια καθαρισμού [TE]			1,00	X	700,00	=	700,00
δ) Πάνελ μανομέτρου – εξαεριστικού [TE]			1,00	X	60,00	=	60,00
ε) Υλικά , υδραυλικά εξαρτήματα και μικρουλικά 15% του α) Βάνες, βαλβίδες αντεπιστροφής σωλήνες PVC κ.τ.λ.			0,15	X	3.000,00	=	450,00
στ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	32,00	X	19,86	=	635,52
ζ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	32,00	X	16,84	=	538,88
			Σύνολο	Σ (α+β+γ+...+ζ)		=	<b>6.060,00</b>

Τιμή ενός τεμ. 6.060,00 Έξι Χιλιάδες εξήντα ΕΥΡΩ και μηδέν ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.2

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ 9177.2Ν Αποξήλωση παλαιού φίλτρου μεταλλικού**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ8 100%

Αποξήλωση παλαιού φίλτρου μεταλλικού άμμου μετά των εργασιών κοπής και της απομάκρυνσης αυτών και της άμμου από τον χώρο του κολυμβητηρίου συμπεριλαμβανομένων των πάσης φύσεως φορτοεφορτώσεων, των τοπικών μετακινήσεων και μεταφορών και αποθέσεων με χειροκίνητα και μηχανικά μέσα για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων της αποξήλωσης σε θέση που

επιτρέπεται η απόθεση από την κείμενη περιβαλλοντική νομοθεσία μετά της σταλίας των μεταφορικών μέσων ανηγμένη σε ώρες εργατού – βοηθού

(τεμ)

**ΑΝΑΛΥΣΗ**

α) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	15,00	X	16,84	=	252,60
β) Εργάτης	[ΗΛΜ002]	hr	15,00	X	15,31	=	229,65
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	<b>482,25</b>

Τιμή ενός τεμ. 482,25 Τετρακόσια ογδόντα δύο ΕΥΡΩ και είκοσι πέντε ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.3

**ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ9200.N1 Αντλία πλαστική με πρόφιλτρο 55m3/h**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ28 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση αντλίας πλαστικής ή μεταλλικής, με πρόφιλτρο τριχών παροχής 55m3/h και μανομετρικού 30m με κινητήρα τάσεως 400Volt, 50Hz ισχύος περίπου 10,00KW στροφών 2900rpm βαθμού προστασίας IP55 με ανοξείδωτο άξονα AISI-316-L και φτερωτή ορειχάλκινη, αυτομάτου αναρροφήσεως, ο οποίος να ικανοποιεί τα πρότυπα EN61800-3 EN 61100-6-2 και EN 61100-6-3.μετά των βάσεων της ηλεκτρικής και υδραυλικής σύνδεσης. Στην τιμή περιλαμβάνεται και το καλώδιο και ο σωλήν προστασίας από τον πίνακα προς το ακροκιβώτιο της αντλίας και οι βάνες σύνδεσης με το συλλέκτη.

(τεμ)

**ΑΝΑΛΥΣΗ**

α) Αντλία με πρόφιλτρο 55m3/h [TE]			1,00	X	1.600,00	=	1.600,00
β) Υλικά καλώδιο και μικρουλικά 8% του α)			0,08	X	1.600,00	=	128,00
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	7,00	X	19,86	=	139,02
δ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	7,00	X	16,84	=	117,88
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	<b>1.984,90</b>

Τιμή ενός τεμ. 1.984,90 Χίλια εννιακόσια ογδόντα τέσσερα ΕΥΡΩ και ενενήντα ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.4

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.1N Ρυθμιστής στροφών 11 kW**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση εντός πίνακα ρυθμιστή στροφών για βιομηχανικές εφαρμογές Un=380...480 V / 48...63 Hz (3ph), IP 21, με συντελεστή ισχύος 0,98 για ασύγχρονους τριφασικούς (3ph). Να επικοινωνεί σειριακά ΕΙΑ-485 μέσω πρωτόκολλου Modbus Να διαθέτει ενσωματωμένα φίλτρα EMC, αποσπώμενο χειριστήριο παραμετροποίησης αυξημένων δυνατοτήτων, υποδοχή για σύνδεση με συσκευή εγγραφής μνήμης Flash Drop για μεταφορά προγραμμάτων, 8 προγραμματιζόμενα σενάρια λειτουργίας, σειριακή επικοινωνία RS485 Modbus, ελεγκτή PID για έλεγχο αντλιών & ανεμιστήρων. . Στην τιμή περιλαμβάνεται και το αισθητήριο πίεσης καθώς και οι πλάτες στήριξης αυτού εντός του πίνακα.

Να δέχονται ως προαιρετικά εξαρτήματα αντίσταση φρένου, κάρτα παλμογεννήτριας, κάρτες σειριακής επικοινωνίας, πηνία εισόδου για περιορισμό των αρμονικών και πηνία εξόδου για προστασία από αιχμές ρεύματος, με χειριστήριο παραμετροποίησης πλήρως συνδεδεμένος. Να συμμορφώνεται με τις οδηγίες RoHS 2002/95/CE Directive, EMC Directive 2004/108/EC ( πρότυπα EN 61800-3 EN 55011).

(τεμ.)

**ΑΝΑΛΥΣΗ**

α) Ρυθμιστής στροφών 11 kW [TE]			1,00	X	1.810,00	=	1.810,00
β) Υλικά και μικρουλικά 10% του α) μικρουλικά -βίδες χειριστήριο αυξ δυνατ. και αισθητήριο κλπ.			0,20	X	1.810,00	=	362,00
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	3,00	X	19,86	=	59,58
δ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	3,00	X	16,84	=	50,52
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	<b>2.282,10</b>

Τιμή ενός τεμ. 2.282,10 Δύο Χιλιάδες διακόσια ογδόντα δύο ΕΥΡΩ και δέκα ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.5

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.1Ν Μεταλλικό Ερμάριο με όργανα**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση μεταλλικού ερμαρίου IP55-ΙΚ08, ενδεικτικών διαστάσεων ύψους 1,60- 1,80m πλάτους ωφέλιμου 600mm και βάθους 400mm με πόρτα με βάση έδρασης με πλευρικά καλύμματα με σετ ορθοστατών συναρμολόγησης με στηρίγματα στερέωσης με δύο κιτ τοποθέτησης αυτόματων διακοπών 600Χ200 για κάθετη τοποθέτηση με ένα γενικό μαγνητοθερμικό διακόπτη 160Α ικανότητα διακοπής 18ΚΑ και δύο μερικούς μαγνητοθερμικούς διακόπτες 160 ικανότητα διακοπής 18ΚΑ ρύθμισης θερμικού 14-20Α με δύο ράγες στήριξης 24 στοιχείων και μετώπες, με μετώπη στήριξης τεσσάρων οργάνων 96Χ96 με τα όργανα, Να διαθέτει φώς και εξαερισμό για την ψύξη των δύο ρυθμιστών στροφών. Να διαθέτει δοκιμές σειράς και τύπου να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC 62208, IEC 60529 IEC 60947-1.

(τεμ.)

**ΑΝΑΛΥΣΗ**

α) Μεταλλικό Ερμάριο με όργανα [ΤΕ]			<b>1,00</b>	X	<b>1.500,00</b>	=	<b>1.500,00</b>
β) Υλικά και μικρουλικά 10% του α) μικρουλικά -βίδες χειριστήριο αυξ δυνατ. και αισθητήριο κλπ.			<b>0,10</b>	X	<b>1.500,00</b>	=	<b>150,00</b>
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr			<b>6,00</b>	X	<b>19,86</b>	=	<b>119,16</b>
δ) Βοηθός [ΗΛΜ002] hr			<b>6,00</b>	X	<b>16,84</b>	=	<b>101,04</b>
			<b>Σύνολο</b>		<b>Σ (α+β+γ+δ)</b>	=	<b>1.870,20</b>

Τιμή ενός τεμ. 1.870,20 Χίλια οκτακόσια εβδομήντα ΕΥΡΩ και είκοσι ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.6

**ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.2Ν Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής**

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%**

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση εντός πίνακα προγραμματιζόμενου λογικού ελεγκτή τροφοδοσίας 24Vdc ο οποίος να διαθέτει έξι ψηφιακές εισόδους DI, έξι ψηφιακές εξόδους DO, δύο αναλογικές εισόδους AI μία αναλογική έξοδος μνήμη 128KB και 1 x RS485.

Να είναι επεκτάσιμο προκειμένου να ικανοποιεί μελλοντικές απαιτήσεις.


Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται ο προγραμματισμός και η τροφοδοσία με την προστασία της και οι συνδέσεις με αισθητήρια και άλλα περιφερειακά.

(τεμ.)

**ΑΝΑΛΥΣΗ**

α) PLC [ΤΕ]			<b>1,00</b>	X	<b>443,00</b>	=	<b>443,00</b>
β) Υλικά και μικρουλικά 10% του α) μικρουλικά παροχή με 24Vdc στηρίξη κλπ.			<b>0,20</b>	X	<b>443,00</b>	=	<b>88,60</b>
γ) Προγραμματισμός PLC [Κ.Α.]			<b>1,00</b>	X	<b>400,00</b>	=	<b>400,00</b>
δ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr			<b>1,50</b>	X	<b>19,86</b>	=	<b>29,79</b>
ε) Βοηθός [ΗΛΜ002] hr			<b>1,50</b>	X	<b>16,84</b>	=	<b>25,26</b>
			<b>Σύνολο</b>		<b>Σ (α+β+γ+δ+ε)</b>	=	<b>986,65</b>

Τιμή ενός τεμ. 986,65 Εννιακόσια ογδόντα έξι ΕΥΡΩ και εξήντα πέντε ΛΕΠΤΑ

Λιβαδειά 22/05/2017	Λιβαδειά 22/05/2017	Λιβαδειά 22/05/2017
		
<b>Μπούτσιος Γεώργιος</b> <b>Διπλ. Πολιτικός Μηχ.</b>	<b>Καρβούνη Δήμητρα</b> <b>Διπλ. Πολιτικός Μηχ.</b>	<b>Νταλιάνης Χρήστος</b> <b>Διπλ. Τοπογράφος Μηχ.</b>
		
<b>Χατζόπουλος Παν,</b> <b>Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχ.</b>		