



ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Α.Τ.: 1.1

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ52.400** Αποξήλωση ηλεκτρικής εγκατάστασης
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Αποξήλωση υφιστάμενων ηλεκτρικών γραμμών και πινάκων που δεν πληρούν τους κανονισμούς ασφαλείας καθώς και δοκιμές βάσει του νέου κανονισμού εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, μέτρηση αντίστασης γείωσης και ρευμάτων βραχυκύκλωσης, μετρήσεις ΔΔΕ.
Η ανωτέρω εργασία περιλαμβάνει όλους τους ηλεκτρικούς πίνακες διανομής του ΕΠΑΛ Λιβαδειάς υφιστάμενους και νέους. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η επικοινωνία και διεκπεραίωση (σύνταξη αποστολή διανομή έγγραφων με την ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. και τον Δήμο-ΕΠΑΛ).

Τιμή ανηγμένη σε ώρες τεχνίτη και εργάτη
(1 τεμ.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003.]	hr	47	X	19,86	=	933,42
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002.]	hr	47	X	16,84	=	791,48
			Αθροισμα	Σ	(β+γ)	=	1.724,90

Τιμή ενός τεμ. 1.724,90 ΧΙΛΙΑ ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Α.Τ.: 1.2

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ5.Ν70** Αποξήλωση οιοδήποτε διαμέτρου σιδηροσωλήνα ή χαλκοσωλήνα ανευ προσοχής
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Αποξύλωση οιοδήποτε διαμέτρου σιδηροσωλήνα ανευ προσοχής μετά της μεταφοράς και απομάκρυνσης αυτού
Στην τιμή περιλαμβάνεται και τυχόν εκκένωση ύδατος του δικτύου.

(1m)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003.]hr	0,15	X	19,86	=	2,97	
β) Βοηθός	[ΗΛΜ002.]hr	0,15	X	16,84	=	2,52	
			Αθροισμα	Σ	(α+β)	=	5,49

Τιμή ενός m 5,49 ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ

Α.Τ.: 1.3

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗΕ8841.1Ν** Πίνακας 685X1860X260 επιδαπέδιος με επέκταση
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Πίνακα IP55 ενδεικτικών διαστάσεων 685X1860X260 επιδαπέδιος αποτελούμενος από πλαίσιο, πλαϊνά βάρη, σετ ορθοστρωτών συναρμολόγησης εξοπλισμού ραγουλικών / μπαρών πόρτας, στηριγμάτων στερέωσης σε τοίχο, κρίκοι ανύψωσης 4ΧΜ8, χειρολαβή με κλειδαριά, ράγες αλουμινίου διπλού προφίλ με στηρίγματα πλάτους 600mm (5τεμ), σετ μεταλλικά στήριξης πλαστικών καναλιών με τα κανάλια διέλευσης καλωδίων σύνδεσης, με μετώπες για υλικά ράγας μίας σειράς 600X200 24 στοιχείων (6τεμ.) με μετώπη 4 οργάνων, με τα όργανα (3αμπερόμετρα και βολτομετρο) ή εναλλακτικά ψηφιακό πολυόργανο, με κιτ τοποθέτησης αυτόματου διακόπτη, με επιδαπέδια επέκταση πεδίου 390X1860X240 με πόρτα επέκτασης με μορφοποιημένες μπάρες διανομής καθ ύψος μετά των μονωτήρων μορφοποιημένων μπαρών για κλιμακωτή τοποθέτηση, με ράγα κλεμμών και ράγα γείωσης πλήρως καλωδιωμένος με όλα τα υλικά και μικρουλικά για πλήρη και κανονική λειτουργία στην τιμή περιλαμβάνονται επίσης δύο ανεμιστήρες ισχύος 20watt 115m3/h με περσίδες και φίλτρο IP54 ελεγχόμενες από ηλεκτρονικό θερμοστάτη μετά του θερμοστάτου και ο φωτισμός του ερμαρίου.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η μεταφορά του διακοπτικού υλικού από τους δύο υφιστάμενους πίνακες στον καινούργιο.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Πίνακας	[ΤΕ]	τεμ	1,0	X	2.000,00	=	2.000,00
α) Ανεμιστήρας	[ΤΕ]	τεμ	2,0	X	140,00	=	280,00
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003.]	hr	8,00	X	19,86	=	158,88
γ) Βοηθός εν γένει	[ΗΛΜ002.]	hr	8,00	X	16,84	=	134,72

Άθροισμα Σ (α+β+γ) = 2.573,60

Τιμή ενός τεμ. 2.573,60 ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.4

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.N31 Μικροαυτόματος τετραπολικός C 6A έως και-32A.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση μικροαυτόματου τετραπολικού ονομαστικού ρεύματος 6A έως και 32A χαρακτηριστικής C ισχύος βραχυκύκλωσης 10KA που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC/EN60898 -60947-2. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Μικροαυτόματος C 4X10-32 [TE]	τεμ	1,02	X	47,00	=	47,94
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003]	hr	0,40	X	19,86	=	7,94
	Άθροισμα	Σ	(α+β)	=		55,88

Τιμή ενός τεμ. 55,88 ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.5

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8880.4.1 Ραγοδιακόπτης φορτίου 4X40A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ53 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Ραγοδιακόπτη φορτίου, τετραπολικός (4X40A) ονομαστικού ρεύματος 40A ονομαστικής τάσης 230Volts κατάλληλος για καλώδια διατομής μέχρι 35mm² και για τοποθέτηση σε ράγα DIN, κατηγορίας AC23A, 25kA. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ραγοδιακόπτης φορτίου 4X40A [TE]	τεμ	1,03	X	26,30	=	27,09
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003.]	hr	0,40	X	19,86	=	7,94
	Άθροισμα	Σ	(α+β)	=		35,03

Τιμή ενός τεμ. 35,03 ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.6

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8841.N1 Πίνακας 915X655X215 επίτοιχος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Πίνακα IP55 ενδεικτικών διαστάσεων 915X655X215 επιτοιχος αποτελούμενος από πλαίσιο, πλαϊνά σετ ορθοστρατών συναρμολόγησης εξοπλισμού ραγουλικών πόρτας, στηριγμάτων στερέωσης σε τοίχο, χειρολαβή με κλειδαριά, πέντε ράγες στήριξης των 24 στοιχείων με τις αντίστοιχες μετώπες 150-200 και των θηκών σήμανσης, με εξάρτημα συγκράτησης καλωδίων στην είσοδο, με αυτοκόλλητη σχεδιοθήκη, με καλύμματα κενών θέσεων με όλα τα υλικά και μικρουλικά για πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Πίνακας [TE]	τεμ	1,0	X	490,00	=	490,00
β) Ράγες Στήριξης [TE]	τεμ	5,0	X	12,00	=	60,00
γ) Μετώπες [TE]	τεμ	5,0	X	18,00	=	90,00
δ) Κλειδαριά [TE]	τεμ	1,0	X	25,00	=	25,00
ε) Εξ συγκ καλωδίων [TE]	τεμ	1,0	X	20,00	=	20,00
στ) Σχεδιοθήκη [TE]	τεμ	1,0	X	5,00	=	5,00
ζ) Θήκη σήμανσης [TE]	τεμ	5,0	X	1,50	=	7,50
η) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003.]	hr	1,50	X	19,86	=	29,79
θ) Βοηθός εν γένει [ΗΛΜ002.]	hr	1,50	X	16,84	=	25,26

Άθροισμα Σ (α+β+γ+ θ) = 752,55

Τιμή ενός τεμ. 752,55 ΕΠΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.7

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ53.N100 Ρελέ ράγας 25A

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ53 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρελέ ράγας ονομαστικής τάσεως 230Volt, ονομαστικού ρεύματος 25A, IP20 δύο επαφών NO Na ικανοποιεί τα πρότυπα – οδηγίες 2006/95/CE- 2004/108/ CE κυκλικό διαμέτρου Φ150mm βάρους 62mm μετά του αδιάβροχου περιβλήματος κατάλληλο για εξωτερική τοποθέτηση. Να διαθέτει σήμανση CE.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται τα μικρουλικά στήριξης και η ηλεκτρική σύνδεση, οι δοκιμές δια παράδοσιν αυτού σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(1 τεμ.)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ρελέ 25Α	[ΤΕ].	τεμ.	1,1	X	30,00	=	33,00	
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003.]	hr	0,50	X	19,86	=	9,93	
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002.]	hr	0,50	X	16,84	=	8,42	
			Αθροισμα	Σ	(α+β+γ)	=	51,35	
Τιμή ενός	τεμ.	51,35	ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ					

Α.Τ.:1.8

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ55.N30.2** Μικροαυτόματος διπολικός C ή B 6Α έως και 40Α.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση μικροαυτόματου διπολικού ονομαστικού ρεύματος 6Α έως και 40Α χαρακτηριστικής Β ή C ισχύος βραχυκύκλωσης 6ΚΑ με διακοπή ουδέτερου που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC/EN60898. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Μικροαυτόματος Β ή C 10-40 [ΤΕ]	τεμ	1,02	X	13,40	=	13,67		
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003.]	hr	0,40	X	19,86	=	7,94		
			Αθροισμα	Σ	(α+β)	=	21,61	
Τιμή ενός	τεμ.	21,61	ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ					

Α.Τ.: 1.9

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗΕ8916.1Ν** Διακόπτης Διαφυγής Έντασης 4Χ40Α/30mA

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ53 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Διακόπτη Διαρροής κατηγορίας Α τετραπολικός (4Χ40Α/30mA) ονομαστικού ρεύματος 40Α ονομαστικής τάσης 400Volts κατάλληλος για προστασία και έλεγχο τριφασικών κυκλωμάτων έναντι διαρροής ως προς γή εναλλασσόμενου ημιτονοειδούς ρεύματος που περιέχει και συνιστώσες συνεχούς για καλώδια διατομής μέχρι 35mm² και για τοποθέτηση σε ράγα DIN που να ικανοποιεί τα πρότυπα IEC/EN61008, μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) ΔΔΕ 4Χ40Α/30mA [ΤΕ]	τεμ	1,03	X	85,00	=	87,55		
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003.]	hr	0,80	X	19,86	=	15,89		
			Αθροισμα	Σ	(α+β)	=	103,44	
Τιμή ενός	τεμ.	103,44	ΕΚΑΤΟΝ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ					

Α.Τ.: 1.10

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗΕ8880.4.1Φ** Ραγοδιακόπτης φορτίου 2Χ40Α έως 2Χ25Α

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ53 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση Ραγοδιακόπτη φορτίου, διπολικός (2Χ40Α) ονομαστικού ρεύματος 40Α ονομαστικής τάσης 230Volts κατάλληλος για καλώδια διατομής μέχρι 35mm² και για τοποθέτηση σε ράγα DIN, κατηγορίας AC23Α, 25ΚΑ. μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ραγοδιακόπτης φορτίου 2Χ25-40Α [ΤΕ]	τεμ	1,03	X	5,35	=	5,35		
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003.]	hr	0,50	X	19,86	=	9,93		
			Αθροισμα	Σ	(α+β)	=	15,28	
Τιμή ενός	τεμ.	15,28	ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ					

Α.Τ.: 1.11

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ41.N1** Σύστημα πλαστικών σχαρών καλωδίων 150Χ50.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ41 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση συστήματος πλαστικών σχαρών για την διέλευση καλωδίων από PVC Υδιαστάσεων 150Χ50mm με σταθεροποίηση UV έναντι της ηλιακής ακτινοβολίας, με θερμοκρασιακή λειτουργία από -20 έως +60 βαθμούς Κελσίου, με διηλεκτρική αντοχή και αντίσταση μόνωσης το οποίο να ικανοποιεί το πρότυπο EN 61537 καθώς και τις 2006/95/EC (

LVD) και 2002/95/EC (RoHS), αυτοσβενούμενο κατηγορίας V0.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η σχάρα, το καπάκι, οι σύνδεσμοι, τα ειδικά εξαρτήματα, τα οριζόντια-κάθετα-αναρτώμενα στηρίγματα (1στηριγμα ανα μέτρο) γωνίες , ταν κ.τ.λ. καθώς μεταφορά και τοποθέτηση ενός μέτρου συστήματος πλαστικών σχαρών οποιαδήποτε θέση με τα ειδικά τεμάχια και μικροϋλικά (στηρίγματα βίδες, παξιμάδια πύροι, κλπ.) που απαιτούνται.

(m)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Σύστημα πλαστικών σχαρών καλωδίων[TE] 150X50mm προσαυξημένο κατά 10% για ειδικά τεμάχια, φθορά και μικροϋλικά συνδέσεως κλπ.			1,10	X	15,80	=	17,38
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,10	X	19,86	=	1,98
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	0,10	X	16,84	=	1,68
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ)	=	21,04

Τιμή ενός m 21,04 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.12

ΑΡΘΡΟ:NET –ΗΛΜ 65.80.40.01 Εσχάρες καλωδίων βαρέως τύπου πλάτους 100 mm.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ34 100%

Εσχάρες καλωδίων, βαρέως τύπου, από διάτρητη γαλβανισμένη εν θερμώ, λαμαρίνα πάχους 1,0 mm, ύψους 60 mm, με όλα τα ειδικά εξαρτήματα διαμόρφωσης (γωνίες, συστολές κ.λ.π.), στήριξης ή ανάρτησης, πλήρως εγκατεστημένες σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 04-20-01-03 "Εσχάρες και Σκάλες Καλωδίων". Περιλαμβάνεται το προσωπικό και ο εξοπλισμός που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών και τα πάσης φύσεως κύρια και βοηθητικά υλικά που ενσωματώνονται.

Τιμή ανά μέτρο μήκους (μμ)

(m)

Τιμή ενός m 12,50 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.:1.13

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ42.N5** Πλαστικό κανάλι 25X25

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ42 100%

Πλαστικό κανάλι διαστάσεων 25X25 αποτελούμενο από βάση, καλύμματα, μετά των ειδικών

εξαρτημάτων διεύθυνσης (γωνίες ταν – συστολές ανόδους κτλ)και μικροϋλικά στηρίξεως συνδέσεως επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως επί τοίχου ή γυψοσανίδας.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Κανάλι 25X25 πλαστικό	[TE]	MM	1,00	X	1,50	=	1,50
β) Υλικά και μικροϋλικά 20% του α) και ειδικά εξαρτήματα.			0,20	X	1,50	=	0,30
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003.]	hr	0,10	X	19,86	=	1,98
δ) Βοηθός	[ΗΛΜ002.]	hr	0,10	X	16,84	=	1,68
			Αθροισμα	Σ	(α+β+γ+δ)	=	5,46

Τιμή ενός m 5,46 ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.14

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ46.5N Καλώδιο NYM ή NYMHY 3X2,5mm2.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ46 100%

Προμήθεια προσκομιση και τοποθέτηση καλωδίου τύπου NYM ή NYMHY τριπολικό διατομής 3X2,5mm2 ορατό ή εντοιχισμένο ή σε κανάλι μετά των απαιτούμενων διμερών στηριγμάτων και των μικροϋλικών τοποθετήσεως και συνδέσεως (Κωσ, ακροδέκτες κ.τ.λ) επί τόπου και της εργασίας εγκαταστάσεως και συνδέσεως.

(m)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Καλώδιο NYM ή NYMHY 3X2,5mm2 [TE] προσαυξημένο κατά 5% για φθορά			1,05	X	0,88	=	0,92
β) Υλικά και μικροϋλικά 10% του α)] ειδικά τεμάχια, φθορά και μικροϋλικά συνδέσεως κλπ.			0,10	X	0,92	=	0,09
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,12	X	19,86	=	2,38

δ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	0,12	X	16,84	=	2,02
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	5,41
Τιμή ενός m	5,41	ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ					

A.T.: **1.15**

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ39.N2** **Ανεμιστήρας Επίτοιχος.**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ39 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ανεμιστήρα επίτοιχου με κινητήρα τάσεως 230Volt, 50Hz, ισχύος 52Watt ενδεικτικής παροχής 4.224 m³/h, με κατανάλωση ενέργειας στην κατάσταση standby 0,50Watt, με μέγιστη ταχύτητα αέρα 3,8m/sec, LwA Sound power level 55dB(A) κατάλληλος για ανάδευση/δροσισμό του αέρα σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους ενώ θα οδηγείται από χειριστήριο τριών ταχυτήτων με νυχτερινή λειτουργία και χρονοδιακόπτη 1-8 ωρών το οποίο περιλαμβάνεται στην τιμή.

Στην τιμή περιλαμβάνονται και μικροϋλικά (στηρίγματα βίδες, παξιμάδια, ουπατ κλπ.) που απαιτούνται για την στήριξη του στην στον τοίχο. Ενδεικτικός τύπος (ARTIC-400PRC)

(τεμ.)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ανεμιστήρας Επίτοιχος [ΤΕ] προσαυξημένο κατά 5% για ειδικά τεμάχια, φθορά και μικροϋλικά συνδέσεως κλπ.			1,05	X	165,00	=	173,25
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	1,00	X	19,86	=	19,86
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	1,00	X	16,84	=	16,84
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ)	=	209,95

Τιμή ενός τεμ 209,95 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: **1.16**

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ39.N3** **Εναλλάκτης Θερμότητας αέρα αέρα. – εξαεριστήρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ39 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση εναλλάκτη θερμότητας αέρα –αέρα απόδοσης 50%-70% στιβαρής κατασκευής από κατάλληλο πλαστικό.

Κατάλληλος για εγκατάσταση σε χώρους συνάθροισης κοινού. Η μονάδα να μπορεί να λειτουργεί με απόδοση έως και 550m³/h προκλιματισμένου αέρα ή σαν εξαεριστήρας με απόδοση 900 m³/h χρησιμοποιώντας και τους δύο ανεμιστήρες για απαγωγή αέρα. Η παροχή του αέρα εισόδου θα είναι ενδεικτικά σε υψηλή/μεσαία/χαμηλή ταχύτητα 320-410-500m³/h (H/M/L) και η παροχή εξόδου 350-450-550m³/h και η μέγιστη στάθμη θορύβου 53dB(A).

Να είναι κατάλληλα σχεδιασμένος ώστε να μπορεί να ανακτήσει 50%-70% της θερμότητας του εξερχόμενου αέρα ελέγχοντας αποτελεσματικά και την εσωτερική υγρασία. Να διαθέτει πλενόμενο φίλτρο υψηλής απόδοσης για συγκράτηση σκόνης –ρύπων. Να διαθέτει τρεις ταχύτητες λειτουργίας ενώ οι ηλεκτροκινητήρες να είναι μονοφασικοί 230V- 50Hz, με έδρανα κλειστού τύπου αυτολιπαινόμενα. Οι φτερωτές να είναι κατασκευασμένες από πολυμερές υλικό δυναμικά ζυγοσταθμισμένες.

Στην τιμή περιλαμβάνονται τα υλικά (στηρίγματα, σιδηρογωνιές, λαπάτσες, ρητίνες)

50X50X5 βίδες, παξιμάδια, ουπατ αντοχής στη διάβρωση) και η εργασία στήριξης ή εντοιχισμού καθώς και η ηλεκτρική σύνδεση μετά των καλωδίων παροχής, αυτοματισμού και των μικροϋλικών κλπ. που απαιτούνται.

(τεμ.)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Εναλλάκτης Θερμότητας [ΤΕ] αέρα αέρα προσαυξημένο κατά 15% για ειδικά τεμάχια, φθορά και υλικά στήριξης συνδέσεως κλπ.			1,15	X	1.874,00	=	2.155,10
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	5,0	X	19,86	=	99,30
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	5,0	X	16,84	=	84,20
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ)	=	2.338,60

Τιμή ενός τεμ 2.338,60 ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: **1.17**

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ52.N1** **Κυτίο διακλάδωσης 100X100**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση κυτίου διακλάδωσης διαστάσεων 100X100mm επίτοιχο μετά των απαιτούμενων Υλικών και μικροϋλικών στήριξης καθώς και της ηλεκτρικής εργασίας και υλικών διακλάδωσης (Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ)

(τεμ.)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Κυτίο διακλάδωσης 100X100 [835.100.1]			1,00	X	4,00	=	4,00
β) Υλικά και μικρουλικά 15% του α) ειδικά τεμάχια, φθορά και μικρουλικά συνδέσεως κλπ.			0,15	X	4,00	=	0,60
γ) Τεχνίτης εν γένει	[HAM003]	hr	0,05	X	19,86	=	0,99
δ) Βοηθός	[HAM002]	hr	0,05	X	16,84	=	0,84
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	6,43
Τιμή ενός τεμ.	6,43	ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΣΑΡΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ					

A.T.: 1.18

ΑΡΘΡΟ: HAM21.N2 Εξαγωγή και επανατοποθέτηση κυκλοφορητή οιοδήποτε διαστάσεων μετά των φλαντζών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: HAM21 100%

Εξαγωγή και επανατοποθέτηση κυκλοφορητή μετά των φλαντζών σύνδεσης και επανατοποθέτηση ήτοι υδραυλική και ηλεκτρική συνδεσμολογία παραδοτέος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

(τεμ)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Τεχνίτης εν γένει	[HAM003]	hr	6,00	X	19,86	=	119,16
β) Βοηθός	[HAM002]	hr	6,00	X	16,84	=	101,04
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	220,20
Τιμή ενός τεμ.	220,20	ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΛΕΠΤΑ					

A.T.: 1.19

ΑΡΘΡΟ: HAM11.N1 Θερμοστατικός διακόπτης και κεφαλή θερμαντικού σώματος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: HAM11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμοστατικής κεφαλής και διακόπτη (γωνιακός ή ισιος) με σώμα από ορείχαλκο κατά EN12165 CW617N ή άλλο υλικό ονομαστικής πίεσης 10Bar για την αυτόματη ρύθμιση της παροχής ζεστού νερού στα θερμαντικά σώματα ανάλογα με την θερμοκρασία του χώρου, μέσω μηχανικού συστήματος ρύθμισης το οποίο ρυθμίζει αυτόματα τον διακόπτη. Να έχει πλήρη παροχή στην έδρα για καλύτερη μεταφορά θερμικού φορτίου, με εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας (5°C έως +100°C), και να ικανοποιεί το πρότυπο EN215.

Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά σύνδεσης η υδραυλική σύνδεση με την ταυτόχρονη αποξήλωση του υφιστάμενου διακόπτη και την μεταφορά του σε θέση που θα οριστεί από την Δ/νωση Υπηρεσία.

(τεμ)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Θερμοστατικός διακόπτης 3/8'' 1/2'' 3/4'' [603.100.1]			1,00	X	15,00	=	15,00
β) Θερμοστατική κεφαλή [TE]			1,00	X	15,00	=	15,00
β) Υλικά και μικρουλικά 2% του α+β)			0,02	X	30,00	=	0,60
γ) Τεχνίτης εν γένει	[HAM003]	hr	1,00	X	19,86	=	19,86
δ) Βοηθός	[HAM002]	hr	1,00	X	16,84	=	16,84
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ)	=	66,76
Τιμή ενός τεμ.	66,76	ΕΞΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ					

A.T.: 1.20

ΑΡΘΡΟ: HAM60.N6-1 Φωτιστικό σώμα ισχύος 19Watt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: HAM60 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος ορατής τοποθέτησης ενδεικτικών διαστάσεων Φ245mm με σώμα από χυτό αλουμίνιο, βαμμένο με κατάλληλη βαφή εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση και UV ακτινοβολία και θα έχει ρυθμιζόμενα ελάσματα από χάλυβα, ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτηση του σε ψευδοροφή. Το φωτιστικό να φέρει σε ελαφριά υποχώρηση αντιθαμβωτικό κάλυμμα των LEDs, πάχους τουλάχιστον 6mm κατασκευασμένο από PMMA, ή ισοδύναμο υλικό για την αποφυγή αλλοιώσεων (κιτρινίσματος σε βάθος χρόνου). Η εξωτερική διάμετρος του φωτιστικού θα είναι περίπου Ø245mm ±10% ενώ το ύψος του δεν θα υπερβαίνει τα 60mm. Η διάμετρος οπής της ψευδοροφής

κυμαίνεται από Ø200mm έως Ø240mm περίπου. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LED + driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W ενώ η φωτεινή εκροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 2000lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 105lm/W ενώ ο συντελεστής ισχύος θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 0,90. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K±5% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 90. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 55.000 ώρες λειτουργίας (L70B50) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά την παρέλευση 55.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού, το 50% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι μικρότερη από το 70% της αρχικής τους. Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού, θα έχει κλάση μόνωσης II, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP44 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK07 τουλάχιστον. Θα φέρει σήμανση CE ενώ η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι σύμφωνα με τα πρότυπα EN62471 (photobiological safety), EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-1 (Luminaires. Particular requirements. Specification for fixed general purpose luminaires) καθώς επίσης και με τα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62493 και EN55015. Ο κατασκευαστής θα είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και την κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.

(τεμ)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α)	Φωτιστικό σωμα 19Watt	[TE]	1,00	X	90,00	=	90,00	
β)	Υλικά και μικρουλικά 2% του α)		0,02	X	90,00	=	1,80	
γ)	Τεχνίτης εν γένει	[HAM003.]	hr	0,60	X	19,86	=	11,92
δ)	Βοηθός	[HAM002.]	hr	0,60	X	16,84	=	10,10
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	113,82	

Τιμή ενός τεμ. 113,82 ΕΚΑΤΟΝ ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.21

ΑΡΘΡΟ: HAM59.N1 Φωτιστικό σώμα ορατής τοποθέτησης 33Watt ενδεικτικών διαστάσεων 1200X300.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: HAM59 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση φωτιστικού σώματος ορατής τοποθέτησης ενδεικτικών διαστάσεων 1200mmx300mmx45mm κατασκευασμένο από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα. Το περιμετρικό πλαίσιο του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο. Θα διαθέτει oral διαχύτη (κάλυμμα) από technopolymer με υψηλό βαθμό διαπερατότητας ή άλλο ισοδύναμο υλικό, ανθεκτικό στην ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος με την πάροδο του χρόνου. Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver) με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0.90, ικανό για την ελαχιστοποίηση του flickering (flicker free) κατά την λειτουργία του. Για τον σκοπό αυτό, το φωτιστικό θα διαθέτει πιστοποιητικό ότι είναι "Low Optical Flicker" με ποσοστό flicker<8% για συχνότητα λειτουργίας ≥400Hz ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες H/Y, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Η συνολική κατανάλωση ισχύος του φωτιστικού (LEDs+LED driver) δεν θα υπερβαίνει τα 33W ενώ η φωτεινή απόδοση του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 3.600lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 109lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LEDs θα είναι 4.000K ±5% κι ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80. Η διάρκεια ζωής των LEDs θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας (L80B20) σύμφωνα με το πρότυπο LM80 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά την παρέλευση 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού, το 80% τουλάχιστον των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι μικρότερη από το 80% της αρχικής τους. Η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs θα συνοδεύεται από τον σχετικό εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM80, ενώ η δηλούμενη διάρκεια ζωής των LEDs εντός του σώματος του φωτιστικού θα συνοδεύεται από την καμπύλη διατήρησης της φωτεινής εκροής των LEDs (lumen maintenance curve) συναρτήσει του χρόνου. Το φωτιστικό θα πρέπει επίσης να συνοδεύεται από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο ανεξάρτητο φορέα διαπίστευσης. Στον εργαστηριακό αυτό έλεγχο θα αναγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία όπως ο κατασκευαστής του φωτιστικού, ο τύπος του φωτιστικού LEDs (προσφερόμενο φωτιστικό), ο κατασκευαστής κι ο τύπος των LEDs, το ρεύμα λειτουργίας (mA), η θερμοκρασία Tj ή Ts των LEDs (στην οποία λειτουργούν τα LEDs εντός του φωτιστικού) και το ποσοστό αστοχιών Bxx για το οποίο δίδεται η καμπύλη. Θα αναγράφονται επίσης τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης). Το φωτιστικό θα έχει κλάση μόνωσης I ή II, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP40 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK06 τουλάχιστον. Θα έχει δείκτη θάμβωσης UGR<19 (αποδεικνύεται από την φωτομετρική καμπύλη του φωτιστικού) σύμφωνα με το πρότυπο EN 12464-1. Η φωτομετρική καμπύλη του φωτιστικού θα έχει εξαχθεί από αναγνωρισμένο φωτομετρικό εργαστήριο ενώ το φωτιστικό θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Θα φέρει πιστοποιητικό CE και πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-1 (luminaires-fixed general purpose luminaires), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Το φωτιστικό θα πρέπει να συνοδεύεται κι από εργαστηριακό έλεγχο, από αναγνωρισμένο εργαστήριο, για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) με τον οποίο θα αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3 & EN55015. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και την κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς κι ISO 14001:2015.

Στην τιμή περιλαμβάνονται το υλικά και μικρουλικά στήριξης και η ηλεκτρική σύνδεση με την ταυτόχρονη αποξήλωση του υφιστάμενου φωτιστικού και την μεταφορά του σε θέση που θα οριστεί από την Δ/νουσα Υπηρεσία.

(τεμ)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α)	Φωτιστικό σώμα 33Watt [TE]		1,00	X	200,00	=	200,00
----	----------------------------	--	------	---	--------	---	--------

β) Υλικά και μικρουλικά 2% του α)]			0,02	X	200,00	=	4,00
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	1,20	X	19,86	=	23,83
δ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	1,20	X	16,84	=	20,21
					Σύνολο	Σ (α+β+γ+δ)	= 248,04

Τιμή ενός τεμ 248,04 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΣΑΡΑΝΤΑ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: **1.22**

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ31.N1** **Αυτόματος πλήρωσης χωρίς μανόμετρο 1/2''**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση αυτόματου πλήρωσης βαρέως τύπου χωρίς μανόμετρο για την αυτόματη πλήρωση εγκατάστασης θέρμανσης, μέγιστης πίεσης εισόδου 20 bar με ρυθμιζόμενη πίεση εξόδου από 1 bar έως 6 bar ονομαστικής διαμέτρου ½

(τεμ)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Αυτόματος πλήρωσης με μανόμετρο 1/2'' [720.100.1]			1,00	X	27,00	=	27,00
β) Υλικά και μικρουλικά 2% του α)]			0,02	X	27,00	=	0,54
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,30	X	19,86	=	5,96
					Σύνολο	Σ (α+β+γ)	= 33,50

Τιμή ενός τεμ. 33,50 ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: **1.23**

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ31** **Μανομετρικός δείκτης**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση μανομετρικού δείκτης στάθμης ύδατος ωρολογιακού τύπου διαμέτρου 10cm ενδείξεως 0 έως 10 bar μετά των μικρουλικών και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως

(τεμ)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Μανομετρικός δείκτης στάθμης ύδατος μετά μικρουλικών' [720.11]			1,02	X	9,00	=	9,18
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,30	X	19,86	=	5,96
					Σύνολο	Σ (α+β)	= 15,14

Τιμή ενός τεμ. 15,14 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: **1.24**

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ109.N1** **Σύστημα αντιστάθμισης θέρμανσης**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ109 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση (ηλεκτρική και υδραυλική) και προγραμματισμός για θέση σε απρόσκοπτη λειτουργία Συστήματος ψηφιακής αντιστάθμισης για επίτευξη οικονομίας, άνεσης και περιορισμό των εκπομπών ρύπων το οποίο με τη βοήθεια εξωτερικού αισθητηρίου ανιχνεύει διαρκώς τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και μέσω εξελιγμένου αλγορίθμου υπολογίζει τη βέλτιστη θερμοκρασία προσαγωγής ύδατος.

Τάση λειτουργίας 230/50 V/Hz, Ροπή κινητήρα 15 Nm, Δείκτης προστασίας IP54, Τύπος αισθητηρίου PT1000, ή ισοδύναμο

Στην τιμή περιλαμβάνονται ενσωματωμένος ηλεκτρονικός ελεγκτής και προγραμματιστής αντιστάθμισης, ενσωματωμένος κινητήρας για περιστροφική βάνα, καλωδιωμένη παροχή τροφοδοσίας μήκους 1,5 m, αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας καλωδιωμένο μήκους 15 m, αισθητήριο θερμοκρασίας νερού καλωδιωμένο μήκους 1 m, καλώδιο σύνδεσης κυκλοφορητή μήκους 0,5 m με υποδοχή σύνδεσης θερμοστάτη χώρου,

Ψηφιακή οθόνη LDC μεγέθους 2x16 ψηφίων, Εύκολος χειρισμός επιλογών προγράμματος με την απλή καθοδήγηση 3 μόνο πλήκτρων, Ενσωματωμένο ελεγκτή ημερήσιου και εβδομαδιαίου προγράμματος, Ρυθμιζόμενοι χρόνοι λειτουργίας, Ρυθμιζόμενη ελάχιστη και μέγιστη θερμοκρασία, Δυνατότητα κλειδώματος προγράμματος, Διακόπτης ελέγχου λειτουργίας κυκλοφορητή, Νυκτερινή μείωση θερμοκρασίας, Επιλογή χειμερινής / θερινής λειτουργίας, Λειτουργία προστασίας παγετού, Προστασία εμπλοκής κυκλοφορητού και βάνας, Επιλογή χειροκίνητης λειτουργίας, Ενδείξεις θερμοκρασιών και κατάστασης λειτουργίας, τυχόν ειδικοί προσαρμοστές κατάλληλοι για βάνες άλλων κατασκευαστών.

Στην τιμή περιλαμβάνονται η εργασία τοποθέτησης, τα καλώδια των αισθητηρίων και οι σωλήνες προστασίας αυτών, η εργασία σύνδεσης, για παράδοση σε πλήρη λειτουργία και σε συνεργασία με τον πίνακα του συστήματος καυστήρα λέβητα.

(τεμ)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Σύστημα αντιστάθμισης θερμομανσης [TE] με 20% για υλικά – μικρουλικά			1,20	X	850,00	=	1.020,00
β) Τεχνίτης εν γένει	[HAM003]	hr	12,00	X	19,86	=	238,32
δ) Βοηθός	[HAM002]	hr	12,00	X	16,84	=	202,84
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ)	=	1.461,16

Τιμή ενός τεμ. 1.461,16 ΧΙΛΙΑ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΞΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.25

ΑΡΘΡΟ: HAM31.N3 Τετράοδος βάνα 80mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: HAM31 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση περιστροφικής βάνες για κλειστά κυκλώματα θέρμανσης & κλιματισμού γωνιακής περιστροφής 90° με εύρος θερμοκρασιακής λειτουργίας : 2...110°C με ποσοστό διαρροής: 0 ...0,1% της τιμής knv ονομαστικής διαμέτρου DN 80 mm μετά των φλαντζών και των παρεμβυσμάτων κοχλιών κ.τ.λ.

Στην τιμή περιλαμβάνονται και οι εργασίες κοπής σωληνώσεων και συγκόλλησης φλάντζων

(τεμ)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Τετράοδος βάνα 80mm [720.100.3]			1,00	X	403,00	=	403,00
β) Υλικά και μικρουλικά 30% του α)]			0,20	X	403,00	=	80,60
γ) Τεχνίτης εν γένει	[HAM003]	hr	3,00	X	19,86	=	59,58
δ) Βοηθός	[HAM002]	hr	3,00	X	16,84	=	50,52
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	593,70

Τιμή ενός τεμ. 593,70 ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.26

ΑΡΘΡΟ: HAM81.N4 Κινητήρας για τετράοδο βάνα 50 mm έως 150mm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: HAM81 100%

Προμήθεια προσκόμιση και σύνδεση κινητήρα 230V -50HZ μετά του μοχλίσκου χειροκίνητης λειτουργίας κατάλληλος για τετράοδες βάνες ονομαστικών διαμέτρων 50 mm έως 150mm μετά του σωλήνα προστασίας και του καλωδίου σύνδεσης γωνιακής περιστροφής 90° με δείκτη θέσης, με επιλογικό διακόπτη για λειτουργία auto ή manual με ροπή εκκίνησης τουλάχιστον 10Nm και ροπή λειτουργίας 5Nm, ο οποίος να ικανοποιεί τα πρότυπα DIN40040, DIN40050 IEC730.

(τεμ)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Κινητήρας για τετράοδο βάνα 50 έως 150mm [912.100.1]			1,00	X	404,00	=	404,00
β) Υλικά και μικρουλικά 10% του α)]			0,10	X	404,00	=	40,40
γ) Τεχνίτης εν γένει	[HAM003]	hr	3,00	X	19,86	=	59,58
δ) Βοηθός	[HAM002]	hr	3,00	X	16,84	=	50,52
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	554,50

Τιμή ενός τεμ. 554,50 ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.27

ΑΡΘΡΟ: HAM31.N4 Βαλβίδα ασφαλείας ονομαστικής διαμέτρου 1 1/4"

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: HAM31 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση βαλβίδα ασφαλείας ονομαστικής διαμέτρου 1 1/2 inches με ρύθμιση στα 3,0bar διά την απελευθέρωση ποσότητας ύδατος προς επαναφορά του συστήματος σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας Στην τιμή περιλαμβάνεται και το ταυ.

(τεμ)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Βαλβίδα ασφαλείας 1 1/4" [TE]			1,00	X	48,00	=	48,00
β) Υλικά και μικρουλικά 2% του α)]			0,10	X	48,00	=	4,80
γ) Τεχνίτης εν γένει	[HAM003]	hr	1,00	X	19,86	=	19,86

δ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	1,00	X	16,84	=	16,84
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	89,50

Τιμή ενός τεμ. 89,50 ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ και ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.28

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ28.N7 Δοχείο Διαστολής 140lt

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ28 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση δοχείου διαστολής κλειστού τύπου με μεμβράνη χωρητικότητας 140lt. πίεσεως 6bar μεμβράνη κατά DIN EN 13831, επιτρ. θερμοκρ. στη μεμβράνη 70 °C με αρχική ρύθμιση πίεσης στα 1,5 bar με άζωτο παραδοτέο σε κανονική λειτουργία στην τιμή περιλαμβάνονται και το ρακόρ σύνδεσης καθώς και το ταυ και τα πόδια στηριξης.

Να ικανοποιεί την οδηγία 97/23/EK για συσκευές υπο πίεση. Στην τιμή περιλαμβάνεται ο σωλήν και τα υδραυλικά εξαρτήματα σύνδεσης με το κύκλωμα επιστροφής.

(τεμ)	ΑΝΑΛΥΣΗ						
α) Δοχείο Διαστολής 140lt [TE]			1,00	X	280,00	=	280,00
β) Υλικά και μικρουλικά 20% του α)]			0,20	X	280,00	=	56,00
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	2,50	X	19,86	=	49,65
δ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	2,50	X	16,84	=	42,10
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	427,75

Τιμή ενός τεμ. 427,75 ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ και ΕΒΔΟΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.29

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.N7 Φίλτρο Πετρελαίου ½"

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση φίλτρου πετρελαίου PN6ατμ ονομαστικής διαμέτρου ½ inches Αποτελούμενο από καπάκι πλαστικό ποτήρι και φίλτρο παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.

(τεμ)	ΑΝΑΛΥΣΗ						
α) Φίλτρο Πετρελαίου ½" [720.100.7]			1,00	X	36,00	=	36,00
β) Υλικά και μικρουλικά 2% του α)]			0,10	X	36,00	=	0,36
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,50	X	19,86	=	9,93
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ)	=	46,29

Τιμή ενός τεμ. 46,29 ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.30

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ31.N8 Συσκευή ανοδικής προστασίας 2 ½ inches'

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ31 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση συσκευής ανοδικής προστασίας ονομαστικής διαμέτρου 2 1/2 inches μετά των φλατζών και του αντίστοιχου ανοδίου μαγνησίου Αποτελούμενο από καπάκι πλαστικό ποτήρι και φίλτρο παραδοτέο σε κανονική λειτουργία.. (τεμ)

(τεμ)	ΑΝΑΛΥΣΗ						
α) Συσκευή ανοδικής προστασίας 2 1/2inches' [720.100.8]			1,00	X	340,00	=	340,00
β) Υλικά και μικρουλικά 2% του α)]			0,05	X	340,00	=	17,00
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003.]	hr	1,00	X	19,86	=	19,86
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002.]	hr	1,00	X	16,84	=	16,84
			Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	393,70

Τιμή ενός τεμ. 393,70 ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ και ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.31

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.1Ν Σφαιρική βανα 3/4 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN3/4 " με βιδωτά άκρα ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

(τεμ)									
ΑΝΑΛΥΣΗ									
α) Σφαιρική βανα 3/4 " [TE]	1,00	X	4,00	=	4,00				
β) Υλικά και μικρουλικά 3% του α)	0,03	X	4,00	=	0,12				
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr	0,40	X	19,86	=	7,94				
						Σύνολο	Σ (α+β+γ)	=	12,06
Τιμή ενός τεμ.	12,06								ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.32

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.2Ν Σφαιρική βανα 1 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN1 " με βιδωτά άκρα ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

(τεμ)									
ΑΝΑΛΥΣΗ									
α) Σφαιρική βανα 1 " [TE]	1,00	X	5,00	=	5,00				
β) Υλικά και μικρουλικά 3% του α)]	0,03	X	5,00	=	0,15				
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr	0,50	X	19,86	=	9,93				
						Σύνολο	Σ (α+β+γ)	=	15,08
Τιμή ενός τεμ.	15,08								ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.33

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.3Ν Σφαιρική βανα 1 1/4 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN1 1/2 " με βιδωτά άκρα ολικής ροής Να ικανοποιεί τα πρότυπα EN 12165-CW617N-M -EN 12266-1:2003

(τεμ)									
ΑΝΑΛΥΣΗ									
α) Σφαιρική βανα 1 1/4 " [TE]	1,00	X	16,00	=	16,00				
β) Υλικά και μικρουλικά 3% του α)]	0,03	X	16,00	=	0,48				
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr	0,65	X	19,86	=	12,91				
						Σύνολο	Σ (α+β+γ)	=	29,39
Τιμή ενός τεμ.	29,39								ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.34

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.4Ν Σφαιρική βανα 2 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN 2 " με βιδωτά άκρα Ολικής ροής

(τεμ)	ΑΝΑΛΥΣΗ					
α)	Σφαιρική βανα 2 " [603.100.2]		1,00	X	32,00	= 32,00
β)	Υλικά και μικρουλικά 5% του α)		0,05	X	32,00	= 1,60
γ)	Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,50	X	19,86 = 9,93
δ)	Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	0,50	X	16,84 = 8,42
				Σύνολο	Σ (α+β+γ+δ)	= 51,95
Τιμή ενός τεμ.	51,95	ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ				

A.T.: 1.35

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.5Ν Σφαιρική βανα 3 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση σφαιρικής βάνας κρουνού PN25ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN 2 ½ " με βιδωτά άκρα Ολικής ροής

(τεμ)	ΑΝΑΛΥΣΗ					
α)	Σφαιρική βανα 3 "		1,00	X	100,00	= 100,00
β)	Υλικά και μικρουλικά 5% του α)		0,05	X	100,00	= 5,00
γ)	Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	1,00	X	19,86 = 19,86
δ)	Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	1,00	X	16,84 = 16,84
				Σύνολο	Σ (α+β+γ+δ)	= 141,70
Τιμή ενός τεμ.	141,70	ΕΚΑΤΟΝ ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ				

A.T.: 1.36

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.6Ν Ρακόρ κωνικό 3 "

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση ρακόρ κωνικού PN16ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN 2 ½ " θηλυκά ή αρσ-θηλ με βιδωτά άκρα.

(τεμ)	ΑΝΑΛΥΣΗ					
α)	Ρακόρ κωνικό 3 " [TE]		1,00	X	60,00	= 60,00
β)	Υλικά και μικρουλικά 5% του α)		0,05	X	60,00	= 3,00
γ)	Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	1,00	X	19,86 = 19,86
δ)	Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	1,00	X	16,84 = 16,84
				Σύνολο	Σ (α+β+γ+δ)	= 99,70
Τιμή ενός τεμ.	99,70	ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ				

A.T.: 1.37

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.2 **Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 3/4"**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΑΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 3/4" κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ρακόρ 3/4" [ΤΕ]		τεμ	1,02	X	6,00	=	6,12
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΑΜ003.]	hr	0,25	X	19,86	=	4,97
		Άθροισμα	Σ	(α+β)	=		11,09

Τιμή ενός τεμ. 11,09 ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΝΕΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.38

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.3 **Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 1"**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΑΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 1" κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ρακόρ 1" [ΤΕ]		τεμ	1,02	X	9,00	=	9,18
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΑΜ003.]	hr	0,25	X	19,86	=	4,97
		Άθροισμα	Σ	(α+β)	=		14,15

Τιμή ενός τεμ. 14,15 ΔΕΚΑΤΕΣΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.39

ΑΡΘΡΟ: ΑΤΗΕ8037.4 **Ρακόρ μεταλλικό γαλβανισμένο 1 1/4"**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΑΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρακόρ ονομαστικής διαμέτρου 1 1/4" κωνικό ευθύγραμμο ή γωνιακό ονομαστικής πίεσης 10ατμ μεταλλικό γαλβανισμένο μετά την μικρουλικών σύνδεσης και την εργασία υδραυλικής τοποθέτησης επί της σωληνογραμμής για πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ρακόρ 1 1/4" [ΤΕ]		τεμ	1,02	X	17,00	=	17,34
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΑΜ003.]	hr	0,25	X	19,86	=	4,97
		Άθροισμα	Σ	(α+β)	=		22,31

Τιμή ενός τεμ. 22,31 ΕΙΚΟΣΙ ΔΥΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.40

ΑΡΘΡΟ: ΗΑΜ11.N5 **Ρακόρ κωνικό 2"**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΑΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση ρακόρ κωνικού PN16ατμ ονομαστικής διαμέτρου DN 2" θηλυκά ή αρσ-θηλυμε βιδωτά άκρα.

(τεμ)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ρακόρ κωνικό 2" [ΤΕ]			1,00	X	16,00	=	16,00
β) Υλικά και μικρουλικά 5% του α)]			0,05	X	16,00	=	0,80
γ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΑΜ003]	hr	0,30	X	19,86	=	5,96
δ) Βοηθός	[ΗΑΜ002]	hr	0,30	X	16,84	=	5,05
				Σύνολο	Σ (α+β+γ+δ)	=	27,81

Τιμή ενός τεμ. 27,81 ΕΙΚΟΣΙ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.41

ΑΡΘΡΟ: ΗΑΜ11.N6 **Εξαρτήματα σιδηροσωλήνα 2 1/2 - 2" - 1 1/2**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΑΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση εξαρτημάτων σιδηροσωλήνα ονομαστικής διαμέτρου DN 2 1/2 - 2" γωνίες ταφ μουφες μαστοί εξαγωνικοί, συστολές αμερικής-αγγλίας τάπερσταυροί περικόχλια κ. τ.λ

(τεμ)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Εξαρτήματα σιδηροσωλήνα 2 ½ '' [603.100.6]	1,00	X	18,00	=	18,00
β) Υλικά και μικρουλικά 5% του α)]	0,05	X	18,00	=	0,90
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr	0,50	X	19,86	=	9,93
δ) Βοηθός [ΗΛΜ002] hr	0,50	X	16,84	=	8,42
	Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	37,25

Τιμή ενός τεμ. 37,25 ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.42

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ11.N7 **Εξαρτήματα σιδηροσωλήνα 3/4-1- 1-1/4 ''**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ11 100%

Προμήθεια προσκόμιση και υδραυλική σύνδεση εξαρτημάτων σιδηροσωλήνα ονομαστικής διαμέτρου DN 2 ½ '' γωνίες ταφ μουφες μαστοί εξαγωνικοί, συστολές αμερικής-αγγλίας τάπες σταυροί περικόχλια κ. τ.λ

(τεμ)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Εξαρτήματα σιδηροσωλήνα 2 '' [603.100.7]	1,00	X	10,00	=	10,00
β) Υλικά και μικρουλικά 5% του α)]	0,05	X	10,00	=	0,50
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr	0,40	X	19,86	=	7,94
δ) Βοηθός [ΗΛΜ002] hr	0,40	X	16,84	=	6,74
	Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	25,18

Τιμή ενός τεμ. 25,18 ΕΙΚΟΣΙ ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.43

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ40.N2 **Θερμική μόνωση για σιδηροσωλήνα 2 ''**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ40 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμικής μόνωσης σιδηροσωλήνα 2'' κλειστών κυψελών ελαστομερές πυκνότητας 60-75Kg/m³ κατά EN13470, πάχους 19mm από μονωτικό υλικό μικρής θερμικής αγωγιμότητας έως 0,040W/mK στους 40°C κατά EN12667 με αντοχή στην απορρόφηση υδρατμών (μ>6000) κατά EN13469, άριστης ελαστικότητας και ευκαμψότητας με ευρύς θερμοκρασιακής λειτουργίας από -40 έως +105 °C μετά των μικρουλικών (κόλλα ταινία κ.τ.λ.).Να διαθέτει κατάταξη ως προς την συμπεριφορά στη φωτιά σύμφωνα με το EN13501-EN 13823

(μέτρο)
ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Θερμική μόνωση για σιδηροσωλήνα 2 '' [TE-02]	1,00	X	6,50	=	6,50
β) Υλικά και μικρουλικά 5% του α)]	0,05	X	2,40	=	0,33
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr	0,06	X	19,86	=	1,19
δ) Βοηθός [ΗΛΜ002] hr	0,06	X	16,84	=	1,01
	Σύνολο	Σ	(α+β+γ+δ)	=	9,03

Τιμή ενός m. 9,03 ΕΝΝΕΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.44

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ40.N4 **Θερμική μόνωση για σιδηροσωλήνα 1 1/4 ''**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ40 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση θερμικής μόνωσης σιδηροσωλήνα 1 1/4 '' κλειστών κυψελών ελαστομερές πυκνότητας 60-75Kg/m³ κατά EN13470, πάχους 19mm από μονωτικό υλικό μικρής θερμικής αγωγιμότητας έως 0,040W/mK στους 40°C κατά EN12667 με αντοχή στην απορρόφηση υδρατμών (μ>6000) κατά EN13469, άριστης ελαστικότητας και ευκαμψότητας με ευρύς

θερμοκρασιακής λειτουργίας από -40 έως +105 °C μετά των μικρουλικών (κόλλα ταινία κ.τ.λ.). Να διαθέτει κατάταξη ως προς την συμπεριφορά στη φωτιά σύμφωνα με το EN13501-EN 13823

(μέτρο)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Θερμική μόνωση για σιδηροσωλήνα 1 1/4" [TE-04]	1,00	X	4,20	=	4,20
β) Υλικά και μικρουλικά 5% του α)]	0,05	X	4,2	=	0,21
γ) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003] hr	0,05	X	19,86	=	0,99
δ) Βοηθός [ΗΛΜ002] hr	0,05	X	16,84	=	0,84
			Σύνολο Σ (α+β+γ+δ)	=	6,24

Τιμή ενός m. 6,24 ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΙΚΟΣΙ ΤΕΣΣΕΡΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.45

ΑΡΘΡΟ: NET ΗΛΜ-62.10.48.03 Αγωγοί γυμνοί χάλκινοι πολύκλωνοι διατομής 25 mm²

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ45 100%

Προμήθεια, προσκόμιση επί τόπου και εγκατάσταση γυμνού πολύκλωνου χάλκινου αγωγού, περιλαμβανομένων όλων των υλικών στήριξης, σύνδεσης και σήμανσης (ειδικά στηρίγματα, ακροδέκτες, πέδιλα, μούφες, κασσιτεροκόλληση, ταινίες σήμανσεως, ατσαλίνες κλπ.) καθώς και των μετρήσεων και ελέγχων.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) γυμνού χάλκινου αγωγού (1 m)

Τιμή ενός m 5,70 ΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.46

ΑΡΘΡΟ : NET ΗΛΜ 60.20.40.21 Προμήθεια και τοποθέτηση ηλεκτροδίου γείωσης από χάλκινη πλάκα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ : ΗΛΜ 45 100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου και τοποθέτηση πλάκας γείωσης από ηλεκτρολυτικό χαλκό διαστάσεων 500x500 mm και πάχους ελάσματος 3 mm. Στο κέντρο βάρους αυτής θα είναι συγκολλημένα το ένα άκρο χάλκινου πολύκλωνου αγωγού των 35 mm², μήκους 5 m, ενώ το άλλο άκρο θα φέρει ακροδέκτη των 35 mm², συγκολλημένο.

Στην τιμή του παρόντος άρθρου δεν συμπεριλαμβάνεται η εκσκαφή και επανεπίχωση του λάκκου για την τοποθέτηση του παραπάνω ηλεκτροδίου, ούτε η ενδεχόμενη απαιτούμενη εξυγίανση του επιχώματος για την εξασφάλιση της αγωγιμότητας προς γην του ηλεκτροδίου λόγω βραχώδους εδάφους.

Τιμή ανά τεμάχιο τοποθετημένης πλάκας γείωσης.

Τιμή ενός τεμ. 120,00 ΕΚΑΤΟ ΕΙΚΟΣΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.47

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.N3 Πίνακας Ηλεκτρικός λεβητοστασίου με διακοπτικό υλικό

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ηλεκτρικού πίνακα με διακοπτικό υλικό επίτοιχο μετά των απαιτούμενων υλικών και μικρουλικών στήριξης καθώς και της ηλεκτρικής εργασίας και υλικών διακλάδωσης (Κως, ακροδέκτες κ.τ.λ)

Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη για:

- α. το μεταλλικό ερμάριο.κα
- β.τ η στεγανή διανομή IP65 πλήρως εξοπλισμένη με έναν γενικό διακόπτη 25Α λυχνίες μικροαυτόματο C16A/10KA ρελέ διαρροής 40A/30mA
- γ. έξι αναχωρήσεις με διπολικό διακοπτη 25Α λυχνία μικροαυτόματο διπολικό C16/6KA
- δ.το ρευματοδότη ασφαλείας 16 A
- ε. όλες τις απαραίτητες κλεμοσειρές συνδέσεις των καλωδίων
- η. Η ηλεκτρική διανομή θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά δοκιμών σειράς και τύπου.

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται επίσης η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς στον τόπο ενσωμάτωσης του ερμαρίου και πίνακα και όλων των απαιτούμενων υλικών, καλωδίων και των μικρουλικών συνδέσεων κλπ, η δαπάνη της εργασίας πλήρους κατασκευής και σύνδεσης, με τις εισερχόμενες και εξερχόμενες γραμμές, η δαπάνη σύνδεσης της γείωσης η δαπάνη ελέγχων, δοκιμών και ρυθμίσεων και κάθε άλλη δαπάνη υλικών και εργασίας που απαιτείται για παράδοση της κατασκευής σε πλήρη και κανονική λειτουργία, σύμφωνα και με τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης.

Τιμή ανά τεμάχιο ηλεκτρικού πίνακα λεβητοστασίου.

(τεμ.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Πίνακας Ηλεκτρικός λεβητοστασίου με διακοπτικό υλικό [TE]	1,00	X	200,00	=	200,00
--	------	---	--------	---	--------

β) Υλικά και μικρουλικά 10% του α)] ειδικά τεμάχια, φθορά και μικρουλικά συνδέσεως κλπ.			0,10	X	200,00	=	20,00
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)	=	330,10
Τιμή ενός τεμ.	330,10	ΤΡΙΑΚΟΣΙΑ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ					

A.T.: **1.48**

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗΕ8036.2** Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 3/4 in
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 3/4 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (μούφες, καμπύλες, γωνίες, ται συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

(1 m.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Σιδηρ. Γαλβ. 3/4 ins αυξημένος 25 % για ειδ. τεμαχία (20%) και μικροϋλικά σύνδεσης και στήριξης (5%)	[566.2]]	m	1,25	X	3,60	=	4,50
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,30	X	19,86	=	5,96
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	0,30	X	16,84	=	5,05
			Άθροισμα	Σ	(α+β+γ)	=	15,51

Τιμή ενός m. 15,51 ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΝΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: **1.49**

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗΕ8036.3** Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 1 in
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 1 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (μούφες, καμπύλες, γωνίες, ται συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

(1 m.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Σιδηρ. Γαλβ. 1 ins αυξημένος 25 % για ειδ. τεμαχία (20%) και μικροϋλικά σύνδεσης και στήριξης (5%)	[566.3]]	m	1,25	X	5,05	=	6,31
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,30	X	19,86	=	5,96
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	0,30	X	16,84	=	5,05
			Άθροισμα	Σ	(α+β+γ)	=	17,32

Τιμή ενός m. 17,32 ΔΕΚΑΕΠΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΑ

A.T.: **1.50**

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗΕ8036.4** Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 1 1/4 in
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 1 1/4 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (μούφες, καμπύλες, γωνίες, ται συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, στηρίξεως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

(1 m.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Σιδηρ. Γαλβ. 1 1/4 ins αυξημένος 30 % για ειδ. τεμαχία και μικροϋλικά σύνδεσης και στήριξης	[566.4]]	m	1,30	X	6,55	=	8,52
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,35	X	19,86	=	6,95
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	0,35	X	16,84	=	5,89
			Άθροισμα	Σ	(α+β+γ)	=	21,36

Τιμή ενός m. 21,36 ΕΙΚΟΣΙ ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΞΙ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.51

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗ8036.7** Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος 2 in
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση σιδηροσωλήνα γαλβανισμένου εσωτερικής διαμέτρου 2 in με σπείρωμα στα άκρα κατά τα άλλα σύμφωνα με το πρότυπο EN10255 τοποθετημένος πλήρως σε εγκατάσταση ύδρευσης – κεντρικής θέρμανσης συμπεριλαμβανομένων όλων των απαραίτητων ειδικών τεμαχίων (μούφες, καμπύλες, γωνίες, ται συστολές κ.τ.λ. πλήν των ρακόρ όπως επίσης και των υλικών συνδέσεως, σπριζέως και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως δοκιμών κτλ παραδοτέος σε λειτουργία.

(1 m.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Σιδηρ. Γαλβ. 2 ins αυξημένος 30 % για ειδ. τεμαχία και μικρούλικά σύνδεσης και στήριξης	[566.6]	m	1,30	X	10,30	=	13,39
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr	0,55	X	19,86	=	10,92
γ) Βοηθός	[ΗΛΜ002]	hr	0,55	X	16,84	=	9,26
		Αθροισμα	Σ (α+β+γ)			=	33,57

Τιμή ενός m. 33,57 ΤΡΙΑΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΠΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.52

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ52.N4 Σύστημα αντιστάθμισης 12KVAr**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση συστήματος αντιστάθμισης ισχύος έως 12KVAr συναρμολογημένος εντός μεταλλικού ερμαρίου 280X230X580 με ψηφιακή οθόνη ρύθμισης ο οποίος να ικανοποιεί τα πρότυπα 73/23 ΕΟΚ (93/68ΕΟΚ) κατάλληλος για δίκτυα με πολύ χαμηλή αρμονική παραμόρφωση (THD<15% & Gh/Sn<15%) αποτελούμενο από ρυθμιστή αέργου ισχύος έως 12 βημάτων με δώδεκα τηλεχειριζόμενους διακόπτες αέρος ζεύξης πυκνωτών κατηγορίας AC-6b με αντιστάσεις περιορισμού ρεύματος ζεύξης τάσης πηνίου 380V ή 220V, 50Hz με τους απαραίτητους πυκνωτές ώστε να επιτευχθεί μικρό βήμα εισαγωγής αέργων (μικρότερο ή ίσο του 0,90 KVAr) κατόπιν έγκρισης της υπηρεσίας προκειμένου να επιτευχθεί κεντρική αντιστάθμιση εντός κατάλληλου αεριζόμενου γειωμένου μεταλλικού ερμαρίου το οποίο συμπεριλαμβάνεται στην δαπάνη πλήρως τοποθετημένο και ηλεκτρικά συνδεδεμένο συμπεριλαμβανομένων του μαγνητοθερμικού διακόπτη 80A ο οποίος θα τοποθετηθεί στον ΓΠΧΤ και του απαιτούμενου καλωδίου μετά του σωλήνα προστασίας.

Επίσης στην τιμή περιλαμβάνεται, οι πυκνωτές, η ηλεκτρική σύνδεση μετά του γενικού μαγνητοθερμικού διακόπτη 40A και το καλώδιο τροφοδοσίας NYΥ 5X16mm² μετά του σωλήνα προστασίας Φ 50-90

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του πίνακα αυτόματης αντιστάθμισης χαμηλής τάσης θα πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 61439 με κατάλληλες διόδους φυσικού αερισμού έτσι ώστε να περιορίζονται φαινόμενα υπερθέρμανσης στο εσωτερικό του πίνακα που μπορούν να οδηγήσουν σε μείωση της απόδοσης του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (de-rating), καταστροφή μονώσεων καλωδίων και εξοπλισμού ή πυρκαγιά.

Οι πυκνωτές αντιστάθμισης που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τριφασικοί, εσωτερικά καλωδιωμένοι σε τρίγωνο με 3 επικασιτερωμένα καλώδια μήκους τουλάχιστον 50 cm (ένα για κάθε φάση) και δυνατότητα παράδοση με μήκος καλωδίου ακόμα μεγαλύτερο, για εύκολη σύνδεση στα ρελέ πυκνωτών. Θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των διεθνών προτύπων IEC 60831-1 & 2. Θα πρέπει να περιλαμβάνουν ενσωματωμένες αντιστάσεις εκφόρτισης που θα πρέπει να εκφορτίζουν τον πυκνωτή με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε με πέρασ ενός λεπτού η τάση στα άκρα του να μην είναι μεγαλύτερη από 50 V. Ο ελάχιστος χρόνος μεταξύ απενεργοποίησης και επανενεργοποίησης του πυκνωτή πρέπει να είναι 40 sec.

(1 τεμ.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Αυτ. ρυθμιστής αέργου ισχύος	[TE]	τεμ	1,15	X	1200,00	=	1.380,00
β) Τεχνίτης εν γένει	[ΑΤΗ003.]	h	3,00	X	19,86	=	59,58
γ) Βοηθός	[ΑΤΗ002.]	h	3,00	X	16,84	=	50,52
		Αθροισμα	Σ (α+β+γ)			=	1.490,10

Τιμή ενός τεμ. 1.490,10 ΧΙΛΙΑ ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ

A.T. : 1.53

ΑΡΘΡΟ : **NET ΗΛΜ 60.10.40.06** Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινες πηγες τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) Ισχύος 80-110 W, με βραχίονα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ : ΗΛΜ103 100%

Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου και εγκατάσταση φωτιστικού σώματος οδοφωτισμού, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και βραχίονα εγκατάστασής του επί του ιστού, σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη οδοφωτισμού και την Εγκύκλιο 22/ ΔΙΠΑΔ/οικ.658/24-10-2014, Παράρτημα 2.

Στις τιμές μονάδας περιλαμβάνονται:

- η προμήθεια μονού, διπλού ή πολλαπλού γαλβανισμένου βραχίονα (αναλογία ανά φωτιστικό), ευθύγραμμου ή καμπύλου σχήματος, μήκους προβολής και κλίσεως ανάλογα με τα προβλεπόμενα φωτιστικά σώματα από τη μελέτη οδοφωτισμού, καθώς και των εξαρτημάτων στερέωσής του στη στέψη ιστού
- η προμήθεια του φωτιστικού σώματος (πλήρους) του τύπου και ισχύος που προβλέπονται από τη μελέτη
- η συναρμολόγηση του φωτιστικού και του βραχίονα στην κορυφή του ιστού
- τα καλώδια τροφοδότησης του φωτιστικού σώματος τύπου Α05VV-U (NYM μονόκλινα) διατομής 3 x1,5mm² (από το ακροκιβώτιο μέχρι το φωτιστικό) και η σύνδεσή τους
- οι δοκιμές καλής λειτουργίας και η μέτρηση των φωτοτεχνικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης που προβλέπονται από την Εγκύκλιο 22 κατά τα προαναφερόμενα.

Τιμή ανά εγκατεστημένο φωτιστικό σώμα, με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) και τον βραχίονά του, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ, ως εξής:

Ισχύος 80 – 110 W, με βραχίονα

Τιμή ενός τεμ. 613,00 ΕΞΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑΤΡΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.54

ΑΡΘΡΟ : **NET ΗΛΜ62.10.35.09** Αντικατάσταση οργάνων σε ακροκιβώτια και πύλαρ φωτισμού Αντικατάσταση φωτοκυττάρου

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Προμήθεια, προσκόμιση και αντικατάσταση οργάνων και εξαρτημάτων ακροκιβωτίων ιστών και πύλλαρς φωτισμού. Περιλαμβάνεται ο έλεγχος λειτουργίας των υφισταμένων ακροκιβωτίων και πύλλαρς με χρήση οργάνων, η αφαίρεση των εξαρτημάτων που παρουσιάζουν προβλήματα και η αντικατάστασή τους με νέα, για την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας τους.

Τιμή ανά επι μέρους εξάρτημα που αντικαθίσταται, ως εξής:

Αντικατάσταση φωτοκυττάρου

Τιμή ενός τεμ 40,00 ΣΑΡΑΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.55

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ55.N15** Απαγωγός υπέρτασης τριφασικός

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Απαγωγός υπέρτασης κλάσης T1 σύμφωνα με το πρότυπο EN61643-11 με βοηθητικές παροχές τηλεένδειξης ,για το τοποθέτηση στον γενικό πίνακα χαμηλής τάσης τριφασικής παροχής για προστασία φάσεων και ουδετέρου μεγάλων κτιρίων και βιομηχανικών εγκαταστάσεων με ικανότητα απορρόφησης μεγάλης ποσότητας ενέργειας που προκαλείται από ατμοσφαιρική υπέρταση κυματομορφής 10/350μS , Iimp=25KA, Ur=2,5KV.

α) Απαγωγός υπέρτασης τριφασικός [TE]	τεμ	1,00	X	450,00	=	450,00	
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003.]	hr	1,00	X	19,86	=	19,86	
γ) Βοηθός [ΗΛΜ002.]	hr	1,00	X	16,84	=	16,84	
				Σύνολο Σ (α+β+γ)	=	486,70	
Τιμή ενός τεμ	486,70	ΤΕΤΡΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ και ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ					

A.T.: 1.56

ΑΡΘΡΟ: **ΑΤΗΕ8924** Ενδεικτική λυχνία μονή

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ενδεικτικής λυχνία μονής 1/2 στοιχείων χρώματος κόκκινου/ κίτρινου/πράσινου μετά της εργασίας τοποθέτησης σε ράγα πίνακα για πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ενδεικτική τριπλή λυχνία [ΤΕ]	τεμ	1,02	X	3,55	=	3,62
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003]	hr	0,15	X	19,86	=	2,98
	Αθροισμα	Σ	(α+β)	=		6,60

Τιμή ενός τεμ. 6,60 ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΞΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.57

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ49. Ν.20.1** Διακόπτης απλός IP55

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Διακόπτης χωνευτός ή επίτοιχος IP55 –IK07 μετά πλήκτρου, εντάσεως 10Α, τάσεως 250V, απλός ή αλλέ-ρετούρ ακραίος, ήτοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση με επιλογή σειράς και μηχανισμού της υπηρεσίας.

(1 τεμ.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Διακόπτης απλός IP55 [ΤΕ]	τεμ	1,00	X	12,00	=	12,00
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003]	h	0,20	X	19,86	=	3,97
	Αθροισμα	Σ	(α+β)	=		15,97

Τιμή ενός τεμ. 15,97 Δεκαπέντε ΕΥΡΩ και ενενήντα επτά ΛΕΠΤΑ

A.T.: 1.58

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ49Ν20.3** Ρευματοδότης τύπου schuko IP55.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ49 100%

Προμήθεια προσκόμιση και τοποθέτηση ρευματοδότης τύπου schuko IP55 – IK07 (2Π+Γ) ασφαλείας 16Α/250Volt με όλα

Επίτοιχος ή χωνευτός με όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα για την τοποθέτηση αυτού

ήτοι προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση και σύνδεση.

(1 τεμ.)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Ρευματοδότης τύπου schuko IP55 [ΤΕ]	τεμ	1,00	X	13,00	=	13,00
β) Τεχνίτης εν γένει [ΗΛΜ003]	h	0,20	X	19,86	=	3,97
	Αθροισμα	Σ	(α+β)	=		16,97

Τιμή ενός τεμ. 16,97 Δεκαέξι ΕΥΡΩ και ενενήντα επτά ΛΕΠΤΑ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

A.T.: 2.1

ΑΡΘΡΟ: **ΟΙΚ 6128.1Ν** Φέρων σκελετός και Βάση στήριξης φωτοβολταϊκών σε στέγη ανά ΚWρ εγκατεστημένης ισχύος

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Φέρων σκελετός και βίαση στήριξης φωτοβολταϊκών σε στέγες για εγκατάσταση σε διάταξη portait ή landscape ανά ΚWρ εγκατεστημένης ισχύος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και του Ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Η τοποθέτηση θα γίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η στεγανότητα έναντι της βροχής και της εργασίας. Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση και σε οποιοδήποτε ύψος τοποθέτησης στο έργο με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ, όλων των υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης και στεγάνωσης σύμφωνα με τις οδηγίες της επίβλεψης, για την έντευξη και έγκαιρη εκτέλεση της κατασκευής σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τα σχέδια όπως αυτά εγκρίθηκαν από από την ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. και πιστοποιήθηκαν από αρμόδιο φορέα κατά EN 62446.

Τιμή ενός ΚWρ σε ΕΥΡΩ. 150,00 ΕΚΑΤΟΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.2

ΑΡΘΡΟ: **ΗΛΜ52.1ΦΝ** Φωτοβολταϊκό πλαίσιο τεχνολογίας κρυσταλλικού πυριτίου ισχύος τουλάχιστον 250Wp

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Φωτοβολταϊκό πλαίσιο τεχνολογίας κρυσταλλικού πυριτίου, που θα πληρεί τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές κατά IEC/EN 61215, IEC/EN 61730 -1/2 τις οδηγίες CE και το πρότυπο EN 62446 και όλες τις τυποποιητικές παραπομπές του, κλάσης μόνωσης II, ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 250 Wp, θετικής ταξινόμησης ισχύος, βαθμού απόδοσης τουλάχιστον 15 % και NOCT 45(±)2. Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση και σε οποιοδήποτε ύψος τοποθέτησης στο έργο με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ, όλων των υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης, η εργασία τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο καλωδίωσης συνεχούς ρεύματος και το δίκτυο γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας (όπου αυτό απαιτείται) για την έντευξη και έγκαιρη εκτέλεση της κατασκευής σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τα σχέδια όπως αυτά εγκρίθηκαν από την ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. και πιστοποιήθηκαν από αρμόδιο φορέα κατά EN 62446.

Τιμή ενός τεμ σε ΕΥΡΩ. 200,00 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

Α.Τ.: 2.3

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ55.1ΦΝ Αντιστροφέας ισχύος φωτοβολταϊκής εγκατάστασης διασυνδεδεμένης στο δίκτυο τριφασικός ισχύος 10 KW

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ55 100%

Αντιστροφέας ισχύος τριφασικός κατά προτίμηση γαλβανικά απομονωμένος, φωτοβολταϊκής εγκατάστασης διασυνδεδεμένης στο δίκτυο ή συστοιχία μονοφασικών ή τριφασικών συνολικής ισχύος τουλάχιστον 10 KW και βαθμού απόδοσης τουλάχιστον 97 % (κατά τον συντελεστή Ευρωπαϊκής Απόδοσης). Θα καλύπτει τις απαιτήσεις διασύνδεσης σύμφωνα με τις οδηγίες του διαχειριστή του δικτύου, τις οδηγίες CE καθώς και το πρότυπο EN 62446 και όλες τις τυποποιητικές παραπομπές του. Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση και σε οποιοδήποτε ύψος τοποθέτησης στο έργο με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ, όλων των υλικών και μικροϋλικών εγκατάστασης, η εργασία προγραμματισμού και θέσης σε λειτουργία, τοποθέτησης και σύνδεσης με το δίκτυο καλωδιώσεων συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος, το δίκτυο τροφοδοσίας του με ρεύμα και με το δίκτυο γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας για την έντεχνη και έγκαιρη εκτέλεση της κατασκευής και την παράδοση σε πλήρη λειτουργία σύμφωνα με τις Προδιαγραφές, τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς και τα σχέδια όπως αυτά εγκρίθηκαν από την ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε και πιστοποιήθηκαν από αρμόδιο φορέα κατά EN 62446.

Τιμή ενός τεμ σε ΕΥΡΩ. 3.000,00 ΤΡΕΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

Α.Τ.: 2.4

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ52.2ΦΝ Πιστοποίηση φωτοβολταϊκού συστήματος συνδεδεμένου στο δίκτυο, κατά EN 62446.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ52 100%

Πιστοποίηση φωτοβολταϊκής εγκατάστασης ισχύος μέχρι και 10KW, συνδεδεμένης στο ηλεκτρικό δίκτυο ισχύος μέχρι και 20KWp, από διαπιστευμένο από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) φορέα Ελέγχου και Πιστοποίησης Φ/Β συστημάτων κατά EN 62446 με τίτλο : " Ελάχιστες απαιτήσεις για έγγραφα τεκμηρίωσης, δοκιμές για τη θέση σε λειτουργία και επιθεώρηση φωτοβολταϊκών συστημάτων συνδεδεμένων στο ηλεκτρικό δίκτυο". Η πιστοποίηση θα πρέπει να περιλαμβάνει :

1. Έλεγχο και έγκριση της μελέτης εφαρμογής για την συμφωνία τους με τα ισχύοντα πρότυπα και εγκεκριμένα με το EN 62446 και όλες τις τυποποιητικές εφαρμογές.
2. Επιθεώρηση της εγκατάστασης και διενέργεια όλων των απαραίτητων μετρήσεων και δοκιμών σύμφωνα με το EN 62446, για την τελική πιστοποίηση.

Τιμή ενός τεμ σε ΕΥΡΩ. 550,00 ΠΕΝΤΑΚΟΣΙΑ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

Α.Τ.: 2.5

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ-47.2Ν Καλωδιώσεις, διακοπτικό υλικό συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος και γείωση των βάσεων στήριξης, για φωτοβολταϊκή εγκατάσταση ανά KWp εγκατεστημένης ισχύος σε στέγη ή δώμα..

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ47 100%

Καλωδιώσεις, διακοπτικό υλικό συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος και γείωση των βάσεων στήριξης, για φωτοβολταϊκή εγκατάσταση ανά KWp εγκατεστημένης ισχύος σε στέγη ή δώμα. Αναλυτικότερα περιλαμβάνεται:

1. Η συνδεσμολογία των φωτοβολταϊκών γεννητριών σε στοιχειο-σειρές με καλώδιο solar διατομής τουλάχιστον 6mm², οποιουδήποτε μήκους, εντός πλαστικού σωλήνα ή εσχάρας καλωδίων.
 2. Η συνδεσμολογία με καλώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος J1VV-R διατομής τουλάχιστον 5X10mm², οποιουδήποτε μήκους εντός πλαστικού σωλήνα ή εσχάρας καλωδίων.
 3. Ηλεκτρολογικός προκαλωδιωμένος πίνακας διακοπτικού υλικού και υλικού προστασίας συνεχούς ρεύματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και την τεχνική περιγραφή. Ο πίνακας θα έχει ελεγχθεί στο σύνολο του σύμφωνα με το EN 60439-1, EN 60439-3, HD 60304-7-712, EN 60664-1, TS 50539-12, EN 62446: 2009.
 4. Γείωση των βάσεων με χαλκό 16mm² που θα καταλήγει στον ηλεκτρολογικό πίνακα της εγκατάστασης, καθώς και γείωση με τρίγωνο γείωσης με χαλκό 35mm², πλησίον του μετρητή της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε.
- Στην τιμή περιλαμβάνεται το κόστος της υπόγειας όδευσης της καλωδίωσης εναλλασσόμενου ρεύματος με το κόστος των σωληνώσεων, της εκσκαφής, επανεπίχωσης της τάφρου και αποκατάστασης της τελικής επιφάνειας με το αρχικό υλικό, όπου αυτό απαιτηθεί. Επίσης περιλαμβάνεται και το κόστος τοιχίου και πύλαρ για την φιλοξενία του μετρητή σύμφωνα με τις οδηγίες της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε , πλήρως τοποθετημένα, όπου αυτά απαιτηθούν.

Δηλαδή περιλαμβάνεται η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και σε οποιαδήποτε ύψος τοποθέτησης στο έργο, η δαπάνη κάθε υλικού, μικροϋλικού και εργασίας, ακόμα κι αν δεν αναφέρονται ρητά, που απαιτείται για την πλήρη κατασκευή και τοποθέτηση της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης, για την έντεχνη και έγκαιρη εκτέλεση της κατασκευής σύμφωνα με τις προδιαγραφές, τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς και τα σχέδια , όπως αυτά εγκρίθηκαν από την ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε και πιστοποιήθηκαν από αρμόδιο φορέα κατά EN 62446.

Τιμή ενός KWp σε ΕΥΡΩ. 280,00 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΟΓΔΟΝΤΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.6

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ-60.1Ν Καταγραφικό και μετρητικό σύστημα για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%

Σύστημα τηλεμετρίας φωτοβολταϊκής εγκατάστασης με διαδικτυακή επαφή επικοινωνίας με δυνατότητα παρουσίασης της ημερήσιας απόδοσης κάθε μετατροπέα, καθώς και το ιστορικό της, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Θα μπορεί να καταγράφει εκτός των άλλων την ακτινοβολία, την εξωτερική θερμοκρασία και την θερμοκρασία των πάνελ με εξωτερικά αισθητήρια. Στην δαπάνη περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, η εργασία τοποθέτησης και προγραμματισμού και οι καλωδιώσεις και τα λοιπά ηλεκτρολογικά υλικά για την έντεχνη και έγκαιρη υλοποίηση της εγκατάστασης τηλεμετρίας. Στην δαπάνη περιλαμβάνεται και το κόστος φιλοξενίας στο διαδίκτυο, χωρίς χρονικό περιορισμό των μετρήσεων, ενώ δεν περιλαμβάνεται η οθόνη ενδείξεων για την δημόσια παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Στην τιμή περιλαμβάνεται φορητός υπολογιστής με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά : Αριθμός πυρήνων ≥ 2 Συχνότητα λειτουργίας (GHz) $\geq 2,4$ GHz, Απόδοση επεξεργαστή κατά κλίμακα PassMark CPU Mark ≥ 5900 Τεχνολογία μνήμης DDR3 ή ισοδύναμο ή ανώτερο, Μέγεθος προσφερόμενης μνήμης (GB) ≥ 4 GB, Αριθμός δίσκων ≥ 1 , Συνολική χωρητικότητα σκληρών δίσκων ≥ 500 GB, Δίσκος τύπου SATA – SSD, Τύπος οπτικής συσκευής DVD +/- RW ≥ 1 , Θύρα Ethernet τύπος 10/100/1000, Θύρες USB ≥ 3 , Microsoft Windows 10 Greek ή αντίστοιχο νεότερο, 64bit,

Τιμή ενός τεμ σε ΕΥΡΩ. 2.000,00 ΔΥΟ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.7

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ-60.2Ν Ηλεκτρονικός πίνακας δημόσιας πληροφόρησης για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ60 100%

Ηλεκτρονικός πίνακας δημόσιας πληροφόρησης των αντιπροσωπευτικών στοιχείων φωτοβολταϊκής εγκατάστασης διαστάσεων 800X800mm με 3 σειρές από 16 ψηφία. Θα έχει διεπαφή Ethernet με δυνατότητα παρακολούθησης, είτε μίας φωτοβολταϊκής εγκατάστασης, είτε όλων συγκεντρωτικά, μέσω τοπικού δικτύου, είτε μέσω διαδικτύου. Θα πρέπει να έχει δυνατότητα ελεύθερης διαμόρφωσης κειμένου και μεταβαλλόμενο αριθμό σειρών και χαρακτήρων. Στην δαπάνη περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου, η εργασία τοποθέτησης και προγραμματισμού και οι καλωδιώσεις και τα λοιπά ηλεκτρολογικά υλικά για την έντεχνη και έγκαιρη υλοποίηση του ηλεκτρονικού πίνακα πληροφόρησης.

Τιμή ενός τεμ σε ΕΥΡΩ. 1.900,00 ΧΙΛΙΑ ΕΝΝΙΑΚΟΣΙΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.8

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ-45.1ΦΝ Εξωτερικό Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) για φωτοβολταϊκό σύστημα σε στέγη ανά ΚWp εγκατεστημένης ισχύος
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ45 100%

Εξωτερικό Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (ΣΑΠ) για φωτοβολταϊκό σύστημα σε στέγη ανά ΚWp εγκατεστημένης ισχύος, με προτεινόμενη στάθμη προστασίας I, αποτελούμενη από :

1. Συλλεκτήριο σύστημα
2. Σύστημα αγωγών καθόδου
3. Σύστημα γείωσης

Όλα τα υλικά θα έχουν υποστεί εργαστηριακές δοκιμές σύμφωνα με τα πρότυπα: ΕΛΟΤ EN 50164-1, ΕΛΟΤ EN 50164-2, ΕΛΟΤ EN 61643-11. Αναλυτικότερα το συλλεκτήριο σύστημα θα αποτελείται από ακίδες αλουμινίου Φ16X850mm, τουλάχιστον 4 τεμάχια. Το σύστημα γείωσης θα αποτελείται από ραβδοειδής γειωτές Φ14X1500mm. Σε κάθε αγωγό καθόδου θα τοποθετηθεί ένα τρίγωνο γείωσης. Στις δαπάνες του έργου και το κόστος της εκσκαφής, επανεπίχωσης και αποκατάστασης της τελικής επιφάνειας για την εγκατάσταση του συστήματος γείωσης, δηλαδή προμήθεια, μεταφορά στον τόπο του έργου και εργασία για την πλήρη κατασκευή και τοποθέτηση του Εξωτερικού ΣΑΠ σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τις προδιαγραφές. Στις δαπάνες του άρθρου περιλαμβάνεται κάθε υλικό, μικροϋλικό και εργασία που απαιτείται για την πλήρη κατασκευή και τοποθέτηση του δικτύου, ακόμα κι αν δεν αναφέρεται ρητά. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσκομίσει μελέτη του δικτύου, η οποία θα πρέπει να εγκριθεί από την Υπηρεσία προτού προχωρήσει στην εγκατάσταση του δικτύου.

Τιμή ενός ΚWp σε ΕΥΡΩ. 215,00 ΔΙΑΚΟΣΙΑ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.9

ΑΡΘΡΟ: ΗΛΜ10.Ν31 Κονσόλα ΔΕΔΔΗΕ τύπου Ζ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ10 100%

Κονσόλα ΔΕΔΔΗΕ τύπου Ζ σύμφωνα με τα σχέδια της ΔΕΔΔΗΕ για στήριξη μετρητών παροχής Νο6 γείσο πλάτη πλευρικά θεμελίο, φρεάτιο, καπακι φρεατίου με λαβή και μεντεσεδες, λαμες στήριξης γαλβ. σιδηροσωλήνων 4'' και τετραγωνο πλαίσιο από σιδηρογωνίες στήριξης πλαστικών κιβωτίων μετρητών, και γαλβ. σιδηροσωλήνες 4'' τουλάχιστον 4 τεμάχια του 1,5 m δηλαδή προμήθεια, μεταφορά

όλων των υλικών που χρειάζονται, κατασκευή ξυλοτύπου, ενσωμάτωση των άκρων υπογειών σωλήνων αποχέτευσης και γενικά εκτέλεση κάθε εργασίας συμπεριλαμβανομένων και των εκσκαφών για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή του φρεατίου. Ο πυθμένας του φρεατίου θα οπλιστεί ομοίως όπως οι πλευρές πάνω σε σκυρόδεμα καθαριότητας .

(1 τεμ)

ΑΝΑΛΥΣΗ

α) Εκσκαφή ΟΙΚ 20.40	m3	1,60	X	20,25	=	32,40
β) Οπλισμός ΟΙΚ 38.20.02	Kg	120,00	X	1,07	=	128,40
γ) Ξυλότυπος ΟΙΚ 38.	m2	13,92	X	22,50	=	313,20
δ) Σκυρόδεμα C20/25 με προσανξ.	m3	2,20	X	112,50	=	247,50
ε) Καπάκι χαλύβ. από μπακλ. Λαμ. 3mm ΥΔΡ11.01.02 Κγ		1,6X080X27,55X		2,90	=	102,26
στ) Λάμες -γωνίες ΥΔΡ11.01.02 Κγ	(2*1,8*2,49)+(4*3,88)		X	2,90	=	71,00
ζ) Τεχνίτης εν γένει	[ΗΛΜ003]	hr		8,00	X	19,86 = 158,88
η) Εργάτης	[ΗΛΜ001]	hr		8,00	X	15,31 = 122,48
		Σύνολο	Σ	(α+β+γ..+ζ)	=	1.176,12
Τιμή ενός τεμ.	1.176,12€	ΧΙΛΙΑ ΕΚΑΤΟΝ ΕΒΔΟΜΗΝΤΑ ΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΩΔΕΚΑ ΛΕΠΤΑ				

A.T.: 2.10

ΑΡΘΡΟ: **NET ΗΛΜ 60.20.40.02** Σιδηροσωλήνες γαλβανισμένοι ονομαστ.διαμέτρου DN 63 mm (σπείρωμα 2½") και πάχους 3,6 mm
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων σηματοδότησης υπό το οδόστρωμα ή στις θέσεις τεχνικών με γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες με ραφή και σπείρωμα, κατά ΕΛΟΤ EN 10255, από χάλυβα S195T, κλάσεως L (πράσινη ετικέττα), ονομαστικής διαμέτρου (DN) και πάχους τοιχώματος όπως αναφέρεται παρακάτω.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του έργου των σωλήνων, του γαλβανισμένου σύρματος έλξης καλωδίων, των γαλβανισμένων ειδικών τεμαχίων, η τοποθέτηση και σύνδεση των σωλήνων, η τοποθέτηση του σύρματος έλξης καλωδίων, η επισήμανση των σωλήνων καθώς και η συγκρότηση δέσμης σωλήνων, όπου προβλέπεται.

Η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος και ο εγκιβωτισμός των σωλήνων με σκυρόδεμα τιμολογούνται ιδιαίτερα με βάση τα οικεία άρθρα του Τιμολογίου.

τιμή ανά μέτρο αξονικού μήκους σωληνογραμμής

Τιμή ενός m.	16,00	ΔΕΚΑΕΞΙ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ
--------------	-------	------------------------------

A.T.: 2.11

ΑΡΘΡΟ: **ATHE9302.1.** Εκσκαφή χάνδακα για την τοποθέτηση αγωγών προστασίας καλωδίων σε έδαφος οιονδήποτε
 ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΗΛΜ5 100%

Εκσκαφή χάνδακα ή εκσκαφή βάσεων ιστών για την τοποθέτηση αγωγών προστασίας καλωδίων – καλωδίων πλάτους ορύγματος μικρότερου ή μέχρι 1,00m και σε βάθος μέχρι 1,00m με οποιοδήποτε τρόπο ή μέσο εκσκαφής σε ξερό έδαφος ή μέσα σε νερό , η στάθμη του όποιου ή ευρίσκεται σε ηρεμία ή υποβιβάζεται με άντληση που θα πληρωθεί ξεχωριστά με την μόρφωση των παρειών και του πυθμένα του ορύγματος στις απαιτούμενες διατομές. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η δαπάνη των αναγκαίων δαπέδων εργασίας που χρειάζονται για την αναπέταση των προϊόντων ανάλογα με τους τρόπους και τα μέσα εκσκαφής, των κάθε φύσεως φορτοεκφορτώσεων, τοπικών μετακινήσεων (οριζοντίων ή κατακόρυφων) και μεταφορών για την οριστική απομάκρυνση των προϊόντων που περισσεύουν σε θέσεις που επιτρέπονται από την αστυνομία η προσωρινή απόθεση αυτών για την κατασκευή επιχωμάτων προς επανεπίχωση των εκσκαφέντων χανδάκων καθώς και η δαπάνη σταλιάς των μεταφορικών μέσων. Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης και η εργασία εκτελέσεως της επανεπιχώσεως των εκσκαφέντων χανδάκων κατά στρώσης πλήρως συμπίεσμένες. (m3)

Τιμή ανηγμένη σε ώρες τεχνίτη και βοηθού ανα κυβικού μέτρου εκσκαφών

Τιμή ενός m3	11,92 €	ΕΝΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ ΕΥΡΩ
--------------	---------	-----------------------------------

A.T.: 2.12

ΑΡΘΡΟ: **ΥΔΡ-5.05.01** Επίχωση κάθε είδους ορυγμάτων εντός πόλεως με θραυστό υλικό λατομείου της Π.Τ. Π. 0-150. Για συνολικό πάχος επίχωσης έως 50 cm

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6068 100%

Επίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε κατοικημένες περιοχές ή στην ζώνη διέλευσης οδικών αξόνων, σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων" Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου διαβαθμισμένου θραυστού υλικού λατομείου, οι πλάγιες μεταφορές, η έκριψη στο όρυγμα με μηχανικά μέσα και χειρωνακτικά (όπου απαιτείται), η διάστρωση σε στρώσεις πάχους έως 30 cm, η διαβροχή (με την προμήθεια και μεταφορά επί τόπου του νερού) και η συμπύκνωση με δονητικούς συμπυκνωτές διαστάσεων αναλόγων του πλάτους του ορύγματος, ούτως ώστε να επιτευχθεί βαθμός συμπύκνωσης που αντιστοιχεί σε ξηρά φαινόμενη πυκνότητα ίση κατ' ελάχιστο με το 95% της πυκνότητας που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor (Proctor Modified κατά ΕΛΟΤ EN 13286-2).

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m3) συμπυκνωμένου όγκου επίχωσης, βάσει των γραμμών πληρωμής του ορύγματος που καθορίζονται στην μελέτη.

Τιμή ενός m3	14,08	ΔΕΚΑΤΕΣΕΡΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ
--------------	-------	--------------------------------

A.T.: 2.13

ΑΡΘΡΟ: **ΥΔΡ-5.07** Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου..

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΥΔΡ6069 100%

Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σιδηρών εντός ορύγματος με άμμο προέλευσης λατομείου, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της μελέτης και την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 "Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων"

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται :

- α. Η προμήθεια και μεταφορά άμμου λατομείου επί τόπου του έργου.
- β. Η προσέγγιση, έκριψη και διάστρωση του υλικού στο όρυγμα.
- γ. Η ισοπέδωση της στρώσης έδρασης και η τύπανση ή ελαφρά συμπύκνωση της στρώσης εγκιβωτισμού έτσι ώστε να περιβάλλει πλήρως τους σωλήνες, με ιδιαίτερη προσοχή για την αποφυγή ζημιών στην σωληνογραμμή.

Τιμή για ένα κυβικό μέτρο (m³) επίχωσης ως ανωτέρω, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες από την μελέτη γραμμές πληρωμής (τυπικές διατομές αγωγών)

Τιμή ενός m³ 12,98 ΔΩΔΕΚΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.14

ΑΡΘΡΟ: **NET ΗΛΜ 60.10.85.02** Φρεάτιο έλξης καλωδίων 60x40 cm.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΔΟ-2548 100%

Κατασκευή φρεατίου έλξης και σύνδεσης καλωδίων από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, οπλισμένο με δομικό πλέγμα B500C, με τοιχώματα ελαχίστου πάχους 10 cm για τα φρεάτια έλξης και 15 cm για τα φρεάτια σύνδεσης και κατά τα λοιπά σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών της μελέτης

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- η εκσκαφή και επανεπίχωση του ορύγματος
- η επί τόπου σκυροδέτηση, ή η προμήθεια και εγκατάσταση προκατασκευασμένου φρεατίου
- η διαμόρφωση των οπών εισόδου και εξόδου των σωληνώσεων διέλευσης των καλωδίων
- στεγανό κάλυμμα από μπακλαβωτή λαμαρίνα εδραζόμενο σε μεταλλικό πλαίσιο μέσω ελαστικού παρεμβύσματος, με διάταξη μανδάλωσης με χρήση ειδικού εργαλείου και αντισκωριακή προστασία (διπλή στρώση rust primer ψευδαργύρου και διπλή στρώση εποξειδικής βαφής)
- η επισήμανση του φρεατίου, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην μελέτη

Τιμή ανά πλήρες φρεάτιο καλωδίων εσωτερικών διαστάσεων (Μ) x (Π), ως εξής: Φρεάτιο έλξης καλωδίων 60x40 cm

Τιμή ενός τεμ. 100,00 ΕΚΑΤΟ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.15

ΑΡΘΡΟ: **NET ΟΔΟ Α12** Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ-2227 100%

Καθαίρεση φορέων, δοκών, πλακών, βάθρων, πτερυγοτοίχων, τεχνικών έργων και τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, με ή χωρίς χρήση μηχανικών μέσων, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Περιλαμβάνεται η καθαίρεση των στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα, η συγκέντρωση, αποκομιδή και απόθεση όλων των προϊόντων που θα προκύψουν αρχικά σε προσωρινές θέσεις και μετά σε χώρους επιτρεπόμενους από τις αρμόδιες Αρχές σε οποιαδήποτε απόσταση. Η καθαίρεση θα γίνει με ιδιαίτερη προσοχή ώστε, εφόσον προβλέπεται από την μελέτη, να είναι δυνατή η ένταξη του διατηρούμενου τμήματος της κατασκευής στην προγραμματιζόμενη νέα.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη τυχόν προσωρινής εναπόθεσης των προϊόντων καθαίρεσης,
- η σταλία του μηχανικού εξοπλισμού
- ο πλήρης καθαρισμός του χώρου από τα προϊόντα καθαίρεσης.

Επισημαίνεται ότι η τιμή είναι ανεξάρτητη από την θέση και στάθμη που γίνονται οι εργασίες σε σχέση με την οδό, και ότι ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει τα αναγκαία μέτρα για να αποφευχθεί η απόφραξη τυχόν υπαρχόντων τεχνικών και τάφρων της οδού στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών. Κατά τα λοιπά οι εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΕΤΕΠ 15-02-01-01.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο καθαίρεσης οπλισμένων σκυροδεμάτων που μετράται σε όγκο πριν από την καθαίρεση.

Τιμή ενός (m³) 28,18 ΕΙΚΟΣΙ ΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.16

ΑΡΘΡΟ: **NET ΟΔΟ Δ1** Τομή οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ 2269Α 100%

Τομή οδοστρώματος από ασφαλτοσκυρόδεμα ή άοπλο σκυρόδεμα άοπλο, οποιοδήποτε πάχους, με χρήση ασφαλτοκόπτη, ώστε να αποκλείονται αποξηλώσεις έξω από τα προβλεπόμενα όρια της κοπής και να προφυλάσσεται το παραμένον οδόστρωμα από φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Η αποξήλωση του αποκοπτομένου τμήματος και η απομάκρυνση των προϊόντων καθαίρεσης, τιμολογούνται ως "Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες"

Τιμή ανά τρέχον μέτρο τομής οδοστρώματος με ασφαλτοκόπτη.

Τιμή ενός (m) 1,00 ΕΝΑ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΜΗΔΕΝ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.17

ΑΡΘΡΟ: **NET ΥΔΡ 4.09** Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων
Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΔΟ 4521B 100%

Για τις εργασίες πλήρους επαναφοράς ενός τετραγωνικού μέτρου αποξηλωθέντος ασφαλτικού οδοστρώματος, ήτοι:

1. Διάστρωση και συμπύκνωση υλικού οδοστρωσίας με αδρανή υλικά λατομείου, κατά στρώσεις πάχους έως 15 cm και συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον.
2. Εφαρμογή ασφαλτικής προεπάλειψη
3. Ασφαλτική στρώση βάσης με ασφαλτόμιγμα, παρασκευαζόμενο εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συμπυκνωμένου πάχους 50 mm
4. Διάστρωση και συμπύκνωση ασφαλτομίγματος παραγόμενου εν θερμώ σε μόνιμη εγκατάσταση, συνολικού πάχους ίσου με το προϋπάρχον κατά στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους έως 50 mm.
5. Εφαρμογή ασφαλτικής συγκολλητικής επάλειψης στην περίπτωση εφαρμογής διπλής ασφαλτικής στρώσης

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και μεταφορά επί τόπου όλων των ενσωματωμένων υλικών, η λήψη μέτρων για τις απαιτούμενες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις και η απασχόληση προσωπικού, εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η συλλογή και απομάκρυνση τυχόν πλεοναζόντων υλικών και ο καθαρισμός του οδοστρώματος με χρήση μηχανικού σαρώθρου μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

Το παρόν άρθρο έχει εφαρμογή ανεξαρτήτως της εκτάσεως των αποκαταστάσεων και των κυκλοφοριακών συνθηκών στην θέση εκτέλεσης των εργασιών. Οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του τιμολογίου έργων οδοποιίας (NET ΟΔΟ).

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) πλήρους αποκατάστασης οδοστρώματος, ανάλογα με το πάχος των ασφαλτικών στρώσεων που προϋπήρχαν, ως εξής:.

Τιμή ενός (m) 18,50 ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

A.T.: 2.18

ΑΡΘΡΟ: **20.30** Φορτοεκφόρτωση προϊόντων εκσκαφών με μηχανικά μέσα.
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ: ΟΙΚ-2171 100%

Φορτοεκφόρτωση με μηχανικά μέσα επί αυτοκινήτου προς μεταφορά πάσης φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων, με την σταλία του αυτοκινήτου.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m³) σε όγκο ορύγματος.

Τιμή ενός (m³) τεμ. 0,90 ΜΗΔΕΝ ΕΥΡΩ ΚΑΙ ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΛΕΠΤΑ

Λιβαδειά 10 / 12 / 2018

Λιβαδειά 10 / 12 / 2018

Λιβαδειά 10 / 12 / 2018

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΛΟΓΑΡΑ ΣΤ.
Πολιτικός Μηχ/κος

ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΡΑΣΚ.
Ηλεκτρολόγος Μηχ/κος

Η Πρ/νη Τμήματος

ΚΑΡΒΟΥΝΗ ΔΗΜΗΤΡΑ
Πολιτικός Μηχ/κος

Ο Πρ/νος Δ/νσης Τ.Υ.Δ.Λ

ΝΤΑΛΙΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ
Τοπογράφος Μηχ/κός