



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ, ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ

ΑΡ.ΜΕΛ.: 52/2019

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Κωδικός Αρθρου	Κωδικοί Αναθεώρ ησης	Αρ. Τιμ.	Μον άδα	ΠΟΣΟΤΗΤ Α	ΤΙΜΗ ΜΕ ΕΡΓΑΣΙΑ	ΤΙΜΗ ΥΛΙΚΟΥ	ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ	ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑ ΦΕΣ	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ, ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ												
1	Κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)	ΟΙΚ-20.41.ΣΧ	ΟΙΚ 2178	6	m3	105,56	7,50	-	ΨΑΡΡΑΣ	7,50	ΝΑΙ	Κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους, των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (Α.Ε.Κ.Κ.), σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 11 Εγκύκλιο/19-6-2017 Α.Π ΔΝΣγ/οικ 44038/ΦΝ466 του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, όπως αυτά καθορίζονται στην Κ.Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010 (1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υ.Π.Ε.Κ.Α. Ως: «κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους», νοείται το κόστος χρήσης του συγκεκριμένου χώρου από την παράδοση των υλικών αυτών και την επέκεινα διαχείρισή τους».Στην τιμή περιλαμβάνεται ο διαχωρισμός των υλικών, το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους των αποβλήτων στη μονάδα επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ., η κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων προς τη μονάδα επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ. και η λήψη της βεβαίωσης παραλαβής από το διαχειριστή της μονάδας επεξεργασίας Α.Ε.Κ.Κ. Η συλλογή, φορτοεκφόρτωση και μεταφορά των υλικών περιλαμβάνεται στα εκάστοτε άρθρα.
									ΑΝΑΚΕΜ	7,54	ΝΑΙ	
									ΑΝΑΒΕ	8,90	ΝΑΙ	
Δ. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ												
2	Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) ορειχάλκινη διαμέτρου Φ 2 ins	ΑΤΗΕ Ν8106.6	ΗΛΜ 11	22	Τεμ.	6,00	34,56	21,98	Κανελλάκης ΑΕ CIMERIO	24,88	ΝΑΙ	Σφαιρική βαλβίδα (δικλείδα) (ball valve) ορειχάλκινη Φ2", βαρέως τύπου, με μοχλό χειρισμού (κλεισιμο με 1/4 της στροφής) με τα υλικά και μικροϋλικά σύνδεσης και την εργασία πλήρους εγκατάστασης
									Pansolar	18,55	ΝΑΙ	
									Τζάνος HIT	50,78	ΝΑΙ	
3	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη Διαμέτρου 1 1/2 ins	ΑΤΗΕ 8101.5	ΗΛΜ 11	26	Τεμ.	5,00	28,33	15,93	Κανελλάκης ΑΕ CIMERIO	25,80	ΝΑΙ	Βαλβίδα διακοπής (διακόπτης) ορειχάλκινη με τα μικροϋλικά συνδέσεως και την εργασία πλήρους εγκαταστάσεως Διαμέτρου 1 1/2 ins
									Pansolar	11,69	ΝΑΙ	
									Τζάνος HIT	30,76	ΝΑΙ	
4	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1/2 ins	ΑΤΗΕ Ν8540.1	ΗΛΜ 40	27	m	5,00	4,25	0,58	Ματράκας Αρμαφλεξ	0,97	ΝΑΙ	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 9mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	0,84	ΝΑΙ	
									Pansolar K-flex	0,69	ΝΑΙ	
5	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 3/4 ins	ΑΤΗΕ Ν8540.2	ΗΛΜ 40	28	m	8,00	4,40	0,73	Ματράκας Αρμαφλεξ	1,29	ΝΑΙ	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 9mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	1,11	ΝΑΙ	
									Pansolar K-flex	0,74	ΝΑΙ	
6	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 ins	ΑΤΗΕ Ν8540.3	ΗΛΜ 40	29	m	8,00	4,72	1,05	Ματράκας Αρμαφλεξ	1,61	ΝΑΙ	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 11mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	1,94	ΝΑΙ	
									Pansolar K-flex	0,95	ΝΑΙ	
7	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 1/4 ins	ΑΤΗΕ Ν8540.4	ΗΛΜ 40	30	m	15,00	4,86	1,19	Ματράκας Αρμαφλεξ	1,93	ΝΑΙ	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 11mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	2,08	ΝΑΙ	
									Pansolar K-flex	1,08	ΝΑΙ	
8	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 1 1/2 ins	ΑΤΗΕ Ν8540.5	ΗΛΜ 40	31	m	15,00	6,90	1,39	Ματράκας Αρμαφλεξ	2,25	ΝΑΙ	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 11mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον ΚΕΝΑΚ και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	2,34	ΝΑΙ	
									Pansolar K-flex	1,37	ΝΑΙ	

9	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 2 ins	ATHE N8540.6	HΛM 40	32	m	30,00	7,34	1,83	Ματράκας Αρμαφλεξ	2,90	NAI	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 13mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	3,31	NAI	
									Pansolar K-flex	1,63	NAI	
10	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 2 1/2 ins	ATHE N8540.7	HΛM 40	33	m	30,00	7,95	2,44	Ματράκας Αρμαφλεξ	4,43	NAI	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 13mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	3,70	NAI	
									Pansolar K-flex	2,31	NAI	
11	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 3 ins	ATHE N8540.8	HΛM 40	34	m	6,00	10,67	3,33	Ματράκας Αρμαφλεξ	6,45	NAI	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 13mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	4,74	NAI	
									Pansolar K-flex	3,10	NAI	
12	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex διαμέτρου Φ 4 ins	ATHE N8540.9	HΛM 40	35	m	6,00	14,65	5,48	Ματράκας Αρμαφλεξ	8,06	NAI	Θερμική μόνωση σωλήνων με αφρώδες πλαστικό υλικό Armaflex ,πάχους 19mm και ιδιοτήτων όπως ορίζονται από τον KENAK και την TOTEE 20701-1.
									Τζάνος ISOPIPE	11,07	NAI	
									Pansolar K-flex	4,35	NAI	
13	Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού, Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins ή 3/8"" . Γιά πίεση λειτουργίας 7 έως 12 atm	ATHE 8606.2.1	HΛM 11	36	Τεμ.	6,00	25,45	5,08	Mechanical Solutions AE Hansa	8,75	NAI	Αυτόματη βαλβίδα με πλωτήρα, εξαερισμό σωληνώσεων νερού πλήρως τοποθετημένη σε σωλήνα. Κατάλληλη για χρήση σε δίκτυα ζεστού νερού. Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 120C. Διαμέτρου σπειρώματος 1/2 ins ή 3/8"". Γιά πίεση λειτουργίας 7 έως 12 atm Μέγιστη πίεση δοκιμής 14bar. Συμπεριλαμβάνονται τα υλικά συνδέσεως, στερεώσεως κλπ. και η εργασία πλήρους εγκαταστάσεως
									Κανελλάκης ΑΕ Cherbros	6,10	NAI	
									Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης	6,90	NAI	
	<u>ΣΩΜΑΤΑ</u>											
14	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 1.1, ύψους 600-700 mm, μήκους >=400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 560 Watt	ATHE N8435.4.1	HΛM 26	37	Τεμ.	2,00	57,47	39,12	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	52,90	NAI	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL, χαλύβδινα, πλήρως εγκατεστημένα, δηλαδή σώματα, στηρίγματα τοίχου ή δαπέδου κατάλληλα για αντικατάσταση παλαιών τύπου AKAN και μικρούλικά κατάλληλα για τη σύνδεση επί τόπου και εργασία πλήρους εγκαταστάσεως (τμχ).Πάχος χάλυβα 1,25mm. Πίεση δοκιμής 13bar και πίεση λειτουργίας 10bar. Κατάλληλα για μέγιστη θερμοκρασία νερού 110C. Θα έχει προηγηθεί από το εργοστάσιο κατασκευής η απολίπανση, η φωσφάτωση, η προβαφή με primer στους 180C και τελικό στάδιο ηλεκτροστατικής βαφής με εποξειδική σκονη υψηλης αντιστασης. Θα πρέπει να φέρουν πιστοποιητικό της ζητούμενης θερμικής απόδοσης. Επιτρέπεται εναλλακτικά η χρήση μεγαλύτερου μήκους για την επίτευξη της ζητούμενης απόδοσης.Περιλαμβάνονται και όλα τα μικρούλικά σύνδεσης των υφιστάμενων σωληνώσεων στη νέα απόσταση των οπών.Θα συνοδεύονται από όλα τα σχετικά πιστοποιητικά δοκιμών και λειτουργίας, πιστοποιητικό απόδοσης κατά EN442, CE και ISO 9001 του κατασκευαστή. Θα δοθεί γραπτή εγγύηση 10 ετών τουλάχιστο.
									Γαβριελάτος ΕΠΕ PURMO	75,20	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ KORADO	39,56	NAI	
15	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 1050 Watt	ATHE N8435.5.1	HΛM 26	38	Τεμ.	4,00	78,83	60,48	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	84,40	NAI	Όπως AT35
									Γαβριελάτος ΕΠΕ PURMO	119,00	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ KORADO	55,79	NAI	
16	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=800 mm, απόδοσης τουλάχιστον 2100 Wattl	ATHE N8435.5.3	HΛM 26	39	Τεμ.	2,00	119,44	101,09	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	143,40	NAI	Όπως AT35
									Γαβριελάτος ΕΠΕ PURMO	181,70	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ KORADO	108,13	NAI	

17	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1000 mm, απόδοσης τουλάχιστον 2600 Watt	ATHE N8435.5.4	H/M 26	40	Τεμ.	1,00	152,52	134,17	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	167,20	NAI	Όπως AT35
									Γαβριελάτος ΕΠΕ PURMO	256,60	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ KORADO	151,20	NAI	
18	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1200 mm, απόδοσης τουλάχιστον 3160 Watt	ATHE N8435.5.5	H/M 26	41	Τεμ.	41,00	178,15	159,80	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	214,40	NAI	Όπως AT35
									Γαβριελάτος ΕΠΕ PURMO	297,80	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ KORADO	172,67	NAI	
19	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1400 mm, απόδοσης τουλάχιστον 3680 Watt	ATHE N8435.5.6	H/M 26	42	Τεμ.	9,00	199,14	180,79	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	238,10	NAI	Όπως AT35
									Γαβριελάτος ΕΠΕ PURMO	342,50	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ KORADO	194,20	NAI	
20	Θερμαντικά σώματα επίπεδα με πλάκες PANEL Τύπου 2.2, ύψους 600-700 mm, μήκους >=1600 mm, απόδοσης τουλάχιστον 4200 Watt	ATHE N8435.5.7	H/M 26	43	Τεμ.	1,00	220,77	202,42	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	261,70	NAI	Όπως AT35
									Γαβριελάτος ΕΠΕ PURMO	390,00	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ KORADO	215,80	NAI	
21	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) απόδοσης θέρμανσης >=18,8kW, οροφής, δισωλήνια με τρίοδη βαλβίδα και χειριστήριο	ATHE N8532.1.4	H/M 32	44	Τεμ.	1,00	934,30	682,50	Γαβριελάτος RHOSS	893,00	NAI	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) απόδοσης θέρμανσης >=18,8kW τύπου οροφής, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδόελασμα πάχους >=1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περιλαμβάνονται : α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς με μηχανική εκτόνωση, β) δύο τουλάχιστο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθωρύβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα, γ) φίλτρο αέρος πλενομένου τύπου, δ) Ενσύρματο χειριστήριο ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση-χαμηλή-εκτός λειτουργίας (με δυνατότητα ενσωμάτωσης στο χειριστήριο) στ) βαλβίδα εξαερισμού, ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας-θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχαλκίνων ρακόρ, βάσεως στήριξης προτεινόμενης από το κατασκευαστή με τα απαραίτητα αντικραδασμικά και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία
									Κέλσιος-KYBOM	928,00	NAI	
									Mechanical Solutions ΑΕ ΛΚ	1.104,00	NAI	

22	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) δαπέδου ή οροφής απόδοσης θέρμανσης >=9,15kW, δισωλήνια με τρίοδη βαλβίδα και χειριστήριο	ATHE N8532.1.5	H\Λ\Μ 32	45	Τεμ.	7,00	650,15	490,93	Κανελλάκης ΑΕ GREE	530,00	NAI	Τοπική κλιματιστική συσκευή ανεμιστήρος-στοιχείου (FCU) δαπέδου ή οροφής απόδοσης θέρμανσης >=9,15kW, αποτελούμενη από περίβλημα από χαλυβδοέλασμα πάχους >=1,25mm, βαμμένο εξωτερικώς με χρώμα ντούκο και εσωτερικώς επενδεδυμένο με ηχομονωτικό υλικό καταλλήλου πάχους εντός του οποίου περικλείονται. : α) στοιχείο ύδατος από χαλκοσωλήνες μετά πτερυγίων αλουμινίου στερεομένων σε αυτούς μεμηχανική εκτόνωση, β) δύο τουλάχιστο φυγοκεντρικοί ανεμιστήρες στατικώς και δυναμικώς ζυγοσταθμισμένοι τελείως αθορύβου λειτουργίας, συνεζευγμένοι στον ίδιο άξονα με τον ηλεκτροκινητήρα, γ) φίλτρο αέρος πλενομένου τύπου, δ) Ενσύρματο χειριστήριο ε) διακόπτης ταχυτήτων με θέσεις υψηλή μέση-χαμηλή-εκτός λειτουργίας (με δυνατότητα ενσωμάτωσης στο χειριστήριο) στ) βαλβίδα εξαερισμού, ζ) ορειχάλκινες βαλβίδες στην είσοδο και έξοδο του ύδατος και η) θερμοστάτη με διακόπτη χειμώνας-θέρους ελέγχου της θερμοκρασίας του χώρου που επενεργεί στην λειτουργία του ανεμιστήρος, ήτοι συσκευή επί τόπου μετά καλωδίου, ρευματολήπτου τριπολικού δύο ορειχαλκίνων ρακόρ, βάσεως στήριξης προτεινόμενης από το κατασκευαστή με τα απαραίτητα αντικραδασμικά (προκειμένου για επιτοίχιο) ή των ποδαρικών και λοιπών εξαρτημάτων προκειμένου για επιδαπέδιο, και της εργασίας πλήρους εγκαταστάσεως και συνδέσεως εις τα δίκτυα, παραδοτέα σε πλήρη και κανονική λειτουργία.
									Mechanical Solutions AE KyBom	861,00	NAI	
									Γαβριελάτος ΕΠΕ RHOSS	713,00	NAI	
	ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ											
23	Λέβητας χαλύβδινος Νερού Θερμαντικής Ισχύος 70 kW β.α.0,865	ATHE N8452.5.5	H\Λ\Μ 28	46	Τεμ.	1,00	1.263,20	716,33	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	808,00	NAI	Λέβητας χαλύβδινος νερού,θερμαντικής ισχύος 70KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως γιά παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.
									Κανελλάκης ΑΕ RADIA	1.272,00	NAI	
									Γαβριελάτος ΕΠΕ Thermostahl	990,00	NAI	
24	Λέβητας χαλύβδινος Νερού Θερμαντικής Ισχύος 191,40 kW β.α.0,865	ATHE N8452.5.8	H\Λ\Μ 28	47	Τεμ.	1,00	1.968,11	1.387,68	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	1.830,20	NAI	Λέβητας χαλύβδινος νερού, θερμαντικής ισχύος 191,40 KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, χαλύβδινος, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως γιά παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων.
									Κανελλάκης ΑΕ RADIA	1.907,00	NAI	
									Γαβριελάτος ΕΠΕ Thermostahl	2.210,00	NAI	
25	Λέβητας χαλύβδινος Νερού Θερμαντικής Ισχύος150 kW β.α.0,865	ATHE N8452.5.7	H\Λ\Μ 28	48	Τεμ.	1,00	1.632,90	1.068,43	Υδρομετάλ Κατάλογος Θέρμανσης Radel Delonghi	1.274,00	NAI	Λέβητας χαλύβδινος νερού, θερμαντικής ισχύος 150 KW, βαθμού απόδοσης 0,865, πλήρης με τα εξαρτήματά του, χαλύβδινος, συγκολλητός, αεριαυλωτός, διπλής διαδρομής καυσαερίων με εξωτερική μόνωση και επένδυση, συνδέσεις προσαγωγής και επιστροφής, στόμιο σύνδεσης με την καπνοδόχο, θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κρουνός εκκένωσης, κονσόλα χειρισμού και τα απαιτούμενα υλικά και μικροϋλικά δηλαδή λέβητας, εξαρτήματα, υλικά και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως, δοκιμών και όλων των απαραίτητων ρυθμίσεων και πλήρους εγκαταστάσεως γιά παράδοση σε πλήρη λειτουργία καθώς και της έκδοσης φύλλου ελέγχου καυσαερίων
									Κανελλάκης ΑΕ RADIA	1.725,00	NAI	
									Γαβριελάτος ΕΠΕ Thermostahl	1.580,00	NAI	
26	Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας, γιά θέρμανση,αέρος - νερού θερμικής ισχύος 255 kW, βαθμού απόδοσης 1, COP 2,77	ATHE N8557.2.1	H\Λ\Μ 33	49	Τεμ.	1,00	55.929,60	55.000,00	AHI Carrier Ανατολικής Ευρώπης Carrier	82.685,00	NAI	Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρος νερού, συναρμολογείται πλήρως στο εργοστάσιο κατασκευής και θα είναι εξοπλισμένη από συμπιεστές τύπου scroll, ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου μεταβλητών στροφών υδραυλικό ψυκροστάσιο. Η μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πλήρωση του ψυκτικού μέσου R410Α και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.

									ΚΛΙΜΑΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΕ DAIKIN	55.000,00	NAI	<div>Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τη μελέτη και με το πρότυπο EN 14511 - 3 και πιστοποιημένη από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent. Τα μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.</div> <div>Η μονάδα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς : - Κανονισμός (ΕΥ) N° 813/2013 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/EC, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας - Κανονισμός (ΕΥ) N°327/2011 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ανεμιστήρων βιομηχανικού τύπου . - Κανονισμός (ΕΥ) N°640/2009 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ηλεκτροκινήτων. - Κανονισμός (ΕΥ) N°547/2012 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό για τις αντλίες νερού (στην περίπτωση που η μονάδα είναι εξοπλισμένη με υδραυλικό ψυχοστάσιο).</div>
									Trane	84.350,00	NAI	<div>- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/EC, - Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/EC, τροποποιημένη - Οδηγία χαμηλής τάσης , 2006/95/EC, τροποποιημένη - Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/EC, τροποποιημένη και με τις εφαρμόσιμες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων. - Γενικές απαιτήσεις : EN 60204-1 για την ασφάλεια μηχανήματος και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό τους. - Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές EN 61800-3 κατηγορία 'C3'.</div> <div>Το εργοστάσιο κατασκευής της μονάδας θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001.</div> <div>Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.</div> <div>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - Θερμική απόδοση (kW): 255 Kw - Ενεργειακή απόδοση σε θέρμανση, σε μερικό φορτίο, SCOP (low 30/35oC) (kW / kW): >2,77 - SEER 12/7oC Comfort low temp: > 4,15 - Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου ψυχρού νερού (° C): 12/7 - Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου θερμού νερού (° C): 45/50 - Μέγιστη θερμοκρασία παραγωγής θερμού νερού: 55 (° C) - Τύπος υγρού: R-410 - Παροχή νερού (l/s): 12.3 - Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε ψύξη : 35 - Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε θέρμανση : 7 - Στάθμη ηχητικής ισχύος (Sound Power) στο πλήρες φορτίο (dB (A)): 92 - Στάθμη ηχητικής πίεσης (Sound Pressure) στα 10m (dB (A)): 60 - Ενδεικτικές διαστάσεις, μήκος x πλάτος x ύψος (mm): 3610 x 2260 x 2300 - Βάρος μονάδας (σε λειτουργία): 2,375 kg</div>
27	Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας, γιά θέρμανση,αέρος - νερού θερμικής ισχύος 60 kW βαθμού απόδοσης 1, COP 2,77	ATHE N8557.3.1	HΛM 33	50	Τεμ.	1,00	21.589,60	21.000,00	AHI Carrier Ανατολικής Ευρώπης Carrier	41.750,00	NAI	<div>Κεντρική αερόψυκτη αντλία θερμότητας αέρος νερού, συναρμολογείται πλήρως στο εργοστάσιο κατασκευής και θα είναι εξοπλισμένη από συμπιεστές τύπου scroll, ανεμιστήρες χαμηλού θορύβου μεταβλητών στροφών υδραυλικό ψυχοστάσιο. Η μονάδα θα πρέπει να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πλήρωση του ψυκτικού μέσου R410A και έλεγχο λειτουργίας μέσω μικροεπεξεργαστή με οθόνη φιλική προς τον χρήστη.</div>
									ΚΛΙΜΑΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΕ DAIKIN	22.000,00	NAI	<div>Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τη μελέτη και με το πρότυπο EN 14511 - 3 και πιστοποιημένη από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurovent. Τα μηχανήματα χωρίς πιστοποίηση Eurovent θα αποκλείονται.</div> <div>Η μονάδα θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες/ κανονισμούς : - Κανονισμός (ΕΥ) N° 813/2013 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125/EC, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των θερμαντήρων χώρου και των θερμαντήρων συνδυασμένης λειτουργίας - Κανονισμός (ΕΥ) N°327/2011 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις του Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό των ανεμιστήρων βιομηχανικού τύπου . - Κανονισμός (ΕΥ) N°640/2009 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-</div>

									Trane	21.000,00	NAI	<div>design, που αφορά τον σχεδιασμό των ηλεκτροκινητήρων.</div> <div>- Κανονισμός (ΕΥ) N°547/2012 εφαρμογή της οδηγίας 2009/125 / ΕΥ, σχετικά με τις απαιτήσεις Eco-design, που αφορά τον σχεδιασμό για τις αντλίες νερού (στην περίπτωση που η μονάδα είναι εξοπλισμένη με υδραυλικό ψυχοστάσιο).</div> <div>- Οδηγία εξοπλισμού υπό πίεση (PED) 97/23/EC,</div> <div>- Οδηγία μηχανικού εξοπλισμού 2006/42/EC, τροποποιημένη</div> <div>- Οδηγία χαμηλής τάσης , 2006/95/EC, τροποποιημένη</div> <div>- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/EC, τροποποιημένη και με τις εφαρμοσίμες συστάσεις των ευρωπαϊκών προτύπων.</div> <div>- Γενικές απαιτήσεις : EN 60204-1 για την ασφάλεια μηχανήματος και τον ηλεκτρικό εξοπλισμό τους.</div> <div>- Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές EN 61800-3 κατηγορία 'C3'.</div> <div>Το εργοστάσιο κατασκευής της μονάδας θα διαθέτει πιστοποιητικό ποιότητας κατασκευής κατά ISO 9001 και πιστοποιητικό συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά ISO 14001.</div> <div>Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.</div> <div>ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</div> <div>- Θερμική απόδοση (kW):60 Kw</div> <div>- Ενεργειακή απόδοση σε θέρμανση, σε μερικό φορτίο, SCOP (low 30/35oC) (kW / kW): >2,77</div> <div>- Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου θερμού νερού (° C): 45/50</div> <div>- Μέγιστη θερμοκρασία παραγωγής θερμού νερού:65 (° C)</div> <div>- Τύπος υγρού: R407A</div> <div>- Παροχή νερού (l/s): 12.3</div> <div>- Θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος (° C), λειτουργία σε θέρμανση : 7</div> <div>- Στάθμη ηχητικής ισχύος (Sound Power) στο πλήρες φορτίο (dB (A)):</div> <div>- Στάθμη ηχητικής πίεσης (Sound Pressure) στα 10m (dB (A)):</div> <div>- Ενδεικτικές διαστάσεις, μήκος x πλάτος x ύψος (mm):2273 x 2100 x 1330</div> <div>- Βάρος μονάδας (σε λειτουργία):919 kg</div>
28	Καυστήρας ΔΙΒΑΘΜΙΟΣ ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου Ικανότητας καύσεως 40/160 kW	ATHE N8435.3	H/M 28	51	Τεμ.	1,00	1.110,11	805,70	Γαβριελάτος ΕΠΕ Baltur	1.000,00	NAI	<div>Καυστήρας διβάθμιος ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου με τον απαιτούμενο ηλεκτροκινητήρα και τα όργανα αυτοματισμού πλήρης, αυτόματου τύπου, κατάλληλος για λέβητα κεντρικής θέρμανσεως με όλα τα εξαρτήματα και συσκευές δηλαδή καυστήρας, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως προς τα δίκτυα πετρελαίου, ηλεκτρικού ρεύματος και οργάνων αυτοματισμού, δοκιμών και ρυθμίσεως γιά ομαλή και ασφαλή λειτουργία του καυστήρα.</div> <div>Αναλυτικά, θα αποτελείται από:</div> <div>1. Φυγοκεντρικό ανεμιστήρα</div> <div>2. Πλαστικό ή μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση</div> <div>3. Ντάμπερ αέρος, ολικού φραγμού, με εξωτερική ρύθμιση που γίνεται χωρίς να αφαιρέσουμε το κάλυμμα του καυστήρα.</div> <div>4. Μεταλλικό κάλυμμα με ηχοαπορροφητική επένδυση εσωτερικά</div> <div>5. Αυτόματο υδραυλικό ντάμπερ ολικού φραγμού του αέρα καύσεως</div> <div>6. Μονοφασικό ή τριφασικό ασύγχρονο ηλεκτρικό κινητήρα</div> <div>7. Κεφαλή καύσεως η οποία αποτελείται από:</div> <div>α) κωνική κεφαλή από ανοξείδωτο ασάλι, υψηλής αντοχής σε υψηλές θερμοκρασίες</div> <div>β) ηλεκτρόδια έναυσης</div> <div>γ) δίσκο σταθεροποίησης της φλόγας</div> <div>8. Γραναζωτή αντλία για παροχή καυσίμου αποτελούμενη από:</div> <div>α) φίλτρο</div> <div>β) ρυθμιστή πίεσης</div> <div>γ) αναμονές για σύνδεση μανόμετρου και κενόμετρου</div> <div>δ) εσωτερικό by-pass για ενδεχόμενη εγκατάσταση με ένα σωλήνα παροχής καυσίμου</div> <div>9. Σωληνοειδή βαλβίδα τροφοδοσίας καυσίμου ενσωματωμένη στο σώμα της αντλίας</div> <div>11.Φωτοκύτταρο για έλεγχο της φλόγας</div> <div>11.Ηλεκτρονική συσκευή εντολών και ελέγχου της φλόγας με μπουτόν απεμπλοκής</div> <div>12.Ακροφύσια (μπεκ) ελαφρού ακαθάρτου πετρελαίου</div> <div>13.Ηλεκτρικό φίλτρο προστασίας κατά των ραδιοπαρασίτων</div> <div>14.Αισθητήριο ελέγχου προθέρμανσης καυσίμου</div> <div>15.Βαθμός ηλεκτρικής προστασίας I.P.40</div> <div>Θα φέρει πιστοποίηση EN267 και θα είναι σύμφωνος με τις οδηγίες:</div> <div>-Οδηγία 89/336/EEC (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)</div> <div>-Οδηγία 73/23/EEC (χαμηλής τάσης)</div> <div>-Οδηγία 98/37/EEC</div> <div>-Οδηγία 89/392/EEC (μηχανές)</div> <div>-Οδηγία 92/42/EEC (απόδοσης)</div>
									Υδρομετάλ ΑΕ MAN B&W	1.495,00	NAI	Θα περιλαμβάνονται επίσης:
									Κανελλάκης ΑΕ ELCO	958,00	NAI	
29	Καυστήρας ΔΙΒΑΘΜΙΟΣ ελαφρού ακάθαρτου πετρελαίου Ικανότητας καύσεως 130/237 kW	ATHE N8435.4	H/M 28	52	Τεμ.	2,00	1.269,23	944,07	Γαβριελάτος ΕΠΕ Baltur	1.253,00	NAI	Όπως ΑΤ51

									Υδρομετάλ ΑΕ MAN B&W	1.540,00	NAI	
									Κανελλάκης ΑΕ ELCO	1.253,00	NAI	
30	Κυκλοφορητής νερού inverter παροχής 2 m3/h μανομετρικού 4,9 mWs	ATHE N8605.3.1	HΛM 22	55	Τεμ.	1,00	362,07	212,22	Γαβριελάτος ΕΠΕ Wilo	333,00	NAI	Κυκλοφορητής νερού κατάλληλου μανομετρικού ύψους, για εγκατάσταση κεντρικής θερμάνσεως, τύπου inverter, με αυτόματη μεταβολή στρωφών για σταθερό μανομετρικό (inverter dr-c), με δυνατότητα σύνδεσης σε BMS, δηλαδή κυκλοφορητής, εξαρτήματα και μικροϋλικά επί τόπου και εργασία τοποθετήσεως, συνδέσεως με το δίκτυο σωληνώσεων νερού με φλάντζες ή ρακόρ και το ηλεκτρικό δίκτυο, το δίκτυο σημάτων, δοκιμών λειτουργίας και πλήρους εγκαταστάσεως Θα εφαρμοστούν όλα τα σχετικά αναγραφόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και στην Τεχνική Συγγραφή υποχρεώσεων. Ο εκάστοτε κυκλοφορητής θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τις απαιτήσεις του αυτοματισμού, όπως αυτός περιγράφεται στα σχετικά τεύχη. Στην τιμή περιλαμβάνεται και η ακριβής και επιμελημένη ρύθμιση του κυκλοφορητή για την λειτουργία του σε όλα τα πιθανά σενάρια λειτουργίας του αυτοματισμού (υπολογισμοί set-point του κυκλοφορητή) για όλη τη διάρκεια των δοκιμών σεναρίων.
									Κανελλάκης ΑΕ DAB	189,50	NAI	
									Υδρομετάλ Grundfos	387,00	NAI	
31	Κυκλοφορητής νερού inverter φλαντζωτός παροχής 3 m3/h μανομετρικού 4,9 mWs	ATHE N8605.3.2	HΛM 22	56	Τεμ.	1,00	528,52	378,67	Γαβριελάτος ΕΠΕ Wilo	846,00	NAI	Όπως AT55
									Κανελλάκης ΑΕ DAB	389,88	NAI	
									Υδρομετάλ Grundfos	387,00	NAI	
32	Κυκλοφορητής νερού inverter παροχής 4 m3/h μανομετρικού 5,5 mWs	ATHE N8605.3.3	HΛM 22	57	Τεμ.	2,00	648,46	498,61	Γαβριελάτος ΕΠΕ Wilo	899,00	NAI	Όπως AT55
									Κανελλάκης ΑΕ DAB	389,88	NAI	
									Υδρομετάλ Grundfos	848,00	NAI	
33	Κυκλοφορητής νερού inverter φλαντζωτός μανομετρικού 3 m3/h παροχής 8,8 mWs	ATHE N8605.3.4	HΛM 22	58	Τεμ.	1,00	763,43	576,87	Γαβριελάτος ΕΠΕ Wilo	1.010,00	NAI	Όπως AT 55
									Κανελλάκης ΑΕ DAB	535,30	NAI	
									Υδρομετάλ Grundfos	927,00	NAI	
34	Δοχείο διαστολής Κυλινδρικό κατά DIN 4757 και EN 12977 για εγκατάσταση κεντρ. θερμάνσεως Χωριτηκότητας 300 l	ATHE N8473.2.9	HΛM 23	59	Τεμ.	5,00	428,68	289,59	Υδρομετάλ Aqua System	330,00	NAI	Δοχείο διαστολής πλήρες με τα μικροϋλικά, δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, σύνδεση, ρύθμιση και δοκιμές για παράδοση σε κανονική λειτουργία Το δοχείο θα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις οδηγίες PED 97/23/EK και EN 13831. Θα είναι εξοπλισμένο με ειδική μεμβράνη που θα διαχωρίζει τον αέρα από το νερό. Συγκολλημένο πλήρως, ανθεκτικό ως 10bar και βαμμένο με εποξική πούδρα σε χρώμα κόκκινο. Η μεμβράνη θα μπορεί να αντέχει σε θερμοκρασίες ως 100C. Θα πρέπει να διατηρεί την αντοχή της σε οποιοδήποτε προπυλενιογλυκολικό μείγμα, με χαμηλή διαπερατότητα σε νερό και πιστοποίηση βάση DIN 4807-3
									Κανελλάκης Aqua System Water tech	371,11	NAI	
									Γαβριελάτος ΕΠΕ Reflex	540,00	NAI	
35	Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής Διαμέτρου 3/4 ins	ATHE 8474.1	HΛM 23	60	Τεμ.	2,00	133,64	39,88	Κανελλάκης ΑΕ SYR	78,00	NAI	Σύστημα αυτόματης πληρώσεως εγκαταστάσεως κλειστού δοχείου διαστολής δηλαδή προμήθεια, προσκόμιση, εγκατάσταση, ρύθμιση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία Διαμέτρου 3/4 ins
									Mechanical Solutions ΑΕ Hansa	48,30	NAI	
									Κέλσιος Cerbros	44,62	NAI	

	ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ											
36	Αυτοματισμός λεβητοστασίου: Αλληλουχία λεβήτων	ATHE N9240.7.1	HΛM 87	61	Τεμ.	1,00	4.098,51	-	SIEMENS AE	3.079,20	NAI	<p>Αυτοματισμός ελέγχου λειτουργίας λεβητοστασίου για έλεγχο κυκλωμάτων θέρμανσης, ταυτιζόμενος πλήρως με το σχετικό κεφάλαιο των τεχνικών προδιαγραφών (Τ.Π.), αποτελούμενο από:</p> <p>1. Ελεγκτή (1 τεμ.) 2. Κάρτες επέκτασης εισόδων-εξόδων. (1 ή παραπάνω αναλόγως του ελεγκτή) 3. Μονάδα χειρισμού-λειτουργίας-ρύθμισης ελεγκτών (1 τεμ) 4. Αισθητήριο επίτοιχο εξωτερικής θερμοκρασίας (1 τεμ) 5. Δύο αισθητήρια θερμοκρασίας λέβητα, καλωδιακού τύπου. 6. Δύο αισθητήρια θερμοκρασίας συλλέκτη προσαγωγής-επιστροφής 7. Δύο δίοδες βάννες πεταλούδας GG20/25, διαμέτρου 4", PN16, με τους απαραίτητους μοχλισμούς για τη σύνδεση με αντίστοιχους κινητήρες και τους κινητήρες προοδευτικής λειτουργίας (3 position control) καθώς και δύο βοηθητικές επαφές για την επαλήθευση της θέσης των. 8. Όλες οι εργασίες προετοιμασίας-τοποθέτησης-σύνδεσης των περιφερειακών και της κεντρικής μονάδας, οι εργασίες ρύθμισης τόσο της κεντρικής μονάδας όσο και των περιφερειακών με τη δημιουργία κατάλληλων προγραμμάτων και παραμέτρων, οι δοκιμές σε όλα τα σενάρια λειτουργίας, οι εργασίες αποκατάστασης και η εκπαίδευση του προσωπικού μέγιστης διάρκειας 8 ωρών. 9. Όλα τα μικροϋλικά και οι εργασίες για την πλήρη λειτουργία του συστήματος. 10. Η έγγραφη τεκμηρίωση λειτουργίας.</p> <p>Λοιπά υλικά (μετά των σχετικών εργασιών) τα οποία είναι κοινά και για τους δύο ελεγκτές (αλληλουχίας - αντιστάθμισης) καθώς και όλα τα υπολοιπα υλικά διασύνδεσης και λειτουργίας, αποτελούμενα απο:</p> <p>1. Μονάδα χειρισμού – λειτουργίας – ρύθμισης 2. Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας μετά κλωβού τοποθέτησης. 3. Δύο αισθητήρια θερμοκρασιών επί των συλλεκτών προσαγωγής/επιστροφής και πέντε αισθητήρια μετά τις τριόδες βάννες κάθε κυκλώματος θέρμανσης. 4. Μπουτόν άμεσης απενεργοποίησης. 5. Λοιπά υλικά, ήτοι: α. Ο πίνακας- ερμάριο τοποθέτησης των ελεγκτών, των καρτών και του web server β. Τα όργανα αυτοματισμού προστασίας τροφοδοσίας του πίνακα και των γραμμών αναχώρησης από αυτόν. γ. Η αποκατάσταση του υφιστάμενου πίνακα των λεβήτων και η εγκατάσταση νέου αυτοματισμού όπου χρειαστεί. δ. Ο Μ/Σ υποβιβασμού σε 24V (Μ/Σ απομόνωσης ισχύος κατά 20% της απαιτούμενης κατά EN60742/EN 61558-2-6 ισχύος από τους ελεγκτές/κάρτες/ενεργοποιητές), ε. οι καλωδιώσεις τροφοδοσίας και επικοινωνίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή της συσκευής- των ελεγκτών μεταξύ τους, με τα περιφερειακά συστήματα (ενεργονοπιητές αισθητήρες ιιπτοιπόν κεντρικός πίνακας ελέννοι λε-βήτων κλπ) οιοδήποτε υλίκους</p>
									Ζαριφόπουλος- Honeywell	5.383,00	NAI	
									ENAYSYS-DEOS AG	3.833,33	NAI	

37	Αυτοματισμός λεβητοστασίου: Αντιστάθμιση	ATHE N9240.7.2	HΛM 87	62	Τεμ.	1,00	4.830,28	-	SIEMENS AE	2.979,50	NAI	<p>Αυτοματισμός ελέγχου λειτουργίας λεβητοστασίου για έλεγχο κυκλωμάτων θέρμανσης, με σκοπό την ενεργειακή λειτουργία αυτών με βάση την αντιστάθμιση, ταυτιζόμενος πλήρως με το σχετικό κεφάλαιο των τεχνικών προδιαγραφών (Τ.Π.), αποτελούμενο από:</p> <p>1. Ελεγκτή (τεμ. 1) 2. Κάρτες επέκτασης εισόδων-εξόδων. (τεμ. 2, αναλόγως της επιλογής ελεγκτή) 3. Μονάδα χειρισμού-λειτουργίας-ρύθμισης ελεγκτών (1 τεμ) 4. Ψηφιακή μονάδα χώρου και αισθητήριο θερμοκρασίας (τεμ 3) 5. Αισθητήριο επίτοιχο εξωτερικής θερμοκρασίας (1 τεμ) 6. Αισθητήριο θερμοκρασίας προσαγωγής μετά την τρίοδη βάννα (τεμ 3) 7. Πέντε περιστροφικές φλαντζωτές βάνες για καθένα από τα πέντε ελεγχόμενα κυ-κλώματα, PN6-Χυτοσιδηρές. 4. Πέντε κινητήρες προοδευτικής λειτουργίας, 3 position control ή on/of βανών. 5. Όλα τα μικροϋλικά και οι εργασίες για την πλήρη λειτουργία του συστήματος. 6. Η έγγραφη τεκμηρίωση λειτουργίας.</p> <p>Λοιπά υλικά (μονάδα χειρισμού λειτουργίας, αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας, αισθητήριο θερμοκρασίας προσαγωγής μετά την τρίοδο βάννα, μπουτόν, ερμάρια, διακοπτικό υλικό, σωληνώσεις, καλωδιώσεις κλπ.) τα οποία ολοκληρώνουν την επιθυμητή λειτουργία και είναι κοινά με τον ελεγκτή αλληλουχίας, περιλαμβάνονται.</p> <p>Λοιπά υλικά (μετά των σχετικών εργασιών) τα οποία είναι κοινά και για τους δύο ελεγκτές (αλληλουχίας - αντιστάθμισης) καθώς και όλα τα υπολοιπα υλικά διασύνδεσης και λειτουργίας, αποτελούμενα απο:</p> <p>1. Μονάδα χειρισμού – λειτουργίας – ρύθμισης 2. Αισθητήριο εξωτερικής θερμοκρασίας μετά κλωβού τοποθέτησης. 3. Δύο αισθητήρια θερμοκρασιών επί των συλλεκτών προσαγωγής/επιστροφής και πέντε αισθητήρια μετά τις τρίοδες βάννες κάθε κυκλώματος θέρμανσης. 4. Μπουτόν άμεσης απενεργοποίησης. 5. Λοιπά υλικά, ήτοι: α. Ο πίνακας- ερμάριο τοποθέτησης των ελεγκτών, των καρτών και του web server β. Τα όργανα αυτοματισμού προστασίας τροφοδοσίας του πίνακα και των γραμμών αναχώρησης από αυτόν. γ. Η αποκατάσταση του υφιστάμενου πίνακα των λεβήτων και η εγκατάσταση νέου αυτοματισμού όπου χρειαστεί. δ. Ο Μ/Σ υποβιβασμού σε 24V (Μ/Σ απομόνωσης ισχύος κατά 20% της απαιτούμενης κατά EN60742/EN 61558-2-6 ισχύος από τους ελεγκτές/κάρτες/ενεργοποιητές), ε. οι καλωδιώσεις τροφοδοσίας και επικοινωνίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές του</p>
									Ζαριφόπουλος- Honeywell	7.678,00	NAI	
									ENAYSYS-DEOS AG	3.833,33	NAI	
38	Διακομιστής Δικτύου (Web Server)	ATHE N5000.2.1	HΛM 87	63	Τεμ.	1,00	4.695,11		ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ- DELL	2.574,00	NAI	<p>Μονάδα διακομιστή δικτύου (Web server) τεχνολογίας bus, που επιτρέπει τον απομακρυσμένο έλεγχο και την επιτήρηση της εγκατάστασης μέσω web και στέλνει με e-mail σφάλματα, στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και αναφορές του συστήματος στους παραλήπτες, όπως αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή.</p> <p>Δικτυακός, κατάλληλος για τοποθέτηση εντός ηλεκτρολογικού πίνακος (τοποθέτηση ράγας) πλήρης συνεργάσιμη με την αντιστάθμιση και τους ελεγκτές αλληλουχίας λεβήτων με σήμανση CE</p> <p>Δυνατότητες: Επικοινωνία με το web browser μέσω PC/laptop και Smartphone Μελογισμικό ACS (PC/laptop με ACS plant operating software) Τοπική σύνδεση μέσω θύρας USB Απομακρυσμένη σύνδεση μέσω Ethernet (DSL router) Έλεγχος και επιτήρηση με τη βοήθεια γραφικών Λογαριασμοί χρηστών για χειρισμό από το web (ομάδες χρηστών, γλώσσα χειρισμού) Ταυτόχρονη σύνδεση πολλών χρηστών Ένδειξη σφαλμάτων στο web browser Αποστολή σφαλμάτων μέσω e-mail σε έως 4 παραλήπτες Περιοδική αποστολή μέσω e-mail των δεδομένων κατανάλωσης ενέργειας σε έως 2 παραλήπτες Περιοδική αποστολή μέσω e-mail των αναφορών συστήματος στους παραλήπτες Αποθήκευση των τελευταίων 500 σφαλμάτων και και μηνυμάτων (ιστορικό) Απ'ευθείας ρύθμιση με το web browser ή το ACS service tool Αναβάθμιση του λογισμικού μέσω θύρας USB</p> <p>Η τιμή αφορά την παράδοση του υλικού μετά των μικροϋλικών σύνδεσής του, πλήρως εγκατεστημένο, παραμετροποιημένο σύμφωνα με τις υποδείξεις της Δ.Υ., με πλήρες περιβάλλον οπτικοποίησης της εγκατάστασης (visualization of plant) και προγραμματισμένο μετά των δοκιμών του και παραδομένο σε κανονική λειτουργία.</p> <p>Επίσης περιλαμβάνεται και η σύνδεσή του με pc στο γραφείο του υπευθύνου διαχειριστή του κτιρίου, η εγκατάσταση του σχετικού software, η διασύνδεσή του με το web, η επίδειξη του τρόπου λειτουργίας του, η έγγραφη τεκμηρίωση και η εκπαίδευση του προσωπικού για τουλάχιστο 5 ώρες.</p>

									Ζαριφόπουλος-Honeywell	7.678,00	NAI	
									ENAYSYS-DEOS AG	3.833,33	NAI	
	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ											
39	Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 20 X 12,5 mm	ATHE N8741.2	ΗΛΜ 8	83	m	20,00	12,08	0,69	SMK Group-Kassinakis	0,64	NAI	Κανάλι διανομής απο PVC τύπου Legrand με όλα τα ειδικά εξαρτήματα, γωνίες, ταύ κλπ δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικρουλικών, εγκατάσταση και σύνδεση για παράδοση σε πλήρη λειτουργία.
									Μείντάνης-Legrand	0,97	NAI	
									Καύκας-Schneider electric	1,33	NAI	
40	Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 40 X 16 mm	ATHE N8741.3	ΗΛΜ 8	84	m	20,00	12,21	0,77	SMK Group-Kassinakis	0,77	NAI	Όπως AT 83
									Μείντάνης-Legrand	1,92	NAI	
									ELMARK	0,62	NAI	
41	Κανάλι διανομής απο PVC διαστάσεων 80 X 20 mm	ATHE N8741.7	ΗΛΜ 8	85	m	20,00	14,84	2,48	Καύκας-HAGER	3,68	NAI	Όπως AT 83
									Μειντάνης-VIOKAR	3,52	NAI	
									Καύκας-Legrand	3,42	NAI	
42	Σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση φωτοβολταϊκών ισχύος 99,9KWp	ATHE N8615.1	ΗΛΜ 24 70% ΗΛΜ 52 30%	87	KWp	99,90	844,18	844,18	HELIOSYSTEMS	650,65	NAI	<p>Σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τη χρήση μονοκρυσταλλικών φωτοβολταϊκών πλαισίων με συντελεστή αξιοποίησης ηλιακής ακτινοβολίας > 18%, τριφασικού εναλλασσόμενου ρεύματος, τάσεως 230/240V, 50 περιόδων αποτελούμενο από inverter, φωτοβολταϊκά πλαίσια ονομαστικής ισχύος τουλάχιστον 300Wp, καλώδια, πίνακες (εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος), μετρητές ηλεκτρικής ενέργειας, βάσεις στήριξης και λοιπά υλικά και μικροϋλικά. Δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση των inverter, των πάνελ, των βάσεων στήριξης, των πινάκων και των βοηθητικών διατάξεων και απαραίτητων καλωδιώσεων για τη σύνδεση με το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, της δοκιμής και παραδόσεως σε πλήρη λειτουργία. Εγκατάσταση γείωσης για την προστασία και ορθή λειτουργία του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Φ/Β πάνελ.</p> <p>Στην τιμή περιλαμβάνεται προμήθεια και προσκόμιση των απαραίτητων υλικών και μικροϋλικών και την απαιτούμενη εργασία κατασκευής, συνδεσμολογίας, εγκαταστάσεως κλπ για την παράδοση του συστήματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας σε πλήρη και κανονική λειτουργία.</p> <p>Το σύστημα θα είναι ονομαστικής ισχύος 99,9KWp και θα συνδεθεί στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας μέσω «net metering». Τοποθέτηση στη στέγη του κτιρίου, γείωση της εγκατάστασης (εάν δεν υπάρχει), υλικά δοκιμών, σημάνσεις χώρου σύμφωνα με τις απαιτήσεις ΔΕΔΔΗΕ και ότι άλλο αναφέρεται στις προδιαγραφές και τα σχέδια της μελέτης. Στην τιμή περιλαμβάνονται και τα απαραίτητα υλικά για τη διασύνδεση με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ.</p>
									ENAYSYS	1.101,10	NAI	
									SUNPROJECT	780,78	NAI	
43	Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 34 W	ATHE N8972.4.1	ΗΛΜ 59	88	Τεμ.	328,00	130,32	102,57	SLS Φωτισμός MIKE	120,00	NAI	<p>Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, γυαλιστερό, στυλπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 4.300lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 120lm/W.</p> <p>Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. Έσωτερικά θα φέρει συμμετρικό ανταυγαστήρα, από γαλβανισμένο χαλυβδόελασμα με λευκή εμαγιέ επικάλυψη από πολυεστερική ρητίνη, σταθεροποιημένη ως προς την UV ακτινοβολία, για αποφυγή του κιτρινίσματος. Θα έχει αντιθαμβωτικό κάλυμμα για την φωτεινή πηγή (διαχύτη) επίσης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο του οποίου η εσωτερική επιφάνεια θα είναι ραβδωτή για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης ενώ η εξωτερική του επιφάνεια είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό. Ο διαχύτης θα είναι ανοιγόμενος ή αφαιρούμενος εντελώς ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στο χώρο των LED και του τροφοδοτικού, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση ολόκληρου του φωτιστικού. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο ατσάλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή την ανάρτηση του και ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,9. Το φωτιστικό θα φέρει επίσης παρέμβυσμα από σιλικόνη ή πολιουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο υλικό στεγανοποίησης και θα φέρει ενσωματωμένο ταχυσύνδεσμο (fast connector) για την ηλεκτρική του τροφοδοσία, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός στεγανότητας. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 4.300lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 120lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±5% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού σώματος, θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης Ι, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον. Θα φέρει έλκασ</p>
									ΠΕΤΡΙΔΗΣ	85,00	NAI	

									Megawatt AE- OsramLedvance	102,70	NAI	Λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30 °C έως +40 °C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικό ο θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.
44	Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 19 W	ATHE N8972.4.2	HΛM 59	89	Τεμ.	100,00	121,14	93,57	SLS Φωτισμός MIKE	120,00	NAI	Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, γυαλιστερό, σπλιπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 2.600lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 130lm/W. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο, το οποίο θα φέρει ραβδώσεις για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή. Έσωτερικά θα φέρει συμμετρικό αντανακστήρα, από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα με λευκή εμαγιέ επικάλυψη από πολυεστερική ρητίνη, σταθεροποιημένη ως προς την UV ακτινοβολία, για αποφυγή του κιτρινίσματος. Θα έχει αντιθαμβωτικό κάλυμμα για την φωτεινή πηγή (διαχύτη) επίσης από άθραυστο και αυτοσβέσιμο V2 polycarbonate ή άλλο ισοδύναμο του οποίου η εσωτερική επιφάνεια θα είναι ραβδωτή για μεγαλύτερη μηχανική αντοχή και μείωση της θάμβωσης ενώ η εξωτερική του επιφάνεια είναι λεία για ευκολότερο καθαρισμό. Ο διαχύτης θα είναι ανοιγόμενος ή αφαιρούμενος εντελώς ώστε να είναι δυνατή η πρόσβαση στο χώρο των LED και του τροφοδοτικού, χωρίς να απαιτείται η καθαίρεση ολόκληρου του φωτιστικού. Θα φέρει στηρίγματα από ανοξείδωτο ασάβλι για την τοποθέτηση του στην οροφή ή την ανάρτηση του και ενσωματωμένο τροφοδοτικό (LED driver), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,9. Το φωτιστικό θα φέρει επίσης παρέμβυσμα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη ή άλλο ισοδύναμο υλικό στεγανοποίησης και θα φέρει ενσωματωμένο ταχυσύνδεσμο (fast connector) για την ηλεκτρική του τροφοδοσία, χωρίς να απαιτείται παρέμβαση στο εσωτερικό του φωτιστικού, ώστε να διασφαλίζεται ο βαθμός στεγανότητας. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 2.600lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 130lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±5% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού σώματος, θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.
									ΠΕΤΡΙΔΗΣ	85,00	NAI	Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, στεγανό, γυαλιστερό, σπλιπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 2.600lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 19W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 130lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±5% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 80, ενώ η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού σώματος, θα είναι τουλάχιστον 50.000 ώρες λειτουργίας L80B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 50.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 80% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης I, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP66 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK08 τουλάχιστον. Θα είναι δε κατάλληλο για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.
									Megawatt AE- OsramLedvance	75,70	NAI	Λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30 °C έως +40 °C τουλάχιστον. Θα φέρει έκθεση δοκιμής από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Το φωτιστικό θα έχει συμμετρική κατανομή φωτισμού η οποία θα πρέπει να προκύπτει από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Το φωτιστικό θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από το οποίο θα προκύπτει η συμμόρφωση του φωτιστικού με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements) και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Θα φέρει πιστοποιητικό CE με το οποίο να βεβαιώνεται, η συμφωνία με τα πρότυπα EN60598-1 (οδηγία LVD 2006/95/EK), EN60598-2, EN61000-3-2 (την οδηγία EMC 2004/108/EK), EN61000-3-3, EN55015, EN62471 και EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων και ISO 14001.

45	Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, τετράγωνο, ορατής τοποθέτησης Ισχύος 34 W	ATHE N8972.4.3	ΗΛΜ 59	90	Τεμ.	13,00	182,10	153,33	SLS Φωτισμός MIKE	230,00	NAI	<p>Φωτιστικό σώμα LED στεγασμένων χώρων, οροφής, τετράγωνο, γυαλιστερό, στιλπνό. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 3.400lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Σε κάθε περίπτωση, ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 100lm/W.</p> <p>Φωτιστικό σώμα ορατής τοποθέτησης διαστάσεων 60x60cm και ύψους όχι μεγαλύτερο από 5cm. Θα είναι κατασκευασμένο από χαλυβδοέλασμα γαλβανισμένο και βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης επεξεργασίας ώστε να είναι ανθεκτικό στην ακτινοβολία UV για αποφυγή του κιτρινίσματος με την πάροδο του χρόνου και χυτοπρεσσαριστό polycarbonate άθραυστο και αυτοσβενόμενο. Θα φέρει κατάλληλη υποδομή για ορατή τοποθέτηση και οραί διαχύτη (κάλυμμα) από technopolymer με υψηλό βαθμό διαπερατότητας. Θα φέρει LED driver (τροφοδοτικό), με συντελεστή ισχύος ίσο ή μεγαλύτερο από 0,95. Θα είναι δε προκαλωδιωμένο (όσον αφορά την εσωτερική του συνδεσμολογία) με καλώδιο κατάλληλης διατομής με κατάλληλη μόνωση για αντοχή σε θερμοκρασία έως 90°C. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες), η φωτεινή ισχύς του φωτιστικού σώματος δεν θα είναι μικρότερη από 3400lm και η συνολική κατανάλωση ισχύος (LED+driver) δεν θα υπερβαίνει τα 34W. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού δεν μπορεί να είναι μικρότερος από 100lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 83. Η διάρκεια ζωής των LED εντός του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 40.000 ώρες λειτουργίας L70B50 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 40.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 50% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους. Θα έχει κλάση μόνωσης II, δείκτη προστασίας έναντι στερεών και υγρασίας IP40 τουλάχιστον και δείκτη προστασίας έναντι κρούσης IK05 τουλάχιστον. Το φωτιστικό θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι “Low Optical Flicker” με ποσοστό flicker<8% για συχνότητα λειτουργίας 50Hz ώστε να μην δημιουργεί ενοχλήσεις στους χρήστες του χώρου και αλλοιώσεις της εικόνας σε οθόνες Η/Υ, κινητών, tablets κλπ κατά τη λειτουργία του. Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2 (Luminaires. Particular requirements), 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 εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Θα φέρει πιστοποιητικό CE, με το οποίο θα βεβαιώνεται συμφωνία με τα πρότυπα EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN62493, EN62471 & EN61547. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων.</p>
									ΠΕΤΡΙΔΗΣ	160,00	NAI	
									Megawatt AE- OsramLedvance	70,00	NAI	
46	Προβολέας ασύμμετρης δέσμης LED Ισχύος 397 W	ATHE N8972.5.1	ΗΛΜ 59	91	Τεμ.	5,00	1.529,89	1.474,70	SLS Φωτισμός MIKE	1.800,00	NAI	<p>Προβολέας ασύμμετρης δέσμης LED, γυαλιστερό, στιλπνό, στεγανό προστασίας IP 66, επίμηκες. Το φωτιστικό θα φέρει πολλαπλά LEDs (όχι λαμπτήρες).</p> <p>Το σώμα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένο από χυτό αλουμινίου, θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένο έτσι ώστε να σχηματίζονται “πτερύγια” (ψύκτρεις) για την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, ενώ θα είναι βαμμένο με κατάλληλη βαφή και κατόπιν κατάλληλης διαδικασίας ώστε να είναι εξαιρετικής αντοχής σε διάβρωση και UV ακτινοβολία. Θα διαθέτει βραχίονα στήριξης από γαλβανισμένο χάλυβα με γωνιόμετρο διαβαθμισμένο σε μοίρες (0) για σωστή και ακριβή στόχευση ο οποίος θα παρέχει στον προβολέα την δυνατότητα κλίσης 180°. Το κάλυμμα της φωτεινής πηγής (LED board) θα είναι από διαφανές πυρίμαχο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm με υψηλή μηχανική αντοχή. Θα φέρει πολλαπλά LEDs με ανταυγαστήρα (έναν ανά LED) από επιμεταλλωμένο V0 polycarbonate, για διαμόρφωση της φωτεινής δέσμης. Ο χώρος στον οποίο βρίσκεται το τροφοδοτικό (driver) του προβολέα δεν θα είναι κοινός-ενιαίος με αυτόν στον οποίο βρίσκονται τα LED και θα απομονώνεται θερμοκρασιακά από αυτόν. Θα φέρει ηλεκτρονική διάταξη για αυτόματο έλεγχο της θερμοκρασίας έτσι ώστε σε περίπτωση μεγάλης αύξησης της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του φωτιστικού να γίνεται αυτόματα διακοπή ή μείωση της τροφοδοσίας του φωτιστικού. Θα φέρει κατάλληλες διατάξεις που θα προστατεύουν τα LED από τις διακυμάνσεις του ηλεκτρικού δικτύου διανομής για 6kV τουλάχιστον και διατάξεις που επιτρέπουν τη λειτουργία του φωτιστικού ακόμη και όταν ένα ή περισσότερα από τα LED παύσουν να λειτουργούν. Το φωτιστικό θα έχει συντελεστή ισχύος ≥0,90 τουλάχιστον και θα πρέπει να φέρει πιστοποιητικό από διαπιστευμένο φορέα από το οποίο θα προκύπτει ότι είναι “Low Optical Flicker” με ποσοστό flickers≤10% για συχνότητα λειτουργίας 50Η, ώστε να αποφευχθούν παρεμβολές σε ψηφιακές συσκευές (cameras, tablets, laptop κλπ). Η συνολική κατανάλωση ισχύος του προβολέα (LED+Driver) δεν θα υπερβαίνει τα 397W και η φωτεινή εκροή του προβολέα θα είναι τουλάχιστον 43200lm. Ο βαθμός απόδοσης του φωτιστικού σώματος θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 108lm/W. Η θερμοκρασία χρώματος των LED θα είναι 4.000K ±10% και ο δείκτης CRI θα είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 70, ενώ η διάρκεια ζωής των LED θα είναι τουλάχιστον 70.000 ώρες λειτουργίας L70B20 ώστε να διασφαλίζεται ότι μετά το πέρας των πρώτων 70.000 ωρών λειτουργίας του φωτιστικού σώματος, το 80% των LEDs του φωτιστικού θα έχουν φωτεινή εκροή όχι χαμηλότερη από το 70% της ονομαστικής τους. Ο προβολέας θα φέρει παρέμβυσμα σιλικόνης ή από</p>
									ΠΕΤΡΙΔΗΣ	1.800,00	NAI	

									Megawatt AE- OsramLedvance	824,10	NAI	άλλο συνθετικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται βαθμός προστασίας από εισχώρηση νερού-σκόνης τουλάχιστον IP66, θα έχει κλάση μόνωσης I και δείκτη προστασίας έναντι χτυπημάτων τουλάχιστον IK08. Ο προβολέας θα έχει ασύμμετρη κατανομή φωτισμού με γωνία ασυμμετρίας τουλάχιστον 50°. Τα φωτομετρικά στοιχεία του φωτιστικού (πολικό διάγραμμα – φωτεινή εκροή – καταναλισκόμενη ισχύς - θερμοκρασία χρώματος – δείκτης χρωματικής απόδοσης) θα πρέπει να προκύπτουν από εργαστηριακό έλεγχο (test report) σύμφωνα με το πρότυπο LM79, από αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο φωτομετρικό εργαστήριο. Το εργαστήριο θα είναι αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο για τους εκάστοτε εργαστηριακούς ελέγχους, από το ΕΣΥΔ ή άλλο αντίστοιχο φορέα διαπίστευσης χώρας της ΕΕ. Το αναγνωρισμένο-διαπιστευμένο εργαστήριο θα λειτουργεί εντός των πλαισίων της EA-MLA (European Accreditation – Multilateral Agreement). Ο προβολέας θα είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -30°C έως +40°C τουλάχιστον και το βάρος του δεν θα υπερβαίνει τα 15kg. Θα φέρει έκθεση δοκιμών (test report) από αναγνωρισμένο εργαστήριο με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological safety). Θα φέρει πιστοποιητικό ENEC από διαπιστευμένο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-5 (Luminaires. Particular requirements. Floodlights), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή. Η κατασκευή του φωτιστικού θα είναι επίσης σύμφωνη με τα πρότυπα EN61547, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55015 & EN62493. Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων καθώς και ISO 14001.
47	Ανιχνευτής κίνησης-παρουσίας οροφής ή επίτοιχος τεχνολογίας υπερύθρων	ATHE N9604.1	ΗΛΜ 62	92	Τεμ.	25,00	69,16	50,73	Μειδάνης ΑΒΒ	63,66	NAI	Ανιχνευτής κίνησης οροφής ή επίτοιχος τεχνολογίας υπερύθρων για έλεγχο κυκλώματος φωτισμού,IP55.Θα έχει δυνατότητα ανίχνευσης σε γωνία 360 μοιρών μέσα στο χώρο τοποθέτησής του και σε απόσταση 15m. Θα έχει δυνατότητα ρύθμισης Lux, χρόνου και ευαισθησίας. Ο χρόνος θα ανανεώνεται συνεχώς εφόσον υπάρχει κίνηση στην περιοχή ανίχνευσης. Θα έχει δυνατότητα ελέγχου λαμπτήρων LED. Ήτοι ανιχνευτής πλήρως εγκατεστημένος μετά των υλικών και μικροϋλικών εγκαταστάσεως και της εργασίας για παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία
									Καυκάς THEBEN	75,42	NAI	
									HAGER	78,33	NAI	
	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ											
48	Θερμοστατικός διακόπτης (βαλβίδα) με θερμοστατική κεφαλή , για ρύθμιση παροχής σε θερμαντικό σώμα δισωλήνιου δικτύου διανομής Ονομ.διαμέτρου 1/2 ins	ATHE N8624.1	ΗΛΜ 11	94	Τεμ.	30,00	28,03	18,68	Κανελλάκης ΑΕ FAR	25,75	NAI	Θερμοστατικός διακόπτης (βαλβίδα) με θερμοστατική κεφαλή για ρύθμιση παροχής σε θερμαντικό σώμα δισωλήνιου δικτύου διανομής, αποτελούμενη από δύο τεμάχια, τη ρυθμιστική βαλβίδα και τη θερμοστατική κεφαλή συγκροτημένα σε ενιαίο σύνολο μέσω κοχλιωτής σύνδεσης, στιβαρής κατασκευής για χρήση σε δημόσιους χώρους, με ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας χώρου και δυνατότητα χειροκίνητης ρύθμισης επιθυμητής θερμοκρασίας σε πέντε κλίμακες. Η γωνία στροφής της βαλβίδας θα οριστεί ανάλογα με τη γεωμετρία του σώματος και των σωληνώσεων .
									Κανελλάκης ΑΕ Pintossi	30,80	NAI	
									Υδρομετάλ Comap-Brassform	23,50	NAI	
49	Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm	ATHE 8641	ΗΛΜ 11	95	Τεμ.	10,00	19,38	7,60	Mechanical Solutions AE Hansa	12,60	NAI	Μανόμετρο με κρουνό περιοχής ενδείξεων 0 έως 10 atm με κάθε μικροϋλικό και εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία
									Κανελλάκης ΑΕ Watts	12,39	NAI	
									Υδρομετάλ	7,60	NAI	
50	Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινηθήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C	ATHE 8651	ΗΛΜ 11	96	Τεμ.	2,00	27,01	14,54	Mechanical Solutions AE Hansa	28,00	NAI	Θερμόμετρο εμβαπτίσεως, κεντρικής θερμάνσεως, ευθύ ή γωνιακό με ορειχάλκινη θήκη, περιοχής ενδείξεως 0 - 100 C με τα μικροϋλικά και την εργασία για εγκατάσταση και παράδοση σε λειτουργία
									Κανελλάκης ΑΕ arco	15,00	NAI	
									Υδρομετάλ	19,30	NAI	
Ε. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ												
51	Μονώσεις υγρασίας - ήχου - θερμότητας. Θερμομόνωση δώματος με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 100 mm.	ΟΙΚ - 79.46.ΣΧ	ΟΙΚ 7934	104	m2	144,60	48,00	-	TECHNOPOLIS KNAUF	48,00	NAI	Θερμομόνωση δώματος κτιρίου οποιασδήποτε διάταξης με πλάκες από αφρώδη εξηλασμένη πολυστερίνη πάχους 10 cm και με συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας λ=0.035 W / (mK) ή μικρότερο, με ή χωρίς στερέωση αυτών, σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δωμάτων". Περιλαμβάνονται υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Υλικά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.
									ΧΑΡΔΑΛΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ THRAKON	58,00	NAI	

57	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων και φεγγίτη με σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 με πλήρωση διάκενου με αέριο	OIK - 65.1.2.ΣΧ1	OIK 6501	113	m2	414,21	200,00		ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων και σταθερών ή ανακλινόμενων φατνωμάτων με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Ufs 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <input type="checkbox"/> Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210 <input type="checkbox"/> Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208 <input type="checkbox"/> Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207 <input type="checkbox"/> Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.
									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.
58	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο	OIK - 65.1.2.ΣΧ2	OIK 6501	114	m2	139,09	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Ufs 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <input type="checkbox"/> Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210 <input type="checkbox"/> Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208 <input type="checkbox"/> Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207 <input type="checkbox"/> Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.
									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.
59	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα φεγγίτη, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο	OIK - 65.1.2.ΣΧ3	OIK 6501	115	m2	93,10	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων σταθερά ή ανακλινόμενα φατνώματα με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Ufs 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <input type="checkbox"/> Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210 <input type="checkbox"/> Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208 <input type="checkbox"/> Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207 <input type="checkbox"/> Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.

									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο. Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ. Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.
60	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από οποιονδήποτε αριθμό επάλληλων φύλλων με ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο	OIK-65.2.1.2.ΣΧ 1	OIK 6503	116	m2	30,03	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από οποιονδήποτε αριθμό και οποιωνδήποτε διαστάσεων επάλληλων φύλλων και με ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Uf≤ 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	Περιλαμβάνονται: Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας. Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE. Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου. Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <input type="checkbox"/> Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210 <input type="checkbox"/> Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208 <input type="checkbox"/> Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207 <input type="checkbox"/> Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV
									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων. Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.
61	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο	OIK-65.2.1.2.ΣΧ 2	OIK 6503	117	m2	13,50	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από TPV - EPDM, απεριόριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Uf≤ 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	Περιλαμβάνονται: Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνακας. Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE. Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου. Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <input type="checkbox"/> Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210 <input type="checkbox"/> Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208

									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	<div><div><div><div></div></div><div>Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207</div><div>Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV</div></div></div> <div>Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.</div> <div>Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.</div>
62	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι και φεγγίτη, με μπάρα πτανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με πλήρωση διάκενου με αέριο	OIK-65.2.1.3.ΣΧ	OIK 6504	118	m2	14,58	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	<div>Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνακες με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη δίφυλλη θύρα με μεσοκάσι και φεγγίτη με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απερίοριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Uf≤ 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.</div>
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	<div>Περιλαμβάνονται: Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδιαπροβλέπεται υαλοπίνακας. Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE. Στις δίφυλλες θύρες χωνευτοί σύρτες πάνω και κάτω μέσα στο στραντζαριστό μήκος του ενός φύλλου. Στο δάπεδο χωνευτό ορειχάλκινο δακτυλίδι υποδοχής του σύρτου. Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι</div> <div>Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <div><div><div></div></div><div>Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210</div><div>Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208</div><div>Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207</div><div>Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV</div></div></div>
									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	<div>Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.</div> <div>Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.</div>
63	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγή, με μπάρα πτανικού και μηχανισμό επαναφοράς	OIK-65.5.5.ΣΧ	OIK 6502	119	m2	12,13	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	<div>Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απερίοριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Uf≤ 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνακας και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.</div>
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	<div>Περιλαμβάνονται: Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE. Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι</div>
									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	<div>Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <div><div><div></div></div><div>Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210</div><div>Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208</div><div>Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207</div><div>Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV</div></div></div> <div>Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων.</div>

64	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγή, με σταθερό φεγγίτη από διπλό υαλοπίνακα με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς	ΟΙΚ-65.5.6.ΣΧ	ΟΙΚ 6502	120	m2	5,84	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής ασφάλισης) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα συμπαγή με σταθερό φεγγίτη με διπλό υαλοπίνακα με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απερίοριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Uf≤ 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνakas και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	Περιλαμβάνονται: Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE. Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <input type="checkbox"/> Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210 <input type="checkbox"/> Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208 <input type="checkbox"/> Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207 <input type="checkbox"/> Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV
									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων. Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.
65	Κατασκευές από αλουμίνιο. Σύνθετο κούφωμα θύρας εισόδου αλουμινίου, θερμοδιακοπτόμενο, αποτελούμενο από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μεσοκάσι, με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, διπλούς υαλοπίνakes με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4	ΟΙΚ-65.2.1.1.ΣΧ 2	ΟΙΚ 6502	121	m2	4,56	200,00	-	ECOFRAME -ETEM	148,75	NAI	Κουφώματα από αλουμίνιο με σύστημα θερμοδιακοπής, διπλούς υαλοπίνakes με ενεργειακή επίστρωση 4-16-4 τουλάχιστον, με πλήρωση διάκενου με αέριο, με χαλύβδινο μηχανισμό 16mm (περιμετρικής σφάλιση) και κλασσικού μηχανισμού αλουμινίου. Τα κουφώματα αποτελούνται από ανοιγόμενη μονόφυλλη θύρα με μεσοκάσι με μπάρα πανικού και μηχανισμό επαναφοράς, με μηχανισμούς υψηλής αντοχής, με χρήση ελαστικών σφράγισης από EPDM, απερίοριστης αντοχής. Η θερμοδιακοπή μηχανική με παρεμβολή υαλοενισχυμένου πολυαμιδίου PA 6.6 πλάτους τουλάχιστον 24 mm σε φύλλο και κάσα. Τα προφίλ θα διαθέτουν πιστοποιημένο συντελεστή θερμικής αγωγιμότητας με τιμή Uf≤ 2,3 W/m2K ή τέτοια που θα διασφαλίζει ότι ο συντελεστής θερμικής αγωγιμότητας του κουφώματος (υαλοπίνakas και πλαίσιο) θα είναι Uw ≤ 2,3 W/m2K. Θα φέρουν επίσης πιστοποίηση ποιότητας από διαπιστευμένο φορέα και σήμανση CE.
									TILCON EXALCO	155,47	NAI	Περιλαμβάνονται: Σε κάθε θυρόφυλλο σύμφωνα με τα σχέδια προβλέπεται υαλοπίνakas. Περιλαμβάνονται κλειδαριές ασφαλείας ενδεικτικού τύπου YALE. Χειρολαβές από σωλήνες Φ3cm σύμφωνα με τα σχέδια κατακόρυφες. Τα κινητά θυρόφυλλα έχουν μηχανισμό επαναφοράς πλακέ (μπουκάλια) στο πανωκάσι Πρόσθετα, τα ελάχιστα χαρακτηριστικά του πλαισίου θα είναι τα ακόλουθα: <input type="checkbox"/> Ανθεκτικότητα σε ανεμοπίεση: C5 κατά DIN EN 12210 <input type="checkbox"/> Υδατοστεγανότητα: E1650 κατά DIN EN 12208 <input type="checkbox"/> Ανεμοπερατότητα: 4 κατά DIN EN 12207 <input type="checkbox"/> Αντιδιαρρηκτική προστασία έως WK2 σύμφωνα με DIN V ENV
									TEXNOPOLIS ALUMIL	286,86	NAI	Ειδικά τεμάχια λειτουργίας: Η μορφή των ειδικών τεμαχίων λειτουργίας (χειρολαβές, ράουλα κύλισης κλπ.) θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η άκαμπτη σύνδεση με τα πλαίσια, η στεγανότητα και η ομαλή και αθόρυβη λειτουργία των κουφωμάτων. Παρεμβύσματα στεγανότητας: Η σφράγιση των υαλοπινάκων γίνεται με παρεμβύσματα από EPDM, με αντοχή στην ηλιακή ακτινοβολία και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Σε ότι αφορά ειδικά στα εξωτερικά παρεμβύσματα (π.χ. λάστιχα τζαμιών) επιβάλλεται η χρήση αρμόκολλας για τη συγκόλληση των ενώσεων των προφίλ.

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Νικολέττα Μαθιουδάκη
Αρχιτέκτων Μηχανικός

Αναστασία Πατσιούρα
Μηχανολόγος Μηχανικός

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Τμ. Τεχνικών Έργων

Γεώργιος Πατσασαραφιανός
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 20/10/2020
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο Προϊστάμενος Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

Γεώργιος Πατσασαραφιανός
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός