

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	<u>Προμέτρηση Αντλιοστασίου Εισόδου</u>	σελ 2
2.	<u>Προμέτρηση Μονάδας Εσχάρωσης</u>	σελ 5
3.	<u>Προμέτρηση Μονάδας Εξάμμωσης</u>	σελ 6
4.	<u>Προμέτρηση Μεριστή Βιολογίας- Δεξαμενής Αερισμού (Οξειδωτικής Τάφρου)</u>	σελ 8
5.	<u>Προμέτρηση Μεριστή Καθιζήσεων- Δεξαμενής Καθίξεσης -Αντλιοστασίου Ανακυκλοφορίας Ιλύος-Μετρητή παροχής εξόδου</u>	σελ 10
6.	<u>Προμέτρηση Αντλιοστασίου τριτοβάθμιας επεξεργασίας</u>	σελ 13
7.	<u>Προμέτρηση Μονάδας Τριτοβάθμιας επεξεργασίας</u>	σελ 16
8.	<u>Προμέτρηση Δεξαμενής Πάχυνσης</u>	σελ 18
9.	<u>Προμέτρηση Κτιρίου Αφυδάτωσης</u>	σελ 20
10.	<u>Προμέτρηση Μονάδας Βοθρολυμάτων</u>	σελ 21
11.	<u>Προμέτρηση Αγωγών</u>	σελ 23
12.	<u>Προμέτρηση Ηλεκτρολογικών Εργασιών</u>	σελ 26
13.	<u>Προϋπολογισμός Έργου</u>	σελ 49

1. Προμέτρηση Αντλιοστασίου Αρχικής Ανύψωσης

1.1 Εκκένωση και καθαρισμός Α/Σ αρχικής ανύψωσης

1,00 τεμ

1.2 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού

Σύνολο εργασιών για την αποξήλωση μεταλλικών κατασκευών

= **1,00 τεμ**

1.3 Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης

Παρατηρούνται σε ορισμένα σημεία ρωγμές στον φέροντα οργανισμό του αντλιοστασίου
Θα επισκευαστούν 12 m ρηγματωμένου σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης.

= **12,00 m**

1.4 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

= **20,00 m²**

1.5 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

Το σύνολο των εσωτερικών επιφανειών του αντλιοστασίου

145,00 m²

1.6 Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος

Το σύνολο των εσωτερικών επιφανειών του αντλιοστασίου

20,00 m²

1.7 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες

Σύνολο επιφάνειας = 145,00 m²

0,50 kg /m² x 145,00 = 72,50 kg

72,50 kg

1.8 Αντικατάσταση κιγκλιδωμάτων

2 x 4,60 = 9,20 m

9,20 m

1.9 Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες

Το βάρος δαπέδου από μπακλαβωτή λαμαρίνα είναι 25kg/m²

2,65 m² x 25,00 kg/m² = 66,25 kg

Το βάρος δαπέδου από μεταλλικό εσαρωτό δάπεδο είναι 25kg/m²

3,75 m² x 25,00 kg/m² = 93,75 kg

= 160,00

160,00 kg

1.10 Χυτοσιδηρά τεμάχια

Γωνία 90° DN100: 3 τεμ x 11,9 = 35,7 kg

Ταυ DN100: 1 τεμ x 19,4 = 19,4 kg

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Σύνολο = **55,10 kg**

1.11 Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός

DN108 - Des=100,8 d=3,60mm 2,95 m x 9,33 = 27,52 kg

Σύνολο = **27,52 kg**

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

1.12 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Αντλιοστασίου Εισόδου

α/α	Είδος Εργασίας	Μονάδες	Συνολικά
1	Εκκένωση και καθαρισμός Α/Σ αρχικής ανύψωσης	τεμ.	1,00
2	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού	τεμ.	1,00
3	Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης	m	12,00
4	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα	m ²	20,00
5	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m ²	145,00
6	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγραμόνωσης επιφανειών σκυροδέματος	m ²	20,00
7	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	72,50
8	Αντικατάσταση κιγκλιδωμάτων	m	9,20
9	Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες	kg	160,00
10	Χυτοσιδηρά τεμάχια	kg	55,10
11	Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός	kg	27,52
12	Ανοξείδωτος αγωγός λυμάτων DN150	m	23,20
13	Αντλίες Αρχιμήδη	τεμ.	2
14	Θυρόφραγμα καναλιού 1500x1300mm	τεμ.	3

2. Προμέτρηση Εσχάρωσης

2.1 Εκκένωση και καθαρισμός εσχάρωσης

1,00 τεμ

2.2 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού

Σύνολο εργασιών για την αποξήλωση μεταλλικών κατασκευών

= 1,00 τεμ

2.3 Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης

Παρατηρούνται σε ορισμένα σημεία ρωγμές στον φέροντα οργανισμό της εσχάρωσης
Θα επισκευαστούν 12 m ρηγματωμένου σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης.

= 15,00 m

2.4 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

= 10,00 m²

2.5 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

Το σύνολο των εσωτερικών επιφανειών είναι

= 45,00 m²

2.6 Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος

Το σύνολο των εσωτερικών επιφανειών του αντλιοστασίου

= 10,00 m²

2.7 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες
Σύνολο επιφάνειας = 45,00 m²
0,50 kg /m² x 45,00 = 22,50 kg

= 22,50 kg

2.8 Κατασκευές από πλαστικό εσχарωτό δάπεδο

Θα τοποθετηθούν πλαστικά εσχарωτά δάπεδα πάνω από τα κανάλια
Επιφάνεια πλαστικών εσχарωτών δαπέδων

= 16,60 m²

2.9 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Εσχάρωσης

α/α	Είδος Εργασίας	Μον.	Συνολικά
1	Εκκένωση και καθαρισμός εσχάρωσης	τεμ	1,00
2	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού	τεμ	1,00
3	Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης	m	10,00
4	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα	m ²	7,00
5	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m ²	45,00
6	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος	m ²	10,00
7	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	22,50
8	Κατασκευές από πλαστικό εσχарωτό δάπεδο	m ²	16,60
9	Μηχανικά αυτοκαθαριζόμενη σχάρα	τεμ	1
10	Στατική σχάρα	τεμ	1
11	Συμπιεστικός κοχλίας εσχарισμάτων	τεμ	1
12	Θυρόφραγμα καναλιού - 800x800mm	τεμ	1
13	Κάδος εσχарισμάτων- 10m ³	τεμ	1

3. Προμέτρηση Εξάμμωσης

3.1 Εκκένωση και καθαρισμός εξάμμωσης

1,00 τεμ

3.2 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού

Σύνολο εργασιών για την αποξήλωση μεταλλικών κατασκευών

1,00 τεμ

3.3 Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης

Παρατηρούνται σε ορισμένα σημεία ρωγμές στον φέροντα οργανισμό των δεξαμενών
Θα επισκευαστούν 15 m ρηγματωμένου σκυροδέματος
με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης.

= 15,00 m

15,00 m

3.4 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

= 10,00 m²

10,00 m²

3.5 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

Θα εφαρμοστεί στη δεξαμενή εξάμμωσης
και σε όλα τα φρεάτια

= 220,50 m²

= 55,00 m²

Σύνολο

= 275,50 m²

275,50 m²

3.6 Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

= 10,00 m²

10,00 m²

3.7 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες στις δεξαμενές εξάμμωσης
και σε όλα τα φρεάτια συνολικής επιφάνειας
και βάρους

= 275,50 m²

0,50 kg /m² x 275,50

= 137,75 kg

137,75 kg

3.8 Κατασκευές από πλαστικό εσχарωτό δάπεδο

Θα τοποθετηθούν πλαστικά εσχарωτά δάπεδα πάνω από το κανάλι και τα φρεάτια εντός του κτιρίου
Επιφάνεια πλαστικών εσχарωτών δαπέδων

= 8,60 m²

8,60 m²

3.9 Χυτοσιδηρά τεμάχια

Γωνία 90° DN100:	6	τεμ	x	11,9	=	71,4	kg
Ταυ DN65:	1	τεμ	x	12,8	=	12,8	kg
Γωνία 90° DN65:	5	τεμ	x	9	=	45	kg
					=	129,20	Kg

129,20 Kg

3.10 Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός INOX

Φ108 - Des=100,8 d=3,60mm	27,7	m	x	9,33	=	258,44	kg
Φ70 - Des=64,2 d=2,90mm	31,2	m	x	4,83	=	150,70	kg
Φ70 - Des=64,2 d=2,90mm	15,2	m	x	4,83	=	73,42	kg
						482,55	Kg

482,55 Kg

4.11 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Κτιρίου Εξάμμωσης

α/α	Είδος Εργασίας	Μον.	Συνολικά
1	Εκκένωση και καθαρισμός εξάμμωσης	τεμ	1,00
2	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού	τεμ	1,00
3	Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης	m	15,00
4	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα	m ²	10,00
5	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m ²	275,50
6	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος	m ²	10,00
7	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	137,75
8	Κατασκευές από πλαστικό εσχαρωτό δάπεδο	m ²	8,60
9	Χυτοσιδηρά τεμάχια	Kg	129,20
10	Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός INOX	Kg	482,55
11	Δικλείδα πεταλούδας DN65	τεμ.	14
12	Παλινδρομική γέφυρα με ξέστρο επιπλεόντων	τεμ.	1
13	Αντλία άμμου	τεμ.	1
14	Διαχύτες αέρα	τεμ.	24
15	Φυσητήρες εξάμμωσης	τεμ.	2
16	Δικλείδες πεταλούδας DN100	τεμ.	2
17	Αμμοδιαχωριστής	τεμ.	1
18	Αντλία λιπών	τεμ.	2
19	Ανοξείδωτος υπερχειλιστής λεπτής στέψης 2,0m	τεμ.	1
20	Κάδοι αποκομιδής άμμου - 1m ³	τεμ.	2

4. Προμέτρηση Μεριστή Βιολογίας- Δεξαμενής Αερισμού

4.1 Εκκένωση και καθαρισμός δεξαμενής αερισμού

1,00 τεμ

4.2 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού

Σύνολο εργασιών για την αποξήλωση μεταλλικών κατασκευών

1,00 τεμ

4.3 Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης

Παρατηρούνται σε ορισμένα σημεία ρωγμές στον φέροντα οργανισμό της δεξαμενης

Θα επισκευαστούν 50 m ρηγματωμένου σκυροδέματος

με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης.

50,00 m

4.4 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

100,00 m²

4.5 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

Σύνολο

2.893,20 m²

4.6 Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος

Σύνολο

= 1 x 100,00 m²

= 100,00 m²

4.7 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες

Σύνολο επιφάνειας = 2.893,20 m²

0,50 kg /m² 2.893,20 m² = 1.446,60 kg

= 1.446,60 kg

4.8 Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών (κιγκλιδώματα) σε διαβρωτικό περιβάλλον

Θα γίνει βαφή όλων των κιγκλιδωμάτων

2 x 57,10 m = 114,20 m

114,20 3,50 kg /m = 399,70 kg

= 399,70 kg

4.9 Χυτοσιδηρά τεμάχια

Συστολή DN800/DN600 1 τεμ 1,0 x 250,00 = 250,00 kg

Συστολή DN600/DN400 1 τεμ 1,0 x 149,00 = 149,00 kg

Γωνία 90° DN400: 2 τεμ 2,0 x 116,00 = 232,00 kg

TAY DN800/DN400 1 τεμ 1,0 x 450,00 = 450,00 kg

1081,00 kg

4.10 Χαλύβδινες φλάντζες

Φλάντζες DN800 1,0 τεμ 1,0 x 183,00 =

183,00 kg

4,11 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Μεριστή Βιολογίας-Δεξαμενής Αερισμού

α/α	Είδος Εργασίας	Μονάδες	Συνολικά
1	Εκκένωση και καθαρισμός δεξαμενών	τεμ.	1
2	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού Δεξαμενής Αερισμού	τεμ.	1
3	Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης	m	50,00
4	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα	m ²	100,00
5	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m ²	2.893,20
6	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υδρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος	m ²	100,00
7	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	1.446,60
8	Τελική βαφή χαλυβδίνων κατασκευών (κιγκλιδώματα) σε διαβρωτικό περιβάλλον	m	399,70
9	Χυτοσιδηρά τεμάχια	kg	1081,00
10	Χαλύβδινες φλάντζες	kg	183,00
11	Δικλείδες συρταρωτές (gate valves) λυμάτων DN400	τεμ.	2
12	Επιφανειακοί αεριστήρες τύπου βούρτσας	τεμ.	4
13	Υποβρύχιοι αναδευτήρες	τεμ.	2
14	Φορητή ανυψωτική διάταξη	τεμ.	2
15	Βάση στήριξης ανυψωτικής διάταξης	τεμ.	2
16	Ανοξείδωτος ρυθμιζόμενος υπερχειλιστής λεπτής στέψης 5,25 m	τεμ.	1
17	Ορθογωνικό θυρόφραγμα οπής 800X800mm	τεμ.	1
18	Φορητές αντλίες	τεμ.	2

5. Προμέτρηση Μεριστή Καθιζήσεων- Δεξαμενής Καθίζησης -Αντλιοστασίου Ανακυκλοφορίας Ιλύος-Μετρητή παροχής εξόδου

5.1 Εκκένωση και καθαρισμός μεριστή και δεξαμενής καθίζησης - Α/Σ ανακυκλοφορίας και περισσειας

1,00 τεμ.

5.2 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού

Σύνολο εργασιών για την αποξήλωση μεταλλικών κατασκευών

= 1,00 τεμ

5.3 Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης

Παρατηρούνται σε ορισμένα σημεία ρωγμές στον φέροντα οργανισμό της δεξαμενης

Θα επισκευαστούν 50 m ρηγματωμένου σκυροδέματος

με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης.

= 50,00 m

5.4 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυροδέμα

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

= 100,00 m²

5.5 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

Δεξαμενή καθίζησης = 1010 m²

Α/Σ ανακυκλοφορίας = 70 m²

Μεριστής καθίζησης = 30 m²

Φρεάτιο επιπλεόντων = 15 m²

Σύνολο = 1.125,00 m²

5.6 Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος

Σύνολο = 1 x 100,00 m² = 100,00 m²

5.7 Καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος

17,10 m² x 0,15 = 2,57 m³

5.8 Οπλισμένο Σκυρόδεμα C25/30

17,10 m² x 0,15 = 2,57 m³

5.9 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες

Σύνολο επιφάνειας = 1.125,00 m²

0,50 kg /m² x 1.125,00 m² = 562,50 kg = 562,50 kg

5.10 Καλύμματα φρεατίων από ελατό χυτοσίδηρο (ductile iron)

Το βάρος δαπέδου από μπακλαβωτή λαμαρίνα είναι 25kg/m²

2 x 1,5 m² = 3,00 m²

1 x 1,5 m² = 1,50 m²

4,50 m²

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

$$4,50 \quad \times \quad 25 \quad \text{kg/m}^2 = \quad 112,50 \quad \text{kg}$$

Σύνολο = 112,50 kg

5.11 Χυτοσιδηρά τεμάχια

Γωνία 90° DN250: 2 τεμ x 50 = 100 kg

Γωνία 90° DN125: 2 τεμ x 15,6 = 31,2 kg

Σύνολο = 131,20 kg

5.12 Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός

DN273 - Des=265,1 d=3,96mm 1,2 m x 26,3 = 31,548 kg

DN406,4 - Des=396,8 d=4,78mm 3,1 m x 47,3 = 146,599 kg

Σύνολο = 178,15 kg

5.13 Χαλύβδινες φλάντζες συγκόλλησης

Φλάντζες DN250 6 τεμ x 15,6 = 93,6 kg

Φλάντζες DN400 3 τεμ x 36,3 = 108,9 kg

Σύνολο = 202,50 kg

5.13 Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN250

11,0 m 11,00 m

Προμέτρηση Οικοδομικών Εργασιών φρεατίου συλλογής επιπλεόντων

5.14 Εκσκαφές

Βάθος εκσκαφής: 2,5 m

Εμβαδόν εκσκαφής: 2 m x 2 = 4 m²

Όγκος εκσκαφής: 4 m² x 2,5 = 10 m³

Το έδαφος εκτιμάται ότι είναι γαιώδες = 10,00 m³

5.15 Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών

Όγκος Φρεατίου 1,7 x 1,7 x 2,5 = 7,23 m³

Τελικός όγκος επίχωσης 2,78 m³

5.16 Σκυροδέμα C25/30

0,25 x 6,9 = 1,73

0,25 x 2,7 = 0,68

0,1 x 27,65 = 2,77

1,7 x 1,7 = 2,89 - 1,2 x 1,2 = 1,45

1,45 x 2,3 = 3,34

3,335 + 2,89 x 0,20 = 9,078 9,08 m³

5.17 Ξυλότυποι σκυροδέματος

1,7 x 2,5 x 4 = 17

1,2 x 2,3 x 4 = 11,04

28,04 m²

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

5.18 Οπλισμός S500

Τοποθετείται διπλό πλέγμα Φ10/20 που ισοδυναμεί με 44,5 kg/m³, άρα:

$$9,08 \times 44,50 = \boxed{403,97 \text{ kg}}$$

5.19 Στεγανοποιητικό μάζας σκυροδέματος

$$9,08 \text{ m}^3 \times 0,5 \text{ kg/m}^3 = 4,54 \quad \boxed{4,54 \text{ kg}}$$

5.20 Επάλειψη με ασφαλτικό υλικό

$$4 \times 1,7 \times 2,5 = 17$$

$$17 + 1,44 = \boxed{18,44 \text{ m}^2}$$

5.21 Εσχαρωτό δάπεδο

$$1,3 \times 1 = 1,3 \quad \boxed{1,30 \text{ m}^2}$$

5.22 Διαμόρφωση μετρητή παροχής

Επιφάνεια σχάρας $2 \times 1 = 2 \text{ m}^2$
 Επιφάνεια μετρητών $= 2,5 \text{ m}^2$
 $= \boxed{4,50 \text{ m}^2}$

5.23 Συγκενρωτική Προμέτρηση Δεξαμενών Καθίζησης-Αντλιοστασίων Ανακυκλοφορίας

α/α	Είδος Εργασίας	Μονάδες	Συνολικά
5.1	Εκκένωση και καθαρισμός μονάδων	τεμ.	1
5.2	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού	τεμ.	3
5.3	Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης	m	50,00
5.4	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα	m ²	100,00
5.5	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m ²	1.125,00
5.6	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος	m ²	100,00
5.7	Καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος	m ³	2,57
5.8	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	562,50
5.9	Καλύματα από ελατό χυτοσίδηρο (Ductile Iron)	kg	112,50
5.10	Χυτοσιδηρά τεμάχια	kg	131,20
5.11	Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός	kg	178
5.12	Χαλύβδινες φλάντζες συγκόλλησης	kg	202,50
5.13	Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN250	m	11,00
5.14	Εκσκαφές	m ³	10,00
5.15	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφών	m ³	2,78
5.16	Σκυρόδεμα C25/30	m ³	11,64
5.17	Ξυλότυποι σκυροδέματος	m ²	28,04
5.18	Οπλισμός S500	kg	403,97
5.19	Στεγανοποιητικό μάζας σκυροδέματος	kg	4,54
5.20	Επάλειψη με ασφαλτικό υλικό	m ²	18,44
5.21	Εσχαρωτό δάπεδο	m ²	1,30
5.22	Γέφυρες Δεξ. Καθίζησης πλήρεις	τεμ.	1
5.23	Αντλίες ανακυκλοφορίας/περίσσειας ιλύος	τεμ.	2
5.24	Δικλείδες συρταρωτές (gate valves) λυμάτων DN125	τεμ	1
5.25	Δικλείδες συρταρωτές (gate valves) λυμάτων DN250	τεμ	2
5.26	Δικλείδες συρταρωτές (gate valves) λυμάτων DN400	τεμ	1
5.27	Χαλύβδινες εξαρμώσεις Ονομαστικής διαμέτρου DN 250 mm	τεμ	2
5.28	Χονδροεσχάρα μεριστή καθιζήσεων	τεμ	2

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

5.29	Ορθογωνικό θυρόφραγμα 0.80x1.30	τεμ	1
5.30	Ορθογωνικό θυρόφραγμα 0.60x1.30	τεμ	1
5.31	Ορθογωνικό θυρόφραγμα 0.60x1.50	τεμ	1
5.32	Ορθογωνικό θυρόφραγμα 1.00x0.70	τεμ	2
5.33	Διαμόρφωση μετρητή παροχής	m ²	4,5
5.34	Οδηγοί ανέλκυσης αντλιών	τεμ.	2
5.35	Ανυψωτικές διατάξεις	τεμ.	1
5.36	Μετρητής παροχής	τεμ.	1

6. Προμέτρηση Αντλιοστασίου τριτοβάθμιας επεξεργασίας

6.1 Εσκαφές

Ο συνολικός όγκος εκσκαφών από τη στατική μελέτη είναι:

347,00 m³

Το έδαφος είναι 70% γαιώδες ή ημιβραχώδες και 30% βραχώδες.

Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες : 347,00 x 0,7 = **242,90 m³**

Εκσκαφή σε έδαφος βραχώδες : 347,00 x 0,3 = **104,10 m³**

6.2 Εξυγιαντική στρώση με θραυστό υλικό λατομείου

Από προμέτρηση στατικών:

37,00 m³

6.3 Επίχωση Με Προϊόντα Εκσκαφής

Από προμέτρηση στατικών:

179,00 m³

6.4 Σκυρόδεμα C30/37

Από προμέτρηση στατικών:

55,00 m³

6.5 Σκυρόδεμα C12/15

Από προμέτρηση στατικών:

7,00 m³

6.6 Ξυλότυποι σκυροδέματος

Επίπεδων επιφανειών από προμέτρηση στατικών:

290,00 m²

6.7 Οπλισμός S500

Από προμέτρηση στατικών:

8250,00 kg

6.8 Διπλή ασφαλτική επάλειψη

Από προμέτρηση στατικών:

83,00 m²

6.9 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες

Σύνολο επιφάνειας = 151,00 m²

0,50 kg /m² x 151,00 = 75,50 kg

75,50 kg

6.10 Στεγανοποιητικό μάζας

55,00 x 0,50 = 27,50 kg

27,50 kg

6.11 Χυτοσιδηρές βαθμίδες

21 x 5,5 kg/τεμ =

115,50 kg

6.12 Χυτοσιδηρά τεμάχια

Τεμάχιο συναρμογής HDPE Φ400/DN400 2 τεμ 2,0 x 36,30 = 72,60 kg

Γωνία 45° DN800: 2 τεμ 2,0 x 403,00 = 806,00 kg

Γωνία 90° DN300: 4 τεμ 4,0 x 70,00 = 280,00 kg

Γωνία 90° DN100: 2 τεμ 2,0 x 11,90 = 23,80 kg

Συστολή DN300/DN400 2 τεμ 2,0 x 55,00 = 110,00 kg

Συστολή DN300/DN250 4 τεμ 4,0 x 41,00 = 164,00 kg

1456,40 kg

1456,40 kg

6.13 Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός

DN100	4,6 m	4,6	x	18,86 =	86,76 kg
DN300	12,0 m	12,0	x	85,78 =	1029,36 kg
DN800	0,7 m	0,7	x	126,26 =	88,38 kg

1204,50 kg**6.14 Χαλύβδινες φλάντζες**

Φλάντζες DN800	2,0 τεμ	2,0	x	183,00 =	366,00 kg
Φλάντζες DN400	2,0 τεμ	2,0	x	36,30 =	72,60 kg
Φλάντζες DN300	22,0 τεμ	22,0	x	22,00 =	484,00 kg
Φλάντζες DN100	4,0 τεμ	4,0	x	4,62 =	18,48 kg
					941,08 kg

941,08 kg**6.15 Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες**

$$9,7 \quad x \quad 25 \text{ kg/m}^2 = \quad =$$

242,50 kg**6.16 Συγκεντρωτική προμέτρηση Αντλιοστασίου τριτοβάθμιας επεξεργασίας**

α/α	Είδος Εργασίας	Μονάδες	Συνολικά
1	Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδεις-ημιβραχώδεις θεμελίων τεχνικών έργων	m ³	242,90
2	Εκσκαφές σε έδαφος βραχώδεις θεμελίων τεχνικών έργων	m ³	104,10
3	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	m ³	37,00
4	Επίχωση Με Προϊόντα Εκσκαφής	m ³	179,00
5	Σκυρόδεμα C30/37	m ³	55,00
6	Σκυρόδεμα C12/15	m ³	7,00
7	Ξυλότυποι επιπέδων επιφανειών	m ²	290,00
8	Οπλισμός S500	kg	8.250,00
9	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλικό γαλάκτωμα	m ²	83,00
10	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	75,50
11	Στεγανοποιητικό μάζας σκυροδέματος	kg	27,50
12	Κλίμακα πρόβασης	kg	115,50
13	Χυτοσιδηρά τεμάχια	kg	1456,40
14	Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός	kg	1204,50
15	Χαλύβδινες φλάντζες	kg	941,08
16	Δικλείδες σύρτου λυμάτων DN300	τεμ	4
17	Δικλείδες σύρτου λυμάτων DN100	τεμ	2
18	Δικλείδες αντεπιστροφής λυμάτων DN300	τεμ	4
19	Χαλύβδινες εξαρμώσεις	τεμ	4
20	Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες	kg	242,50
21	Αεραεξαγωγός διπλής ενέργειας DN80	τεμ	2
21	Αντλίες	τεμ	4
21	Οδηγοί ανέλκυσης αντλιών	τεμ	4
22	Ανυψωτικές διατάξεις	τεμ	1
23	Θυροφράγματα ορθογωνικής οπής 0.80X0.80	τεμ	3
23	Μετρητής στάθμης με υπερήχους	τεμ	2
23	Φλοτεροδιακόπτες	τεμ	4

7. Προμέτρηση Τριτοβάθμιας Επεξεργασίας

7.1 Εσκαφές

Ο συνολικός όγκος εκσκαφών από τη στατική μελέτη είναι:

660,00 m³

Το έδαφος είναι 70% γαιώδες ή ημιβραχώδες και 30% βραχώδες.

Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες : 660,00 x 0,7 = **462,00 m³**

Εκσκαφή σε έδαφος βραχώδες : 660,00 x 0,3 = **198,00 m³**

7.2 Καθαιρέσεις κατασκευών από σκυρόδεμα

400,00 m³

7.3 Εξυγιαντική στρώση με θραυστό υλικό λατομείου

Από προμέτρηση στατικών:

157,00 m³

7.4 Επίχωση Με Προϊόντα Εκσκαφής

Από προμέτρηση στατικών:

205,00 m³

7.5 Σκυρόδεμα C30/37

Από προμέτρηση στατικών:

190,00 m³

7.6 Σκυρόδεμα C12/15

Από προμέτρηση στατικών:

Σύνολο 22,00

Για οικίσκο χλωρίωσης:

2,90 x 0,10 x 0,90 = 0,26

1,20 x 0,10 x 0,90 = 0,11

13,35 x 0,10 = 1,34

Σύνολο 1,70

23,70 m³

7.7 Ξυλότυποι σκυροδέματος

Επίπεδων επιφανειών από προμέτρηση στατικών:

1100,00 m²

7.8 Οπλισμός S500

Από προμέτρηση στατικών:

28500,00 kg

7.9 Διπλή ασφαλτική επάλειψη

Από προμέτρηση στατικών:

135,00 m²

7.10 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες

Σύνολο επιφάνειας = 645,00 m²

0,50 kg /m² x 645,00 = 322,50 kg

322,50 kg

7.11 Στεγανοποιητικό μάζας

190,00 x 0,50 = 95,00 kg

95,00 kg

7.12 Χυτοσιδηρά τεμάχια

Τεμάχιο συναρμογής HDPE Φ400/DN400 2 τεμ 2,0 x 36,30 = 72,60 kg

Τεμάχιο συναρμογής HDPE Φ800/DN800 4 τεμ 4,0 x 183,00 = 732,00 kg

Γωνία 90° DN100: 6 τεμ 6,0 x 11,90 = 71,40 kg

876,00 kg

876,00 kg

7.13 Χυτοσιδηρές βαθμίδες

15 x 5,5 kg/τεμ =

82,50 kg

7.14 Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός

DN800 5,5 m 5,5 x 126,26 = 688,12 kg

DN400 1,0 m 1,0 x 47,29 = 47,29 kg

DN100 21,2 m 21,2 x 18,86 = 398,89 kg
1134,30 kg

1134,30 kg

7.15 Χαλύβδινες φλάντζες

Φλάντζες DN800 4,0 τεμ 4,0 x 183,00 = 732,00 kg
Φλάντζες DN400 2,0 τεμ 2,0 x 36,30 = 72,60 kg
Φλάντζες DN100 6,0 τεμ 6,0 x 4,62 = 27,72 kg
832,32 kg

832,32 kg

7.16 Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες

23,2 x 25 kg/m² =

= 580,00 kg

7.17 Κιγκλιδώματα

48,60 m

7.18

α/α	Είδος Εργασίας	Μονάδες	Συνολικά
1	Εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες	m ³	462,00
2	Εκσκαφές σε έδαφος βραχώδες	m ³	198,00
2	Καθαιρέσεις μεμονωμένων στοιχείων ή τμημάτων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα.	m ³	400,00
3	Εξυγιαντικές στρώσεις με θραυστό υλικό λατομείου	m ³	157,00
4	Επίχωση Με Προϊόντα Εκσκαφής	m ³	205,00
5	Σκυρόδεμα C30/37	m ³	190,00
6	Σκυρόδεμα C12/15	m ³	23,70
7	Ξυλότυποι επιπέδων επιφανειών	m ²	1100,00
8	Οπλισμός S500	kg	28.500,00
9	Επάλειψη επιφανειών σκυροδέματος με ελαστομερές ασφαλτικό γαλάκτωμα	m ²	135,00
10	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	322,50
11	Στεγανοποιητικό μάζας σκυροδέματος	kg	95,00
12	Χυτοσιδηρά τεμάχια	kg	876,00
13	Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός	kg	1134,30
14	Χαλύβδινες φλάντζες	kg	832,32
15	Κλίμακα πρόσβασης	kg	82,50
16	Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες	kg	580,00
17	Κιγκλιδώματα	m	48,6
18	Θυροφράγματα ορθογωνικής οπής 2000X600	τεμ	2
19	Θυροφράγματα ορθογωνικής οπής 1000X750	τεμ	1
20	Θυροφράγματα ορθογωνικής οπής 800X800	τεμ	2
21	Ηλεκτροκίνητο θυροφράγμα ορθογωνικής οπής 1000X500	τεμ	3
22	Υπερχειλιστής λεπτής στέψης 2.50m	τεμ	4
23	Δοσομετρικές αντλίες κροκιδωτικού	τεμ.	3
24	Δοσομετρικές αντλίες αποχλωρίωσης	τεμ.	2
25	Δοσομετρικές αντλίες χλωρίωσης	τεμ.	3
26	Δοχείο αποθήκευσης αποχλωριστικού	τεμ.	1
27	Δοχείο αποθήκευσης κροκιδωτικού	τεμ.	1
28	Δοχείο αποθήκευσης χλωριστικού	τεμ.	1
29	Αναδευτήρας δεξαμενής κροκιδώσης	τεμ.	2
30	Αναδευτήρας δεξαμενής αποχλωρίωσης	τεμ.	2
31	Φίλτρα διύλισης	τεμ.	2
32	Συστήματα UV	τεμ.	2

8. Προμέτρηση Δεξαμενής Πάχυνσης

8.1 Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης

Παρατηρούνται σε ορισμένα σημεία ρωγμές στον φέροντα οργανισμό του αντλιοστασίου
Θα επισκευαστούν 20 m ρηγματωμένου σκυροδέματος
με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης.

$$= \boxed{20,00 \text{ m}}$$

8.2 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυροδεμα

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

$$= \boxed{60,00 \text{ m}^2}$$

8.3 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

$$\boxed{290,00 \text{ m}^2}$$

8.4 Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγραμόνωσης επιφανειών σκυροδέματος

$$\boxed{30,00 \text{ m}^2}$$

8.5 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες

$$\begin{aligned} \text{Σύνολο επιφάνειας} &= 290,00 \text{ m}^2 \\ 0,50 \text{ kg /m}^2 \times 290,00 &= 145,00 \text{ kg} \end{aligned}$$

$$= \boxed{145,00 \text{ kg}}$$

8.6 Χυτοσιδηρά τεμάχια

$$\text{Ταυ DN100} \quad 1 \quad \text{τεμ} \quad \times \quad 19,4 \quad = \quad 19,40 \text{ kg}$$

$$\text{Ταυ DN80} \quad 1 \quad \text{τεμ} \quad \times \quad 15,4 \quad = \quad 15,40 \text{ kg}$$

$$= \boxed{34,80 \text{ Kg}} \quad \boxed{34,80 \text{ kg}}$$

8.7 Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός

$$\text{Φ88,9 - Des=82,5 d=3,20mm} \quad 1 \quad \text{m} \quad \times \quad 6,81 \quad = \quad 6,81 \text{ kg}$$

$$= \boxed{6,81 \text{ Kg}} \quad \boxed{6,81 \text{ kg}}$$

8.8 Χαλύβδινες φλάντζες συγκόλλησης

$$\text{Φλάντζες DN100} \quad 3 \quad \text{τεμ} \quad \times \quad 4,62 \quad = \quad 13,86 \text{ kg}$$

$$\text{Φλάντζες DN80} \quad 8 \quad \text{τεμ} \quad \times \quad 3,90 \quad = \quad 31,2 \text{ kg}$$

$$= \boxed{45,06 \text{ Kg}} \quad \boxed{45,06 \text{ kg}}$$

8.9 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού Η/Μ δεξαμενής πάχυνσης

$$\text{Σύνολο εργασιών για την αποξήλωση μεταλλικών κατασκευών} \quad = \quad \boxed{1 \text{ τεμ}}$$

$$\text{8.10 Εκκένωση και καθαρισμός δεξαμενής πάχυνσης} \quad \boxed{1 \text{ τεμ.}}$$

8.11 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Προμέτρηση δεξαμενής πάχυνσης

α/α	Είδος Εργασίας	Μον.	Συνολικά
1	Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης	m	20,00
2	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα	m ²	60,00
3	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m ²	290,00
4	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος	m ²	30,00
5	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	145,00
6	Χυτοσιδηρά τεμάχια	kg	34,80
7	Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός	kg	6,81
8	Χαλύβδινες φλάντζες συγκόλλησης	kg	45,06
9	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού Η/Μ δεξαμενής πάχυνσης	τεμ.	1
10	Εκκένωση και καθαρισμός δεξαμενής πάχυνσης	τεμ.	1
11	Ξέστρο δεξαμενής πάχυνσης	τεμ.	1

9. Προμέτρηση Κτιρίου Αφυδάτωσης

9.1 Πλαστικό εσχαρωτό δάπεδο

Θα τοποθετηθούν πλαστικά εσχαρωτά δάπεδα πάνω από το κανάλι
Επιφάνεια πλαστικών εσχαρωτών δαπέδων

$$= 5,75 \text{ m}^2$$

5,75 m ²

9.2 Χυτοσιδηρά τεμάχια

Γωνία 90° DN80

4 τεμ x 9,5

$$= 38,00 \text{ kg}$$

$$= 38,00 \text{ Kg}$$

38,00 kg

9.3 Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός

Φ88,9 - Des=82,5 d=3,20mm

3 m x 6,81

$$= 20,43 \text{ kg}$$

$$20,43 \text{ Kg}$$

20,43 kg

9.4 Χαλύβδινες φλάντζες συγκόλλησης

Φλάντζες DN80

4 τεμ x 3,90

$$= 15,6 \text{ kg}$$

$$15,60 \text{ Kg}$$

15,60 kg

9.5 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού Η/Μ κτιρίου αφυδάτωσης

Σύνολο εργασιών για την αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού του κτιρίου αφυδάτωσης

1 τεμ

9.6 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Κτιρίου Αφυδάτωσης

α/α	Είδος Εργασίας	Μον.	Συνολικά
1	Πλαστικό εσχαρωτό δάπεδο	m ²	5,75
2	Χυτοσιδηρά τεμάχια	kg	38,00
3	Συγκολλητός χαλύβδινος αγωγός	kg	20,43
4	Χαλύβδινες φλάντζες συγκόλλησης	kg	15,60
5	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού Η/Μ κτιρίου αφυδάτωσης	τεμ.	1
6	Δικλείδα μαχαιρωτή DN100	τεμ.	1
7	Δικλείδα μαχαιρωτή DN80	τεμ.	2
8	Δικλείδα αντεπιστροφής DN80	τεμ.	1
10	Αντλία τροφοδοσίας ιλύος	τεμ.	1
9	Αγωγός μεταφοράς χημικών πολυηλεκτρολύτη PVC Φ40	m	8
10	Φυγοκεντρικός διαχωριστής	τεμ.	1
11	Σύστημα προετοιμασίας πολυηλεκτρολύτη	τεμ.	1
12	Δοσομετρικές αντλίες πολυηλεκτρολύτη	τεμ.	2
13	Κεκλιμένος κοχλίας μεταφοράς αφυδατωμένης ιλύος	τεμ.	1

10. Προμέτρηση Μονάδας Βοθρολυμάτων

10.1 Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης

Παρατηρούνται σε ορισμένα σημεία ρωγμές στον φέροντα οργανισμό του αντλιοστασίου
Θα επισκευαστούν 15 m ρηγματωμένου σκυροδέματος
με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης.

$$= \boxed{15,00 \text{ m}}$$

10.2 Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα

Εκτιμάται η πιθανή έκταση φθοράς του σκυροδέματος

$$= \boxed{40,00 \text{ m}^2}$$

10.3 Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος

$$\boxed{198,00 \text{ m}^2}$$

10.4 Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος

$$\boxed{20,00 \text{ m}^2}$$

10.5 Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή

Θα γίνει επάλειψη με στεγανωτικό υλικό με βάση τις εποξειδικές ρητίνες
Σύνολο επιφάνειας = 198,00 m²
0,50 kg /m² x 198,00 = 99,00 kg

$$= \boxed{99,00 \text{ kg}}$$

10.6 Καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος

Για την κατασκευή του καναλιού βοθρολυμάτων:

$$\boxed{16,20 \text{ m}^3}$$

10.7 Οπλισμένο Σκυρόδεμα C30/37

$$\boxed{6,60 \text{ m}^3}$$

10.8 Ξυλότυποι Σκυροδέματος

$$\boxed{38,50 \text{ m}^2}$$

10.9 Οπλισμός S500

Τοποθετείται Οπλισμός S500 που ισοδυναμεί με 100 kg/m³, άρα:

$$6,60 \times 100 = 660,0 \text{ kg}$$

$$\boxed{660,00 \text{ kg}}$$

10.10 Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες

Το βάρος δαπέδου από γαλβανιζέ λαμαρίνα είναι 25kg/m²

$$28 \text{ m}^2 \times 25 \text{ kg/m}^2 =$$

700 kg

700,00 kg

10.11 Ανοξειδωτη συστολή DN80/100

2 τεμ.

10.12 Ανοξειδωτη γωνία 90° DN100

2 τεμ.

10.13 Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN100

5,0 m

5,00 m

10.14 Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN150

1,0 m

1,00 m

10.15 Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN200

2,0 m

2,00 m

10.16 Ανοξειδωτη φλάντζα DN100

6 τεμ.

10.17 Ανοξειδωτη φλάντζα DN150

2 τεμ.

10.18 Εκκένωση και καθαρισμός δεξαμενής βοηθολυμάτων

1 τεμ.

10.19 Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού Μονάδας Βοθρολυμάτων

1 τεμ.

10.20 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Μονάδας Βοθρολυμάτων

1 τεμ.

α/α	Είδος Εργασίας	Μον.	Συνολικά
1	Επισκευή ρηγματώσεων σκυροδέματος με ενέσεις εποξειδικής ρητίνης	m	15,00
2	Αποκατάσταση τοπικών βλαβών στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα	m ²	40,00
3	Εφαρμογή υδροβολής υψηλής πίεσεως επί επιφανειών σκυροδέματος	m ²	198,00
4	Εύκαμπτο ελαστικό τσιμεντοειδές κονίαμα υγρομόνωσης επιφανειών σκυροδέματος	m ²	20,00
5	Εσωτερική μόνωση από εποξειδική βαφή	kg	99,00
6	Καθαίρεση οπλισμένου σκυροδέματος	m ³	16,20
7	Οπλισμένο Σκυρόδεμα C30/37	m ³	6,60
8	Ξυλότυποι Σκυροδέματος	m ²	38,5
9	Οπλισμός S500	kg	660,00
10	Κατασκευές από γαλβανισμένα χαλύβδινα προφίλ και λαμαρίνες	kg	700,00
11	Ανοξειδωτη συστολή DN80/100	τεμ.	2
12	Ανοξειδωτη γωνία 90° DN100	τεμ.	2
13	Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN100	m	5,00
14	Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN150	m	1
15	Ανοξειδωτος αγωγός λυμάτων DN200	m	2
16	Ανοξειδωτη φλάντζα DN100	τεμ.	6
17	Ανοξειδωτη φλάντζα DN150	τεμ.	2
18	Εκκένωση και καθαρισμός δεξαμενής βοηθολυμάτων	τεμ.	1
19	Αποξήλωση παλαιού εξοπλισμού Μονάδας Βοθρολυμάτων	τεμ.	1
20	Δικλείδα αντεπιστροφής DN100	τεμ.	2
21	Δικλείδα σύρτου DN100	τεμ.	2
22	Δικλείδα τύπου πεταλούδας DN150	τεμ.	2
23	Αεριστήρας δεξαμενής βοηθολυμάτων	τεμ.	1
24	Compact σύστημα εσχάρωσης βοηθολυμάτων με λιθοπαγίδα	τεμ.	1
25	Κάδος αποκομιδής παραπροϊόντων - 1m ³	τεμ.	3
26	Αντλίες δεξαμενής βοηθολυμάτων	τεμ.	2
27	Δοσομετρικές αντλίες θειικού μαγγανίου	τεμ.	2
28	Αξονικός ανεμιστήρας	τεμ.	1
29	Μετρητής Ph	τεμ.	1

11. Προμέτρηση Αγωγών

11.1 Αγωγοί

Καταθλιπτικός αγωγός	από αντλιοστάσιο τριτοβάθμιας - τριτοβάθμια επεξεργασία	HDPE Φ400 10atm	47,00	m
	Αγωγός εκκένωσης ακαθάρτων και πλύσης μονάδας διύλισης	HDPE Φ75 10atm	43,00	m
	Αγωγός περείσσιας ιλύος	HDPE Φ125 10atm	74,30	m
	Αγωγός βοθρολυμάτων	HDPE Φ160 10atm	40,60	m
Αγωγοί λυμάτων	Αγωγός προς φρεάτιο εξόδου εγκατάστασης	HDPE Φ800 6atm	25,00	m
	Αγωγός προς φρεάτιο εισόδου τριτοβάθμιας	HDPE Φ800 6atm	20,00	m
	Αγωγός συλλογής στραγγιδίων	PVC Φ200	156,70	m

11.2 Εκσκαφές Ορυγμάτων

Ο συνολικός όγκος εκσκαφών για τους αγωγούς HDPE είναι:

Διάμετρος αγωγού (mm)	Βάθος Ορύγματος	Πλάτος (m)	Εμβαδόν	Όγκος εκσκαφών (m ³)
800	1,95	1,00	1,95	87,75
400	1,55	0,80	1,24	58,28
75	1,25	0,80	1,00	43,00
Σύνολο				189,03

11.3 Άμμος εγκιβωτισμού αγωγών

Ο συνολικός όγκος της απαιτούμενης άμμου εγκιβωτισμού για τους αγωγούς HDPE είναι:

Διάμετρος αγωγού (mm)	Εμβαδόν διατομής (m ²)	Μήκος (m)	Όγκος άμμου (m ³)
800	0,65	45,00	29,14
400	0,47	47,00	22,30
75	0,34	43,00	14,43
Σύνολο			65,87

11.4 Επιχώσεις

Οι όγκοι των επιχώσεων έχουν ως ακολούθως:

Διάμετρος αγωγού (mm)	Όγκος θραυστού αμμοχάλικου (m ³)
800	36,00

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

400	30,08
75	27,52
Σύνολο	93,60

11.5 Επιφάνεια αποκατάστασης οδοστρώματος

Διάμετρος αγωγού (mm)	Πλάτος (m)	Μήκος (m)	Επιφάνεια αποκατάστασης, m ²
75	0,8	10	8,00
400	0,8	5	4,00
Σύνολο			12,00

11.6 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Αγωγών

α/α	Είδος Εργασίας	Μονάδες	Συνολικά
1	Αγωγός HDPE Φ75 10atm	m	43,00
2	Αγωγός HDPE Φ400 10atm	m	47,00
3	Αγωγός HDPE Φ800 6atm	m	45,00
4	Εκσκαφές ορυγμάτων -γαιώδεις	m ³	132,32
5	Εκσκαφές ορυγμάτων-βραχώδεις	m ³	56,71
6	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	m ³	65,87
7	Επίχωση με θραυστό αμμοχάλικο	m ³	93,60
8	Επιφάνεια αποκατάστασης οδοστρώματος	m ²	12,00

12. Προμέτρηση Ηλεκτολογικών Εργασιών

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1	ΝΕΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ, ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ
2	ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΕΙΣ (ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ κλπ)
3	ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ
4	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΓΕΙΩΣΗΣ
5	ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
6	ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΜΠΟΥΤΟΝ ΤΥΠΟΥ "ΜΑΝΙΤΑΡΙ")

A/A	ΗΜ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ		
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΟΝΑΔΩΝ	Μ.Μ.	Ποσότητα
1	ΕΡΓΑ ΕΙΣΟΔΟΥ		
1.1	Κοχλίας ανύψωσης τύπου Αρχιμήδη ισχύος 15kW (Αντικατάσταση)	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS165-42	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,60
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	6,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF26Z-30-00-13	τεμ	6,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	12,00
	Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,42
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	4,20
	Άθροισμα		
	Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-24	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Χρονικό ρελέ	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Χρονικό με καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ενδεικτικού τύπου ABB CT-ERE	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών χρονικού		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R τετραπολικό διατομής 4x10mm²	m	20,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x10mm ²	m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,80
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	4,00
	Βοηθός	h	4,00
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης κοχλίων τύπου Αρχιμήδη		
1.2	Μοτέρ λίπανσης κοχλίων	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-1	τεμ	1,00

	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,30
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,07
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,28
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης μοτέρ λίπανσης		
2	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ		
2.1	Compact βοθρολυμάτων	τεμ	1,00
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ονομαστικής έντασης έως 150A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R16	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης αντλιών βοθρολυμάτων		
2.2	Υποβρύχιος αεριστήρας δεξαμενής βοθρολυμάτων (Αντικατάσταση φυστηρίων)	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-25.0	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,60
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	3,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF12Z-30-10-13	τεμ	2,00
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	6,00
	Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,42
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	2,10
	Άθροισμα		

Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45A		τεμ	1,00
Υλικά			
Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-13		τεμ	1,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)			
Τεχνίτης		h	0,40
Άθροισμα			
Χρονικό ρελέ		τεμ	1,00
Υλικά			
Χρονικό με καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ενδεικτικού τύπου ABB CT-ERE		τεμ	1,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών χρονικού			
Τεχνίτης		h	0,40
Άθροισμα			
Ρελέ 24Vdc		τεμ	1,00
Υλικά			
Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1		τεμ	1,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ			
Βοηθός		h	0,04
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ			
Τεχνίτης		h	0,20
Άθροισμα			
Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A			
Υλικά			
Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6		τεμ	0,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου			
Βοηθός		h	0,04
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης		h	0,00
Άθροισμα			
Ενδεικτική λυχνία		τεμ	1,00
Υλικά			
Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB		τεμ	1,00
Μικροϋλικά			0,20
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης		h	0,20
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x6mm2			10,00
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x6mm2		m	10,50
Μικροϋλικά κλπ			0,10
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου			
Βοηθός		h	0,36
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης		h	1,80
Βοηθός		h	1,80
Άθροισμα			
Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης υποβρύχιου αεριστήρα βοθρολυμάτων			
2.3 Αντλία βοθρολυμάτων (Αντικατάσταση)		τεμ	2,00
Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριτολικός ονομαστικής έντασης έως 100A		τεμ	2,00
Υλικά			
Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-6.3		τεμ	2,00
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10		τεμ	4,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός		h	0,60
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης		h	3,00
Βοηθός		h	3,00
Άθροισμα			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές		τεμ	2,00
Υλικά			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13		τεμ	2,00
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10		τεμ	4,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός		h	0,14
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης		h	1,40
Άθροισμα			
Ρελέ 24Vdc		τεμ	2,00
Υλικά			
Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1		τεμ	2,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ			
Βοηθός		h	0,04
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ			
Τεχνίτης		h	0,40

	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm2	m	20,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm2	m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,56
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	2,80
	Βοηθός	h	2,80
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης αντλιών βοθρολυμάτων		
2.4	Δοσομετρική αντλία θεικού μαγγανίου (Αντικατάσταση)	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-0.25	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,60
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm2	m	50,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm2	m	52,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	1,40
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	7,00
	Βοηθός	h	7,00
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης δοσομετρικών αντλιών θεικού μαγγανίου		
2.5	Αξονικός ανεμιστήρας κτιρίου (Αντικατάσταση)	τεμ	1,00
	Διακόπτης φορτίου τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Διακόπτης φορτίου ενδεικτικού τύπου ABB OT16F3	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,03
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,20
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,00
	Βοηθός	h	1,00
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τρίπολικό διατομής 3x2,5mm2	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 3x2,5mm2	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός		0,24
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,20
	Βοηθός	h	1,20
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης ανεμιστήρα κτιρίου		
3	ΕΣΧΑΡΩΣΗ		
3.1	Αυτόματη εσχάρα (Αντικατάσταση)	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MSMS132-2.5	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02

Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός	h	0,30	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	1,50	
Βοηθός	h	1,50	
Άθροισμα			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00	
Υλικά			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	1,00	
Βοηθητική επαφή ενδεικτικό τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός	h	0,07	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	0,70	
Άθροισμα			
Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00	
Υλικά			
Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ			
Βοηθός	h	0,02	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ			
Τεχνίτης	h	0,20	
Άθροισμα			
Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00	
Υλικά			
Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου			
Βοηθός	h	0,02	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης	h	0,20	
Άθροισμα			
Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00	
Υλικά			
Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00	
Μικροϋλικά		0,20	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης	h	0,20	
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00	
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50	
Μικροϋλικά κλπ		0,10	
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου			
Βοηθός	h	0,28	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης	h	1,40	
Βοηθός	h	1,40	
Άθροισμα			
Γενικό άθροισμα εργασιών αυτόματης εσχάρας			
3.2 Συμπιεστικός κοχλίας εσχαρισμάτων	τεμ	1,00	
Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριτολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00	
Υλικά			
Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-6.3	τεμ	1,00	
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός	h	0,30	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	1,50	
Βοηθός	h	1,50	
Άθροισμα			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00	
Υλικά			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	1,00	
Βοηθητική επαφή ενδεικτικό τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός	h	0,07	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	0,70	
Άθροισμα			
Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00	
Υλικά			
Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ			
Βοηθός	h	0,02	

	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,28
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης κοχλιών εσαχρισμάτων		
4	ΕΞΑΜΜΩΣΗ		
4.1	Φυσητήρας εξάμμωσης (Αντικατάσταση)	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-16.0	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,60
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	6,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09-30-10-13	τεμ	6,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	12,00
	Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,42
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	4,20
	Άθροισμα		
	Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	0,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	0,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,00
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	2,00

Υλικά			
Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ		2,00
Μικροϋλικά			0,20
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης	h		0,40
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x4mm²	m		20,00
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x4mm ²	m		21,00
Μικροϋλικά κλπ			0,10
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου			
Βοηθός	h		0,64
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης	h		3,20
Βοηθός	h		3,20
Άθροισμα			
Γενικό άθροισμα εργασιών φυστηρίων εξάμμωσης			
4.2 Γέφυρα εξάμμωσης (Αντικατάσταση)	τεμ		1,00
Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ		1,00
Υλικά			
Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R16	τεμ		1,00
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου	τεμ		2,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός	h		0,60
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h		1,50
Βοηθός	h		1,50
Άθροισμα			
Ενδεικτική λυχνία	τεμ		1,00
Υλικά			
Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ		1,00
Μικροϋλικά			0,20
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης	h		0,20
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m		10,00
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m		10,50
Μικροϋλικά κλπ			0,10
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου			
Βοηθός	h		0,36
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης	h		1,80
Βοηθός	h		1,80
Άθροισμα			
Γενικό άθροισμα εργασιών γέφυρας εξάμμωσης			
4.3 Αντλία άμμου (Αντικατάσταση)	τεμ		1,00
Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ		1,00
Υλικά			
Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-4	τεμ		1,00
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ		2,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός	h		0,30
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h		1,50
Βοηθός	h		1,50
Άθροισμα			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ		1,00
Υλικά			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09-30-10-13	τεμ		1,00
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ		2,00
Μικροϋλικά			0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη			
Βοηθός	h		0,07
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h		0,70
Άθροισμα			
Ενδεικτική λυχνία	τεμ		1,00
Υλικά			
Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ		1,00
Μικροϋλικά			0,20
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης	h		0,20
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m		10,00
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m		10,50
Μικροϋλικά κλπ			0,10

	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,28
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης αντλίας άμμου		
4.4	Διαχωριστής άμμου (Αντικατάσταση)	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100Α	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-1	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,30
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45Α έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,07
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,28
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης διαχωριστή άμμου		
4.4	Αντλία λιπών (Αντικατάσταση)	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100Α	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-6.3	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,60
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45Α έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09-30-10-13	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,14
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	20,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10

	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,28
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	2,80
	Βοηθός	h	2,80
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης αντλίας λιπών		
7	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ		
7.1	Βούρτσα αερισμού (Αντικατάσταση)	τεμ	4,00
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ονομαστικής έντασης έως 100Α	τεμ	4,00
	Υλικά		
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R80	τεμ	4,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου	τεμ	8,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	2,25
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	6,00
	Βοηθός	h	6,00
	Άθροισμα		
	Ομαλός εκκινητής (soft starter)		
	Υλικά	τεμ	4,00
	Ομαλός εκκινητής (soft starter) ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R100	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,01
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	8,00
	Βοηθός	h	4,00
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	4,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6Α	τεμ	4,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x35mm²	m	40,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x35mm ²	m	42,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	2,56
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	8,00
	Βοηθός	h	8,00
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης βουρτσών αερισμού		
7.2	Πρωοθητήρας ροής (banana mixer)	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100Α	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-10.0	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45Α έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	6,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	6,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	12,00
	Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	4,20
	Άθροισμα		
	Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45Α	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02

Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)		
Τεχνίτης	h	0,80
Άθροισμα		
Χρονικό ρελέ	τεμ	2,00
Υλικά		
Χρονικό με καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ενδεικτικού τύπου ABB CT-ERE	τεμ	2,00
Μικροϋλικά		0,02
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών χρονικού		
Τεχνίτης	h	0,40
Άθροισμα		
Ρελέ 24Vdc	τεμ	2,00
Υλικά		
Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	2,00
Μικροϋλικά		0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
Βοηθός	h	0,04
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
Τεχνίτης	h	0,40
Άθροισμα		
Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	2,00
Υλικά		
Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	2,00
Μικροϋλικά		0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
Βοηθός	h	0,04
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
Τεχνίτης	h	0,40
Άθροισμα		
Ενδεικτική λυχνία	τεμ	2,00
Υλικά		
Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	2,00
Μικροϋλικά		0,20
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
Τεχνίτης	h	0,40
Άθροισμα		
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	20,00
Υλικά		
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	21,00
Μικροϋλικά κλπ		0,10
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
Βοηθός	h	0,28
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
Τεχνίτης	h	2,80
Βοηθός	h	2,80
Άθροισμα		
Γενικό άθροισμα εργασιών προωθητήρα ροής		
ΦΥΣΗΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ	τεμ	4,00
Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	4,00
Υλικά		
Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R80	τεμ	4,00
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου	τεμ	8,00
Μικροϋλικά		0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
Βοηθός	h	2,25
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
Τεχνίτης	h	6,00
Βοηθός	h	6,00
Άθροισμα		
Ομαλός εκκινητής (soft starter)		
Υλικά	τεμ	4,00
Ομαλός εκκινητής (soft starter) ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R100	τεμ	4,00
Μικροϋλικά		0,01
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
Τεχνίτης	h	8,00
Βοηθός	h	4,00
Άθροισμα		
Ρελέ 24Vdc	τεμ	4,00
Υλικά		
Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	4,00
Μικροϋλικά		0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
Βοηθός	h	0,04
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
Τεχνίτης	h	0,80
Άθροισμα		
Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	4,00
Υλικά		
Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	4,00
Μικροϋλικά		0,02
Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		

	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x35mm²	m	40,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x35mm ²	m	42,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	2,56
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	8,00
	Βοηθός	h	8,00
	Άθροισμα		
	ΣΥΝΟΛΟ		
7.3	Υπερχειλιστής εξόδου (Αντικατάσταση)	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-2,5	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,60
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικό τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,14
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,28
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης υπερχειλιστή		
8	ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΙΖΗΣΕΩΣ		
8.1	Γέφυρα καθίζησης (Αντικατάσταση)	τεμ	1,00
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R16	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02

	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,30
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,36
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,80
	Βοηθός	h	1,80
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών γέφυρας καθίζησης		
8.2	Αντλίες ανακυκλοφορίας (Αντικατάσταση)	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-20.0	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,60
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	6,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF12Z-30-10-13	τεμ	4,00
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	12,00
	Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,84
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	4,20
	Άθροισμα		
	Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-13	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Χρονικό ρελέ	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Χρονικό με καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ενδεικτικού τύπου ABB CT-ERE	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών χρονικού		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		

	Ενδεικτική λυχνία		τεμ	2,00
	Υλικά			
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB		τεμ	2,00
	Μικροϋλικά			0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
	Τεχνίτης		h	0,40
	Άθροισμα			
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²		m	20,00
	Υλικά			
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²		m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ			0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου			
	Βοηθός		h	0,72
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
	Τεχνίτης		h	3,60
	Βοηθός		h	3,60
	Άθροισμα			
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης αντλιών ανακυκλοφορίας			
9	ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ			
9.1	Αναδευτήρας δεξαμενής κροκίδωσης		τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A		τεμ	2,00
	Υλικά			
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-16.0		τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10		τεμ	4,00
	Μικροϋλικά			0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
	Τεχνίτης		h	3,00
	Βοηθός		h	3,00
	Άθροισμα			
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές		τεμ	6,00
	Υλικά			
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13		τεμ	6,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10		τεμ	12,00
	Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4		τεμ	2,00
	Μικροϋλικά			0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
	Τεχνίτης		h	4,20
	Άθροισμα			
	Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45A		τεμ	2,00
	Υλικά			
	Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-10		τεμ	2,00
	Μικροϋλικά			0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)			
	Τεχνίτης		h	0,80
	Άθροισμα			
	Χρονικό ρελέ		τεμ	2,00
	Υλικά			
	Χρονικό με καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ενδεικτικού τύπου ABB CT-ERE		τεμ	2,00
	Μικροϋλικά			0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών χρονικού			
	Τεχνίτης		h	0,40
	Άθροισμα			
	Ρελέ 24Vdc		τεμ	2,00
	Υλικά			
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1		τεμ	2,00
	Μικροϋλικά			0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ			
	Βοηθός		h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ			
	Τεχνίτης		h	0,40
	Άθροισμα			
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A		τεμ	2,00
	Υλικά			
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6		τεμ	2,00
	Μικροϋλικά			0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου			
	Βοηθός		h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
	Τεχνίτης		h	0,40
	Άθροισμα			
	Ενδεικτική λυχνία		τεμ	2,00
	Υλικά			
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB		τεμ	2,00
	Μικροϋλικά			0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
	Τεχνίτης		h	0,40
	Άθροισμα			
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x4mm²		m	20,00
	Υλικά			
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x4mm ²		m	21,00

	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	3,20
	Βοηθός	h	3,20
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αναδευτήρα δεξαμενής κροκίδωσης		
9.2	Δοσομετρική αντλία κροκιδωτικού	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-0.63	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	20,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	2,80
	Βοηθός	h	2,80
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών δοσομετρικής αντλίας κροκιδωτικού		
9.3	Δοσομετρική αντλία χλωρίωσης	τεμ	3,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	3,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-0.63	τεμ	3,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	6,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	4,50
	Βοηθός	h	4,50
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	30,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	31,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	4,20
	Βοηθός	h	4,20
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών δοσομετρικών αντλιών χλωρίωσης		
9.3	Δοσομετρική αντλία αποχλωρίωσης	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-0.25	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	20,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	2,80
	Βοηθός	h	2,80
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών δοσομετρικών αντλιών χλωρίωσης		
9.4	Αναδευτήρας φρεατίου αποχλωρίωσης	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-6.3	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AFZ09-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70

	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης αναδευτήρα φρεατίου απ[ο]χλωρίωσης		
	ΠΑΧΥΝΣΗ ΙΛΥΟΣ		
4.4	Ξέστρο παχυντή	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-1	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,30
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	0,07
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου καλωδίου		
	Βοηθός	h	0,70
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντικατάστασης μοτέρ λίπανσης		
	Αντλίες τριτοβάθμιας επεξεργασίας	τεμ	4,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	4,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-20.0	τεμ	4,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	8,00
	Μικροϋλικά		0,02

Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	6,00	
Βοηθός	h	6,00	
Άθροισμα			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	12,00	
Υλικά			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF12Z-30-10-13	τεμ	4,00	
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	2,00	
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	24,00	
Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4	τεμ	4,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	8,40	
Άθροισμα			
Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45A	τεμ	4,00	
Υλικά			
Θερμικός ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-13	τεμ	4,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)			
Τεχνίτης	h	1,60	
Άθροισμα			
Χρονικό ρελέ	τεμ	4,00	
Υλικά			
Χρονικό με καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ενδεικτικού τύπου ABB CT-ERE	τεμ	4,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών χρονικού			
Τεχνίτης	h	1,60	
Άθροισμα			
Ρελέ 24Vdc	τεμ	4,00	
Υλικά			
Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	4,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ			
Τεχνίτης	h	0,80	
Άθροισμα			
Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	4,00	
Υλικά			
Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	4,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης	h	0,80	
Άθροισμα			
Ενδεικτική λυχνία	τεμ	4,00	
Υλικά			
Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	4,00	
Μικροϋλικά		0,20	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου			
Τεχνίτης	h	0,80	
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	40,00	
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	42,00	
Μικροϋλικά κλι		0,10	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης	h	7,20	
Βοηθός	h	7,20	
Άθροισμα			
Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης αντλιών τριτοβάθμιας επεξεργασίας			
9.1 Αντλία τροφοδοσίας υλούς	τεμ	1,00	
Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τριπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00	
Υλικά			
Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS132-10.0	τεμ	1,00	
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	1,50	
Βοηθός	h	1,50	
Άθροισμα			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	3,00	
Υλικά			
Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AF09Z-30-10-13	τεμ	3,00	
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	6,00	
Μανδάλωση ενδεικτικού τύπου ABB VEM4	τεμ	1,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	2,10	
Άθροισμα			
Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης έντασης έως 45A	τεμ	1,00	
Υλικά			
Θερμικός Ηλεκτρονόμος υπερφόρτισης ενδεικτικού τύπου ABB TF42-10	τεμ	1,00	

	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών ηλεκτρονόμου (θερμικού)		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Χρονικό ρελέ	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Χρονικό με καθυστέρηση στην ενεργοποίηση ενδεικτικού τύπου ABB CT-ERE	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών χρονικού		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου μικροαυτόματου		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x4mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x4mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,60
	Βοηθός	h	1,60
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών αντλίας τροφοδοσίας υλίου		
9.4	Συγκρότημα πολυηλεκτρολύτη	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-6.3	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AFZ09-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00

	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης συγκρήματος		
9.4	Αντλία τροφοδοσίας πολυηλεκτρολύτη	τεμ	2,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-2/5	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AFZ09-30-10-13	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm²	m	20,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm ²	m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	2,80
	Βοηθός	h	2,80
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης αντλίας τροφοδοσίας πολυηλεκτρολύτη		
9.4	Αναδευτήρας πολυηλεκτρολύτη	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-1.6	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AFZ09-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02

	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm2	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm2	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης αναδευτήρα		
9.4	Κοχλίας μεταφοράς υλός	τεμ	1,00
	Θερμομαγνητικός διακόπτης προστασίας κινητήρων τρίπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Θερμομαγνητικός διακόπτης ενδεικτικού τύπου ABB MS116-1.6	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB HKF1-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	1,50
	Βοηθός	h	1,50
	Άθροισμα		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης (χωρίς θερμικά) ονομαστικής έντασης έως 45A έως έξι βοηθητικές επαφές	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Τηλεχειριζόμενος διακόπτης αέρος ενδεικτικού τύπου ABB AFZ09-30-10-13	τεμ	1,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου ABB CA4-10	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	0,70
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	1,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	1,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,20
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 4x2,5mm2	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 4x2,5mm2	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10

	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	1,40
	Βοηθός	h	1,40
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης κοχλία μεταφοράς υλούς		
9.4	Φυγοκεντρητής	τεμ	1,00
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ονομαστικής έντασης έως 100A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R80	τεμ	2,00
	Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου	τεμ	4,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου διακόπτη		
	Βοηθός	h	2,25
	Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
	Τεχνίτης	h	3,00
	Βοηθός	h	3,00
	Άθροισμα		
	Ρελέ 24Vdc	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Ρελέ ενδεικτικού τύπου ABB CR-P024DC1	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία αποξήλωσης υφιστάμενου ρελέ		
	Βοηθός	h	0,04
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Μικροαυτόματος μονοπολικός ονομαστικής έντασης 6A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B6	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,40
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-S διατομής 3x70+35	m	10,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 3x70+35mm ²	m	10,50
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	4,50
	Βοηθός	h	4,50
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης φυγοκεντρητή		
	UV	τεμ	2,00
	Μικροαυτόματος τετραολικός ονομαστικής έντασης 32A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B32	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	3,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	3,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,60
	Άθροισμα		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R πενταπολικό διατομής 5x10mm²	m	20,00
	Υλικά		
	Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 5x10mm ²	m	21,00
	Μικροϋλικά κλπ		0,10
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου		
	Τεχνίτης	h	4,00
	Βοηθός	h	4,00
	Άθροισμα		
	Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης UV		
	Φίλτρα τριτοβάθμιας επεξεργασίας	τεμ	2,00
	Μικροαυτόματος τετραολικός ονομαστικής έντασης 25A	τεμ	2,00
	Υλικά		
	Μικροαυτόματος ενδεικτικού τύπου ABB SH201-B25	τεμ	2,00
	Μικροϋλικά		0,02
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,80
	Άθροισμα		
	Ενδεικτική λυχνία	τεμ	3,00
	Υλικά		
	Ενδεικτική λυχνία ενδεικτικού τύπου ABB	τεμ	3,00
	Μικροϋλικά		0,20
	Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών μικροαυτόματου		
	Τεχνίτης	h	0,60

Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R πενταπολικό διατομής 5x6mm²	m	20,00	
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 5x10mm ²	m	21,00	
Μικροϋλικά κλπ		0,10	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης	h	4,00	
Βοηθός	h	4,00	
Άθροισμα			
Γενικό άθροισμα εργασιών εγκατάστασης φίλτρων τριτοβάθμιας επεξεργασίας			
ΣΥΝΟΛΟ			
ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ			
Απαγωγός Κρουστικών υπερτάσεων T1-2 ενδεικτικού τύπου ABB OVR T1 4L 25-255 TS	τεμ.	5,00	
Απαγωγός Κρουστικών υπερτάσεων T1-2 ενδεικτικού τύπου ABB OVR T2 80-275s P QS 1)	τεμ.	10,00	
Απαγωγός Κρουστικών υπερτάσεων T1-2 ενδεικτικού τύπου ABB OVR TC 24 V P	τεμ.	10,00	
Τεχνίτης	h	20,00	
Βοηθός	h	10,00	
ΣΥΝΟΛΟ			
ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
Πιεστικό κομβίο ασφαλείας τύπου "μανιτάρι"			
Υλικά	τεμ	10,00	
Πιεστικό κομβίο (μπουτόν τύπου "μανιτάρι") ενδεικτικού τύπου ABB (διαιρούμενου τύπου φωτιζόμενα)	τεμ	10,00	
Μικροϋλικά		0,05	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών κομβίου			
Τεχνίτης	h	2,00	
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-U ή E1VV-U τετραπολικό διατομής 3x2,5mm²	m	250,00	
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 3x2,5mm ²	m	262,50	
Μικροϋλικά κλπ		0,10	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης	h	30,00	
Βοηθός	h	30,00	
Άθροισμα			
ΣΥΝΟΛΟ			
ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ			
Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m	τεμ.	8,00	
Φωτιστικό σώμα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με λαμπτήρα Νατρίου υψηλής πίεσης (NaHP) ισχύος 250W με βραχίονα	τεμ.	8,00	
Φρεατιο οδικού φωτισμού διαστάσεων 40x40cm	τεμ.	5,00	
Εκσκαφή χανδακων βασεων κλπ	m ³	125,00	
Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25	m ³	12,00	
Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R πενταπολικό διατομής 3x1,5mm ²	m	100,00	
Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R πενταπολικό διατομής 5x1,5mm ²	m	50,00	
Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R πενταπολικό διατομής 3x4mm ²	m	50,00	
Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R πενταπολικό διατομής 4x4mm ²	m	50,00	
Καλώδιο τύπου J1VV-R ή E1VV-R πενταπολικό διατομής 5x4mm ²	m	250,00	
Σωλήνας από πολυαιθυλένιο (HDPE) διαμέτρου DN63mm	m	300,00	
Σιδηροσωλήνας γαλβανισμένος διαμέτρου Φ2½" και πάχους 3,6 mm	m	50,00	
Αγωγός γυμνός χάλκινος διατομής 25mm ²	m	350,00	
Άμμος εγκιβωτισμού	m ³	30,00	
Επιχωση	m ³	90,00	
Αποκατάσταση οδοστρωμάτων	m ²	25,00	
Φωτοκύτταρο	τεμ.	100,00	
Ρελε	τεμ.	1,00	
Χρονοδιακόπτης	τεμ.	1,00	
Μικροαυτόματος	τεμ.	2,00	
ΣΥΝΟΛΟ			
ΗΛΕΚΤΡΟΔΟΤΗΣΗ ΝΕΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ			
Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ονομαστικής έντασης έως 150A	τεμ	4,00	
Υλικά			
Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R160	τεμ	4,00	
Βοηθητική επαφή ενδεικτικού τύπου	τεμ	8,00	
Πηνίο εργασίας	τεμ	1,00	
Μικροϋλικά		0,02	
Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη			
Τεχνίτης	h	6,00	
Βοηθός	h	6,00	
Άθροισμα			
Καλώδιο τύπου J1VV-S διατομής 3x70+35	m	120,00	
Υλικά			
Καλώδιο τύπου J1VV-R διατομής 3x70+35mm ²	m	126,00	
Μικροϋλικά κλπ		0,10	
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών καλωδίου			
Τεχνίτης	h	54,00	
Βοηθός	h	54,00	
Άθροισμα			
Επιτηρητής τάσης	τεμ	1,00	
Υλικά			
Αυτόματος διακόπτης ισχύος τετραπολικός ενδεικτικού τύπου ABB XT1C160R160	τεμ	1,00	
Μικροϋλικά		0,02	

Εργασία εγκατάστασης, ρύθμισης και δοκιμών διακόπτη		
Τεχνίτης	h	2,00
Βοηθός	h	2,00
Άθροισμα		
Επιλογικός διακόπτης τριών θέσεων	τεμ	2,00
Υλικά		
Επιλογικός διακόπτης τριών θέσεων ενδεικτικού τύπου ABB (διαιρούμενου τύπου)	τεμ	2,00
Μικρούλικά		0,05
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών διακόπτη		
Τεχνίτης	h	0,40
Άθροισμα		
Πιεστικό κομβίο τηλεχειρισμού αυτομάτων διακόπτη με επαφές ζεύξης και απόζευξης	τεμ	4,00
Υλικά		
Πιεστικό κομβίο (μπουτόν) ενδεικτικού τύπου ABB (διαιρούμενου τύπου φωτιζόμενο στην εξωτερική όψη πίνακα)	τεμ	4,00
Μικρούλικά		0,05
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών κομβίου		
Τεχνίτης	h	0,80
Άθροισμα		
Λυχνία ένδειξης λειτουργίας	τεμ	4,00
Υλικά		
Λυχνία ένδειξης λειτουργίας ενδεικτικού τύπου ABB (διαιρούμενου τύπου)	τεμ	4,00
Ασφάλεια συντηκτικές	τεμ	4,00
Μικρούλικά		0,05
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών λυχνίας		
Τεχνίτης	h	2,40
Άθροισμα		
Ρελαί διαρροής		1,00
Υλικά		
Ρελέ διαρροής ενδεικτικού τύπου ABB RD3	τεμ	1,00
Τορροειδής μετασχηματιστές ενδεικτικού τύπου ABB TR-3		1,00
Μικρούλικά		0,02
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών ρελέ		
Τεχνίτης	h	2,00
Βοηθός	h	2,00
Άθροισμα		
Πολυόργανο μέτρησης ηλεκτρικών χαρακτηριστικών		1,00
Υλικά		
Πολυόργανο ενδεικτικού τύπου ABB DMTME-I-485-96	τεμ	1,00
Μικρούλικά		0,02
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών πολυόργανου		
Τεχνίτης	h	2,00
Βοηθός	h	2,00
Άθροισμα		
Θεμελιακή γείωση		
Υλικά		
Ταινία χαλύβδινη θερμώς επιψευδαργυρωμένη (St/Zn) ορθογωνικής διατομής 30x3,5mm	m	60,00
Αγωγός χαλύβδινος θερμώς επιψευδαργυρωμένη (St/Zn) διαμέτρου Φ10mm	m	30,00
Ισοδυναμικός ζυγός	τεμ	1,00
Μικρούλικά		1,00
Εργασία εγκατάστασης και δοκιμών λυχνίας		
Τεχνίτης	h	20,00
Βοηθός	h	20,00
Άθροισμα		

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

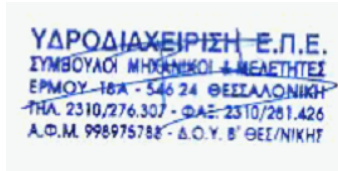
Α/Α	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΕΛ	ΑΤ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΕΡΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ			ΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
				ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ	ΕΡΓΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΓΡΩΝ, ΣΤΕΡΕΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΑ	
1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ	1	ΥΔΡ 6370 5%, ΗΛΜ 21 50%, ΗΛΜ 46 25%, ΗΛΜ 29 20%	9.000,00	31.650,00	179.350,00	220.000,00
2	ΜΟΝΑΔΑ ΕΣΧΑΡΩΣΗΣ	2	ΥΔΡ 6370 10%, ΗΛΜ 21 30%, ΗΛΜ 46 20%, ΗΛΜ 29 40%	5.000,00	8.250,00	46.750,00	60.000,00
3	ΜΟΝΑΔΑ ΕΞΑΜΜΩΣΗΣ	3	ΥΔΡ 6370 20%, ΗΛΜ 21 30%, ΗΛΜ 46 20%, ΗΛΜ 29 30%	13.000,00	10.050,00	56.950,00	80.000,00
4	ΜΕΡΙΣΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ-ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (ΟΞΕΙΔΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ)	4	ΥΔΡ 6370 15%, ΗΛΜ 21 15%, ΗΛΜ 46 20%, ΗΛΜ 29 50%	40.000,00	39.750,00	225.250,00	305.000,00
5	ΜΕΡΙΣΤΗΣ ΚΑΘΙΖΗΣΕΩΝ-ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΘΙΖΗΣΗΣ-ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ-ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΕΞΟΔΟΥ	5	ΥΔΡ 6370 20%, ΗΛΜ 21 30%, ΗΛΜ 46 20%, ΗΛΜ 29 50%	45.000,00	21.750,00	123.250,00	190.000,00
6	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	6	ΥΔΡ 6370 25%, ΗΛΜ 21 10%, ΗΛΜ 46 25%, ΗΛΜ 29 40%	33.000,00	15.300,00	86.700,00	135.000,00
7	ΜΟΝΑΔΑ ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	7	ΥΔΡ 6370 15%, ΗΛΜ 21 30%, ΗΛΜ 46 25%, ΗΛΜ 29 30%	105.000,00	100.500,00	569.500,00	775.000,00
8	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΧΥΝΣΗΣ	8	ΥΔΡ 6370 25%, ΗΛΜ 21 25%, ΗΛΜ 46 20%, ΗΛΜ 29 30%	10.000,00	5.250,00	29.750,00	45.000,00
9	ΚΤΙΡΙΟ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ	9	ΥΔΡ 6370 5%, ΗΛΜ 21 30%, ΗΛΜ 46 25%, ΗΛΜ 29 40%	17.000,00	49.200,00	278.800,00	345.000,00
10	ΜΟΝΑΔΑ ΒΟΘΡΟΥΜΑΤΩΝ	10	ΥΔΡ 6370 15%, ΗΛΜ 21 30%, ΗΛΜ 46 20%, ΗΛΜ 29 35%	22.000,00	21.450,00	121.550,00	165.000,00
11	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	11	ΗΛΜ 21 30%, ΗΛΜ 46 20%, ΗΛΜ 29 50%			90.000,00	90.000,00
12	ΑΓΩΓΟΙ	12	ΥΔΡ 6623 25% ΥΔΡ 6621 25% ΟΔΟ4521Β 25% ΥΔΡ 6081.1 25%	50.000,00			50.000,00
	ΣΥΝΟΛΟ			349.000,00	303.150,00	1.807.850,00	2.460.000,00

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

ΟΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						2.460.000,00 €
ΓΕ + ΕΟ (18%)	18%					442.800,00 €
Άθροισμα						2.902.800,00 €
Απρόβλεπτα (15%)	15%					435.420,00 €
Άθροισμα						3.338.220,00 €
Για Αναθεώρηση						71.780,00 €
Άθροισμα						3.410.000,00 €
ΦΠΑ 24%	24%					818.400,00 €
ΣΥΝΟΛΟ ΕΡΓΟΥ + ΦΠΑ 24%						4.228.400,00 €

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Για την
ΥΔΡΟΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ Ε.Π.Ε.

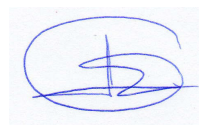


Ιωσηφίδης Βασίλειος
Δρ Πολιτικός Μηχανικός

Θεσσαλονίκη, Δεκέμβριος 2018

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ο επιβλέπων



Νικόλαος Αναγνώστου
Μηχανολόγος Μηχανικός ΤΕ

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Ο Τεχνικός Διευθυντής της ΔΕΥΑ Τρικάλων



Ηλίας Βαλαούρας
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός